

Economia Solidária

Tecnologias em Reciclagem de Resíduos para Geração de Trabalho e Renda

Organização: Maria Zanin e Rafaela F. Gutierrez



Economia Solidária:

Tecnologias em Reciclagem de Resíduos para geração de Trabalho e Renda

Maria Zanin
Rafaela Francisconi Gutierrez
(Org.)

São Carlos, 2009

Coordenação Editorial
Editora Claraluz

Impressão e Acabamento
Prol Gráfica

Diagramação
Canal 6

Conselho Editorial
Francisco Paulo da Silva (UERN)
Hermes Renato Hildebrand
Marisa Martins Gama Khalil (UFU)
Nilton Milanez (UESB)

Ficha Catalográfica elaborada pela Seção de Tratamento da Informação da Biblioteca
"Prof. Achille Bassi"- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC/USP

E19 Economia solidária: tecnologias em reciclagem de resíduos
para geração de trabalho e renda / Maria Zanin, org.
São Carlos : Claraluz, 2009.
E-book

ISBN 978-85-88638-49-5

1.Tecnologia. 2. Reciclagem. 3. Economia. I. Zanin,
Maria, org.



Editora Claraluz Ltda.
R. Rafael A.S. Vidal, 1217
São Carlos-SP (16) 33748332
www.editoraclaraluz.com.br

Comissão Organizadora

Maria Zanin
Rafaela Francisconi Gutierrez
Leandro Garcez Targa

Comissão Executiva

Larissa Danielli Tinto
Leandro Lima Braz
Guilherme Franceschini
Heitor Alves dos Santos
Nayara Araujo Benatti
Maria Augusta Sant'Anna
Barbara Monsignore de Almeida
Rafaela Fernandes Amado
Elisa Borges

Adriano Martins Pereira
Fernando Brondani Minussi
Leandro de Oliveira Martinez
Marco Antonio Moreira de Araújo
Renan Romanin de Lazaro
Maria Zanin
Leandro Garcez Targa
Rafaela Francisconi Gutierrez

Comitê Científico

Adriana Nolasco (USP/Esalq)
Ana Lucia Cortegoso (UFSCar)
Ana Mercedes Sarria (UNILASALLE)
Antonio Carlos Martins da Cruz (UCPEL)
Augusto Camara Neiva (USP)
Bernardo Teixeira (UFSCar)
Carmen Lucia Filizola (UFSCar)
Celso Antonio Favero (UNEB)
Denys Dozsa (UFPr)
Eder Dion de Paula Costa (Universidade Federal do Rio Grande)
Edinara Terezinha de Andrade (Universidade Regional de Blumenau)
Gonzalo Guimarães (UFRJ)
Isabela Lussi (UFSCar)
Izabel Zaneti (UNB)
Janio Abreu (UFSJ)
Juliana Cortez (UNESP)
Luci Helena (Unimontes)

Márcia Ogata (UFSCar)
Marcus Castro (UNESP)
Maria Alice Carolino (UEMS)
Maria Lucia Teixeira Machado (UFSCar)
Maria Zanin (UFSCar)
Miguel Juan Bacic (UNICAMP)
Petronio Jesus (UFJF)
Regina Yoneko Dakuzaku Careta (USP)
Reinaldo Pacheco da Costa (USP)
Sandro Donnini Mancini (UNESP Sorocaba/SP)
Sonia Kruppa (USP)
Suely da Silva Guimarães (Universidade do Estado da Bahia - UNEB)
Wilson José Alves Pedro (UFSCar)
Carlos Ladeia (UNESP - Assis/SP)
Ana Maria Carvalho (UNESP - Assis/SP)
Ioshiaqui Shimbo (UFSCar)
Airton Cardoso Cançado (UFLA)
Ana Dubeux (UFRPE)

Sumário

Apresentação	10
<i>Maria Zanin</i>	

Introdução	12
<i>Paul Singer</i>	

Produção de Conhecimento, Métodos e Práticas de Atividades de Extensão

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária	15
<i>Ana Lucia Cortegoso</i>	

Oficina de reciclagem como metodologia para educação ambiental e geração de renda	27
<i>Ivete Vasconcelos Lopes Ferreira, Keila Adiene Guimarães Gomes e Vânia Nascimento Tenório Silva</i>	

Organização comunitária para a preservação do manguezal	37
<i>Wilson Moreira Junior e Paula Maria Gênova de Castro</i>	

Planejamento estratégico: ferramenta para o desenvolvimento dos empreendimentos econômicos solidários	45
<i>Ana Maria Rodrigues de Carvalho, Carlos Rodrigues Ladeia e Phablo Bittencourt de Faria</i>	

Práticas educativas da economia solidária: uma experiência com a Cooperativa Cantareira Viva	55
<i>Caroline Lins Ribeiro</i>	

O Processo de Implantação da Coleta Seletiva em Ijuí/RS: uma polêmica Socioambiental	66
<i>Marlise Sozio Vitcel, Jorge Alexandre da Silva, Camila Benso e Fabio Roberto Moraes Lemes</i>	

Projeto para a construção de um mercado popular e solidário em Manguinhos	75
<i>Daniel Soares, José Leonídio Madureira, Carla Moura, Elisabeth Campos, Fernando Soares, Leonardo Brasil Bueno, Michelle Oliveira e Rosane Souza</i>	

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí	82
<i>Arlete Cândido Monteiro Vieira, Fabio Ricci</i>	

Tecnologia de produção de papel reciclado - importância e necessidade de investimento em pesquisa	93
Débora Brechesi Milioni, Carmen L. Alves Filizola, Priscila Tagliaferro	
Alumínio, tecido e triagem de resíduos: a perspectiva da solidariedade frente à liderança solidária compartilhada	100
Robinson Henrique Scholz	
Associação recicladora vitória: a transformação social para consolidar a Cadeia produtiva da reciclagem	110
Lucia Nobre, Eder Dion de Paula Costa, Bruno Cesar Fernandez Farias, Vanessa Gonçalves Dias, Luciana Roldão, Leonaldo Becker, Thais Saggiomo, Daniela Nogueira, Rodrigo Costa, Vanessa Lemos, Carolina Veloso, willianvaz, Marcelo Milach, Sheila Fernandez Garcia, Regina Baldissera	
A atuação da psicologia no processo de incubação de uma associação de recicladores: conquistas e desafios.	118
Lorena de Fátima Prim, Ariane Regis	
A gestão participativa da rede de cooperativas de catadores de São Carlos na Unidade de beneficiamento de plástico	128
Leandro L. Braz ; Alceu G. A.Filho, Maria Zanin	
Características essenciais para os catadores de resíduos recicláveis visando sua emancipação social, econômica e política	137
Julio Ruffin Pinhel, Prof ^a Dr ^a Maria Zanin e Msc Graziela Del Mônico	
Elementos Psicossociais e da Psicanálise do Vínculo Social em uma Cooperativa Augestionária: O Gênero e o Lixo	149
Sofia Reinach, Luis Guilherme Galeao-Silva	
Empreendimento Popular Solidário – Uma alternativa para melhoria da Economia Local.	157
Sandra Márcia Cortez Ribeiro	
Estudo da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis em Goiânia , um estudo de caso.	165
Simone Pereira Silva Bastos e Natália Vitoriano da Conceição Castro	
Experiências de uma associação de catadores no enfrentamento da problemática socioambiental	175
Fabio Roberto Moraes Lemes, Diogo Moacir Mattana, Elizandra Pinheiro da Silva, Pedro Carlos Rasia	

A gestão compartilhada dos resíduos sólidos no município de Ribeirão Preto/SP. 186
Níkolás Pirani

A incubação como uma metodologia que se recicla 197
Magali Mendes de Menezes, Juliana Alves Loureiro e Marcelo Noronha de Mello

Cooperação na coleta seletiva da Universidade de São Paulo 200
Paulo Ernesto Diaz Rocha, José Domingos Alves do Rego

A importância da intervenção política e social do assistente social dentro da cooperativa de materiais recicláveis de franca e região 203
Mariana Sato dos Reis

Atores envolvidos no processo de incubação de empreendimento solidário de reciclagem de papel em saúde mental e importância da construção de parcerias 205
Priscila Tagliaferro, Carmen Lúcia Alves Filizola, Débora Brechesi Milioni, Elisa Silva Borges, Iolanda Cristina Barbieri

Institucionalização das práticas cooperativas em grupos de catadores de materiais recicláveis de Viçosa-MG 208
Fernanda Henrique Cupertino Alcântara, Layon Carlos Cezar

Competências e habilidades de catadores para sua emancipação financeira-política-social: resultados preliminares. 210
Guilherme Franceschini , Maria Lúcia Teixeira Machado , Maria Zanin

Programas de Gestão de Resíduos em Universidades: A Importância de Cursos de Capacitação 213
Luis Kosminsky e Maria Aparecida Carvalho de Medeiros

Cadeia Produtiva da Reciclagem e Tecnologias Sociais

A análise do decreto 5.940 e sua aplicabilidade na UFRJ 217
Cristiane Santos, Danielle Santiago, Gabriel Marcelino, Igor Gomes, João nerytatiane Assumpção, Renanda Oliveira

A cadeia produtiva da lata de alumínio com foco no catador e os dois circuitos da reciclagem no Brasil 224
Dumara Regina de Lima

De Catadores de Lixo a uma Cadeia de Suprimentos Reversa: o caso das cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis do CRCA	236
Marcos Ricardo Rosa Georges , Paula Gabriela Lhama, Raí M. Amorim	
A economia da dádiva: alternativa para o aumento da produtividade no setor de triagem de materiais recicláveis	246
Fabiana Goulart de Oliveira e Francisco de Paula Antunes Lima	
Indicadores de sustentabilidade para as dimensões social e cultural da Gestão de resíduos sólidos urbanos	255
Carla Natacha Marcolino Polaz, Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira	
Integração dos elos da cadeia produtiva e dimensionamento do capital de giro de uma rede de reciclagem solidária.	264
Wagner Ragi Curi Filho, Sara Fazito do Vale, Cinthia Scott Versiani Varella, Luiz Alexandre Assis Andrade e Francisco de Paula Antunes Lima	
Modelo de coleta seletiva solidária: um estudo de caso em 4 municípios.	274
Gabriela Fonseca Parreira, Cinthia Versiani Scott Varella, Fabiana Goulart de Oliveira, Francisco de Paula Antunes Lima	
Observatório de Resíduos Recicláveis e Reciclados do Distrito Federal	284
Marcelo Felipe Moreira Persegona, Raquel Naves Blumenschein, Maria Vitória Ferrari Tomé, Edmar Moretti, André Luiz Moreira Persegona, Luiza Franco Dias	
A Rede CATAUNIDOS: esperanças e percalços da implantação de uma Rede de economia solidária	294
Enga. Jacqueline Rutkowski, dsc.	
Trabalho e gênero em cooperativas de triagem de resíduos sólidos	307
Ioli Gewehr Wirth	
Avaliação do ambiente construído de uma associação de triagem de material reciclável.	316
Viviane Zerlotini da Silva, Fernanda Lyrio Ursine e Priscila Bruna Medeiros Ferreira	
Da catação e triagem à produção industrial: o desafio de um parque tecnológico de reciclagem	319
Viviane Zerlotini da Silva , Cinthia Versiani Scott Varella , Francisco de Paula Antunes Lima	
A formação de uma rede de cooperativas como exemplo de tecnologia social na cadeia produtiva da reciclagem: o caso do PROVE.	323
Angélica Teixeira , Bruna Guerrieri , Caio Inácio, Paulo Victor Aniceto, Viviane de Paula e Urubatan Castro	

Caracterização física e diagnóstico do manejo de RSD de um município de pequeno porte para adoção de práticas de reciclagem	325
Maria Paula Pires de Oliveira , Érica Pugliesi, Valdir Schalch	

Construção coletiva entre cooperativas para implementação de uma unidade de beneficiamento de plástico	328
Maria Zanin, Rafaela F. Gutierrez, Leandro G. Targa	

Tecnologias de Reutilização de Resíduos e Geração de Trabalho e Renda

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos Ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas	331
Luciane Lopes Rodrigues, Sandro Donnini Mancini, Camila Silva Franco, Juliane Ziviani, Natália Nogueira, Fernando Salles Rosa, Fabíola Corradini Proença, Gabriela Antoniol e Vanessa Alves Mantovani	

A experiência de capacitação em Economia Solidária de um grupo formado por usuários de saúde mental	342
Natalia Cardoso da Silva, Carmen Lúcia Alves Filizola, Elisa Silva Borges, Iolanda Cristina Barbério	

Análise de Ciclo de Vida de telhas recicladas a partir de resíduos de embalagens de longa vida – Estudo de caso da empresa IBAPLAC, Ibaté/SP	353
Marcos José de Oliveira , Francisco Vecchia	

Impactos da crise econômica sobre empreendimentos solidários: análise de uma cooperativa de reciclagem de Salvador	366
Isabelle Pedreira Déjardin, Enimar Jerônimo Wendhausen	

Um olhar sobre a cooperativa de reciclagem de resíduos de Brasília e seus parceiros.	375
Rafaela Francisconi Gutierrez e Izabel C. B Bacellar Zaneti	

Políticas e ações que afetam as associações de catadores de materiais recicláveis: o caso da cidade de Itajubá/MG	383
Raquel Lopes de Oliveira, Sandra Márcia Cortez Ribeiro	

Blocos de concreto produzidos com materiais reciclados para habitações de interesse social segundo a coordenação modular	393
Alessandro Campos e Gilson Morales	

O resíduo da bananicultura como matéria-prima artesanal e geração de renda	403
Katia Maria Pacheco dos Santos e Maria Elisa de Paula Eduardo Garavello	

Resíduos da construção civil como fonte de matéria-prima para Cooperativas	409
Sabrina Moretto Darbello Prestes, Sandro Donnini Mancini	

Resíduos de equipamentos eletro-eletrônicos: novas oportunidades para empreendimento econômicos solidários	418
Maria Zanin e Heitor Alves dos Santos	

Oficinas

O que os estudos de ciência, tecnologia e sociedade tem a dizer sobre tecnologia social	426
Coordenador: Renato Peixoto Dagnino (UNICAMP)	

Sistema de acompanhamento de tecnologias sociais.	426
Coordenador: Gerson José da Silva Guimarães (ITS)	

O processo de reciclagem de papel do grupo Recriart	427
Coordenadora: Elisa Borges	

Superando entraves do capitalismo para a prática da economia solidária	427
Ana Maria Carvalho (UNESP- Assis)	
Carlos Ladeia (UNESP- Assis)	

Ecobrinquedoteca – Aprender Fazendo	428
Coordenadores: Zamira- Tereza Miriam Pires Nunes,	
Emile Miachon,	
Caroline Lins Ribeiro	

Álbum de Fotografia.	430

Apresentação

Economia Solidária: Tecnologias em Reciclagem de Resíduos para geração de Trabalho e Renda apresenta todos os trabalhos submetidos e aprovados no **1º. Congresso Nacional de Economia Solidária, Resíduos e Reciclagem (CONARESOL)**, que foi realizado pela Incubadora Regional de Cooperativas Populares da Universidade Federal de São Carlos (INCOOP/UFSCar) nos dias 26 e 27 de novembro de 2009, nas dependências da UFSCar em São Carlos.

Um dos fatos que originou este congresso com esta temática está relacionado à participação da INCOOP/UFSCar na Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (rede de ITCPs), a qual foi criada em 1998, como um espaço de interação e dinâmica entre as ITCPs para favorecer a transferência de tecnologias e conhecimentos existentes no âmbito da economia solidária por meio de reuniões regionais e nacionais.

A economia solidária, neste contexto, tem sido entendida, pelos atores que atuam neste campo, como o “conjunto de atividades econômicas - de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito – organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores e trabalhadoras sob a forma coletiva e autogestionária” (BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego, 2006). Fazem parte dela, diversos tipos de empreendimentos, tais como cooperativas, associações, clubes de troca, empresas recuperadas autogeridas, organizações de finanças solidárias, grupos informais, etc, todas guardando grande semelhança entre si uma vez que todos os empreendimentos são caracterizados por algum tipo de atividade econômica, pela cooperação, pela solidariedade e pela autogestão.

A temática da economia solidária e a reciclagem de resíduos está presente em todas as ITCPs desta rede e têm exigido nos últimos anos um maior intercâmbio, quer seja para participação em editais como para discussão dos métodos empregados e dificuldades enfrentadas junto aos empreendimentos assessorados.

Por outro lado, observa-se, uma ausência de eventos que promovam a divulgação da produção científica e tecnológica nacional em temas relacionados a Resíduos, Reciclagem e Economia Solidária. O primeiro Encontro de Formadores e Apoiadores de Empreendimentos de Catadores, realizado em dezembro de 2007 pela Incubadora Regional de Cooperativas Populares da Universidade Federal de São Carlos, também indicou a necessidade de um evento de caráter técnico científico para abordar o conhecimento produzido.

Tais fatos, e ainda a comemoração dos 10 anos de existência da INCOOP/UFSCar em 2009, motivaram a realização do Congresso Nacional sobre Economia Solidária, Resíduos e Reciclagem que a INCOOP/UFSCar organizou em parceria com rede de ITCPs.

A temática geral do congresso “**Economia Solidária: Tecnologias em Reciclagem De Resíduos Para Geração de Trabalho e Renda**” foi escolhida para nomear o livro eletrônico dos trabalhos do CONARESOL, que ainda apresentou os seguintes sub temas:

- Produção de conhecimento, métodos e práticas de atividades de extensão
- Cadeia produtiva da reciclagem e tecnologias sociais
- Tecnologias de reutilização de resíduos e geração de trabalho e renda

Por meio de mesas de discussões, Sessões de Pôsteres, Sessões Técnicas e Oficinas, o CONARESOL se propôs a oferecer oportunidades para aumentar o intercâmbio entre os diversos pesquisadores, profissionais, estudantes, apoiadores e assessores, bem como os catadores e demais pessoas que atuam na temática.

Neste livro a mensagem do Prof Paul Singer, especialmente escrita para a mesa de abertura do CONARESOL (Economia solidária, produção de conhecimento e extensão universitária), é apresentada na introdução desta publicação.

Os trabalhos submetidos estão apresentados conforme os sub temas do congresso. Em seguida, é apresentada a relação das oficinas realizadas no CONARESOL com um pequeno álbum de fotografias .

Espera-se que o conhecimento produzido e disponibilizado neste livro eletrônico possa contribuir para a incorporação de parâmetros, critérios e produtos gerados pela comunidade científica nas práticas de intervenção e produção de tecnologias de reciclagem e economia solidária e conseqüentemente para uma maior sustentabilidade do planeta.

Maria Zanin

Introdução

Economia solidária, produção de conhecimento e extensão

Paul Singer

Desde 1995, universidades brasileiras vêm desenvolvendo projetos de cultura e extensão sob a forma de INCUBADORAS TECNOLÓGICAS DE COOPERATIVAS POPULARES - ITCPs, que hoje estão presentes em mais de 80 centros de ensino superior e oferecem apoio de grande valia ao desenvolvimento da economia solidária no Brasil. A experiência tem tanto sucesso, que está sendo replicada em outros países. O envolvimento de professores, técnicos e estudantes de graduação e pós graduação com a formação de cooperativas de pessoas muito pobres, frequentemente excluídas da sociedade e da economia, contribui algumas vezes de forma decisiva para que estas cooperativas se viabilizem e resgatem seus membros, tornando-os participantes ativos do movimento da economia solidária brasileira.

É uma pena que em muitas universidades grande parte da comunidade não tomou conhecimento ainda da existência de suas ITCPs e das atividades que realizam. A experiência de incubação vivida não só pelos incubados, mas também pelos incubadores, produz novos conhecimentos, que resultam do entrecruzamento da cultura acadêmica dos últimos com a cultura popular dos primeiros, ambos engajados na luta para construir *aqui e agora* uma outra economia, em que os empreendimentos são propriedade comum dos que nelas trabalham, sendo geridos por todos de forma igual, cada associada tendo o mesmo direito das demais de participar das decisões e do ganho (ou prejuízo) que resultar do trabalho coletivo.

Esta produção de conhecimentos novos pelas ITCPs deveria ser compartilhado pelos diversos setores da universidade, para que o ensino e a pesquisa se tornem cada vez mais relevantes para a grande massa do povo, que não tem acesso a meios de produção por meio do emprego assalariado, mas o alcança mediante o auto-emprego coletivo. É um processo de combate à pobreza em que as vítimas do desemprego e da exclusão econômica se tornam os principais protagonistas da luta pela sua reinserção. Hoje, esta luta conta com apoio de igrejas, sindicatos e governos, da União, Estados e Municípios, além de numerosas universidades. Estes apoios são preciosos, mas estão ainda desnecessariamente restritos. No caso das universidades, é vital que os esforços das Incubadoras sejam conhecidos em todos os âmbitos do ensino e da pesquisa, para despertar a curiosidade do público universitário pelo conhecimento gerado por esta extensão.

No caso específico dos recicladores de resíduos sólidos, suas cooperativas prestam serviços vitais para a recuperação do meio ambiente de muitas cidades, além de contribuir também ao esforço de evitar que o aquecimento da terra prossiga, mediante a reciclagem do óleo de cozinha usado e de outras matérias

primas poluidoras. É difícil exagerar a importância da participação das universidades no combate à crise ecológica, que ainda está se agravando. O engajamento da extensão na expansão da economia solidária atinge, neste caso, um duplo objetivo: torna o Brasil menos desigual e injusto e contribui para inserí-lo na vanguarda da luta pela defesa da natureza, que tem sido tão generosa conosco.

Cadeia Produtiva da Reciclagem e Tecnologias Sociais

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Ana Lucia Cortegoso

Departamento de Psicologia, UFSCar, Brasil; E-mail: cortego@ufscar.br

Resumo: Partindo de descrição da forma como estudantes universitários lidam com resíduos construída a partir das próprias experiências, observações e informações relacionadas a conservação ambiental e consumo, um conjunto de alunos de disciplina para capacitar programadores de aprendizagem identificou um conjunto amplo e diversificado de competências para lidar adequadamente com resíduos sólidos a serem ensinadas a estudantes universitários. Foram identificadas competências gerais e específicas relacionadas a atendimento às próprias necessidades de consumo, geração de resíduos ao consumir, destinação de resíduos sólidos etc. de modo a evidenciar pré-requisitos de diferentes níveis de especificidade, inclusive aqueles relacionados a conhecimentos e habilidades mediatas, em termos de conceitos e critérios a serem considerados como parte do processo de consumir de forma responsável e ética. Os comportamentos identificados como objetivos do programa de ensino foram descritos como relações entre classes de respostas (aquilo que o organismo faz) e classes de estímulos ambientais, antecedentes e subseqüentes a estas respostas. Os resultados deste trabalho subsidiaram, posteriormente, a proposição de objetivos de um grupo de consumidores, produtores e distribuidores organizados com vistas à promoção de comportamentos éticos, responsáveis e solidários, constituindo base para ações de intervenção e para investigação em relação a este tipo de consumo.

Palavras-chave: Programa de Ensino; Consumo; Resíduos

Abstract: Starting from a description on the way university students deal with residue elaborated in the basis of the self experience, observations and information about environmental conservation and consumption, a group of students of a subject for preparing learning programmers identified a wide and diversified set of skills to properly deal with solid residues to be taught to university students. General and specific skills related to fulfilling their own consumption necessities, residue production on consumption process, solid residues destination etc. were identified clarifying prerequisite on different specificity levels, including those related to mediate knowledge and skills, in terms of concepts and criteria to be considered as part of the process of responsible and ethical consumption. Behaviors identified as goals of the teaching program were described as relations involving responses classes (what the organism does) and environmental stimuli classes, antecedents and subsequent to those responses. This work results were used, afterwards, to propose goals for a group of organized consumers, producers and distributors viewing the promotion of ethical, responsible

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

and solidary behaviors, constituting basis for social intervention actions and investigation concerning that kind of consumption.

Key-words: *Teaching Program; Consumption; Residue*

1. INTRODUÇÃO: IDENTIFICAÇÃO DE COMPORTAMENTOS RELEVANTES AO LIDAR COM RESÍDUOS AO APRENDER A ELABORAR PROGRAMAS DE ENSINO

A construção de condições para promover aprendizagem de forma proposital e sistemática, partindo de contribuições acumuladas pela Análise do Comportamento ao investigar o comportamento dos organismos, das quais foi derivada uma tecnologia denominada “programação de ensino”, implica em um processo complexo de tomada de decisões e de construção de condições para que estas decisões sejam tomadas da melhor forma possível, dentro do contexto em que o processo se dá. De acordo com Botomé (1981), ao examinar este processo, ensinar através de condições de ensino programadas inclui construir programas de ensino, aplicá-los, avaliar sua eficácia e modificá-los a partir dos dados obtidos na sua avaliação.

Detendo-se no exame específico do processo de construção de programas de ensino, o autor (BOTOMÉ, 1980) aponta a existência de um conjunto de treze classes gerais de comportamentos envolvidos na classe “construir um programa de ensino”: escolher o tema ou assunto para um programa de ensino; especificar os objetivos terminais de um programa de ensino sob uma forma comportamental; justificar a relevância dos objetivos terminais de um programa em relação aos aprendizes do programa; analisar os objetivos terminais em seus componentes intermediários necessários para sua consecução, organizar os objetivos intermediários resultantes da análise em uma sequência para o ensino; planejar atividades de ensino para a aprendizagem de cada um dos objetivos intermediários da sequência; organizar as atividades planejadas para ensino de unidades ou passos a serem realizados pelo aprendiz; planejar os procedimentos de avaliação do desempenho do aprendiz; organizar o material a ser utilizado pelos aprendizes nas diferentes unidades do programa; redigir instruções para cada unidade de trabalho do aprendiz em um programa de ensino; planejar o procedimento de avaliação da eficácia de um programa de ensino; redigir apresentação de um programa de ensino contendo objetivos, recursos, procedimentos e sistemat de avaliação do programa; comunicar e examinar programas de ensino sob forma comportamental.

Ao implementar disciplina destinada a capacitar alunos de um curso de Psicologia a construir programas de ensino, e considerando as propostas de Botomé (1980), Cortegoso (1999) toma como referência para o programa de ensino implementado na disciplina, 15 classes de comportamentos: Descrever o problema que deve ser resolvido através do programa de ensino; Propor objetivos terminais, que resolveriam o problema, sob uma forma comportamental; Analisar os objetivos intermediários em todas as ações necessárias para alcançá-los; Especificar o repertório de entrada, da população para a qual se destina, necessário para iniciar o programa; Descrever os objetivos intermediários e o repertório de entrada sob uma forma comportamental; Ordenar os objetivos intermediários em uma sequência adequada para ensino; Planejar as condições antecedentes (e de decomposição) facilitadoras para a aprendizagem de cada objetivo intermediário; Planejar as consequências que deveriam ocorrer em cada objetivo intermediário; Dividir o programa nos passos que o estudante deve realizar; Organizar os passos do programa em unidades de ensino; Planejar a avaliação do desempenho do estudante; Planejar a avaliação do programa de ensino; Propor forma geral do programa de ensino; Preparar (e/ou esquematizar) o material (e/ou informações) necessários para cada passo do programa de ensino; Redigir instruções, informações, textos etc., de acordo com a forma como será desenvolvido o programa de ensino. Na proposta de Cortegoso é colocada em

evidência, como ponto de partida para a elaboração de um programa de ensino, uma satisfatória descrição do ponto de partida para a proposição e elaboração de um programa de ensino, em termos do problema a ser resolvido por meio do programa, em oposição ao processo habitual de definição de programas de ensino, que partem de definições sobre assuntos a serem apresentados, ou materiais e procedimentos a serem utilizados para transmitir informações.

De forma coerente com a proposta de competências desejáveis para um programador de ensino, a disciplina foi desenvolvida, em seus quase dez anos de oferta como obrigatória no curso de graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos, com os alunos sendo expostos a condições para apresentar cada um dos comportamentos propostos como relevantes neste processo. Destes esforços resultaram programas de ensino destinados a atender a um conjunto de situações-problema indicadas pelos alunos como relevantes de serem enfrentadas, em algum grau, pelo ensino de novas habilidades a determinados tipos de aprendizes. Em uma destas ocasiões, os alunos indicaram, como tal, a maneira como estudantes de graduação lidam com resíduos; este estudo tem por objetivo apresentar e examinar o processo e o produto deste processo, em termos de componentes de um programa de ensino para capacitar estudantes universitários a fazê-lo de forma mais adequada, do ponto de vista da conservação ambiental.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS: CONDIÇÕES PARA PROGRAMAÇÃO DE ENSINO

Como suporte para as aprendizagens previstas na disciplina foram apresentadas e discutidas informações conceituais, no âmbito da Análise do Comportamento, sobre educação, ensino e aprendizagem, tendo como principal referência o livro de Zanutto (2000), que sintetiza e examina estas contribuições, particularmente a partir da obra de B. F. Skinner (1972, entre outros). Foram criadas oportunidades, ainda, para que os alunos entrassem em contato com informações sobre conservação ambiental, por meio de leituras e palestra proferida por pesquisador no campo da Educação Ambiental.

Para cada uma das “etapas” do processo de elaboração do programa de ensino (comportamentos gerais do programador), foram apresentadas informações acerca do comportamento esperado do programador e sua função no processo de elaboração de um programa de ensino, expressa a partir da descrição da relação comportamental desejável. No Quadro 1 podem ser vistos dois exemplos deste tipo de descrição, considerando comportamento como a relação entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz, em termos de condições antecedentes e condições conseqüentes.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Quadro 1. Descrição dos comportamentos “descrever problema a ser resolvido por meio de um programa de ensino”, “propor objetivos terminais para o programa” e “analisar objetivos terminais em seus componentes”.

Condições antecedentes	Resposta	Condições subseqüentes
Diante de... solicitação, necessidade identificada Considerando... Com... informações sobre aspectos da situação a que se refere a solicitação ou necessidade; fontes para obtenção de informações; procedimentos e instrumentos para obtenção de informações	descrever problema a ser resolvido por meio de um programa de ensino	Resultados, produtos, efeitos desejáveis indicação clara e o mais completa possível de qual é o problema, para quem é problema, que comportamentos humanos deveriam ocorrer e não estão ocorrendo, quais não deveriam ocorrer e estão, porque devem ou não ocorrer, quais as conseqüências de intervir ou não em relação ao problema...
Diante de.. - descrição clara e completa do problema Considerando... - conhecimento disponível sobre o quê está envolvido com o problema e sobre os comportamentos humanos apropriados para lidar com a situação-problema de forma a eliminá-las, atenuá-la ou melhorá-la; - conhecimento disponível sobre características de objetivos de ensino	propor objetivos terminais, que resolveriam o problema, sob uma forma comportamental	Resultados, produtos, efeitos desejáveis objetivos terminais propostos em termos de relações ambiente organismo (condições antecedentes-ação-resultados, efeitos ou produtos das ações) que os aprendizes deverão estar aptos a realizar como resultado do programa de ensino para que possam lidar com a situação-problema de modo a eliminar ou atenuar os problemas existentes ou produzir melhora significativa na situação existente
Diante de... objetivos terminais propostos Considerando... - características da situação-problema a ser resolvida - características dos aprendizes; - conhecimento sobre processo de aprendizagem, níveis de especificidade de objetivos, análise de objetivos para um programa de ensino	analisar os objetivos terminais propostos em todas as ações necessárias para alcançá-los	Resultados, produtos, efeitos desejáveis comportamentos de diferentes níveis de especificidade a serem ensinados para que seja possível que o aprendiz se comporte de acordo com os objetivos terminais propostos

Em cada uma das unidades de ensino na disciplina, correspondente a uma das competências previstas para elaborar programa de ensino, foram ainda apresentados e examinados exemplos de produtos destas “etapas” componentes de diferentes tipos de programas de ensino, realizados exercícios preparatórios para o desempenho previsto, apresentadas instruções para a realização da etapa em relação ao programa de ensino específico a que os alunos estavam se dedicando na turma específica. Diante do desempenho apresentado pelos alunos, individual ou coletivamente (dependendo da estratégia utilizada em cada etapa, e em cada turma específica), eram elaborados comentários sobre o produto apresentado e, sendo necessário, apresentadas novas condições de ensino para melhora deste desempenho quando este era emitido aquém da qualidade desejável.

Nos Quadros 2, 3 e 4 podem ser vistas amostras das condições específicas, em termos de informações conceituais e instruções, para as três primeiras etapas da construção de um programa de ensino para capacitar estudantes universitários a lidar adequadamente com resíduos.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Quadro 2 - Informações e instruções para emissão de respostas por parte dos alunos aprendizes da disciplina, em termos de descrição de ponto de partida para elaboração de um programa de ensino.

Para descrição de situação-problema como ponto de partida para elaborar programas de ensino...

O primeiro “problema” com o qual se defronta um programador de ensino é estabelecer um bom **ponto de partida** para decidir o quê e como ensinar. Qual a situação a ser resolvida por meio do programa de ensino? Que características apresenta? Por que constitui uma situação em relação à qual é necessário intervir?

Um **nível** de descrição da situação-problema é aquele que permitirá ao profissional responder à questão sobre se **é necessário (relevante, pertinente etc.) intervir em uma situação existente...** Outro nível de descrição da situação-problema, refere-se à produção de respostas, pelo profissional, sobre **se a implementação de um programa de ensino é a forma apropriada (ou uma delas)** para lidar com a situação-problema existente... Um nível adicional de **descrição de uma situação-problema** a ser resolvida por meio de um programa de ensino diz respeito aos comportamentos humanos que estão envolvidos nesta situação.

O produto gerado pelos alunos, a partir destas instruções e de informações sobre a situação relacionada à maneira como estudantes universitários lidam com resíduos e sobre conservação ambiental é apresentado, adiante, como parte dos resultados alcançados no esforço de estabelecer um adequado ponto de partida para a elaboração de um programa de ensino.

Quadro 3 - Informações e instruções para emissão de respostas por parte dos alunos aprendizes da disciplina, em termos de especificação de objetivos terminais para um programa de ensino.

Para especificação de objetivos terminais para o programa...

Considerando a descrição da situação-problema a ser enfrentada com um programa de ensino, é hora de formular possíveis objetivos comportamentais de ensino terminais do programa. Eles correspondem aos comportamentos finais que se pretende que os alunos aprendam, para que possam lidar de forma mais apropriada com as situações de interesse.

Lembrem-se de que objetivos são comportamentos, e comportamentos são relações entre uma ação de um organismo e o ambiente em que a ação ocorre, em termos das condições antecedentes e ubseqüentes. As antecedentes incluem os aspectos do ambiente que “sinalizam” que determinada ação é desejável, oportuna, necessária, bem como os aspectos do ambiente que são necessários para que a ação possa ocorrer. Em termos de condições ubseqüentes, devem ser indicados os resultados, produtos e efeitos desejáveis da ação.

Os objetivos que serão propostos pelo grupo devem corresponder a classes, o mais gerais que for possível, para a situação específica a ser considerada, que sejam significativas para resolver (ou atenuar) a situação-problema descrita. Há, a seguir, uma sugestão de procedimento a utilizar.

Procedimento para formulação de objetivos comportamentais de ensino terminais do programa

1) Indicar comportamentos finais desejáveis dos aprendizes, os que o grupo considerar que ele deve apresentar nas situações concretas correspondentes à situação-problema descrita

Atenção:

- a) devem ser indicadas classes gerais de comportamentos, e não tudo o que o aprendiz terá que fazer na situação concreta;
- b) deverão ser indicados comportamentos significativos para a situação-problema;
- c) podem ser utilizadas expressões parciais para indicar os comportamentos, das quais façam parte pelo menos as ações que representam os comportamentos desejáveis. A descrição comportamental de cada um deles será feita quando todos os objetivos terminais estiverem “localizados”

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

- 2) Transcrever ações indicadas para a parte central do esquema de três colunas (impresso em anexo), de preferência à lápis. Atenção:
- a) cada comportamento deve ser representado por uma única ação, que corresponde a um verbo (de ação!); certifiquem-se de que não há verbos escondidos atrás de gerúndios que parecem completar a ação, mas na verdade indicam outra...
 - b) confirmem se, ao indicar o comportamento, já não incluíram na expressão aspectos das condições antecedentes ou subseqüentes, e deixem na coluna central apenas a indicação da ação.
- 3) Descrever cada um dos objetivos propostos, um por vez, a partir de respostas que o grupo for dando às seguintes questões, formuladas nesta sequência:
- a) para condições ubseqüentes: que resultados, efeitos ou produtos devem decorrer da ação?
Atenção: não utilizem verbos, já que as condições antecedentes são aspectos ambientais (classes de estímulos). Resultados de comportamentos podem, contudo, ser indicados. Se surgir algum verbo, procurem identificar substantivos e adjetivos correspondentes e façam a substituição. Este recurso ajuda a diferenciar a função de cada um dos componentes da descrição do objetivo. Lembrem-se de incluir não apenas resultados imediatos e não apenas os mais óbvios e aparentes... mas os que pareçam “definidores”, essenciais para caracterizar a relação;
 - b) para as condições antecedentes: que aspectos do ambiente indicam ou sinalizam que a ação é desejável, necessária, apropriada? que condições são necessárias para que a ação possa ocorrer? Também neste caso os verbos não devem ser utilizados...
- 4) Registrar todas as “respostas” que obtiverem às perguntas acima nas colunas correspondentes.
- 5) Elaborar um documento apresentando os objetivos propostos, ainda mantendo a descrição em três colunas, correspondentes aos componentes básicos de uma relação comportamental...

Os objetivos terminais propostos pelo conjunto dos alunos como aprendizagens significativas que devem resultar do programa de ensino, são apresentados adiante, e constituíram referencial para todas as outras etapas de elaboração do programa de ensino. Sinalizam, ainda, os referenciais que devem ser utilizados para avaliação tanto da eficiência do programa (capacidade de instalar os comportamentos pretendidos) como para verificar sua eficácia, em termos de capacidade de resolver, em algum grau, a situação-problema que constituiu origem do programa.

Quadro 4 - Informações e instruções para emissão de respostas por parte dos alunos aprendizes da disciplina, em termos de análise dos objetivos terminais propostos para um programa de ensino.

Para análise dos objetivos terminais em seus componentes mais específicos

Atenção: Este procedimento ajuda a diminuir o trabalho inicial (apagar, mudar de posição, corrigir). É como montar um quebra cabeças...

1. Providencie uma superfície ampla e plana que possibilite desenvolver a tarefa com o maior grau de conforto possível;
2. Obtenha os documentos de descrição do problema e do(s) objetivo(s) terminal(is) a ser(em) analisado pelo grupo;
3. Providencie papéis para escrever cada um dos objetivos de ensino que surgirão no processo de análise;
4. Localize, de forma aproximada, em que nível está o objetivo terminal a ser analisado pelo grupo, no esquema de níveis de especificidade de objetivos;
5. Leia o objetivo
6. Analise o quê está envolvido no nível em que o objetivo se apresenta (de acordo com o texto e com a síntese apresentada na Figura 11 do texto)
7. Responda à pergunta “O QUE O APRENDIZ PRECISA SER CAPAZ DE FAZER PARA....”
8. Escreva cada resposta obtida a esta pergunta, de um mesmo nível de especificidade (imediatamente abaixo daquele em que está o objetivo terminal) em um pedaço de papel. Não escreva mais de uma em cada papel sob risco de confundir a análise em seguida. Lembre-se de escrever o mais clara e completamente possível cada objetivo intermediário; claro e completo, sem dúvida, não quer dizer escrever muitas palavras sobre cada objetivo;

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

9. Repita a pergunta para o primeiro objetivo intermediários identificado no item analisando apenas este objetivo em seus objetivos mais específicos, até considerar que já atingiu o “repertório de entrada” dos aprendizes em relação àquele objetivo intermediário. Ou seja, em um ponto em que o aprendiz já é, supostamente, capaz de fazer aquilo que é necessário;
10. Coloque os pedaços de papel com os objetivos localizados, conforme sejam escritos, na posição adequada. Atenção: respostas indicativas de um mesmo nível de especificidade, geradas a partir de pergunta formulada para um único comportamento, devem ser posicionados na posição vertical, uma sob a outra; respostas que indicam comportamentos mais específicos em relação devem ser colocados em uma sequência horizontal). O resultado deste trabalho será um diagrama, que permita observar - e mais provavelmente analisar - a análise que está sendo feita.
11. Repita o procedimento para o segundo objetivo intermediário localizado a partir do objetivo terminal do programa com o qual o grupo está trabalhando. Façam a análise por partes e certificando-se que estão, realmente, descrevendo “o caminho de aprendizagens” a realizar para chegar no objetivo terminal.
12. Quando considerar conferida e terminada a análise, transcreva os objetivos terminais em uma folha ordenando-os por números arábicos conforme o nível em que estão e se apresentam. Os objetivos terminais receberiam números 1, 2, 3, etc., os intermediários do nível imediato receberiam números 1.1, 1.2, ... ou 2.1, 2.2, etc. conforme fossem decomposição de um ou outro terminal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: AUMENTO DE COMPREENSÃO SOBRE A SITUAÇÃO-PROBLEMA E COMPETÊNCIAS IDENTIFICADAS E PROPOSTAS COMO OBJETIVOS DE ENSINO

A descrição da situação-problema indicada pelo grupo como passível de ser enfrentada por meio da elaboração de um programa de ensino apresentada no Quadro 5 constitui uma síntese de aspectos indicados por diferentes alunos que aprendizes da disciplina ao atender à solicitação apresentada pela responsável pela disciplina.

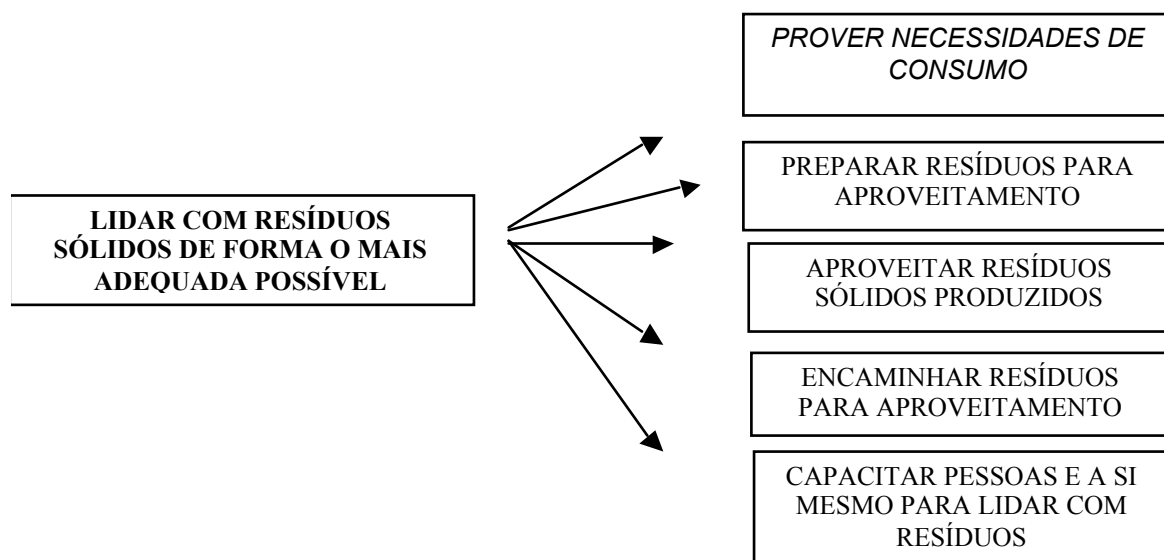
Quadro 5 - Síntese de aspectos indicados como parte da descrição de situação-problema relacionada ao modo como estudantes universitários lidam com resíduos.

A produção brasileira diária de lixo era, em 1995, de cerca de 90 mil toneladas (Jornal da USP, 6, 12/11/95). Grande parte destes resíduos é descartada sem que sejam tomados cuidados como a limpeza das embalagens (dado que a presença de material orgânico inviabiliza o processo de reciclagem), a separação do lixo orgânico e reciclável (e este em metal, plástico, vidro e papel), além da entrega de baterias em postos de coleta. Esta falta de cuidado causa, em primeira instância, uma maior dificuldade no tratamento do lixo, aumento no acúmulo de lixo, prejuízo pessoal de maior gasto financeiro, poluição ambiental, uma vez que os resíduos mal encaminhados poluem o lençol freático, entopem as “bocas de lobo”, causando enchentes e acumulando-se nos aterros sanitários. A consequência, a longo prazo, é a degradação do ambiente e o uso cada vez mais intenso de recursos naturais não renováveis, alterando a qualidade de vida no planeta. Maiores gastos financeiros ocorrem devido ao descarte de materiais que poderiam ser reutilizados, a necessidade de produção de novos materiais, um consumo ampliado de matéria prima, e maior uso dos recursos ambientais. Este problema afeta tanto a população atual quanto a futura, pois a situação tende a piorar gradativamente se uma atitude efetiva não for tomada. A maior parte da população consome produtos com grande quantidade de materiais em sua embalagem. Este consumo tende a ser ainda maior nas classes média e alta, uma vez que estas adquirem muito mais produtos deste tipo. A população universitária, composta em sua maioria de estudantes provenientes destas classes, é um exemplo disso. Grande parte desta população não costuma tomar providências no sentido de redução de consumo (exceto quando diante de restrições financeiras) e de trato dos resíduos de forma adequada, conforme demonstra a experiência dos próprios alunos da disciplina. Tendo em vista as consequências deste problema, parece justificar-se a realização de um programa de ensino destinado a preparar este segmento da população para um melhor aproveitamento de resíduos sólidos, em especial considerando-se o papel social que os indivíduos com formação de nível superior devem desempenhar, como modelos e educadores. Contribui para esta conclusão, ainda, a existência de conhecimento disponível não apenas em relação ao problema e às condições que contribuem para sua ocorrência, quando a possibilidades alternativas em termos de como lidar com resíduos de forma a reduzir os problemas observados em decorrência das práticas preponderantes, não apenas, mas também, na população universitária.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

A descrição formulada pelos alunos em relação à situação aponta aspectos do problema que remetem tanto a conseqüências de curto quanto de médio e longo prazos, apontando ainda para uma abrangência que vai além do próprio indivíduo que se comporta, alcançando a sociedade no seu conjunto. A descrição responde, ainda que de modo breve, às questões que sinalizam que há um problema, que ele tem relevância para a sociedade, e que ele envolve comportamentos humanos a serem alterados, sendo que alguns devem ser eliminados ou alterados ao menos em parte de suas propriedades, e outros necessitam ser instalados na população-alvo de um programa de ensino. A elaboração (e implementação) de um programa de ensino, neste sentido, parece constituir parte da solução do problema identificado. Mas o que é esperado que estes aprendizes desenvolvam, como repertório comportamental, para enfrentar a situação problema de modo que ela se modifique em uma direção desejável. As respostas obtidas pelo conjunto dos alunos a esta pergunta, em termos de classes gerais de comportamentos que devem ser promovidos por meio do programa, podem ser vistas no Quadro 6.

Quadro 6 - Respostas correspondentes a comportamentos indicados como objetivos terminais para o programa de ensino destinado a capacitar universitários a lidar [mais] adequadamente com resíduos.



No Quadro 7 podem ser vistas descrições dos comportamentos correspondentes às respostas indicadas no diagrama apresentado no Quadro 6, como objetivos terminais do programa de ensino destinado a capacitar universitários a lidar mais adequadamente com resíduos.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Quadro 7 - Descrições comportamentais dos objetivos terminais propostos para o programa de ensino.

Objetivo geral: Diante de oportunidades de consumo de produtos que contém recursos esgotáveis, que podem gerar resíduos, ou de resíduos gerados no consumo de produtos, do conhecimento existente sobre uso e destinação de resíduos, é esperado que os aprendizes sejam capazes de **lidar com resíduos sólidos**, com produção mínima de resíduos para serem descartados, estando estes em boas condições para aproveitamento, com impacto ambiental mínimo (pela economia de consumo de matéria prima e não contaminação), com o máximo de resíduos produzidos encaminhados para aproveitamento ou aproveitados por quem os produz e fortalecimento de iniciativas de aproveitamento de resíduos.

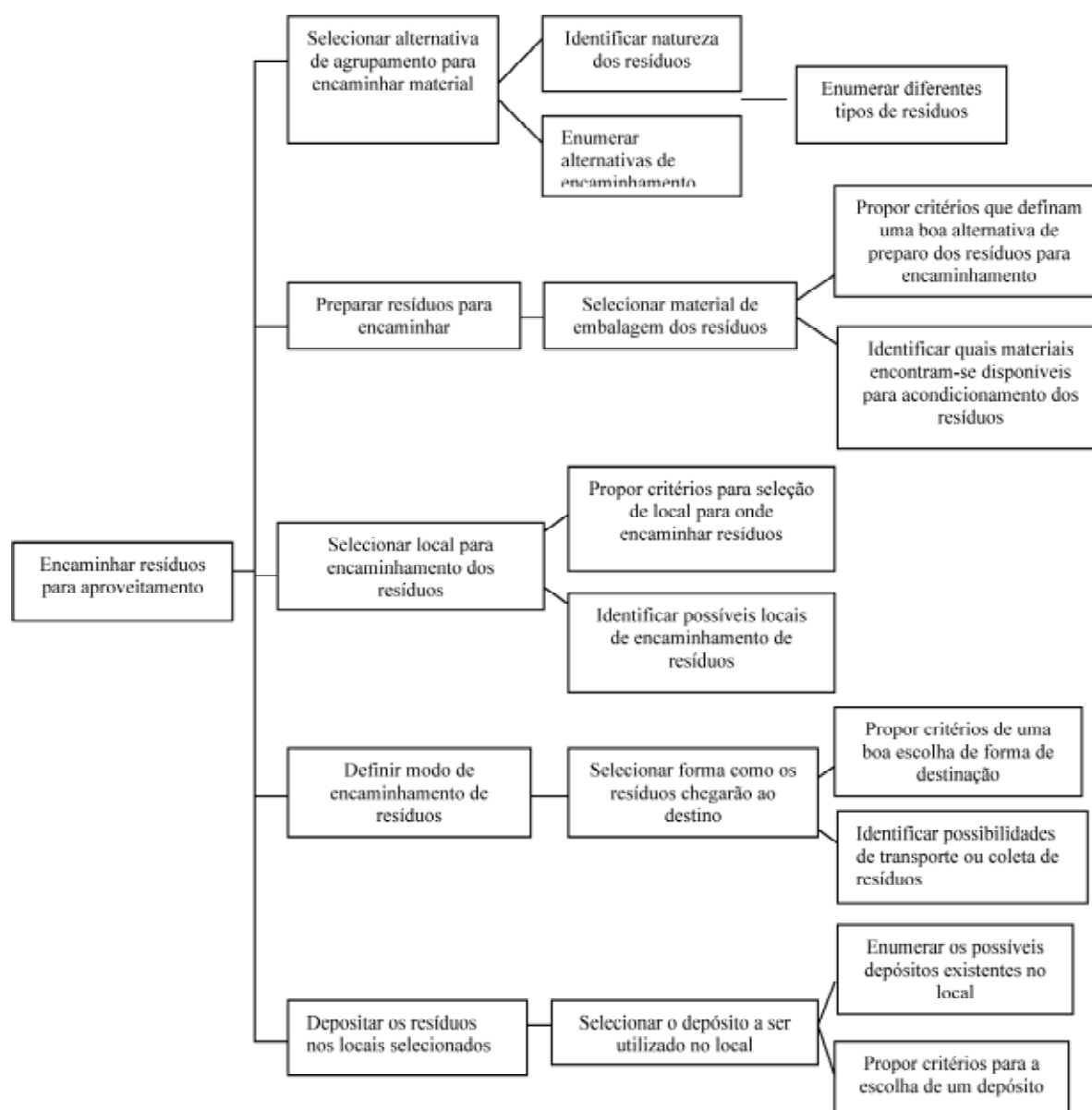
Objetivos específicos:

- 1) Diante de necessidades efetivas de consumo, de diferentes tipos de produtos disponíveis para consumo em relação ao potencial de geração de resíduos, de produtos gerados com diferentes graus de aproveitamento de resíduos ou de impacto ambiental no processo de produção, de recursos disponíveis para obtenção dos produtos necessários ao atendimento das necessidades e do conhecimento existente sobre possibilidades de aproveitamento de resíduos e de redução na produção de resíduos, **prover necessidades de consumo** de forma que as necessidades de consumo sejam satisfeitas, com menor gasto possível de recursos, ausência de resíduos ou mínimo de resíduos gerados pelo consumo, resíduos inevitáveis produzidos com maior potencial de aproveitamento e uso máximo de produtos gerados a partir do aproveitamento de outros;
- 2) Diante de resíduos sólidos produzidos, do conhecimento disponível sobre características desejáveis ou necessárias de resíduos para aproveitamento ou encaminhamento para ser aproveitado, e de recursos disponíveis para adequar características de resíduos às desejáveis ou necessárias para aproveitamento ou para encaminhamento para ser aproveitado, **preparar resíduos para aproveitamento**, de modo que os resíduos fiquem em condições o mais favorecedoras que for possível para o tipo de aproveitamento ou encaminhamento que será feito (limpo, rasgado, separado em categorias...);
- 3) Diante de resíduos sólidos produzidos (por si ou por outros) com potencial para atender necessidades, necessidades próprias ou de outras pessoas, e do conhecimento disponível sobre possibilidades de aproveitamento de resíduos sólidos, **aproveitar resíduos produzidos**, de modo que resíduos sólidos sejam aproveitados, necessidades satisfeitas, total ou parcialmente, e o consumo de novos produtos seja evitado;
- 4) Diante de resíduos sólidos que não possam ser aproveitados para atendimento de necessidades próprias, preparados para serem encaminhados e dos recursos existentes para encaminhamento de resíduos para aproveitamento, **encaminhar resíduos para aproveitamento**, de modo que cada tipo de resíduo esteja encaminhado de acordo com suas características e possibilidades de aproveitamento disponíveis;
- 5) Diante de oportunidades de contato com pessoas que produzem resíduos ou têm que lidar com eles, de conhecimento sobre como e porque reduzir produção e maximizar aproveitamento de resíduos, ou de conhecimento novo sobre como lidar com resíduos sólidos de forma adequada do ponto de vista do impacto ambiental, **capacitar outras pessoas e a si mesmo** para lidar com resíduos sólidos, de forma que o maior número possível de pessoas que produzem ou lidam com resíduos se tornem mais aptas a reduzir lidar com a produção de resíduos de modo adequado.

Os objetivos terminais propostos para o programa de ensino deram origem, na etapa subsequente (análise de objetivos terminais em objetivos intermediários necessários para a consecução dos objetivos terminais) a um conjunto de objetivos de diferentes níveis de especificidade, representativos de habilidades a serem instaladas nos aprendizes do programa, incluindo aquelas que se referem ao estabelecimento de conceitos e justificativas pertinentes aos comportamentos que se espera que os aprendizes apresentem em situações de sua vida que envolvam lidar com resíduos. No Quadro 8 pode ser vista uma amostra desta análise, relacionada ao objetivo terminal “encaminhar resíduos para aproveitamento”.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Quadro 8 - Amostra de objetivos intermediários indicados como componentes do terminal “encaminhar resíduos para aproveitamento”.



A identificação (ou proposição) de objetivos intermediários de diferentes níveis, assim como no caso dos objetivos terminais, sobre a influência direta do grau de conhecimento que o programador tem sobre o processo comportamental que é alvo do programa, assim como do grau de treino que tem para apresentar cada um dos comportamentos que compõem a elaboração de um programa de ensino. Neste sentido, produtos diferentes podem ser esperados como resultado do esforço de diferentes programadores para elaborar um programa de ensino, razão pela qual este é sempre uma proposta de intervenção que necessita ser avaliada quanto à sua eficácia para alterar a situação-problema que lhe dá origem. No caso dos produtos apresentados neste estudo, trata-se de tentativas realizadas por aprendizes do próprio processo de programar e, portanto, pouco treinados na apresentação dos desempenhos que deles são solicitados. A familiaridade que apresentavam, na época em que se dedicaram a esta atividade, com questões relacionadas à conservação ambiental em geral, e a práticas de consumo responsáveis em relação ao ambiente, era também limitada, com impacto para o produto apresentado como referencial para a continuidade do processo de programação.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

Ainda assim, foi possível identificar práticas relativas à maneira de lidar com resíduos que coloca em destaque não apenas aqueles aspectos relacionados a como consumidores podem e devem lidar com resíduos já produzidos, mas também práticas que podem, desde o momento em que uma necessidade de consumo é identificada pelo consumidor, levar a uma redução na própria produção dos resíduos, por meio de redução do consumo, mas também por meio de um processo complexo de escolhas que pode levar a um menor impacto ambiental possível. A experiência de elaboração de um programa de ensino como este, que embora não tenha sido concluído, em função de sua natureza de treinamento de habilidades complexas em um contexto pouco favorecedor em termos de duração da disciplina e número de alunos por turma, nem tenha sido implementado como tal, parece ter sido relevante para sensibilizar os participantes em termos da responsabilidade do consumidor, conforme foi possível constatar em oportunidades futuras de contato da docente responsável pela disciplina – e autora deste texto – com estes alunos na continuidade de sua formação, por meio de depoimentos pessoais, participação de alunos em atividades relacionadas ao tema em diferentes oportunidades e geração de projetos de pesquisa na temática.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de programação de ensino, ilustrado neste estudo em relação ao preparo de um programa destinado a capacitar estudantes universitários para lidar com resíduos de forma ética e responsável permite afirmar o potencial deste processo para ampliar a compreensão sobre práticas relevantes do ponto de vista social, tal como aquelas que dizem respeito ao consumo. Independentemente de resultarem em programas de ensino, podem auxiliar na identificação de condições que promovam estas práticas, de interesse não somente no campo da Educação Ambiental, mas também da Economia Solidária, considerando os compromissos deste campo de atuação humana com a preservação da vida e com o equilíbrio social. Neste caso específico, o conhecimento produzido pelos alunos, aprendizes da disciplina, sobre o que é esperado de consumidores responsáveis ao lidar com a questão de resíduos, serviu como subsídio para a formulação de objetivos para uma iniciativa de promoção de consumo ético, responsável e solidário, por meio do ConsumoSol – Articulação ética e solidária para um consumo responsável (www.ufscar.br/~consusol), assim como deu origem a estudos relacionados a comportamentos de consumidores, tais como os de Figueiredo Jr. (2003), que examinou em que medida aspectos relacionados a consumo estavam presentes na organização de empreendimentos solidários em diferentes cadeias produtivas; de Garcia (2005), que caracterizou práticas de consumo de membros do ConsumoSol, em relação aos objetivos do grupo, e de Leugi (2008), que descreveu práticas de consumo consistentes e contrastantes com a perspectiva de consumo ético, responsável e solidário, a partir dos objetivos do grupo ConsumoSol e de hábitos de consumo de membros de um empreendimento solidário na cadeia da limpeza.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTOMÉ, S. P. *Objetivos comportamentais no ensino: A contribuição da Análise Experimental do Comportamento*. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 1980.

CORTEGOSO, A. L. Material didático sobre programação de Ensino, manuscrito, 1999.

Identificando e descrevendo comportamentos relevantes para lidar com resíduos como contribuição para uma prática de consumo ética, responsável e solidária

FIGUEIREDO JR., A. T. *Condições para organização de demanda e consumo por empreendimentos solidários em diferentes cadeias produtivas*. Trabalho de conclusão de curso de Psicologia. São Carlos: UFSCar, 2003.

GARCIA, M. C. C. L. *Avaliação dos impactos da organização de pessoas para o consumo ético e solidário: Caso Município de São Carlos*. Trabalho de conclusão de curso de Psicologia. São Carlos: UFSCar, 2005.

LEUGI, G. B. *Práticas de consumo e economia solidária: caracterização de comportamentos e contingências*. Trabalho de conclusão de curso de Psicologia. São Carlos: UFSCar, 2008.

SKINNER, B. F. *Tecnologia do Ensino*. São Paulo, EPU, 1972.

ZANOTTO, M. L. B. *Formação de professores: A contribuição da Análise do comportamento*. São Paulo: EDUC, 2000.

Oficina de reciclagem como metodologia para educação ambiental e geração de renda

Ivete Vasconcelos Lopes Ferreira (1), Keila Adiene Guimarães Gomes (2) e Vânia Nascimento Tenório Silva (3)

(1) Universidade Federal de Alagoas, UA Centro de Tecnologia Brasil E-mail: ivetelopes@uol.com.br

(2) Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil. E-mail: Keilaadiene@hotmail.com

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, Brasil. Email: vaniansilva@gmail.com

Resumo: O óleo comestível usado quando jogado nos ralos das pias, pode causar, com a gordura, entupimentos, refluxo de esgoto, rompimento nas redes de coleta e poluição ambiental. A proposta deste trabalho é reaproveitar o óleo comestível usado para transformá-lo, de forma artesanal, em detergente, desinfetante e sabonete líquido, conscientizando os participantes do projeto da importância da reciclagem deste resíduo para o meio ambiente e propiciando à comunidade a geração de renda com a venda dos produtos. Este trabalho está sendo desenvolvido na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). A metodologia adotada consistiu: no mapeamento e cadastramento dos bares, restaurantes, lanchonetes e instituições do 2º distrito de Maceió, com potencial para doação de óleo comestível usado; aulas teóricas e práticas; e análise laboratorial dos produtos confeccionados. Foram testadas cerca de dez receitas para fabricação de sabões e desinfetantes a partir do óleo comestível usado, chegando-se àquela de menor custo e melhor aceitação da população. Os resultados são as transformações sócio-ambientais, que contribuem para o aumento de possibilidades de acesso e renda por parte da população, uso e produção de conhecimentos, fortalecimento de habilidades, compartilhamento de saberes, aquisição de competências e reformulação de valores, princípios, hábitos e atitudes.

Palavras-chave: Reciclagem; Educação ambiental; Geração de renda.

Abstract: The used edible oil when thrown in the drains of sinks, can cause, with fat, clogging, sewage backflow, can also break the collection pipelines and cause environmental pollution. The purpose of this study is to reuse the cooking oil and turn it into detergent, disinfectant and liquid soap, and, thereby, show the project participants the importance of recycling this waste to the environment and allowing the community to generate income with the sale of these products. This work is being developed at the Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). The methodology consisted on mapping and listing of bars, restaurants and institutions in the 2nd district of Maceió, with potential for donation of used cooking oil; theoretical and practical classes, and laboratory analysis of products. It were tested about ten recipes for making soaps and disinfectants from the used edible oil, ending up to that with lower cost and better population acceptance. The results are the socio-environmental factors that contribute to increased access opportunities and income among the population, use and production of knowledge, strengthening skills, information sharing, skills and reformulation of values, principles, habits and attitudes.

Key-words: *Recycling; Environmental education; Income generation.*

1. INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da população, o desenvolvimento científico e tecnológico e o conseqüente aumento da produção de bens e serviços, aliados aos novos padrões de consumo, a partir da segunda metade do século XX, tiveram como conseqüência o descarte inadequado de resíduos no meio ambiente. Por sua vez, o descarte desses resíduos exerce uma pressão sobre o meio ambiente causando sérios impactos e a deterioração das condições de vida nas periferias das cidades, comprometendo a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Todos desejam ver o lixo “bem longe de si”. Quando, por exemplo, o óleo comestível usado é jogado nos ralos das pias, cria-se a falsa impressão que o problema acabou, mas o que de fato acontece é uma transferência e aumento da problemática, uma vez que este resíduo pode causar, com a gordura, entupimentos, refluxo de esgoto, rompimento nas redes de coleta e poluição do meio ambiente.

“A fabricação de sabão é, sem dúvida, uma das atividades industriais mais antigas de nossa civilização. Sua origem remonta a um período anterior ao século XXV a.C.. Nesses mais de 4500 anos de existência, a indústria saboeira evoluiu acumulando enorme experiência prática, além de estudos teóricos desenvolvidos por pesquisadores” (CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA, 2008).

O sabão não é um produto encontrado na Natureza, mas pode ser fabricado através de um processo muito simples. De forma geral, é o resultado da reação química entre uma base (soda cáustica ou potassa cáustica) e algum ácido graxo, sendo obtido a partir de gorduras ou de óleos. Na primeira hipótese (soda cáustica), são obtidos sabões duros, apropriados para formarem barras e pedaços; na segunda, sabões moles, ou mesmo líquidos (DANNERMANN, 2008)

Em diversos *sites*, pode-se encontrar a lenda que explica que a palavra sabão teve sua origem derivada do Monte Sapo, lugar onde animais eram queimados em sacrifício aos deuses, uma prática comum na Roma antiga, mas não há nenhuma evidência que comprove esta teoria (PERFUMARIA SARANDI, 2008).

Explica a lenda que as águas das chuvas naturalmente se misturavam com as cinzas dos altares de sacrifício solubilizando os álcalis que combinavam e reagiam com a gordura animal residual liberada pelo calor do fogo. Juntos escorriam morro abaixo (formando sabão enquanto desciam) caindo no rio Tibre. Os habitantes de Roma perceberam que as roupas ficavam mais limpas quando lavadas próximo aos altares de sacrifício.

Alberici e Pontes (2004) relatam duas iniciativas diferentes para a reciclagem de óleo comestível usado. Uma em Porto Alegre, que transforma 60 toneladas de óleo comestível usado em cola e tinta para uso industrial, e o outro exemplo é a produção do biodiesel, desenvolvido pela Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Os saneantes são compostos químicos destinados à limpeza. Os detergentes são produtos sintéticos destinados a remover detritos de superfícies sólidas, lisas ou porosas. O sabão é, na verdade, um tipo mais simples de detergente.

O sabão divide-se em duro (formado pela reação com o hidróxido de sódio) e mole (formado pela reação com a potassa cáustica), ambos decorrentes da reação química entre uma base (hidróxido de sódio/ soda cáustica ou potassa cáustica) e um ácido graxo (ácidos gordurosos adquiridos de gorduras ou de óleos). As reações da glicerina (tri-álcool) com ácidos graxos produz ésteres com a eliminação de água.

Com os ésteres (triglicerídeos) formados em reação com o hidróxido de sódio (soda cáustica) é produzido o sabão com a eliminação do glicerol.

O sabão formado tem em sua estrutura uma parte polar que é solúvel em água e outra apolar que é solúvel em óleos ou gorduras.

Assim, dentro das análises e produções de sabões feitas com o óleo pós-uso em laboratório, foram discutidas as formas e fórmulas da obtenção do sabão, sua relação de pH dentro dos padrões comerciais, e qualidade dos sabões produzidos, objetivando minimizar a poluição ambiental através da reciclagem do óleo comestível usado bem como sua comercialização para geração de renda em comunidades carentes.

2. OBJETIVOS

- Minimizar a poluição ambiental por meio da reciclagem de óleo comestível usado.
- Cadastrar de estabelecimentos comerciais no bairro do Trapiche da Barra (entorno da Universidade).
- Produzir sabonete, detergente e desinfetante com óleo comestível usado.
- Analisar as amostras quanto ao pH.
- Formar facilitadores.
- Oferecer aos participantes a oportunidade de ampliar sua renda com a comercialização do sabão.

3. JUSTIFICATIVA

O óleo pós-uso descartado de maneira incorreta traz graves consequências ao meio ambiente. Jogado a céu aberto, sofre decomposição e resulta na emissão de metano na atmosfera. Este retém vinte vezes mais energia que o dióxido de carbono, sendo um causador do efeito estufa. Quando lançado nos ralos o óleo causa o entupimento das tubulações, mau cheiro, e a utilização de produtos químicos para removê-lo junto com a gordura. O que aparenta ser solução torna-se mais um problema, pois, compromete a qualidade da água pela toxicidade do produto. Em contato com a água, por não se homogeneizar, forma uma camada que impossibilita a entrada dos raios solares, dificulta a oxigenação e proliferação da vida aquática. Destinado em aterros, por não haver interação com a água, o óleo impermeabiliza o solo impedindo a renovação dos lençóis freáticos.

Atualmente, a maioria dos produtos que existem no mercado não são verdadeiros sabões, mas sim detergentes criados a partir de materiais derivados do petróleo. Outros tipos de sabões contêm ingredientes encontrados na natureza, mas que são radicalmente transformados por processos industriais complexos. O sabão daqui resultante tem poucas semelhanças com o sabão fabricado através dos tempos.

Em meio a essa problemática, busca-se encontrar soluções para lidar com o desenvolvimento acelerado da humanidade harmonizado ao meio ambiente. A educação, prioritariamente, deverá estar aliada a práticas e atividades que promovam a sustentabilidade do meio em que vivemos.

Neste contexto, surge o reaproveitamento do óleo comestível usado como atitude consciente e capaz de fazer dessa prática uma solução para o descarte desse resíduo, transformando em produto de limpeza geral e pessoal.

4. MÉTODO EMPREGADO

O público alvo trabalhado compreendeu funcionários da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL, estudantes e comunidade. Foram oferecidas 20 vagas, priorizando a comunidade com 70% das vagas. As vagas para as oficinas foram, prioritariamente, para comunidades localizadas no 2º distrito de Maceió por ser este o distrito onde existem diversas comunidades carentes e onde se localiza a sede do Programa Gestão de Resíduos da UNCISAL (PGR/UNCISAL), onde foram realizadas as oficinas.

Para este trabalho foi escolhido como resíduo o óleo comestível usado, para produção de sabão em barra, e a partir deste, foram produzidos sabonete, detergente e desinfetante.

O óleo comestível usado foi doado por funcionários da UNCISAL, voluntários e por bares e restaurantes localizados próximos à universidade.

A oficina foi dividida em duas partes: teórica e prática. A parte teórica, composta de 5 (cinco) módulos a saber: (i) Metodologia de facilitação de grupos de aprendizagem com foco no trabalho em equipe; (ii) Cuidados com materiais e soluções; (iii) Importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's; (iv) Importância da preservação ambiental e (v) Gestão de negócios. A parte prática consistiu na oficina para confecção de sabão em barra, detergente, desinfetante e sabonete líquido, e da avaliação dos produtos por meio de questionários.

Na receita do sabão em barra, foram utilizados os seguintes ingredientes: hidróxido de sódio, essência, óleo comestível usado e água. O óleo coletado dos estabelecimentos credenciados pelo PGR/UNCISAL foi filtrado em coador de tecido para a retirada de resíduos grosseiros, em seguida adicionou-se o hidróxido diluído em água, mexendo por um período de 40 a 80 minutos. Despejou-se a amostra em um recipiente, adicionou-se a essência e observou-se por 48 horas. O sabão em barra foi dissolvido em água e de sua massa foi feita a base para o sabonete, detergente e desinfetante. Para a formulação dos sabões foram utilizados: corante, amida 90%, glicerina e essência comestível. Para o desinfetante foi utilizado: corante, essência e bactericida.

Foram realizadas análises físico-químicas (pH) no laboratório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – Campus Marechal Deodoro. Posteriormente para a avaliação da aceitação do sabonete pela comunidade da UNCISAL, foram aplicados questionários com usuários nos WCs, cantina e restaurante, baseados no trabalho de Heidrich et al. (2004). As perguntas elaboradas estão em anexo.

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1. Análise de pH

As análises em laboratório constatou que o sabão em barra tinha um pH = 12, o que vai de encontro com a legislação de saneantes (BRASIL, 2008). Uma vez que a base para sabonete, detergente e desinfetante é extraída do sabão em barra, foi necessário incluir na fórmula dos sabões uma quantidade maior de água e adição de ácido para adequar o pH ao que exige a legislação. Para os produtos incluídos na categoria de detergentes líquidos específicos para lavar louças manual de venda livre, o pH deve estar compreendido entre 5,5 e 9,5 (BRASIL, 2008).

5.2. Avaliação do produto no mercado

As Figuras de 1 a 8 ilustram os resultados obtidos nas 8 perguntas constantes no questionário aplicado a 69 pessoas para avaliação do sabonete.

A maioria dos entrevistados era da comunidade e visitantes num total de 61%. Funcionários, professores e alunos, somaram 39% (Figura 1).

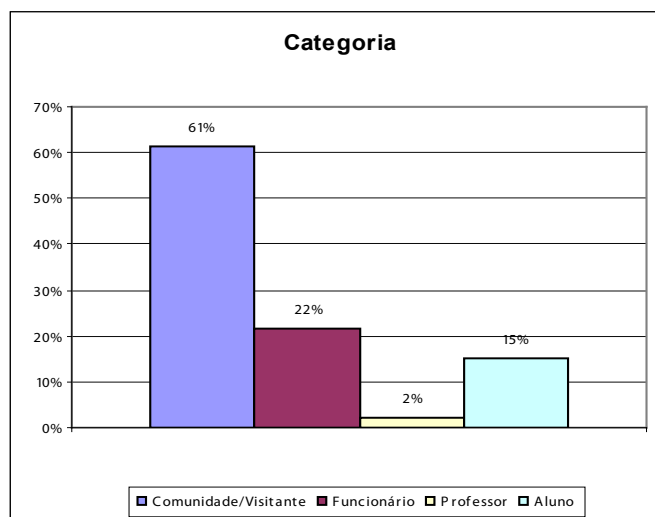


Figura 1 - Categoria dos entrevistados.

Ficou claro que os entrevistados não tinham conhecimento de sabonetes feitos com óleo comestível usado, conforme indicado na Figura 2.

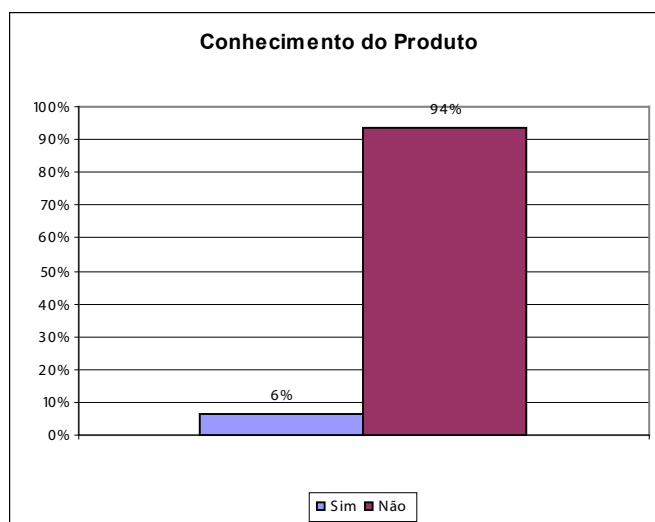


Figura 2 - Conhecimento prévio do produto pelos usuários.

De acordo com a Figura 3, a consistência do sabão foi considerada ótima para 21% dos entrevistados, e boa para 72%, podendo-se considerar que houve uma aprovação de 93%. Nenhum dos entrevistados achou a consistência ruim.

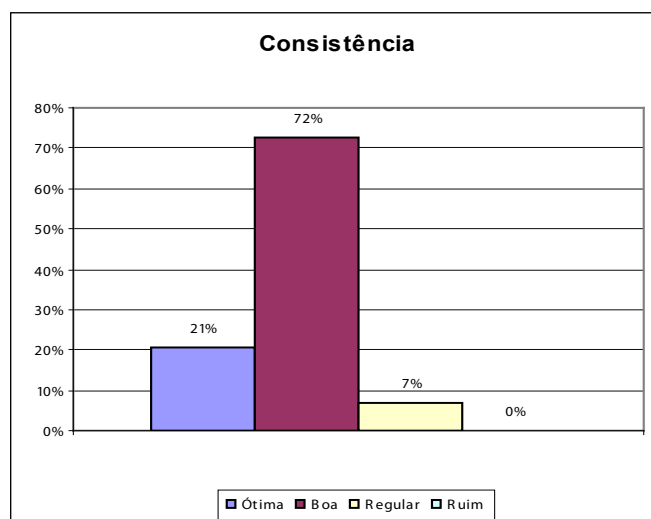


Figura 3 - Avaliação do produto quanto à consistência.

Quanto à quantidade de espuma produzida pelo sabonete, observa-se que esta característica deve ser aprimorada, visto que 43% avaliaram que o produto forma pouca espuma (Figura 4).

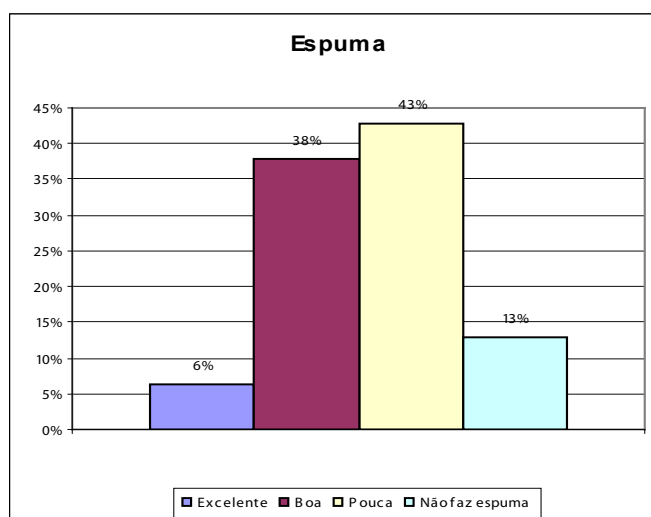


Figura 4 - Avaliação da formação de espuma.

A remoção de sujeira foi considerada por 74% dos entrevistados como boa, e 17% excelente, ou seja, uma aprovação de 91%, o que é um fator muito positivo para um produto que tem em sua base um poluente (Figura 5).

Oficina de reciclagem como metodologia para educação ambiental e geração de renda

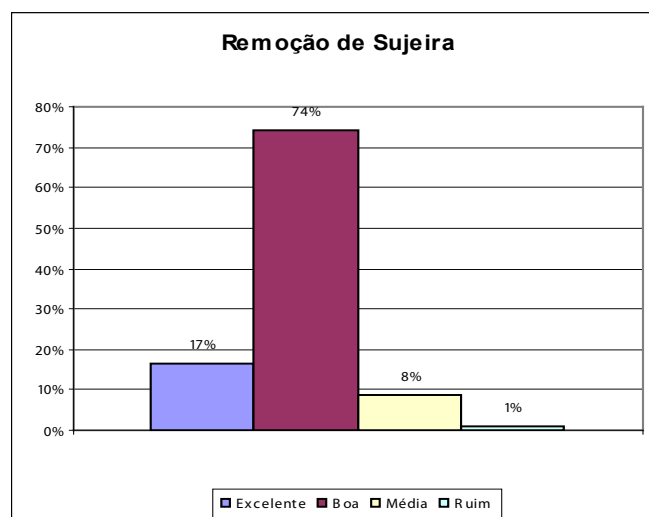


Figura 5 - Avaliação da remoção de sujeira.

Comparando com os outros sabonetes que os entrevistados já usaram, o sabonete desta pesquisa foi considerado igual por 59% dos entrevistados (Figura 6). O índice de desaprovação foi de 23%.

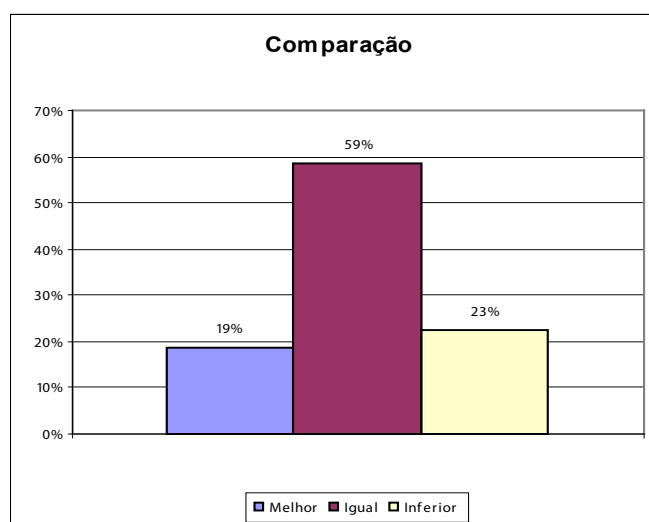


Figura 6 - Comparação do produto com os existentes no mercado.

Baseado nos resultados da Figura 7 fica claro a real possibilidade de geração de renda com o sabonete produzido, uma vez que apenas 8% dos entrevistados não trocariam o produto que sempre usaram por um produzido com óleo comestível usado.

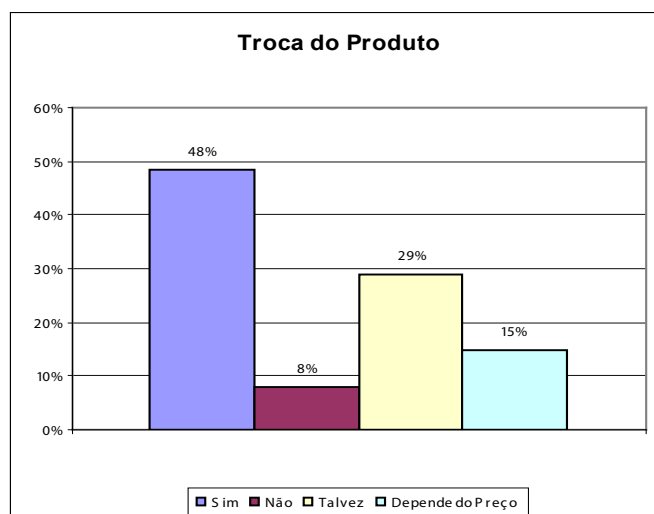


Figura 7 - Avaliação sobre a troca do produto usual pelo que está sendo testado.

Quanto ao aroma, este foi o item que recebeu melhor aceitação dos usuários, em que 100% dos entrevistados avaliaram como ótimo ou bom (Figura 8).

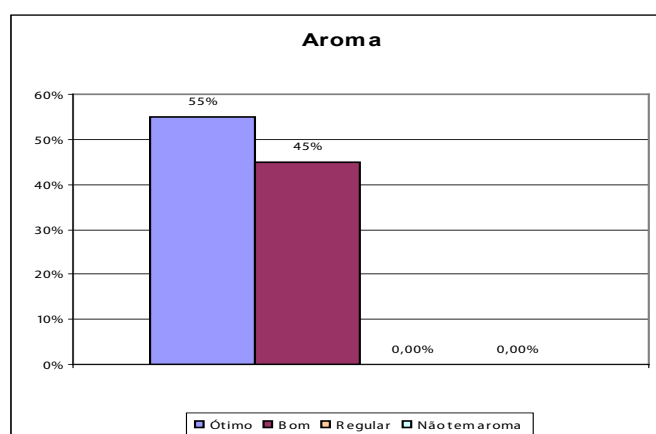


Figura 8 - Avaliação do aroma.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho mostra que é possível minimizar o impacto ambiental pela busca de alternativas tecnológicas melhorando a qualidade de vida da sociedade. Tanto as comunidades como os donos dos estabelecimentos, perceberem que o que era "lixo" transformou-se em um novo produto; útil, fácil de fazer, com possibilidades de comercialização e que não agride o meio ambiente.

De uma maneira geral, o sabonete foi bem aceito pelos usuários, uma vez que 59 % dos entrevistados consideraram ser equivalente aos produtos do mercado, e 19% responderam ser melhor que os produtos convencionais. Entretanto, a formação de espuma é um item que deve ser melhorado.

Com relação às oficinas realizadas, espera-se que os participantes que receberam treinamento possam repassar os conhecimentos adquiridos, aumentar a sua renda e que se tornem indivíduos preocupados na busca de soluções limpas e ambientalmente sustentáveis para o gerenciamento dos resíduos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERICI, Rosana Maria e PONTES, Flávia Fernanda Ferraz de. **Reciclagem de óleo comestível usado através da fabricação de sabão**. Engenharia Ambiental, Espírito Santo do Pinhal, V.1, n. 1, p.073-076, jan/dez, 2004.

BRASIL (2008). Resolução da Diretoria Colegiada RDC ANVISA Nº 40 de 05 de junho de 2008. Ministério da Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Produtos de Limpeza e Afins harmonizado no âmbito do MERCOSUL através da resolução GMC nº 47/07

Conselho Regional de Química (2008). CRQ 4ª Região. <http://www.crq4.org.br/qv_saneantes>. (Acessado em 10/07/2008)

DANNERMAN, F. (2008). <www.fernandodannemann.recantodasletras.com.br>. (Acessado em 10/07/2008)

HEIDRICH, Denise Nogueira et al. **Resgatando vidas e esperanças através da reciclagem de resíduos de óleo vegetal: Sabão Esperança**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte, 2004.

Perfumaria Sarandi (2008). <<http://www.perfumariasarandi.com.br/module.asp?id=19>>. (Acessado em 10/07/2008).

SUDAN et al. **Da pá virada: revirando o tema lixo. Vivências em Educação Ambiental e Resíduos Sólidos**. São Paulo: Programa USP Recicla/ Agência USP de Inovação, 247p, 2007.

8. AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos alunos Jorge Henrique dos Santos Silva, Edilene Gomes dos Santos e Dayse Moraes de Alcântara do Curso Superior Tecnológico em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Alagoas, Campus Marechal Deodoro pela contribuição nas análises físico-químicas dos produtos. Ao aluno de Engenharia Civil da UFAL, Igor Bruno Gomes Ribeiro, pela confecção dos gráficos.

9. ANEXO

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SABONETE PRODUZIDO PELO PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS DA UNCISAL

1. Identifique sua categoria:

- ☐ Comunidade/Visitante
- ☐ Funcionários da UNCISAL
- ☐ Professor da UNCISAL
- ☐ Aluno da UNCISAL

2. Você já havia usado sabonete feito com óleo comestível usado?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3. Como você classificaria a consistência do sabonete?

- ☐ Ótima
- ☐ Boa
- ☐ Regular
- ☐ Ruim

4. Como você considera a espuma do sabonete?

- ☐ Excelente
- ☐ Boa
- ☐ Pouca
- ☐ Não faz espuma

5. Como você classifica o sabonete quanto à remoção de sujeira?

- ☐ Excelente
- ☐ Boa
- ☐ Média
- ☐ Ruim

6. Comparando com os outros sabonetes que você já usou, este é:

- ☐ Melhor
- ☐ igual
- ☐ inferior

7. Você trocaria o sabonete que sempre usou pelo sabonete feito com óleo comestível usado?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez
- ☐ Depende do preço

8. O que você achou do aroma do sabonete?

- ☐ Ótimo
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Não tem aroma

Organização comunitária para a preservação do manguezal

Wilson Moreira Junior (1); Paula Maria Gênova de Castro (2)

(1) Instituto de Física de São Carlos, USP, Brasil. E-mail: wilmorjr@hotmail.com

(2) Instituto de Pesca, Brasil. E-mail: paulagc08@gmail.com

Resumo: O entorno do Estuário da Baixada Santista é densamente ocupado por indústrias, portos e cidades, por isso tem inúmeros impactos ambientais, nos quais muitos afetam diretamente comunidades pesqueiras, dentre esses um dos que mais atrapalham a pesca é o lançamento de resíduos sólidos no estuário e seus manguezais. Objetiva-se traçar linhas gerais as repostas dadas pela comunidade de pescadores do Sítio Conceiçãozinha (Guarujá/SP) aos impactos dos resíduos nos manguezais. Para esta pesquisa utilizou-se 11 entrevistas não-estruturadas e semi-estruturadas, estas tratadas à luz da história oral, com pescadores e moradores que tinham mais de 30 anos de residentes nessa comunidade, que sofreu um processo de favelização em meados da década de 1990, isso intensificou o lançamento de lixo ao ambiente, assim gerou enormes impactos a pesca artesanal, como a cobertura do solo do manguezal por lixo que dificulta o estabelecimento da fauna, a poluição, o enrosco de resíduos nas hélices das embarcações e nas redes de pesca, além das perdas estéticas. Descontentes com essa situação os pescadores resgataram uma antiga prática que estava em vias de extinção: o mutirão.

Palavras-chave: Estuário de Santos; Sítio Conceiçãozinha; resíduos sólidos; história oral; pesquisa ação.

Abstract: Communitarian Organization to preserve the mangroves. The Baixada Santista Estuarine surrounding is intensively occupied by industries, harbors and cities and that is why the environmental impact is so huge and one of the most troublesome impact to the fishing activity is the throwing of solid materials in the estuarine and mangroves. This paper aims to present the answers given by the fishermen community from Sítio Conceiçãozinha (Guarujá/SP) to the environment impacts in the mangroves. In order to develop this research, 11 non-structured and semi-structured interviews were carried out based on the oral story methodology with fishermen and habitants who have lived in the community for more than 30 years. This community has gone through the process of becoming slums in the middle of the 90's. This has intensified the launching of rubbish in the environment, resulting, therefore, in a huge impact to the artisan fishing. Firstly, the rubbish in the mangrove's soil hampers the establishment of plants. Secondly, there is the pollution and, finally, the solid materials block the ships' engine and they get stuck in the fishing nets. Without mentioning, the aesthetics' lost. Unhappy with this situation the fishermen decided to recover an ancient practice that was almost extinct: communitarian organization.

Key-words: Estuário de Santos; Sítio Conceiçãozinha; solid materials; oral history; action research.

1. INTRODUÇÃO

Os manguezais são considerados um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestres, fluvial e marinho, ocorrem em regiões abrigadas e está sujeito ao regime das marés (CETESB, 1991), sua localização se restringe à faixa entre o ponto mais alto da maré alta e o ponto mais baixo da maré vasante (LACERDA, 1984). Constitui-se de espécies de vegetais lenhosas características (LAMPARELLI, 1999), essa vegetação é comumente chamada de mangue e habita um ambiente fortemente seletivo, já que as plantas têm que se desenvolver em um solo bastante inóspito. De acordo com Ferri (1980), as condições que predominam, são: solo alagado, movediço, pouca disponibilidade de oxigênio e alto teor de salinidade.

Em relação à importância econômica, os manguezais são fontes de diversos recursos para exploração direta e indireta. Podemos citar da forma direta o extrativismo, a agricultura e a silvicultura, um exemplo é a utilização de madeira do mangue para construções de casas, cercas, instrumentos de pesca, barcos, artesanatos e lenha; obtenção do tanino para curtir o couro e para tingir e proteger redes de pesca; coleta de crustáceos e moluscos; produção de mel entre outros (LAMPARELLI, 1999).

O manguezal também propicia outras funções e serviços como: a estabilidade da linha da costa, evitando assoreamento de rios e do estuário; a proteção contra a invasão do mar, protegendo áreas emersas; habitats para a fauna e flora; berçário para inúmeras espécies de peixes, aves e crustáceos; grande produção primária de biomassa; área para recreação, turismo e educação ambiental (DIEGUES, 1988).

Os manguezais são explorados a muito tempo, desde as populações dos sambaquis, posteriormente pelos indígenas que viviam no litoral ou o que visitavam periodicamente e atualmente pelas comunidades caiçaras e de pescadores artesanais (DIEGUES, 1988).

Existem comunidades ribeirinhas que mantêm grande inter-relação com os manguezais, tendo grande dependência de seus recursos. Sendo que boa parte das proteínas de sua alimentação provém do manguezal, utilizam suas ervas medicinais, além da madeira para suas construções e lenha (GRASSO; TONNELLA, 1995).

Mesmo os manguezais sendo extremamente importantes na manutenção da dinâmica física e biológica do estuário, estabilizando as drenagens e sendo responsável por uma complexa e rica cadeia trófica (CETESB, 1991) e de uma intensa relação com comunidades tradicionais, tanto nos aspectos econômicos e sociais, quanto nos culturais (DIEGUES, 1988), eles vêm sendo duramente afetados por ações antrópicas predatórias nocivas ao seu equilíbrio ecológico na maioria das vezes provocada pela sociedade urbana-industrial. Comunidades tradicionais que se inseriram em uma lógica de mercado capitalista, também, se tornaram demasiadamente agressiva a esses ambientes a fim de atender uma demanda externa da comunidade orientada por uma ideologia de produção e consumo.

Entre os fatores de agressão ao ecossistema manguezal pode-se destacar a exploração excessiva de seus recursos animais e vegetais; o aterramento; a mudanças do regime de águas; o excessivo lançamento de efluentes e de resíduos sólidos de origem industrial, portuária, público e domiciliar. De maneira sintética, definisse lixo: industrial aquele originário das atividades de diferentes setores da indústria; portuário são produtos das atividades portuárias e trazidos pelas embarcações, considera-os sépticos, pois são potencialmente portadores de germes patogênicos, vindos de outras localidades; público ocorrem a partir da limpeza urbana; e os domiciliar são aqueles provenientes do cotidiano das residências (LIXO MUNICIPAL, 1995).

Deve-se considerar que a exploração pelas comunidades ribeirinhas locais é exercida a muitas gerações e que esse uso tradicional não comprometeu a capacidade de resiliência desses ambientes, pois há um conhecimento ecológico que orienta e institui regras para a exploração. As comunidades conhecem as dinâmicas ecológicas desse ambiente, pois vivem de sua exploração diretamente ou de seus benefícios sobre os recursos fluviais, estuarinos e marinhos.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo traçar linhas gerais das respostas dadas pela comunidade de pescadores do Sítio Conceiçãozinha aos impactos ambientais dos resíduos sólidos domiciliares lançados aos manguezais de seu entorno.

3. MÉTODO

3.1. Localização da área estudada

A área de estudo enfocada foi a região metropolitana da Baixada Santista, localizada na região centro-sul do Estado de São Paulo, e integra a 7ª Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRH). Os municípios que compõem a Baixada Santista são: Santos, Bertioga, Guarujá, Praia Grande, São Vicente, Cubatão, Itanhaém, Mongaguá e Peruíbe.

Para esta pesquisa tomou-se como base uma comunidade de pescadores artesanais, caiçaras e moradores ribeirinhos, lindeira ao estuário da Baixada Santista, SP, em que a pesca artesanal era, e ainda é, uma importante atividade econômica, cultural e de identidade que é o Sítio Conceiçãozinha ($23^{\circ}58'33,91''\text{S}$ – $46^{\circ}17'5,20''\text{W}$) (Figura 1). Essa comunidade foi eleita para a presente pesquisa por estar localizada em área com diferentes conflitos socioambientais.

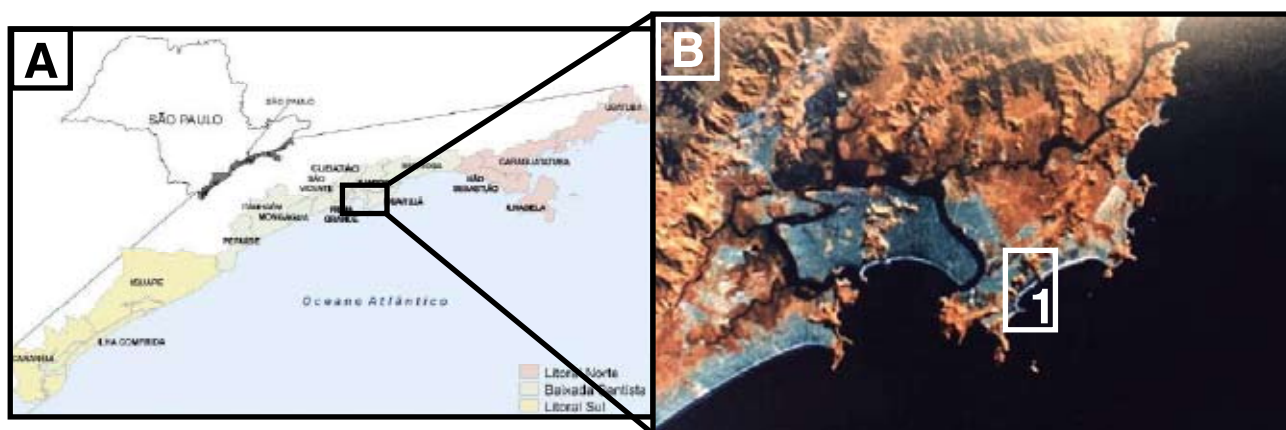


Figura 1 – **A:** Localização Baixada Santista no Estado de São Paulo. (Fonte: www.cetesb.sp.gov.br). **B:** Complexo Estuarino da Baixada Santista. **1:** Sítio Conceiçãozinha (Fonte: <http://www.inpe.br>).

3.2 Breve descrição das comunidades estudadas

No estuário de Santos, em sua margem esquerda cercada por terminais portuários e indústrias, encontra-se o Sítio Conceiçãozinha. Uma região fortemente afetada pela poluição industrial, urbana e portuária. Na década de 1990, o local sofreu um processo de favelização. O registro de ocupação dessa área data de pelo menos do século XVII (LICHTI, 2002), mas existem também registros de ocupação do século XVIII, de acordo com Petrone (1965) e do século XIX por Silva Sobrinho (1957). Essa comunidade vivia de sítios e exploração dos recursos naturais até meados do século XX, porém, com a ocupação dos territórios ter-

restres, os membros dessa comunidade ganharam os espaços de água e a pesca tornou-se a principal forma de produção do núcleo tradicional que ali habitava

3.3. Coleta e análise de dados

Neste trabalho utilizaram-se como base 11 entrevistas, sendo estas não-estruturadas, devidamente anotadas em caderno de campo e semi-estruturadas, sendo estas gravadas. As entrevistas gravadas foram transcritas em cadernos para serem analisadas. O processo de entrevista procurou utilizar e respeitar a forma de linguajar característica das comunidades e evitou-se a utilização de termos técnicos e linguagem diferente do cotidiano local.

A escolha dos informantes privilegiou, inicialmente, os pescadores que tinham maior tempo de pesca, ou seja, os pescadores mais experientes, preferencialmente aqueles com mais de 30 anos na atividade e àqueles reconhecidos pela comunidade que são conhecedores sobre os temas tratados na região do estuário de Santos, SP.

As entrevistas foram tratadas como relatos de memória, portanto, não apresentam necessariamente uma realidade histórica. Guimarães Neto (2000, p. 99) nos descreve que “*os relatos não são meras exposições da memória, mas um olhar através do tempo plural*”, esse olhar reconstrói a passagem de um tempo a outro, sendo uma leitura e uma reinvenção a partir do presente.

As entrevistas semi-estruturadas foram tratadas à luz da História Oral, este é um método de pesquisa que utiliza a técnica de entrevistas gravadas, a partir de um projeto de pesquisa e da articulação da entrevista com outros procedimentos (MEIHY, 2005). De acordo com Passarini (1993), as histórias orais transitam entre o mito e a história em um complexo em que a história oral se move continuamente. As informações obtidas através dos relatos têm que ter o mesmo rigor crítico utilizado nas outras fontes de pesquisa, os relatos foram confrontados com outros documentos (GUIMARÃES NETO, 2000). De acordo com Freitas (2002), sendo um método por excelência voltado para informação viva, a História Oral abarca o período contemporâneo da História.

Além das entrevistas também se utilizou o método de Pesquisa Ação Participante, esta envolve, desde o começo da pesquisa, os membros da comunidade estudada, pois é concebida e realizada conjuntamente com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Pesquisadores e participantes envolvem-se na situação ou no problema de modo cooperativo ou participativo (DEMO, 1995).

4. RESULTADOS

Os depoimentos indicam diversos impactos ao ambiente natural e a pesca decorrente do lançamento de resíduos sólidos indevidamente no ambiente, percebido pela comunidade, estes tem caráter ecológico, sanitários, econômicos e estéticos. Os ecológicos são identificados como a cobertura dos solos do manguezal por resíduos, isso impede o estabelecimento e o desenvolvimento da fauna, em especial a que serve de recurso pesqueiro como os bivalves, ostras e mariscos, e os caranguejos uça e guaíamum, também ocupam espaço onde os peixes poderiam encostar para se alimentarem e se protegerem, pois em determinados locais a quantidade de lixo é tamanha que chega a tona, além disso, atrapalham o desenvolvimento dos peixes por liberarem substâncias poluentes na água.

Os pescadores entendem que os impactos sanitários constituem-se do contato do recurso com o lixo e o chorume, eles consideram que com isso há uma perda de qualidade do pescado para consumo, pois acreditam haver possibilidade de contaminação e, conseqüentemente, seu comprometimento. O lixo no

manguezal e no estuário também gera receio de contaminação nos consumidores, isso acarreta a desvalorização do pescado e dificulta sua venda, o que torna a situação do pescador artesanal ainda mais dura.

Os depoimentos apontam que os impactos ecológicos do lixo sobre o recurso e a conseqüente diminuição dos estoques, somado a perda de valor do pescado são fatores que contribuem para o empobrecimento do pescador, porém estes não são as únicas perdas econômicas causadas por estes resíduos. O enrosco de redes e linhas de pesca no lixo provocam danos e perdas, também danos às embarcações, o que ocasiona gastos adicionais de manutenção e reposição dos equipamentos de pesca, isso onera, ainda mais, o pescador que já se encontra em estágio de pobreza.

As perdas estéticas são outro impacto sempre citado pela comunidade, quando se referem aos danos causados pela presença de resíduos sólidos no ambiente, principalmente no manguezal e nas águas estuarinas.

Com a intenção de amenizar os impactos sobre o ambiente e sobre a atividade pesqueira provocado pela presença irregular de resíduos sólidos nas áreas comuns do bairro, no ambiente natural e nos pesqueiros a União dos Pescadores do Sítio Conceiçãozinha – UNIPESC e a Sociedade de Melhoramentos da Conceiçãozinha – SOMECON organizam há uma década uma série de atividades para reduzir a quantidade desses materiais lançados indevidamente. É importante destacar que a idéia é o início da mobilização é fruto da própria comunidade, o que possibilitou uma articulação que extrapolou o bairro e interagiu com diferentes setores da sociedade e do poder público.

Os depoimentos indicam que as instituições públicas que participaram, foram: das federais: IBAMA, SEAP, SEBRAE; das estaduais: Instituto de Pesca; Escola Estadual Luiz Beneditino Ferreira, Universidade de São Paulo; e a Prefeitura Municipal do Guarujá. Entre os segmentos da sociedade estão entidades de caráter social e empresas. Das entidades sociais cita-se: Igreja Católica do bairro e a creche comunitária; das empresas: Cargill, Dow Química; RM – Reciclagem de Materiais; e a Transpetro.

As ações promovidas podem ser divididas em dois grupos, as campanhas para a redução de lançamentos irregulares de resíduos no ambiente e o recolhimento do lixo que se encontra nos manguezais de entorno da comunidade. As campanhas para a redução das emissões de lixo jogados no ambiente, consiste de palestras para a comunidade escolar e do bairro nos dias de mutirão de limpeza, além disso, a Escola Estadual desenvolveu um projeto de Educação Ambiental com seus alunos com o objetivo de valorizar e preservar os manguezais, sendo um dos focos a importância de não se jogar mais resíduos no ambiente. A idéia desse trabalho é que com discussão sistemática sobre os manguezais com os alunos, o tema possa ser difundido e tratado pelo bairro e fortalecer as outras ações de preservação ambiental e organização social.

As campanhas para a redução das emissões de lixo jogados no ambiente, consistem de práticas de educação ambiental com a comunidade escolar e do bairro nos dias de mutirão de limpeza, atividades de educação ambiental na escola durante o ano escolar, divulgação das propostas da comunidade pela imprensa regional e mobilização das lideranças locais. Durante os mutirões organizam-se diversas atividades de educação ambiental para a comunidade, como palestras, saídas à campo e aulas abertas. Essas atividades têm apoio das instituições participantes que providenciam os recursos necessários para sua execução.

A presença de diversas instituições públicas, sociais e privadas contribui para mobilizar a imprensa que acaba por divulgar informações sobre as condições da comunidade, dos pescadores artesanais e do ambiente de entorno, com especial atenção aos manguezais e sua importância ecológica e social. Essa é uma importante ação, pois a situação das comunidades de pescadores da região é muitas vezes ignorada pelos órgãos de informação, o que dificulta a inserção deste segmento em um debate político sobre a situação socioambiental atual e suas expectativas futuras.

Essas ações atingiram seu ápice em 27 de setembro de 2002 com a participação do professor da Universidade de São Paulo, Dr. Aziz Nacib Ab'Saber, que proferiu uma aula aberta para as crianças da escola, com grande participação dos moradores, isso obteve grande cobertura da imprensa que divulgou o evento e a situação de pobreza e descaso do poder público no qual a comunidade vivia, difundiu-se também as condições difíceis na qual estavam os pescadores locais e a forma periclitante dos manguezais de entorno.

O mutirão é o ponto alto da mobilização política da comunidade, seu planejamento inicia-se de três a quatro meses antes e envolvem diversas pessoas, em especial as lideranças do bairro. Propostas são enviadas as instituições para parceria e requisitam apoio necessário ao evento, a partir disso inicia-se as reuniões para formalização e planejamento das atividades. Os mutirões são realizados aos domingos e percebe-se o clima de expectativa no bairro. Autoridades públicas, políticos, imprensa, entidades sociais, militantes políticos, imprensa e convidados chegam para presenciar e ou ajudar.

Logo cedo, há um café da manhã com a equipe de pessoas que entrarão no manguezal para fazer a coleta dos resíduos. Distribuem-se as camisetas, faz-se a conferência dos participantes, organizam as tarefas e informam-se os locais da ação. Esses catadores variam entre quarenta e cinquenta e é escolhido basicamente um por família, principalmente daquelas mais necessitadas, porém há disputas de grupos políticos internos na comunidade que procuram influenciar na escolha dessas pessoas, assim os participantes são os que apresentam as características à cima, mas indicados por diferentes segmentos organizados da comunidade.

Após o café da manhã inicia-se nos manguezais a cata do material e na escola, creche e Igreja Católica as atividades educacionais e de apoio aos catadores. No meio do dia tem-se o almoço, uma pausa para descanso e voltam-se as atividades até o final da tarde, quando se encerra o mutirão. Entrega-se uma cesta básica para cada participante da coleta e se houver excedente dessas, são doadas as famílias mais necessitadas que não participaram do mutirão.

A cesta básica é um importante elemento no mutirão e constatarem-se quatro funções elementares: 1) recompensar materialmente quem participou da coleta; 2) suprir as carências alimentícias provenientes da pobreza; 3) instrumento de poder e influência política para os líderes comunitários responsáveis pela sua distribuição; e 4) propaganda social por parte da empresa doadora. Essas cestas constituem-se de gêneros alimentícios de primeira necessidade e são bastante simples.

Devido ao fato do Sítio Conceiçãozinha ser uma comunidade pobre e localizada em uma ambiente degradado e insalubre ela é vista com preconceito por outros segmentos sociais da Baixada Santista. A visibilidade pública que esses mutirões propiciam a comunidade é uma tentativa de amenizar esse preconceito, pois informa sobre a vida cotidiana e as lutas da comunidade por: melhorias de infra-estrutura básica; preservação e recuperação ambiental; direito aos recursos pesqueiros de qualidade; e sua principal reivindicação direito a posse e permanência na terra, pois existe uma intenção do poder público e empresarial portuário em deslocar a comunidade para a ampliação do Porto de Santos.

Outro desmembramento positivo desses mutirões foi que no período de 2002 à 2004 a micro empresa de comércio de resíduos sólidos recicláveis RM – Reciclagem de Materiais participou dos mutirões com atividades de educação ambiental e iniciou um trabalho de compra de material reciclável na comunidade que durou quatro anos, isso gerou uma pequena renda para algumas famílias e estímulo a atividade de juntar e recolher resíduos recicláveis para vender.

Os mutirões que ocorreram entre 2002 e 2005 geraram uma média de 1.800 Kg/ano de material recolhido do manguezal, porém muito pouco desse material foi comercializado, devido à grande quantidade de lama que eles continham. Todavia o aprendizado, por membros da comunidade, que os rejeitos domésticos podiam ser comercializados fez com que cerca de cinco famílias comesçassem a juntar e vender resíduos produzidos por elas e pela comunidade. Neste período esse número de famílias variou, pois nem todas as cinco mantiveram a regularidade nestas atividades, mas a média anual foi de 16.000 Kg comercializados neste período. Esses dados foram fornecidos pela RM Reciclagem de Materiais, que atuou na comunidade nesses anos, mas segundo os moradores e lideranças locais a quantidade de resíduos recolhidos do manguezal diminuiu significativamente, comparando com o iniciou dos mutirões na década de 1990, o que mostra um ganho ambiental e social com essas ações, porém a comunidade não fez um levantamento quantitativo desse material para se ter um acompanhamento com informações mais precisas.

Devido à falta de experiência em gestão de projetos ambientais e de apoio mais efetivos dos órgãos públicos, em especial a Prefeitura Municipal do Guarujá, a comunidade não conseguiu, até o momento, organizar a coleta seletiva de resíduos sólidos e sua comercialização de forma mais efetiva, a fim de gerar renda e propiciar ganhos ambientais no bairro, porém este assunto já foi tratado em reuniões da UNIPESC e da SOMECON. Outro fator que atrapalha a execução desse objetivo são as constantes disputas de poder dos grupos políticos internos a comunidade que drenam energia e recursos em seus embates, isso gera constante clima de conflito, o que dificulta as articulações internas e externas mais complexas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade do Sítio Conceiçãozinha encontra-se em uma área altamente impactada social e ambientalmente, sabedora disso procura desenvolver ações para amenizar os impactos e melhorar a qualidade de vida. Uma das atividades que ela organiza é um mutirão de limpeza no manguezal, no qual consegue se articular interna e externamente, o que mostra certo poder de organização. O mutirão também deve ser entendido como um momento da comunidade de interagir com outros segmentos da sociedade e discutir outras questões de caráter ambiental e social.

A degradação ambiental, perda da qualidade de vida e dos recursos pesqueiros, provocados pelo modelo de desenvolvimento econômico adotado na região são temas sempre tratados nos mutirões, ações educativas e de mobilização social.

Faz-se necessário a divulgação de iniciativas locais que de forma auto-gestionária articulem-se interna e externamente na superação de suas dificuldades e promovam ações propositivas para o desenvolvimento da sua qualidade de vida e dialoguem com outros segmentos da sociedade e do Estado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA ESTADUAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. *Avaliação do estado de degradação dos ecossistemas da Baixada Santista – SP*. São Paulo, Brasil: CETESB, 1991. 32 p

DEMO, P. *Metodologia científica em Ciências Sociais*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995. 294p.

DIEGUES, A. C. S. Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras. In: CONFERÊNCIA DA UICN – UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DOS RECURSOS NATURAIS, 4., 1988, São José, Costa Rica. *Anais...* São José, Costa Rica: [s.n.], 1988. 40 p.

FERRI, M. G. *Vegetação Brasileira*. Belo Horizonte, Brasil: EDUSP/Itatiaia limitada, 1980. 160 p.

FREITAS, S. M. de. *História Oral: possibilidades e procedimentos*. São Paulo, Brasil: Humanitas/FFLCH-USP/Imprensa Oficial do Estado, 2002. 95 p.

GRASSO, M.; TOGNELLA, M. M. P. Utilização econômica. In: Schaeffer-Novelli, Y. (Coord.). *Manguezal: ecossistemas entre a terra e o mar*. São Paulo, Brasil: Caribbean Ecological Research, 1995. p. 43-47.

GUIMARÃES NETO, R. B. Artes da memória, fontes orais e relatos históricos. *Revista História e Perspectiva*, v.23, p.99-114, 2000.

LACERDA, L.D. de. Manguezais florestas de beira-mar. *Revista Ciência Hoje*, v. 3, n. 13, p. 62-70, 1984.

LAMPARELLI, C.C. (Coord.). *Mapeamento dos Ecossistemas Costeiros do Estado de São Paulo*. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, Brasil: CETESB, 1999. 106 p.

LICHTI, F. M. *Poliantéia de Bertioga, 1531 – 2002, da colonização ao século XXI*. São Vicente, Brasil: Gráfica e Editora Vice-Rei, 2002. 602 p.

LIXO Municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT / CEMPRE, 1995. 278 p. (Publicação IPT 2163).

MEIHY, J. S. B. *Manual de História oral*. 5.ed. São Paulo, Brasil: Edições Loyola, 2005. 291 p.

PASSARINI, L. Mitografia em história oral. *Revista Projeto Historia*, v.10, p. 29-40, 1993.

PETRONE, P. O povoamento antigo e a circulação. In: *A Baixada Santista; aspectos geográficos*. São Paulo, Brasil: Editora da Universidade de São Paulo, 1965. p. 11-138.

SILVA SOBRINHO, C. *Romagem pela terra dos Andradas*. Rio de Janeiro, Brasil: Revista dos Tribunais, 1957. 242 p.

Planejamento estratégico: ferramenta para o desenvolvimento dos empreendimentos econômicos solidários

Ana Maria Rodrigues de Carvalho (1), Carlos Rodrigues Ladeia (2)
e Phablo Bittencourt de Faria (3)

(1)Departamento de Psicologia Experimental e do Trabalho, FCL - Unesp - Assis, Brasil. E-mail: anamaria@assis.unesp.br

(2)Departamento de Psicologia Evolutiva Social e Escolar, FCL - Unesp - Assis, Brasil. E-mail: ladeia@assis.unesp.br

(3)Graduando do Curso de Psicologia, FCL - Unesp - Assis, Brasil. E-mail: phablobittencourt@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho objetiva discutir, a partir da experiência de uma cooperativa de catadores, a importância do planejamento estratégico para o desenvolvimento dos empreendimentos solidários. A formação de grupos visando geração de trabalho e renda, baseados nos princípios da economia solidária e do cooperativismo, tem como desafio garantir seu desenvolvimento. Entretanto, o novo cotidiano de trabalho apresenta demandas que requerem ações imediatas para garantirem a comercialização dos materiais. Paralelamente, a experiência de trabalho subordinado ou precarizado e a baixa escolaridade da maioria desses trabalhadores, são obstáculos a serem superados para planejarem as atividades e o desenvolvimento do empreendimento. Alguns grupos de catadores já discutem a necessidade de avançarem na cadeia produtiva dos recicláveis e de comercializarem em rede. A metodologia constitui-se em oficinas de planejamento estratégico, que privilegiam o “aprender fazendo” e que são ferramentas para a construção do caminho a ser percorrido. A equipe da Incubadora de Cooperativas Populares adaptou o conhecimento disponível, em geral construído para as empresas capitalistas, tornando-o acessível e pertinente ao grupo. As Universidades podem assumir essa tarefa, ao reconhecerem que esses grupos não podem viver das demandas do cotidiano. Os resultados possibilitaram ao empreendimento delinear a orientação para seu projeto de sobrevivência e de desenvolvimento.

Palavras-chave: Planejamento estratégico; Catadores de materiais recicláveis; Economia solidária; Cooperativismo.

Abstract: This paper discusses, from the experience of a cooperative of scavengers, the importance of strategic planning for the development of solidarity enterprises. The formation of groups aimed at generating employment and income, based on the principles of solidarity economy and cooperatives, is challenged to ensure its development. However, the new daily paper presents demands that require immediate action to ensure the marketing of materials. In addition, the experience of paid work or precarious and low educational level of most of these workers are obstacles to be overcome to plan activities and development of the enterprise. Some groups of collectors are already talking about the need to advance in the productive chain of recycling and to market the network. The methodology is based on strategic planning workshops that emphasize learning by doing “and provide the tools to build the road ahead. The team of the Incubator of Popular Cooperatives adapted their knowledge, usually built to capitalist firms, making it accessible

and relevant to the group. Universities can take on this task, recognizing that these groups can not live the demands of everyday life. The results allowed the development outline the direction for your project survival and development.

Key-words: *Strategic planning; Recyclable material collectors; Solidary economy; Cooperativism.*

1. INTRODUÇÃO

“Caminante, son tus huellas
el camino y nada más,
Caminante, no hay camino,
se hace camino al andar (...)”
(A. Machado)

A atividade extensionista da Universidade de apoio à formação e ao desenvolvimento de grupos que objetivam a geração de trabalho e renda, a partir dos princípios da Economia Solidária e do Cooperativismo (SINGER, 1998; 2000; 2002), como é o caso das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, necessariamente se depara com o desafio de garantir a sustentabilidade e, às vezes, a própria sobrevivência desses empreendimentos.

O novo cotidiano de trabalho desses grupos, pautado no trabalho coletivo, democrático e autogestionário, apresenta demandas de natureza diversa daquela que a formação e a prática vividas em contextos de trabalho e de vida forjados na e pela economia convencional capitalista. Caudatários de uma história marcada por experiências de trabalho subordinado ou precarizado e pela baixa escolaridade, decorrente dos diversos mecanismos de exclusão escolares e da desigualdade de oportunidades (PATTO, 1990), os membros desses grupos têm diante de si muitos obstáculos e desafios a serem superados, sobretudo aqueles relacionados às atividades de gestão, colocados num horizonte que está além das questões cotidianas. Se por um lado, essa nova realidade exige ações imediatas que garantam o cumprimento das atividades rotineiras de coleta, processamento e comercialização de seus materiais, por outro, exige o planejamento do trabalho e do desenvolvimento do empreendimento no médio e no longo prazo. Como realizar essa tarefa sem uma ferramenta específica que possibilite não só resolver um problema prático, mas que também permita a apreensão de um novo saber de que, por suas histórias de vida, foram privados de acumular? Como trabalhar hipoteticamente com a realidade a partir de distintos cenários, possibilidades e oportunidades, quando o que predomina no contexto social e na luta diária é o pensamento prático-utilitário e imediatista, imposto ao trabalhador pela visão de mundo capitalista? Estes são alguns dos desafios que não só os membros dos grupos populares enfrentam em sua caminhada, mas que também estão colocados a todos aqueles que se proponham ao grande desafio de acompanhá-los nesse propósito. Sobretudo quando não se tem, por formação ou por ofício, como é o nosso caso, os conhecimentos específicos apropriados requeridos em muitos momentos dessa “aventura” responsável e ética, empreendida por muitos de nós, que outros preferem qualificar de utopia militante.

O ano de 2004 foi um ano importante para todos os grupos de catadores, especialmente para aqueles que mantêm convênio com o poder público municipal, como era o caso da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Assis e Região – COOCASSIS, pois foi um ano de eleições municipais.

Esta cooperativa nasce informalmente em 2001, a partir da idéia, compartilhada pela Cáritas Diocesana de Assis e pelo Grupo de Discussões e Apoio aos Trabalhadores Desempregados, mantido por uma docente do Departamento de Psicologia Experimental e do Trabalho, do Curso de Psicologia da F. C. L.

da UNESP, Campus de Assis-SP, de apoiar catadores autônomos da cidade, no sentido de retirá-los da relação de exploração mantida com os “atravessadores”, visando melhorar sua renda e suas condições de vida. Em 2003, a Cooperativa se formaliza e, em seguida, celebra seu primeiro convênio com a Prefeitura, para realizar a triagem dos recicláveis no Parque de Reciclagem e de Compostagem do Lixo do Município de Assis, que estava desativado há algum tempo.

Através deste convênio, a Prefeitura, além de coletar o lixo, depositá-lo na esteira de triagem e de fazer o transbordo dos resíduos não recicláveis no aterro de lixo do município, deveria manter um grupo de funcionários no local, desenvolvendo atividades de apoio ao processamento e de manutenção de todos os equipamentos lá existentes.

Atenta à complexa e acirrada disputa eleitoral que se iniciava, a Cooperativa procurou manter-se equidistante das cinco diferentes candidaturas que concorriam ao pleito municipal daquele ano. Propôs aos candidatos a realização de debates especiais com os cooperados e catadores autônomos a ela ligados, para que expusessem suas propostas gerais, bem como as mais específicas para o segmento dos catadores. O que se observou ao final, excetuando-se a posição claramente favorável de um deles e a posição humanista de outro, que se pronunciou simpático ao trabalho que vinha sendo desenvolvido pela Cooperativa, mas que apresentava propostas vagas e contraditórias, o que se ouviu foram discursos evasivos e pouco consistentes, inclusive o do candidato à reeleição. Aliás, este não vinha cumprindo a contento o convênio firmado e a despeito de se mostrar sempre aberto ao diálogo, seus assessores não executavam aquilo que era acordado nos muitos encontros realizados com os diretores e apoiadores da Cooperativa. Vale lembrar que dos outros dois candidatos restantes, um deles, quando Prefeito, havia fechado o Parque de Reciclagem, alegando que ele tinha um custo muito alto para o município e o outro candidato, era dono de um “ferro velho”, ou seja, era um “atravessador”.

Como o quadro que se tinha, mesmo após os debates, era ainda nebuloso, era urgente que se pensasse uma maneira de se planejar o futuro, de se antecipar aos fatos, qualquer que fosse o resultado das urnas.

Visando responder a essa situação emergencial, após saber-se já o resultado das eleições que ocorreram no início de outubro, alguns membros da equipe de assessoria da Unesp e da Cáritas Diocesana, em parte guiados por experiências anteriores, pelo bom senso e por um pouco de criatividade, de ousadia e de crença na força do coletivo, se lançam ao trabalho de formular, juntamente com um grupo de cerca de quinze cooperados, caminhos para buscar possíveis respostas para as muitas perguntas e dúvidas que povoavam e obscureciam a visão de um futuro incerto. Porém, entendendo também que, como ensina a milenar sabedoria chinesa, crise pode significar oportunidade e não apenas dificuldade e sofrimento.

O presente trabalho tem por objetivo relatar uma experiência de oficina de planejamento estratégico, organizada por membros do Núcleo de Assessoria à Formação e ao Desenvolvimento de Grupos Populares, atual Núcleo de Assis da Incubadora de Cooperativas Populares da Unesp, realizada com a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Assis e Região – COOCASSIS, no ano de 2004. Objetiva também discutir a importância do planejamento estratégico como uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de empreendimentos econômicos solidários e a garantia de sua sustentabilidade.

2. METODOLOGIA: ESTRATÉGIAS E RESULTADOS

Utilizando as metodologias participativas da pesquisa-ação e da educação popular com as quais se operava o trabalho com o grupo, foi realizada a Oficina de Planejamento Estratégico em 2004, visando supor os possíveis cenários que poderiam decorrer da eleição municipal que acabara de acontecer.

Não se privilegiou, portanto, um modelo prévio, informado por uma teoria de gestão ou uma técnica específica, mas sim o método de “aprender fazendo”, uma estratégia que pode contribuir para que junto com a ferramenta a ser produzida, se pudesse também estimular a construção do caminho da autonomia do grupo. Uma estratégia para aprender a planejar para o futuro, usando para isso um conjunto de experiências acumuladas e sua própria história organizacional, aprendendo a reconhecer as possibilidades e oportunidades oferecidas num dado momento e contexto, identificando sua condição passada e atual, bem como suas demandas, traçando cenários possíveis e definindo ações necessárias para tornar real o idealizado. Como afirma Mintzberg ¹, citado por Wood Jr (1999): “O essencial é criar eventos e sistemas que viabilizem a reflexão e a explicitação de tendências. É preciso criar espaços fora do dia-a-dia, longe das rotinas. O objetivo é identificar as estratégias mais promissoras e valorizá-las...”.

A elaboração do 1º Planejamento Estratégico da COOCASSIS ocorreu no período compreendido entre os meses de outubro a dezembro de 2004.

A princípio, quando identificamos a necessidade da Cooperativa se preparar para o futuro, o grupo manifestou o desejo de que todos participassem do processo, sob a alegação de que todos os sócios têm as mesmas responsabilidades. Considerando-se as dificuldades para envolver o grupo todo, após alguns esclarecimentos e discussões, prevaleceu o princípio da democracia representativa, definindo que participariam do Planejamento os membros do Conselho de Administração, do Conselho Fiscal, coordenadores e representantes do grupo que atuava no Parque de Reciclagem e representantes do Grupo de Catadores Autônomos, envolvendo diretamente 15 cooperados.

O primeiro encontro foi realizado na Unesp, em um sábado, durante o dia todo, no qual procuramos criar um ambiente acolhedor, cooperativo e de responsabilidade, preparando para que os demais encontros fossem desejados e produtivos. Foram vários encontros, muitos dos quais no período noturno, fora do horário de trabalho dos cooperados, já que as atividades no Parque de Reciclagem, previstas no Convênio firmado com a Prefeitura, vinham se desenvolvendo em ritmo intenso, impossibilitando que alguns se retirassem das atividades operacionais para se dedicarem às de planejamento. Vale lembrar que naquela época, para a maioria dos cooperados, esse tipo de atividade era considerado como de menor valor, pois seu resultado imediato era imperceptível, ou seja, não se expressava em fardos de materiais prontos para serem comercializados. Também para os catadores individuais que participavam da Cooperativa, o horário noturno era mais favorável, ainda que para todos fosse extremamente cansativo. O local escolhido para as demais reuniões foi o barracão da Secretaria da Assistência Social, situado em bairro próximo à residência da maioria deles.

O Planejamento Estratégico se desenvolveu em fases, as quais foram se definindo durante o percurso. Nossa compreensão e opção pela metodologia participativa, se por um lado nos credenciava a delinear o caminho a ser percorrido e a escolher algumas estratégias pedagógicas, por outro, permitia ao grupo participar ativamente da definição dos passos a serem dados no processo. A força do trabalho residia no fazer com eles e no aprender fazendo, de modo a possibilitar que aqueles trabalhadores fossem apropriando-se dos conhecimentos já produzidos, construindo novos, objetivando-se naquele processo e, ao final, reconhecerem-se no produto de seu trabalho (DUARTE, 1999). Desse modo, estariam também construindo a crença no valor o Plano de Ações que traçariam, abrindo um caminho para sua operacionalização.

A primeira das quatro fases do Planejamento consistiu no reconhecimento da situação atual da Cooperativa e da projeção da “Cooperativa do futuro”. A situação atual foi apresentada a partir do mapeamento dos seguintes aspectos:

1 MINTZBERG, H. **The rise and fall of strategic planning**. New York: Free Press, 1994.

1. Dados quantitativos: número de cooperados e o tipo de participação na Cooperativa (64 formais, 40 informais, sendo 37 no trabalho coletivo e 67 na catação individual); bens patrimoniais (um caminhão);
2. Apoiadores e respectivas contribuições: Cáritas Diocesana (infra-estrutura); UNESP (assessoria) e Prefeitura (convênio, cessão de barracão no centro e outros);
3. Conjuntura local: as duas frentes de trabalho da Cooperativa (catação individual e trabalho coletivo no Parque de Reciclagem em decorrência do convênio firmado com a Prefeitura); ausência de coleta seletiva na cidade (existiam apenas postos de entrega voluntária – PEVs); anseio de alguns setores da comunidade pela implantação da coleta seletiva;
4. Avanços obtidos: adoção de processo de tomada de decisão democrático; cooperados do trabalho coletivo com retiradas fixas e pagamento da contribuição previdenciária; contratação de serviços de contabilidade; parceria com a comunidade na implantação de duas pequenas experiências de coleta seletiva; melhoria da imagem do catador e da Cooperativa junto à comunidade e ao Movimento Nacional de Catadores – MNCR; parceria bem consolidada com principais apoiadores; implantação do Projeto de Educação de Jovens e Adultos na Cooperativa – EJAC;
5. Dificuldades existentes: regimento interno não concluído; caminhão doado pela Fundação Banco do Brasil ainda não utilizado para a coleta regional; demora na adaptação da carroceria do caminhão; tempo excessivo na informatização da Cooperativa; descompasso entre o processo de tomada de decisão e sua execução; não implementação efetiva e baixa adesão dos cooperados ao EJAC; separação de materiais muito lenta;
6. Desafios: definição se os catadores autônomos querem a implantação da coleta seletiva; construção de um projeto de trabalho coletivo; utilização efetiva dos espaços de participação; existência de número elevado de catadores que não participa da Cooperativa; vários cooperados do Parque apresentam problemas de saúde.

Em vários momentos, da realização do mapeamento houve manifestação dos cooperados sobre a constatação da diferença entre viver o cotidiano e poder descrevê-lo quando se está um pouco à distância e sobre o reconhecimento da capacidade que possuíam para o trabalho não operacional, projetando situações.

A projeção da “Cooperativa do futuro” foi inicialmente materializada por meio da construção coletiva de sua estrutura física, simbolizada por pequenas peças de jogos infantis e sucatas e, posteriormente, apresentada toda sua organização e funcionamento, apontando para a existência das seguintes situações:

1. Convênio com a Prefeitura mantido e melhorado;
2. Prefeitura repassa verba para pagamento da contribuição previdenciária dos cooperados;
3. Coleta Seletiva implantada em 100% dos domicílios;
4. Quadro de associados com mais de 100 catadores;
5. Todos os catadores trabalham no Parque de Reciclagem;
6. Conta com 3 caminhões;
7. Papéis são triturados e enfardados;
8. Realiza a transformação de materiais;
9. Comercializa em rede, ajudando outros grupos de catadores da região;
10. Refeitório para os cooperados;
11. Horta comunitária da Cooperativa;
12. Sistema de compras de alimentos cooperativo;
13. Espaço para lazer, cultura e esporte;
14. Bomba de combustível no local;
15. Caixa eletrônico no local;
16. Assistência odontológica e clínica e serviço de ambulância;

17. Educação também para os filhos dos cooperados;
18. Cooperativa apresenta projetos para captação de recursos, visando a aquisição de máquinas e equipamentos que permitam transformar e/ou agregar valor aos materiais.

Discutida a projeção da “Cooperativa do futuro”, o grupo chegou à conclusão de que a luta pela conquista de alguns aspectos era imprescindível à sobrevivência da Cooperativa e de outros, necessária ao seu desenvolvimento. Entretanto, compreendeu também que não caberia à Cooperativa garantir, diretamente, alguns direitos básicos de cidadão, como à saúde e educação, mas sim, lutar por eles.

A segunda fase do Planejamento Estratégico tratou de delinear qual seria o cenário desfavorável e o favorável à Cooperativa, de modo a subsidiar a elaboração de planos de ação alternativos que pudessem ser colocados em curso, dependendo da situação.

Para traçar o cenário desfavorável, de imediato, num exercício, como em uma “tempestade cerebral”, todos apontavam as situações mais indesejáveis a serem enfrentadas, muitas das quais retratavam o cotidiano já vivenciado. Durante o levantamento foi possível agrupar as situações em torno de dois fatores: a relação com a Prefeitura e a reação dos próprios catadores ao trabalho coletivo e à coleta seletiva.

As situações identificadas foram retomadas posteriormente, na fase III do Planejamento, identificada como “Projetando o futuro: o que fazer?”. Nesta fase, as discussões sobre as ações que seriam desencadeadas para o enfrentamento de cada situação especificada no cenário desfavorável, ocorreram, inicialmente, em pequenos grupos. No debate final, com a participação de todos os pequenos grupos, foram definidas as ações propostas, conforme constam da tabela abaixo:

Tabela 1 – “Projetando o futuro: o que fazer?” – Cenário desfavorável

CENÁRIO DESFAVORÁVEL	AÇÕES PROPOSTAS
Prefeitura interrompe o Convênio com a Cooperativa.	Articular parceria com as igrejas e com a comunidade, inclusive escolas para a implantação de coleta seletiva; Fazer manifestação pública envolvendo o Movimento Nacional de Catadores; Solicitar audiência pública à Câmara Municipal.
Prefeitura não investe no Parque de Reciclagem.	
Prefeitura terceiriza coleta de lixo e de materiais recicláveis.	Solicitar audiência pública à Câmara Municipal. Procurar a Promotoria Pública (Curadoria do Meio Ambiente).
Caminhões de lixo são encaminhados diretamente ao aterro, sem passar para triagem na esteira.	Procurar a Promotoria Pública (Curadoria do Meio Ambiente). Solicitar audiência pública à Câmara Municipal; Acionar a CETESB; Convocar a imprensa; Colocar catadores para triarem recicláveis no fundo do Parque de Reciclagem.
Resultado obtido com a coleta seletiva é dividido com entidades assistenciais.	Solicitar reunião com o Prefeito; Promover um debate com setores diversos da sociedade; Realizar acordos com entidades.
Catadores não desejam a implantação da coleta seletiva.	Desencadear processo educativo para o cooperativismo dando ênfase aos seus princípios; Promover discussões com os catadores; Analisar quem são os cooperados: quais se identificam com o projeto e são catadores de fato.
Catadores não aderem ao cooperativismo, não querem trabalhar coletivamente.	Fazer um balanço do número de catadores que aderiram ao Projeto (se for o caso, convidar outros trabalhadores para participarem do projeto).

Quanto ao cenário favorável, ainda que tivéssemos adotado a mesma estratégia (tempestade cerebral), o grupo atuou de forma mais rápida e entusiasmada, chegando a apontar dezesseis situações pelas

quais estavam dispostos a lutar. Além das situações que revertiam o cenário desfavorável delineado, foram levantadas situações que apontavam para o desenvolvimento e a autonomia da Cooperativa.

Na fase III, com a possibilidade de vislumbrar “saídas” para as situações adversas, a sensação de impotência diante da realidade parecia ter sido controlada e o grupo atuou com muita energia e otimismo. As discussões sobre o cenário favorável levaram a tomá-lo como o “cenário desejável”, cujas ações consideradas necessárias à sua manutenção foram agrupadas em quatro categorias: ações relacionadas à Prefeitura; outras ações externas à Cooperativa; ações internas à Cooperativa e ações relacionadas à organização regional. Abaixo, a tabela com as situações e respectivas ações:

Tabela 2 – “Projetando o futuro: o que fazer?” – Cenário desejável

CENÁRIO DESEJÁVEL (situações)	AÇÕES NECESSÁRIAS
AÇÕES RELACIONADAS À PREFEITURA	
Prefeitura garante a manutenção do convênio, com diálogo aberto.	Marcar reunião com Prefeito eleito para: • Relatar a história da Cooperativa, sua luta pela autonomia e a sua situação atual; • Ressaltar a importância da Cooperativa para o município; • Apresentar suas reivindicações (situações de 2 a 7).
Prefeitura realiza melhorias no Parque de Reciclagem.	
Nenhum caminhão de lixo vai direto para o aterro.	
Prefeitura cedeu máquinas à Cooperativa para a transformação dos plásticos.	
Prefeitura confirmou cessão do barracão no centro.	
Prefeitura implanta coleta seletiva em parceria com a Cooperativa.	
Prefeitura repassa verba à COOCASSIS referente à economia que obtém com o trabalho dos catadores (pagamento da contribuição previdenciária de todos).	
Composto orgânico está sendo preparado e comercializado.	
OUTRAS AÇÕES EXTERNAS À COOPERATIVA	
Garantia de Educação Infantil para os filhos dos cooperados, em período integral.	Reivindicar junto à Prefeitura projetos educacionais, em horários alternativos ao da escola, para garantir a permanência dos filhos em local apropriado.
COOCASSIS foi declarada de utilidade pública.	Marcar reunião com o Presidente da Câmara para esclarecimentos.
AÇÕES INTERNAS À COOPERATIVA	
Catadores aderem aos princípios do cooperativismo.	Garantir a presença e a participação nas reuniões da Cooperativa; Exigir a participação em cursos/oficinas sobre Economia Solidária; Garantir curso para ingresso na Cooperativa; Concluir a elaboração, aprovar e aplicar o Regimento Interno.
Todos os catadores participam da Coleta Seletiva na Cooperativa.	
Cooperativa apresentou projetos para aquisição de máquinas e equipamentos.	Efetuar levantamento de órgãos, entidades e fundações que financiam projetos com essa finalidade; Elaborar um plano, projetando uma sequência de desenvolvimento para a Cooperativa (Coleta seletiva, comercialização conjunta, etc); Elaborar e encaminhar projetos.
Cooperativa “anda com as próprias pernas”.	

AÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO REGIONAL	
Cooperativas da região comercializam em conjunto, diretamente com a indústria.	Identificar os grupos que aderem aos princípios da Economia Solidária; Discutir com esses grupos a importância do Movimento de Catadores;
Cooperativa recebe caminhão da Fundação Banco do Brasil.	Contribuir para a organização dos catadores nas cidades vizinhas; Aprofundar estudos/discussões sobre viabilidade econômica; Realizar encontro da micro-região de Assis sobre resíduos sólidos; Integrar as micro-regiões do Oeste Paulista.

A fase IV (e última deste Planejamento Estratégico) ocorreu em um único encontro, destinado à organização das ações. Nas paredes da sala foram expostos todos os materiais produzidos pelo grupo nos três meses de desenvolvimento do processo (cartazes e quadros). As expressões e comentários revelavam um misto de satisfação e cansaço. Satisfação pela demonstração da força do grupo, pelo grande trabalho realizado, pela oportunidade de exercitarem suas competências, muitas das quais ainda não exploradas e também pela possibilidade de intervirem na realidade. Cansaço típico do final de mais um dia de trabalho e pelo esforço acumulado nesse longo percurso.

A despeito da constatação do valor do trabalho que o grupo havia realizado, foi possível compreender que a elaboração de um plano de ação, dependia das condições concretas da realidade, só possíveis de serem apreendidas a partir da posse do Prefeito eleito e de sua manifestação sobre as políticas públicas a serem implementadas para a gestão dos resíduos sólidos. Norteados pelo senso prático, o grupo preferiu aguardar o início do ano para elaborar o Plano de Ações da COOCASSIS.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Universidades, por meio de suas ações extensionistas, como das Incubadoras de Cooperativas Populares, podem assumir a tarefa de adaptar o conhecimento disponível, em geral construído para as empresas capitalistas, tornando-o acessível e pertinente aos empreendimentos econômicos solidários, já que reconhecem que esses não podem sobreviver às disputas do mercado apenas com os conhecimentos do seu cotidiano. No entanto, entendemos que administrar não é uma ciência, que se aprende na academia, como aponta Singer (2000), mas uma arte, cujo aprendizado de gestão ocorre a partir do encontro das experiências cotidianas nos empreendimentos, com os conhecimentos produzidos e sistematizados.

Na realização dessa Oficina de Planejamento Estratégico não adotamos um modelo previamente estruturado, como “Planejamento Estratégico Situacional” (DE TONI; 2001) ou “Planejamento Estratégico-Participativo” (SILVA; 2001), preferimos, como anunciamos anteriormente, adotar a estratégia de delinear o caminho ao percorrê-lo, garantindo a participação ativa dos cooperados.

Pouco habituados a pensar, projetar ou interferir na realidade, submetidos a uma relação capitalista de dominação, na qual apenas executavam trabalhos por outros concebidos, atualmente, vários cooperados que participaram do processo, passaram a reconhecer e exercitar sua capacidade intelectual, tal como pressupunha Gramsci (1988), para quem todo Homem é um intelectual em potencial.

Os resultados alcançados possibilitaram à COOCASSIS a orientação para seu projeto de sobrevivência e de desenvolvimento, conforme avaliou Claudineis, anos depois, seu atual presidente:

[] hoje, não, porque hoje a gente está pensando, quando a gente vai pensar uma coisa agora, a gente tem aquilo que **a gente criou lá no planejamento**, que nós fizemos na capacitação, pra pensar uma coisa maior [...] (grifos nossos).

Olhando retrospectivamente para aquele momento importante e decisivo para os rumos da Cooperativa e comparando com o período histórico mais recente, podemos constatar que a grande maioria dos cenários e situações desejados tornou-se realidade.

A partir de 2005, a COOCASSIS renovou e ampliou o convênio com a Prefeitura, implantou coleta seletiva em mais de 60% dos domicílios, passou a receber repasse pela triagem do lixo urbano, contando com total apoio do poder público, inclusive para os aspectos de infra-estrutura, logística, transporte e alimentação dos cooperados.

Preocupada com as condições de saúde dos cooperados, a COOCASSIS, em 2007, constituiu a Comissão de Saúde do Trabalhador, composta por representantes dos cooperados e da assessoria da Unesp, que conta com o trabalho voluntário de especialistas para a orientação técnica, uma enfermeira e um engenheiro em segurança do trabalho. Os levantamentos realizados e as orientações da comissão subsidiam as decisões do Conselho de Administração, visando promover melhores condições de trabalho e de saúde dos cooperados.

A despeito de todos os esforços realizados pela COOCASSIS e seus apoiadores para que mais catadores aderissem ao trabalho coletivo, um número significativo deles permanece nas ruas, coletando individualmente, alguns comercializam seus materiais com a Cooperativa. Constata-se também que vários abandonaram a atividade.

A organização dos grupos de catadores da Região Oeste Paulista, por meio do Comitê Regional de Catadores, ligado ao Movimento Nacional de Catadores, foi incrementada nos últimos anos. A reorganização de sua Secretaria que se tornou mais representativa e democrática foi um fator importante para a articulação dos grupos e para o início da comercialização conjunta de alguns materiais, diretamente com as indústrias. Esse exercício do apoio mútuo tem sido fundamental tanto para melhorar a renda dos catadores, como para fortalecer a identidade dessa categoria de trabalho.

A Cooperativa conta hoje em seu patrimônio com várias máquinas, equipamentos e veículos, adquiridos a partir da apresentação de projetos a órgãos públicos federais, tais como a Fundação Banco do Brasil e o BNDES. Possui, inclusive, prédio próprio, equipado para a transformação de plásticos, cuja inauguração deverá ocorrer no final de 2009. Nestas instalações funcionará o Centro Regional de Processamento, Transformação e Comercialização de Materiais Recicláveis; conquista que beneficiará, além da COOCASSIS, os demais grupos de catadores da Região Oeste Paulista.

Neste sentido, cabe apontar para a eficácia do processo, já que os resultados alcançados foram bastante significativos para o desenvolvimento e a sustentabilidade da Cooperativa e para a melhoria das condições de trabalho e de vida dos cooperados.

Finalmente, cabe apontar, ainda, para a eficiência à medida que esse processo, ao utilizar estratégias participativas, permitiu o desenvolvimento técnico e pessoal dos trabalhadores envolvidos. E mais, por não ter tido um modelo rígido a ser aplicado, não ter requerido da equipe, previamente, conhecimentos técnicos sobre administração, mas sim depender apenas da adoção dos princípios da educação popular, poderá ser adotado para outros grupos e por outras equipes de assessorias, como das Incubadoras de Cooperativas Populares.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE TONI, J. **O planejamento estratégico e situacional – PES**. In: BROSE, M. (Org.). **Metodologia participativa**: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001, p.141-152.

DUARTE, N. **A individualidade para-si**: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2 ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.

PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990.

SILVA, M. J. P. Onze passos do Planejamento Estratégico-Participativo. In: BROSE, M. (Org.). **Metodologia participativa**: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001, p.161-176.

SINGER, P. **Globalização e Desemprego**: diagnóstico e alternativas. 2 ed.- São Paulo: Contexto, 1998.

_____. Economia Solidária: um modo de produção e distribuição. In: SINGER, P.; SOUZA A. R. A. **Economia Solidária no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2000, p. 11-28.

_____. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

WOOD JR, T. Estratégia na era da incerteza. In: CALDAS, M. P.; WOOD JR, T. **Transformação e realidade organizacional**: uma perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 1999, p. 241-252.

Práticas educativas da economia solidária: uma experiência com a Cooperativa Cantareira Viva

Caroline Lins Ribeiro

Programa de Pós Graduação em Educação, UFSCar, Brasil, carol_unicamp@yahoo.com.br

Resumo: *Este trabalho foi desenvolvido na disciplina de práticas sociais e processos educativos, do programa de pós-graduação em educação da UFSCar, no ano de 2007. Nosso objetivo foi identificar os diferentes processos educativos envolvidos no cotidiano da cooperativa de catadores “Cantareira Viva”, constituída por moradores/as do bairro da Vila Albertina, na cidade de São Paulo. Utilizamos a metodologia participativa, por meio de intervenções, vivências e técnicas de coleta de dados como: entrevista semi-estruturada e observações participativas. Concluímos junto aos cooperados/as que a articulação, a democratização e a valorização de novos conhecimentos e dos já desenvolvidos por eles/as, podem contribuir para otimização do trabalho realizado, potencializando a sua participação nas tomadas de decisão, e a aproximação destes conhecimentos “populares” ao conhecimento científico. Estes processos apontam para o desenvolvimento da consciência crítica destes/as trabalhadores/as que passam a questionar e transformar sua realidade. Consideramos que esta investigação se diferencia de outras, em que o/a pesquisador/a reproduz aquilo que observou a distância, compondo sua conclusão sobre algo que nunca participou. Nossa vivência na cooperativa nos permite afirmar que este empreendimento foi palco de saberes e fazeres que propõem a superação da ótica utilitarista da educação e uma visão crítica da problemática relacionada aos resíduos sólidos.*

Palavras-chave: Cooperativa de catadores de resíduos; Geração de trabalho e renda; Economia solidária; Metodologia participativa; Processos educativos.

Abstract: This work was developed in the social practices and educative processes discipline, from the UFSCar after-graduation education program, in 2007. Our objective was to identify the different educative processes involved in the daily of the “Cantareira Viva” collectors cooperative, which is constituted by the Albertina Village residents, in the São Paulo city. We used the participative methodology, by means of interventions, experiences and data collection techniques as: half-structuralized interview and communicative comments. We conclude together with the cooperative members that the joint, the democratization and the valuation of new knowledge and of the knowledge already developed by them, can contribute for the otimization of their work, potentiating their participation in the taking of decision, and the approach of these “popular” knowledge to the scientific knowledge. These processes point to the development of the critical conscience of these workers that start to question and to transform their reality. We consider that this study is different of others, where the researchers reproduces what was observed, composing their

conclusion about something that they never participated. Our experience in these cooperative allowed us to say that “Cantareira Viva” was scenario of learning and actions that propose to overcome the utilitarian perspective of neoliberal education and a critical view of the problems related to solid waste.

Key-words: Waste collectors cooperative; Income and work ranks generation; Solidary economy; Participative methodology; Educative processes.

1. INTRODUÇÃO

Iniciamos nossas reflexões a partir da história da América Latina que nos remete a uma realidade marcada por diferentes tipos de dominação, nascida do colonialismo, representada por territórios e fronteiras atravessadas pelo escravismo. Diante desta situação, percebemos um continente a procura de identidade por meio de constantes indagações sobre relações, processos, estruturas de dominação e apropriação que se desenvolvem em âmbito regional, nacional e mundial. (IANNI, 1993).

O Brasil, como um país latino americano, traz resquícios intensos deste processo de dominação reproduzida em diferentes escalas, nos aspectos políticos, econômicos, culturais. (DUSSEL, s.d). Um exemplo atual das conseqüências desta dominação, geradora de desigualdade, é o desemprego.

Atualmente, observamos que grande número de pessoas em idade produtiva encontra-se desempregadas, muitas vezes por não terem escolaridade, conhecimento específico ou por não terem as habilidades necessárias para realizarem tais funções. Além disso, importante lembrarmos que vivemos no modelo de produção capitalista, que por essência não pode agregar todos/as, pois este é baseado na competição, no individualismo e no acúmulo de capital.

Contrariamente ao sistema capitalista, a economia solidária se origina no Brasil com diferentes iniciativas de acordo com as condições socioeconômicas e políticas das últimas décadas. Como noutras partes da América Latina, trabalhadores/as brasileiros/as, que sofrem desigualdades, são desafiados a buscar outro modelo de sociedade que supere o capitalismo, “em termos de igualdade, liberdade e segurança para todos os cidadãos”. (SINGER, 2002, p. 111).

Foi na década de 1980 e, de modo mais acentuado na década de 1990, que vimos emergir diferentes iniciativas de economia solidária no Brasil, com formas de organização coletiva desenvolvidas para garantir empregos, diante das ameaças de falências das fábricas. Surge assim, um quadro de empreendimentos variados, entre eles as cooperativas de produção, algumas de consumo, de crédito, entre outros. (SINGER, 2003).

Diante da atualidade deste tema, a relevância deste artigo se dá primeiramente, pela contribuição com a cultura da solidariedade e com o movimento da economia solidária, na perspectiva de uma diferente forma de organização do trabalho, contrapondo-se aos valores da competição e do individualismo. Consideramos que esta temática tem grande importância para as reflexões sobre: a exclusão social, o trabalho informal e os processos educativos envolvidos na organização e formação de uma Cooperativa.

Nesta perspectiva, o presente trabalho foi realizado no contexto da disciplina de práticas sociais e processos educativos do Programa de Mestrado em Educação da UFSCar, baseado na experiência vivida com o grupo de trabalhadores/as informais que, marginalizados do sistema de produção formal, organizaram uma associação de moradores do bairro Vila Albertina – São Paulo- SP e posteriormente fundaram uma cooperativa de catadores denominada “Cantareira Viva”. Sonho que se tornou realidade após a superação de obstáculos enfrentados desde o início, com a articulação dos trabalhadores e posteriormente com as instâncias públicas locais para a instalação da cooperativa.

A história da formação desta cooperativa se inicia com muitos anos de luta da professora Eva da Silva Ern, por um bairro mais limpo e com menos desigualdades sofridas pelos moradores da Vila Albertina,

zona norte da cidade de São Paulo. Esta professora iniciou uma campanha de educação ambiental e coleta seletiva de resíduos sólidos, originando o projeto “ReciclAção”, que tinha como objetivo a implantação de uma cooperativa que realizasse a coleta seletiva nos bairros do entorno, para que os moradores pudessem, a partir da venda dos resíduos coletados, terem uma possibilidade de renda com perspectivas de saírem do estado de pobreza que tanto os afligiam.

Dentre os meios para conseguir tal objetivo, a professora Eva iniciou uma articulação com a comunidade, incitando-a sobre a importância ambiental e social deste trabalho. Por meio de eventos, encontros e conversas porta a porta, a comunidade pode refletir sobre a importância destas ações, sobretudo pela geração de renda como possibilidade de sustento de suas famílias.

Iniciaram um primeiro mutirão nas ruas, a fim de apresentarem o trabalho da Cooperativa para os moradores. O material coletado foi vendido num bazar, na garagem da casa de Eva, e todas as pessoas participantes decidiram que parte do valor obtido com as vendas seria doado para as alunas da Penitenciária Feminina de São Paulo, onde Eva desenvolvia o projeto de alfabetização.

As ações da professora Eva junto à comunidade foram se fortalecendo e ganhando importância no bairro. Um dos frutos deste trabalho foi o “Primeiro seminário de reciclagem da Vila Albertina” em outubro de 2000, realizado com apoio das empresas: Latasa, Sabesp, Queiroz Galvão e da Sert (Secretaria municipal de empregos e relação de trabalho). Este evento despertou a importância da temática e gerou a oportunidade de se realizar um curso de cooperativismo, por meio do Programa PAE (programa de auto-emprego). Muitos participantes deste curso começaram a amadurecer a idéia de formar uma cooperativa de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos.

Segundo a professora Eva, no início de 2001, este grupo de moradores que realizava coleta seletiva e educação ambiental, foi visitado por um representante da Fundação Gol de Letra com a proposta de financiar projetos na área social. Assim, com o apoio desta Fundação e algumas parcerias, em 18 de Agosto de 2006, com a presença de 35 pessoas realizou-se a Assembléia de Fundação da Associação Amigos da Cantareira, composta por 23 associados.

Posteriormente a formação desta associação, alguns associados sugeriram a necessidade da formação de uma cooperativa, para que pudessem prestar serviços remunerados como a coleta de resíduos sólidos e ações de educação ambiental. A idéia foi amadurecida, e o grupo coletivamente, após ter estudado os prós e os contras, decidiu formar a cooperativa com a proposta de viabilizar a implementação da coleta e seleção de resíduos sólidos tendo em vista, a geração de renda por meio de uma ação educativa que resultasse em mudanças de hábitos, priorizando a saúde integral de todos os indivíduos.

O objetivo das ações propostas pela cooperativa é de potencializar a conscientização dos cidadãos, despertando-os para a necessidade de uma destinação adequada para o lixo produzido; implementar projetos de educação ambiental em parceria com escolas públicas e privadas promovendo ações capazes de possibilitar à comunidade criar novos paradigmas e mudar hábitos; sensibilizar e mobilizar a sociedade civil, o meio empresarial, esportivo, educacional para realizar ações efetivas priorizando a educação ambiental e a saúde integral de todos os que vivem neste planeta; estabelecer parcerias com o poder público, com a iniciativa privada, outros grupos organizados socialmente e famílias empobrecidas para integrá-los, tornando-se atores principais dessas transformações; participar de pesquisas, trocar experiências e oferecer cursos à comunidade sobre temáticas que elas necessitem; gerar trabalho e renda à comunidade.

O processo de fundação da Cooperativa Cantareira Viva contou com a participação de pessoas interessadas em fazer parte do movimento da Economia Solidária, conforme os princípios desta, e também com a participação de outras pessoas que queriam apenas se aproveitar e explorar, os trabalhadores/as que realizavam a coleta e separação dos resíduos. Após superarem certos empecilhos e se fortalecerem como um empreendimento solidário a Cooperativa Cantareira Viva passou a atuar no bairro.

As ações desenvolvidas por esta Cooperativa apresentam características convergentes com os princípios da Economia Solidária que coloca o ser humano como sujeito e finalidade da atividade econômica,

em vez da acumulação do capital. Por isso, é fundada em relações de colaboração solidária, na valorização do trabalho humano, na promoção das necessidades básicas, como eixo da atividade econômica e comercial, no reconhecimento da mulher e do feminino, numa relação de respeito à natureza e de valores como a cooperação e a solidariedade.

Estes parâmetros caracterizam a Economia Solidária, perpassada por conceitos como autogestão, empreendedorismo solidário, sustentabilidade, democracia participativa, consumo ético, moedas sociais, complexos cooperativos, subjetividade, desenvolvimento local, redes de colaboração solidária, software solidário, redes de trocas, comércio justo, e considerada por nós como um cenário de múltiplos saberes e fazeres.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é identificar os processos educativos envolvidos no cotidiano dos trabalhadores/as que adotam práticas de sobrevivência material e subjetiva pautadas pela coletividade, cooperação, solidariedade e autogestão no trabalho, apontando para a construção de autonomia a partir de suas vivências, da manutenção de seus espaços de trabalho e de geração de renda.

3. MÉTODOS

Para esta investigação escolhemos a prática social vivenciada no Bazar de vendas e trocas de utensílios da Cooperativa Cantareira Viva, onde foi possível constatar a realidade de alguns catadores/as. Iniciamos esta experiência no período de 09 de junho de 2007 até 04 de agosto do mesmo ano.

Para identificarmos e analisarmos os processos educativos advindos desta prática social aprofundamos inicialmente nossos estudos dialogando com diferentes linhas da Sociologia, Antropologia, Política, Educação, Artes, Saúde. Estes temas são abordados por diversos autores que discorrem sobre as relações étnico-raciais, etárias, de classe social, de gênero, entre outros. Dentre estes autores, Paulo Freire foi o que nos possibilitou observar e realizar, de maneira inter-trans-disciplinar, críticas pertinentes sobre a temática estudada e a decisão de utilizarmos metodologias de caráter participativo, baseadas na idéia de que educar-se é um ato em que cada um constrói a si mesmo juntamente com aqueles que convivem. (FREIRE, 2006).

Os processos educativos identificados por Paulo Freire se diferenciam dos processos da educação tradicional, pois são contrários à dependência dominadora daquele que ensina sobre aquele que aprende. Entendemos que na ação educativa libertadora existe uma relação de troca não hierárquica entre educador e educando que possibilita atitudes de transformação da realidade conhecida. É por isso, que a educação libertadora é acima de tudo uma educação que desperta a consciência e transforma, tanto quem ensina como quem aprende.

Acreditamos, de acordo com Freire, que quanto mais se articula o conhecimento frente ao mundo, mais os desqualificados e marginalizados sentirão desafiados a buscar respostas, e conseqüentemente quanto mais incitados, mais serão levados ao despertar de uma consciência crítica e transformadora frente à realidade. Esta relação dialética é cada vez mais incorporada na medida em que, pesquisadores e pessoas participantes da pesquisa se fazem sujeitos do mesmo processo.

Neste trabalho, destacamos a compreensão acerca da reciprocidade das relações ensinar-aprender, ao considerar que “ensinar inexiste sem aprender e vice-versa”. (FREIRE, 1996, p.26). Tal reciprocidade refere-se ao reconhecimento de que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Nesta perspectiva, ao investigarmos os processos educativos envolvidos nesta prática social, consideramos todas as formas de saberes, não apenas os acadêmicos. Assim, superando a ótica utilitarista da educação

neoliberal, que qualifica os trabalhadores para o mercado capitalista e para que se mantenha o status quo, a educação popular vem sendo base para os projetos pedagógicos das organizações de referência da economia solidária e tem como princípio básico à construção do sujeito político, capaz de transformar o mundo em que vive.

3.1. Pesquisa de Campo

Optamos por realizar a pesquisa de campo, pois de acordo com GONZÁLEZ (2002), esta se refere à pesquisa em grupos, instituições, comunidades e pressupõe a participação espontânea da pesquisadora no curso da vida cotidiana dos sujeitos participantes. Além disso, conduz à construção de redes de comunicação que permitem a expressão desses mesmos sujeitos. Consideramos de fundamental importância à comunicação dialógica entre pesquisadora e demais participantes possibilitando o acesso a fontes de informação, dentro de um contexto que nos permita conhecer e participar de relações e eventos da vida cotidiana destas pessoas.

Nosso contato com a Cooperativa Cantareira Viva se deu por intermédio da professora Eva que iniciou o movimento da economia solidária junto à comunidade. Na primeira fase da pesquisa, escolhemos realizar o trabalho de campo através da observação in loco/observação participante e dialógica: nosso interesse inicial referia-se à busca de conhecimento sobre a história de vida no trabalho da Professora Eva, e sobre como havia sido o processo de construção da Cooperativa. Posteriormente fizemos entrevistas e conversas com mais três cooperadas, a fim de investigar como era o trabalho realizado, como as pessoas se relacionavam na organização e como aconteciam os processos educativos entre os/as cooperados/as.

O objetivo principal dos encontros era compartilhar vivências e o sentido atribuído pelos sujeitos da pesquisa às suas experiências. Em nosso processo de realização da pesquisa de campo, tentamos articular o que foi observado durante as visitas com as teorias estudadas. Importante destacar que nos mantemos atenta ao nosso envolvimento com a problemática vivida pelo grupo e à nossa ansiedade em contribuir com a resolução dos conflitos e dificuldades enfrentadas pelos/as associados/as da Cooperativa “Cantareira Viva”.

Preocupados em conhecer a realidade concreta e cotidiana dos sujeitos a partir de uma postura que pressupõe a dimensão intersubjetiva fundamental na relação pesquisador/sujeitos, nos comprometemos em reunião específica, em discutirmos conjuntamente as análises realizadas pela pesquisadora, assim como a devolução da síntese do que foi investigado com o grupo durante o processo da pesquisa de campo. O registro das informações foi realizado através de gravação e transcrito em nosso diário de campo, juntamente com nossas contribuições teóricas, reflexões e ensaios de análise.

3.2. Etapas e procedimentos

Nossa pesquisa foi realizada com a participação de três cooperadas: Eva, Sônia e Ivanir que aceitaram generosamente este desafio. Escolhemos com as professoras os instrumentos de natureza qualitativa para a realização da nossa investigação. A primeira parte desta investigação correspondeu ao levantamento bibliográfico sobre economia solidária, cooperativas de catadores, autogestão e educação ambiental.

A segunda parte correspondeu aos oito encontros com as três cooperadas. Nos dois primeiros encontros, apresentamos o trabalho a ser realizado e conversamos sobre a participação das cooperadas. Fizemos um cronograma de encontros de acordo com a disponibilidade de todas as pessoas.

No terceiro encontro explicitamos o papel de cada pessoa participante e definimos os instrumentos de coleta de dados, que foram observação in loco, com orientação comunicativa e participativa, entrevista semi-estruturada com as três cooperadas e dois círculos de cultura para a realização das análises finais.

No quarto e no quinto encontro iniciamos a observação in loco na cooperativa acompanhando as práticas no bazar.

No sexto encontro, foram realizadas entrevistas gravadas em áudio e orientadas a partir de um roteiro flexível de questões abertas. Estas questões foram elaboradas visando compreender situações anteriores de vida das cooperadas, bem como as estratégias que utilizavam para solucionar problemas e os recursos individuais ou coletivos acessados para isso. Os dados obtidos destas entrevistas deram bases para nosso trabalho, na investigação dos processos educativos envolvidos na prática social destas cooperadas.

No sétimo e no oitavo encontro foram realizados círculos de cultura, dos quais discutimos e validamos as transcrições e as análises das falas das cooperadas. Ressaltamos que a escolha das falas e a sistematização dos dados foram realizadas pela pesquisadora e compartilhadas com as cooperadas de maneira dialógica e questionadora. Elas analisaram o material, discutiram questões ambíguas, estranhamentos, argumentaram sobre algumas alterações desejáveis, relacionadas a expressões e palavras presentes nos dados que sistematizamos. As análises que aqui trazemos foram realizadas por meio do diálogo igualitário.

4. RESULTADOS

Os processos educativos identificados na prática social realizada no bazar da Cooperativa Cantareira Viva foram validados em diálogo com as Cooperadas que após sistematização da pesquisadora, puderam ter acesso imediato aos dados, alterando-os quando necessário, contribuindo assim com a veracidade dos resultados e o rigor científico da pesquisa.

Os processos educativos descritos nesta sessão correspondem às vivências nas atividades de confecção do papel artesanal e na produção do sabão a partir do óleo de cozinha. Diante de nossas análises consideramos que a história de explorações e desigualdades vivida pelos sujeitos de nossa investigação não os imobilizou, e mediante suas práticas engajam-se na luta por melhores condições de vida e trabalho, como sugere Singer (2002) ao trazer questões relevantes sobre a economia solidária. Nesta luta, as cooperadas aproximam-se da economia solidária realizando atividades de acordo com a realidade da Cooperativa e com suas experiências e saberes.

Refletindo sobre suas ações percebemos que estas cooperadas se educam para a solidariedade e para a humanização, buscando formação e outros saberes que contribuam para suas práticas. Contudo, em meio a nossa sociedade capitalista e excludente, também vimos que tais ações estão permeadas por dificuldades e relações anti-solidárias. Em síntese, é uma prática que vive a contradição entre a permanência e a mudança, mas que na medida em que se mostrou um espaço de diálogo, permite um processo educativo em que sujeitos assumem a busca pela mudança, superando permanentemente a contradição.

Para melhor compreensão do trabalho e das pessoas envolvidas, apresentamos as participantes da pesquisa: professora Eva, pedagoga que deixou de lecionar para iniciar as atividades do projeto “ReciclAção” junto aos moradores da Vila Albertina.

Eva descreve as participantes Lia e Sônia, destacando a importância da presença fundamental de cada uma delas na Cooperativa e suas relações com a comunidade.

Lia é forte no braço, Sonia arrebanha o quanto de gente você precisar. Entretanto na hora de mostrar o caminho para a comunidade eles seguem a mim, pois eu sou estudada e a Sonia não. Porém quando eu peço algo, eles exigem coisa em troca. Eu represento a riqueza por que eu tenho carro, casa, diferentemente da realidade deles. Sonia não, eles vão sem pedir nada em troca, porque ela representa a comunidade. Se cada um fizer uma parte, com vários grupos se organizando e cada um fizer de coração o que sabe, o trabalho comunitário funciona de verdade, pois ele não é feito só por uma pessoa e sim por um grupo. Temos que caminhar juntos!

A outra cooperada que participou da pesquisa foi Ivanir, formada em contabilidade, fez cursos de especialização em gestão ambiental e cooperativismo. Ela comenta que foi na prática que descobriu o quanto podia compartilhar saberes com a comunidade. “Eu fiz questão de sair das cadeiras das Universidades e sentar no chão, lutando e saindo para prática que não pode ser dissociado da teoria”. Ela comenta que foi vindo pra Cooperativa, a fim de participar das atividades com a comunidade, que aprendeu de verdade: “Foi assim que eu vi o sentido real das coisas que eu acreditava”.

As reflexões de Ivanir convergem com Freire (1987) em suas críticas a educação bancária, onde os aprendizes são objetos pacientes ouvintes que dever ser “preenchidos” com conteúdos indiscutíveis desconectados da totalidade por meio de memorizações mecânicas do conteúdo narrado. Nesta visão distorcida de Educação não há criatividade, não há transformação e ainda contribui, em muitas perspectivas, para a perda de sentido de nossas ações. Segundo Freire, diante das condições apresentadas não há saber, já que este só existe pela busca inquieta, impaciente, que as pessoas fazem no mundo, com o mundo e com os outros.

Ivanir comenta sobre o processo de valorização dos objetos vendidos no bazar da Cooperativa, e afirma que é melhor vender barato do que sair distribuindo para as pessoas como ação de caridade, pois o valor não está somente na quantidade de dinheiro que ganhamos, mas sim nas atitudes que temos e onde queremos chegar com essas atitudes. Ela percebe que vendendo os utensílios do bazar, ao invés de doar, as pessoas dão mais valor as coisas e não desperdiçam tanto.

Nesta fala, percebemos um entendimento prático e profundo sobre o consumo e a questão do assistencialismo. Ela faz uma análise crítica a estas ações e ainda justifica a venda do produto, mesmo que o preço seja de acordo com a necessidade do comprador. A reflexão de Ivanir nos remete ao aspecto educativo trazido por Singer (2000, p. 24), que deve pautar-se no diálogo, contudo, não pode separar-se da viabilidade econômica dos empreendimentos. Construir competência com bases na solidariedade é possível desde que cada empreendimento tenha condições de se financiar, de se abastecer, de escoar a sua produção, de se aperfeiçoar tecnologicamente e de educar seus membros, trocando experiências com outros empreendimentos solidários. Estas são condições essenciais, que dão base à autogestão e à economia solidária, em seu “caráter revolucionário”, processual.

Ainda neste contexto, em diálogo com a cooperada Sônia, observamos uma análise sobre a valoração dos objetos doados para Cooperativa. Ela explica que, na maioria das vezes, todas as pessoas do bazar decidem juntas o valor cobrado pelos objetos vendidos, tendo como referência fundamental a situação econômica da pessoa compradora.

Sônia nos fala sobre a existência de outros objetos que não podem ser “precificados”, como a máquina de costura doada para as pessoas da Cooperativa. Esta é somente utilizada em trabalhos manuais e reparos dentro da Cooperativa, por isso não pode ser vendida.

Uma estratégia para definir o preço é mencionada por Sônia:

o preço não pode diminuir muito quando a pessoa que vem comprar é um revendedor. Desta forma, o preço para quem compra com o intuito de revender é outro, pois esse não é nosso objetivo, para essa pessoa a venda é dificultada.

No comentário de Sônia verificamos que existe outra maneira de estipular os valores dos produtos. Os valores são decididos de acordo com as necessidades de cada pessoa. Por adotarem este critério, quem faz a venda precisa ter um contato maior com a pessoa que compra. Desta forma, quem mais realiza estas atividades na Cooperativa é a Sônia que conhece muito bem a comunidade.

Sônia comenta que antes de entrar na Cooperativa trabalhava numa metalúrgica em 1998 e foi demitida porque não tinha estudo:

eu admito que fiquei desanimada e com muita preguiça de estudar, foi um pouco de comodismo da minha parte. Agora vou fazer um curso pré-vestibular para entrar na faculdade de gestão ambiental ou assistente social, pretendo me especializar e continuar contribuindo com as atividades da Cooperativa. Acho que se todos aqui na Cooperativa tivessem estudo ela ia funcionar diferente, seria muito melhor, pois assim conheceriam sua atividade de maneira técnica. Tem gente analfabeta trabalhando aqui.

Este comentário reforça a importância da formação técnica e do conhecimento instrumental para os cooperados. Apesar de ter desistido de estudar, auto-excluindo-se supondo não ter condições de competir em situação de igualdade no mercado de trabalho, Sônia reflete sobre a necessidade de estudar atualmente para poder realizar suas atividades profissionais. Isto demonstra que as pessoas envolvidas com a economia solidária iniciam um processo de criação de sentido para suas vidas. Começam a ver possibilidades de escolha, de melhorar sua situação financeira, sentindo-se mais valorizadas e conscientes de suas capacidades. Sobre este assunto Singer (2002) afirma que os conhecimentos científicos, a formação e o acesso a tecnologias são essências para os empreendimentos solidários, especialmente porque estes só podem se delinear e promover a transformação social a partir do contexto em que vivem, no qual o conhecimento torna-se, cada vez mais, importante instrumento de luta.

Conversamos com Eva e Ivanir sobre a importância dos cooperados estudarem, participando de cursos e trocando informações. Assim podiam solucionar problemas diários enfrentados na Cooperativa e na vida, além de lutar pelos seus direitos, discuti-los com outras pessoas e não serem explorados por ninguém.

A professora Eva afirma que tudo o que ela aprendeu com a comunidade, faculdade nenhuma poderia ensinar. Vemos que há um consenso sobre a importância da formação continuada com os/as cooperados/as, no que diz respeito aos assuntos técnicos do trabalho, sobre cidadania e sobre autonomia para a sociabilidade, porém também observamos uma valoração do saber popular desenvolvido com a prática e nas relações sociais.

Ivanir nos conta sobre o processo de confecção do papel reciclado explicando que o papel deve ser batido no liquidificador industrial após o molho, assim fica mais fácil dissolvê-lo, para originar a polpa. Ela comenta que o papel branco é muito melhor para a fabricação do papel reciclado, comparado com os que já foram escritos e que existem técnicas para deixar o papel mais fino, ou mais grosso, com textura ou sem, por meio da adição de bagaços de cana, cascas de cebolas, linhas desfiadas. Estas técnicas segundo Ivanir valorizavam o papel para a venda: “Estamos com uma encomenda grande de algumas escolas para o ano que vem” “Presta a atenção é muito fácil fazer o papel, só não aprende quem não quer, tem que ter paciência” (Ivanir - cooperada).

Percebemos na fala de Ivanir a importância de sabermos o processo produtivo das coisas. Ela nos fala sobre o trabalho dos catadores: “eles não tem paciência para trabalhos artesanais, não entendem o processo por inteiro e a evolução que pode obter dentro deste trabalho” ela gostaria que todos aprendessem todas as atividades, “Se um dia eu coletei, no outro eu participo da confecção dos produtos reciclados”. Para ela é muito importante saber o processo das atividades, revelando uma preocupação sobre a alienação por parte dos cooperados/as nos processos de produção.

Neste sentido, concordamos com Ivanir, pois se não pensarmos as práticas de economia solidária, a partir de princípios como a solidariedade e a autogestão, e sem reformulá-las permanentemente sob tal perspectiva, corremos o risco de esvaziar a economia solidária de sua proposta revolucionária, tornando-a via de reprodução dos processos econômicos, culturais e pedagógicos capitalistas que, segundo Singer gerou a negação, aos trabalhadores, da posse e do uso de meios de produção como base para o início da acumulação de capital, a homogeneização da classe operária e a expropriação dos conhecimentos dos trabalhadores qualificados. (SINGER, 2003, p. 12).

Sobre a venda dos papéis artesanais, a professora Eva buscou parceria com uma gráfica, pois é necessário imprimi-los em máquinas específicas que a Cooperativa ainda não possui: “queremos fazer algo mais amplo relacionado a educação ambiental”. “Nós trabalhamos com papel reciclável, sempre convidando a comunidade, com programas de alfabetização de adultos, utilizando o conceito dos três erres: reduzir reutilizar e reciclar”.

Outra atividade realizada na Cooperativa é a produção de sabão com óleo de cozinha reutilizado. Os sabões produzidos são vendidos ou distribuídos gratuitamente, para as pessoas experimentarem em feiras ou eventos. A

professora Eva comenta sobre uma técnica de produzir sabão que utiliza o álcool para deixá-lo mais aerado. Com esta técnica o sabão produzido não precisa de muita soda caustica, material poluente, assim o sabão apresenta melhor qualidade e por isso muitas pessoas o encomendam.

Eva comenta sobre as propostas de trabalho que surgiram para a Cooperativa:

estamos prestando atenção na questão do biodiesel, pois uma pessoa do interior de São Paulo estava interessada em comprar o nosso óleo. Agora dá pra divulgar para as pessoas que podemos recolher o óleo das casas, pois temos como e para quem vender.

Conversamos com a cooperada Lia que nos contou sobre a realização da coleta seletiva de materiais nas casas. Ela comenta que prefere trabalhar nas ruas ao ter que ficar fazendo o artesanato. Apesar disto, acha importante conhecer o trabalho que os outros cooperados estão desenvolvendo, por isso, aos sábados ela fica na cooperativa fazendo aquele tipo de trabalho mais calmo. Lia afirma que durante a semana o trabalho é mais dinâmico, assim tem contato direto com os moradores. “Eu prefiro trabalhar na rua, pois sei que tem gente me esperando lá. Quando não vou até as casas eles me cobram no dia seguinte e não adianta outra pessoa ir buscar, se num for eu eles não entregam!!”

Eva comentou que na última assembléia houve um desentendimento entre o presidente e o tesoureiro e ambos resolveram sair da Cooperativa. Percebemos que a saída do atual presidente era uma coisa positiva, pois muitas ações que podiam ser realizadas, estavam sendo barradas por falta de entendimento sobre os princípios do cooperativismo, da autogestão, da economia solidária, do trabalho comunitário, entre outros assuntos que estes pareciam não estar engajados. Não conseguimos aprofundar este assunto com os/as cooperados/as, porém destacamos o desabafo de Eva: “para o desenvolvimento dos trabalhos da Cooperativa é necessário que todos os cooperados tenham força de vontade e estejam engajados na luta pelos seus ideais de transformação e conquistas”.

Neste sentido, durante nossas conversas outros conceitos importantes foram surgindo. Conversamos sobre a importância de valores éticos, estéticos e morais da sociedade, como o respeito, a alteridade e o sentido de co-responsabilidade. Eva nos revela sobre seu papel junto a comunidade e acrescenta que (des)construiu muita coisa comparado a sua prática na sala de aula:

meu papel é de orientadora. O que eu consigo ensinar é que eles precisam acreditar neles mesmos e que a transformação está dentro deles! Eu brigo, eu chamo pra luta. Meu modo de ver o mundo se transformou, antes via o conhecimento dividido em caixinhas.

Estes momentos de diálogo foram importantes para as análises realizadas conjuntamente com as cooperadas. Todas as nossas conversas tiveram um termo de consentimento livre esclarecido que autorizava respeitosamente a publicação de todo o material coletado e produzido com as participantes. Foram momentos de muita aprendizagem, compreensão, amizade e respeito que nos levaram a refletir sobre os diversos processos educativos advindos das práticas deste empreendimento solidário. Subvertendo a lógica capitalista de trabalho, a separação do trabalho intelectual e manual, vemos que as relações baseadas na economia solidária estimulam que cada trabalhador articule conhecimentos práticos e científicos. Nesse sentido, vimos que as cooperadas trazem conhecimento e habilidades importantes para a economia solidária, e para as ações do empreendimento. Além disso, vimos que as cooperadas reconhecem a importância do conhecimento instrumental, que na perspectiva ética, segundo Singer (2002) pode viabilizar processos democráticos, como, por exemplo, uma contabilidade que “didatize a apresentação de seus resultados para que sejam transparentes”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizarmos esta prática social que envolve uma discussão inicial sobre uma libertação latino americana, cujas manifestações são além dos diferentes tipos de relação de opressão, do desemprego, do trabalho temporário, dos baixos salários, da terceirização e de outras formas de flexibilização e precarização do trabalho que corroboram com a precarização da própria vida, percebemos que existe grande necessidade dos setores populares em criarem múltiplas estratégias de trabalho e de sobrevivência, nas quais os processos educativos estão envolvidos.

Nossa investigação não tem a finalidade de esgotar esta temática sobre os processos educativos envolvidos em empreendimentos solidários, mesmo porque estes são inúmeros e peculiares a cada experiência. Os apontamentos dessas considerações referem-se a reflexões possíveis diante de um determinado momento. A resposta a que chegamos é provisória, pois em consonância com nosso referencial teórico-metodológico, as pessoas estão sendo no e com o mundo e com as/os outras/os, portanto, permanentemente se educando e transformando a realidade.

Desta maneira, entendemos nossa pesquisa como um recorte da realidade, que relata um empreendimento, com semelhantes e diferentes obstáculos a serem enfrentados e superações que devem ser compartilhadas. Confirmando a consistência deste trabalho, acreditamos que esta experiência pode contribuir para outras ações e para (re)pensarmos amplamente as práticas educativas em economia solidária, para que não reproduzamos a ideologia hegemônica incutida no capitalismo.

Consideramos que estudos como este contribuem com a troca de experiências e a articulação das soluções encontradas por empreendimentos que passam a conhecer os trabalhos realizados de outras cooperativas, fortalecendo inclusive a rede de economia solidária. Além disso, entendemos que os saberes desenvolvidos pela Cooperativa são extremamente relevantes para o trabalho realizado pelos cooperados, e que estes passam a ver, cada vez mais, sentido em ampliar estes conhecimentos, mencionando a importância de cursos de especialização para a otimização das ações realizadas.

Os cooperados sentem-se valorizados e capazes de transformar sua realidade, libertando-se de pensamentos fatalistas e auto-excludentes que os imobilizam. Os processos educativos são inúmeros e caminham nesta perspectiva, na valorização do coletivo, na importância de ações solidárias, na esperança da possibilidade de um novo modelo de produção que agregue os marginalizados: por idade, por gênero, por escolaridade, etnia entre outros diferentes tipos de marginalização.

Nossa experiência com as cooperadas participantes da pesquisa nos possibilitou articular pensamentos, questionamentos, idéias, encontros, desencontros, diferentes saberes, gerando assim, inúmeras trocas de aprendizado e a reflexão sobre muitas das ações realizadas.

Na complexa dinâmica, a respeito do nascimento de um empreendimento solidário que inicialmente tem a finalidade econômica, vemos que este a partir do momento em que começa a ser engendrado passa a promover além de atividades econômicas, relações e mudanças de ordem subjetiva, objetiva, social e política que transformam não só os cooperados, mas também os familiares e amigos destes, fortalecendo a esperança de que é possível realizarmos uma outra economia, baseada em princípios de cooperação, solidariedade e autogestão.

As práticas educativas envolvidas na Cooperativa Cantareira Viva refletiram diferentes tipos de saberes articulados e desenvolvidos coletivamente diante da realidade vivida por estas cooperadas. Pudemos observar que os aprendizados e todo trabalho desenvolvido na Cooperativa vão além de atender um mercado formal ou informal de trabalho, existem outros interesses e valores que não se configura como uma mercadoria.

Neste horizonte, consideramos que os conhecimentos e os processos educativos são permanentemente revividos e realimentados através das relações estabelecidas e acordadas entre os cooperados, pois o trabalho desenvolvido requer o esforço coletivo de todos/as que compõem a unidade de produção.

Concluimos junto aos cooperados/as que a articulação, a democratização e a valorização de novos conhecimentos e dos já desenvolvidos por eles/as, podem contribuir para otimização do trabalho realizado, potencializando a sua participação nas tomadas de decisão e a aproximação destes conhecimentos “populares” ao conhecimento científico. Estes processos apontam para o desenvolvimento da consciência crítica destes/as trabalhadores/as que passam a questionar e transformar sua realidade.

Neste sentido, consideramos que existe entre eles um trabalho conjunto (cooperativo e associativo) onde todos são responsáveis pelo seu bom desenvolvimento na tentativa de construir uma relação de ajuda mútua, o que pode ser considerado como uma relação pautada pelos principais valores da Economia Solidária, caracterizados pela busca da cooperação e da solidariedade como princípios balizadores da atividade produtiva.

6. REFERÊNCIAS

- DUSSEL, *Enrique* PARA UMA ÉTICA DA LIBERTAÇÃO LATINO-AMERICANA: III – erótica e pedagógica. tradução de Luiz João Gaio. São Paulo: Loyola, s. d.
- FREIRE, Paulo. *PEDAGOGIA DO OPRIMIDO*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S. A., 1987. 17ª. Ed.
- FREIRE, Paulo. *PEDAGOGIA DA AUTONOMIA*: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. *À SOMBRA DESTA MANGUEIRA*. 5ª. Ed. São Paulo: Olho d'Água, 2003. 120 p.
- GONZÁLEZ REY, F. L. *PESQUISA QUALITATIVA EM PSICOLOGIA*: caminhos e desafios. Tradução: Marcel Aristides Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- IANNI, Octavio. *O LABIRINTO LATINO-AMERICANO*. Petrópolis: Vozes. (1993).
- SINGER, Paul. Economia Solidária. A *OUTRA ECONOMIA*. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. p. 116-126.
- SINGER, Paul. Economia Solidária. *INTRODUÇÃO À ECONOMIA SOLIDÁRIA*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002. 128 p.

O processo de implantação da coleta seletiva em Ijuí/RS: uma polêmica socioambiental

Marlise Sozio Vitcel (1), Jorge Alexandre da Silva (2), Camila Benso (3) e Fabio Roberto Moraes Lemes (4)

Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social da Unijuí (Itcsol), Unijuí, Brasil, e-mail: marlise.vitcel@gmail.com

Itcsol, Departamento de Ciências Sociais, Unijuí, Brasil, e-mail: jorge.alexandre@unijui.edu.br

Departamento de Ciências Sociais, Unijuí, Brasil, e-mail: camila_benso@hotmail.com

Itcsol, Unijuí, Brasil, e-mail: lemesrst@yahoo.com.br

Resumo: A problemática ambiental está associada ao esgotamento do meio natural em decorrência da expansão do meio artificial. O modelo de consumo hoje em voga acarreta a geração de um grande volume de rejeitos. A destinação e tratamento destes rejeitos têm se tornado questão de debates na sociedade, esta responsabilidade cabe as prefeituras, no entanto são os catadores, que realizam efetivamente o trabalho. Faz-se urgente a discussão de políticas públicas que dêem conta da solução deste impasse. O presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise descritiva das políticas públicas na gestão de resíduos pelo poder público municipal no processo de implementação da coleta seletiva no município de Ijuí/RS. A investigação classifica-se como exploratória e descritiva numa abordagem qualitativa. Procedimentos técnicos: pesquisas bibliográficas e de documental. Os resultados apontam que a problemática 'lixo' está longe de encontrar uma solução satisfatória para todos os agentes, em especial o ambiente natural, porém experiências demonstram que é possível seguir um caminho para a gestão eficiente dos resíduos e este caminho perpassa a sinergia entre seres humanos e natureza, além do respeito à vida e ao trabalho digno.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Catadores; Coleta Seletiva.

Abstract: Environmental problems are associated with the depletion of the natural environment due to the expansion of the artificial medium. The consumption model currently in use involves the generation of a large volume of tailings. The treatment and disposal of these wastes have become a matter of debate in society, this responsibility falls to local governments, yet they are scavengers, carrying out the work effectively. It is urgent to discuss public policies that consider the solution of this impasse. This study aims to present a descriptive analysis of public policies in waste management by the municipal government in the implementation of selective collection in the municipality of Ijuí/RS. The investigation is classified as exploratory and descriptive qualitative approach. Technical activities: literature searches and document. The results show that the problem "garbage" is far from a satisfactory solution for all stakeholders, especially the natural environment, but experience shows that it is possible to follow a path to the efficient management of waste and this path runs through the synergy between human human and nature, and respect for life and work.

Key-words: Public Policies; Scavengers; Collection.

1. INTRODUÇÃO

A temática ambiental tornou-se um clichê, símbolo de campanhas publicitárias, trabalhos acadêmicos, discursos, etc. O pano de fundo dessa problemática, porém, está associado ao esgotamento do meio natural em decorrência da expansão do meio artificial. O modelo de consumo hoje em voga acarreta na geração de um grande volume de rejeitos: domésticos, industriais, hospitalares, entre outros.

No que concerne, entretanto, a destinação e tratamento destes rejeitos têm se tornado questão de debates na sociedade. Ao passo que a responsabilidade de tratamento e destinação dos resíduos cabe as prefeituras municipais, são os catadores, populações em situação de vulnerabilidade social, chamados também de sobrantos, que realizam efetivamente o trabalho de coleta e reciclagem dos resíduos sólidos.

A demanda latente, diante da condição socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis, é a geração de trabalho e renda para suprir necessidades essenciais de reprodução social de seus respectivos grupos familiares. Porém é urgente a discussão de políticas públicas que dêem conta da solução deste impasse ou ao menos aponte o caminho a seguir para dar condições de vida digna a uma parcela da população que encontra na rua, nas sobras dos demais, os seu sustento.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise descritiva do processo de criação de políticas públicas para a gestão de resíduos pelo poder público municipal, no processo de implementação da coleta seletiva no município de Ijuí/RS.

Para tanto este trabalho desenvolve-se em tres partes textuais, a primeira contextualiza o crescimento urbano e como este crescimento inside na problemática dos residuos sólidos. A segunda parte apresenta o trabalhador urbano dos residuos sólidos, os catadores, e como se dá a precarização do trabalho. Posteriormente, na terceira parte, faz-se uma descrição de como ocorreu a criação de um processo ainda embrionário de uma política pública municipal para a gestão eficiente dos residuos sólidos no municipio de Ijuí/RS. Por fim faz-se algumas considerações finais acerca do trabalho.

2. CRESCIMENTO URBANO E A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O crescimento das cidades, dentro do chamado processo de urbanização, tem início no Brasil com o período da industrialização, quando passa de país agro-exportador para país industrializado. Essa nova fase estabelece um processo de êxodo rural, um grande movimento que acontece no país em meados dos séculos 20, acompanhados da mecanização da agricultura que forçou pequenos agricultores a buscar novas formas econômicas de vida nos centros urbanos. Estes centros urbanos ofereciam serviços como saúde, educação, transporte, moradia, entre outros que facilitavam a vida das pessoas e as atraíam para estes lugares.

Estes espaços foram super-povoados e os que não tiveram planejamento prévio são lugares-problemas, que precisam de soluções para um crescimento populacional cada vez maior, com serviços públicos ineficientes e uma geração de resíduos sólidos grandiosa. Há intensa busca por espaços para depósito destes rejeitos. E ainda, a busca por espaços alternativos, que proporcionem qualidade de vida. Isto é, duas situações que se contradizem.

Inicialmente, na povoação dos lugares, ouve expansão horizontal das cidades. Elas desenvolveram-se, dentro de alguma atividade específica, aumentando sua capacidade produtora e assim caracterizando a nova era, antes citada, da industrialização e modernização de forma genérica da sociedade. Então a cidade cresceu, gerou trabalho, um novo modelo de vida e uma forma clara de conceber o território, como aquele que possibilita as relações econômicas. Na leitura de Santos (2006), o território se recria na globalização

pela fluidez do capital que parte de um ponto fixo e se espalha por meio de fluxos na mobilidade territorial do lucro, idéia reafirmada por Moreira (2004).

Outro fator importante na constituição do território, e aí o entendendo como um espaço concebido atualmente como urbano, que é o que se refere neste trabalho, é a questão natural do espaço, o relevo, o clima, fatores enfim que influenciam em como se dará o processo de formação sócio-espacial deste lugar. Para Moreira (2004), por força dessa diversidade, o ser humano que a olha vê o mundo primeiramente como uma localização de coisas e objetos. Como cada lugar é diferente do outro por seu aspecto de solo, de vegetação, de relevo, de vida humana. A localização dá vez à distribuição e a circundância se arruma como uma rede de distribuição de localizações. O autor afirma que desta maneira se formam os pressupostos do conceito de espaço geográfico, que caracteriza como sendo o espaço entendido como a coabitação das coisas por meio das categorias da localização e da distribuição, apreendida por meio da extensão como a unidade geográfica do mundo do homem

A análise do território do espaço urbano deve ser permeada pela sua constituição do ambiente natural e das condições humanas em processos históricos diferentes que se deram neste espaço.

O que diferencia a caracterização urbana atual de sua gênese é o crescimento vertical da cidade, em detrimento do aumento demográfico. Eis que o espaço precisa ser reorganizado e repensado. Neste sentido por mais ações que tenham e por mais tecnologia que se tenha para ter lugar para todos no espaço, sabemos que é impossível. A própria verticalização está esgotando-se em si. São prédios enormes, que tentam facilitar e dar movimento a sociedade sem prejudicar os meios. Tenta-se continuar a dar movimento e possibilitar o fluxo do capital. Isso gera espaços mitos, que identificam a situação econômica da população e marginaliza os menos favorecidos economicamente.

Este é o território organizado conforme os interesses do capital, do que convém ser. Neste sentido, como sugere Santos (2006), o dinheiro é entendido como dado essencial para uso do território e utilizar de tudo que existe no espaço em favor dele é o princípio. Hoje, isso é permeado pela ampliação do comércio e de relações de interesses, uma expansão do consumo, num aumento de produção destinada a um consumo longínquo, que leva a mais consumo e, por conseguinte a mais rejeitos.

Toda essa produção gera um acúmulo de rejeitos, que serão destinados a algum lugar. Em muitos casos vai para um simples lixão. Não raramente existem destinos mais apropriados onde há uma tentativa de aproveitar tudo que puder, com a separação e reutilização de materiais.

Esse processo está sendo construído lentamente. Primeiro porque a popularização da questão ambiental e da preocupação com o lixo, ou melhor, com os materiais recicláveis, é muito recente; para criar uma grande mobilização e mudanças efetivas é necessário gerações. Segundo, os interesses que perpassam o território do lixo e o território da comercialização deste, acabam dificultando o desenvolvimento de ações que tentem a melhoria dos lugares.

Há grande necessidade de políticas públicas que consigam resolver esta problemática ou ao menos apontar os caminhos a seguir.

3. O TRABALHO NOS RESÍDUOS SÓLIDOS: OS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

A construção de políticas públicas municipais que contemplem, em seu planejamento, o fortalecimento de direitos sociais para segmentos populacionais socialmente vulneráveis é um grande desafio aos gestores públicos. Em especial, no que se refere aos catadores de material reciclável são políticas públicas que devem promover a atenção a diferentes formas de precarização da vida social dessa categoria de trabalhadores.

As formas de proteção social direcionadas aos catadores de material reciclável, e em geral a toda a população devem fomentar os direitos sociais. Couto (2006) aponta que os direitos sociais, são direitos exercidos pelos seres humanos por meio da intervenção do Estado, que é quem deve provê-los. É no âmbito do Estado que as pessoas buscam o cumprimento dos direitos sociais, embora o façam de forma individual.

A intervenção estatal para efetivação dos direitos sociais, vai além da promoção de políticas públicas que envolvam aos catadores de material reciclável, de modo individual. Trata-se de políticas que se efetivam na materialização de ações e formas de atenção social que contemplam os catadores de material reciclável e suas famílias. Isso pressupõe a inserção de adultos, homens e mulheres, idosos, crianças e adolescentes em programas sociais desenvolvidos de modo articulado, mas ao mesmo tempo, com características específicas ao tipo de atenção social necessária para potencializar a cidadania de cada um dos segmentos em particular.

O pressuposto de que no campo dos direitos sociais a intervenção estatal não está restrita apenas aos catadores de material reciclável em específico, está no fato de que, tal como aponta Carvalho (2008, p.10),

[...] os direitos sociais garantem a participação na riqueza coletiva. Eles incluem o direito a educação, ao trabalho, ao salário justo, à saúde, à aposentadoria. A garantia de sua vigência depende da existência de uma eficiente máquina administrativa do Poder Executivo. [...] Os direitos sociais permitem às sociedades politicamente organizadas reduzir os excessos de desigualdade produzidos pelo capitalismo e garantir um mínimo de bem-estar para todos.

Em virtude da abrangência que os direitos sociais possuem em relação à vida social da população, as políticas sociais passaram a envolver, além dos trabalhadores, suas famílias. Com isso as políticas sociais passaram de formas de atenção específicas, restritas aos trabalhadores, para aquelas que demandam planejamentos cada vez mais complexos por parte do Estado, pois atendem a necessidades familiares.

Ao mesmo tempo, para aprofundar a análise sobre a complexidade da intervenção dos setores públicos na construção de políticas que atendam, em especial, os direitos sociais dos trabalhadores do setor da reciclagem e suas famílias, é necessário situar a “questão social” contemporânea no cenário histórico de desenvolvimento tecnológico enunciado pela falência do modelo fordista-taylorista que se estendeu até o início da década de 1970.

A questão social diz respeito ao conjunto das expressões das desigualdades sociais engendradas na sociedade capitalista madura, impensáveis sem a intermediação do Estado. Tem sua gênese no caráter coletivo da produção, contraposto à apropriação privada da própria atividade humana - o trabalho - das condições necessárias à sua realização, assim como de seus frutos. É indissociável da emergência do ‘trabalhador livre’, que depende da venda de sua força de trabalho como meio para a satisfação de suas necessidades vitais (IAMAMOTO, 2001, p. 17).

As referências às mudanças no mundo do trabalho são fundamentais para compreender a “questão social” contemporânea, já que seria impossível explicar e analisar as manifestações desta nos dias de hoje sem fazer referência ao contexto mais abrangente da reestruturação produtiva (PASTORINI, 2004). Sobretudo, é necessário fazer referências ao regime de acumulação flexível nascido em 1973.

Antunes (2005) aponta que essa forma flexibilizada de acumulação capitalista, baseada na reengenharia, na empresa enxuta, gerou conseqüências enormes no mundo do trabalho. Passou a ocorrer uma crescente redução do proletariado fabril, um incremento da precarização do trabalho, por meio dos trabalhos “terceirizados”, subcontratados, um incremento dos assalariados médios e de serviços, a exclusão dos jovens e dos idosos do mercado de trabalho, uma inclusão precoce e criminosa de crianças no mercado de

trabalho em países asiáticos e latino-americanos, aumento significativo do trabalho feminino, este, entretanto com significativa desigualdade salarial com relação aos trabalhadores masculinos.

Como efeitos colaterais do processo reestruturação produtiva, várias categorias profissionais tiveram de buscar alternativas para viabilizar a satisfação de suas necessidades vitais individuais ou familiarizares. Uma parcela cada vez maior dos trabalhadores passou a ter que trabalhar mais, no entanto, sem o pagamento de horas extras, que passaram a ser destinadas aos “bancos de horas”. Do mesmo modo, aumentou a rotatividade dos trabalhadores nas empresas, com um aumento significativo dos trabalhos temporários, em que o trabalhador contratado, ao ingressar no local de trabalho, busca imediatamente a sua permanência no emprego. O resultado do esforço para permanecer no emprego de uns, transforma-se imediatamente na provável demissão de outro, de acordo com o potencial de crescimento econômico da empresa e sua política de gestão organizacional. Trata-se de um “salve-se quem puder” em que os direitos trabalhistas são silenciosamente violados, na medida em que os trabalhadores passam a ter de se sujeitar as condições de trabalho que lhes são apresentadas em locais de trabalho cada vez mais competitivos, e com um quadro cada vez mais restrito de alternativas para a constituição de vínculos empregatícios.

Nesse contexto, o aumento da flexibilização das relações de trabalho, promoveu ao mesmo tempo, a informalidade na qual está inserida grande parte dos trabalhadores do setor da reciclagem de materiais. Lira (2002) aponta que essa flexibilização gera uma maior imbricação entre relações de trabalho formais e de informalidade, que possibilita diminuir custos, e transferir para o próprio trabalhador uma parcela maior dos custos de manutenção e reprodução de sua mão-de-obra.

Para os trabalhadores da cadeia produtiva da reciclagem de materiais, em especial, aqueles que trabalham como catadores de material reciclável, nas ruas ou nas unidades de triagem e separação dos materiais para a comercialização, a informalidade tornou-se uma alternativa viável para obtenção da renda que é fundamental para o sustento de suas famílias. A doutora Denise Junca em sua pesquisa focalizando o trabalho realizado por catadores de material reciclável em distintos cenários da realidade brasileira retrata aspectos significativos da precarização do trabalho vivenciada por essa categoria de trabalhadores.

Quer como autônomos ou subordinados informais apresentavam, entre tanto, claras marcas de uma perversa filiação social. [...] Tinham trabalho e alguma renda, e isso parecia traduzir seu ingresso no mundo dos “normais”. Acontece, porém, que o que chamavam de trabalho era uma ocupação nem sempre assim reconhecida. Da mesma forma que o que chamavam de renda era algo incerto e irregular (JUNCA, 2005, p. 172).

Apesar de não ser uma atividade tão recente, apenas em 2002 a ocupação de catador de material reciclável foi incluída na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, como aponta Gonçalves (2005), cabendo a esse profissional: catar, selecionar, e vender materiais recicláveis, como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não-ferrosos e outros materiais. Apesar do grande quantidade de catadores, que trabalham especialmente no meio urbano de inúmeros municípios brasileiros, trata-se de uma categoria profissional cuja relação com os setores públicos municipais, ainda evidencia necessidades de avanço na articulação e no planejamento para construção de políticas públicas capazes de garantir direitos sociais.

Na maioria dos casos, por não alcançar os patamares de proteção social necessários, os catadores de material reciclável acabam por ingressar entre os trabalhadores que, de acordo com Lira (2002) não conseguem inserir-se no mercado formal de trabalho e que tendem a recorrer às ocupações informais de forma a obter algum tipo de renda que possa viabilizar o nível mínimo de consumo para suprir suas necessidades. Neste cenário os gestores públicos municipais, encontram um grande desafio em desenvolver planejamentos capazes de: atender as necessidades que envolvem a vida social dos catadores de material reciclável

e suas famílias; aumentar os recursos públicos direcionados a políticas sociais nos municípios e fortalecer a articulação entre as políticas setoriais de modo promover a prevenção ao desemprego.

4. CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE IJUÍ

Ijuí é um município do interior do Rio Grande do Sul, com 78 mil habitantes, numa área total de 689,1 km². Teve em 2006 um PIB total de R\$ 1.044.282.000,00, percapita de R\$ 13.123,00 (FEE, 2009). Com essa renda pode afirmar que há uma considerável população de consumidores neste município. No curta “História das Coisas”, produção da Tides Foundation, revelam que 99% do que se compra vira lixo em menos de seis meses. Isso fica evidente nas cerca de 30 toneladas de lixo que o município de Ijuí produz por dia.

O tratamento dos resíduos é obrigação do poder público municipal, o que se torna na maioria dos casos em problema público municipal. O município de Ijuí, por intervenção da promotoria pública, só passou a desenvolver a coleta seletiva do lixo em novembro de 2007.

Em relação as políticas públicas existentes no município para o setor, até a intervenção do poder judiciário, pode-se afirmar que elas se resumiam a duas principais ações pontuais, uma dentro da Secretaria de Assistência Social e outra na Secretaria do Planejamento.

A coleta dos resíduos sólidos do município era terceirizada, via contrato, para uma empresa de fora de Ijuí. A gestão deste contrato se concretizava como uma das ações de resolução do problema “lixo”, a cargo da Secretaria do Planejamento.

Outra ação do poder público municipal a época era o programa assistencial denominado “Amigos do Papel”, vinculado a Secretaria de Assistência Social, que consistia num cadastro dos catadores do município com a entrega de um complemento alimentar as famílias envolvidas, bem como a realização mensal de palestras sobre temas variados a este público como higiene, alimentação, trabalho, etc.

Estas duas ações do executivo municipal não se convergiam, sem ao menos se conectavam. Dentro da visão municipal os catadores eram um problema de origem social, que para além de uma população em vulnerabilidade, tinham atritos com parcelas da população como atrapalhar o trânsito com seus carrinhos, rasgar sacos de lixo, etc. Este setor social não estava na mesma questão de resíduos sólidos, que era tratado com a empresa contratada, e que, em alguns casos gerava conflitos de gestão, por problemas na coletas em determinados pontos da cidade, por exemplo.

Em 2007 houve uma forte intervenção da promotoria pública na temática dos resíduos sólidos. Entre as determinações da promotoria estava o fechamento do lixão municipal até o final daquele ano, a proibição da coleta de materiais recicláveis com tração humana, em função de o município ser bastante acidentado, tornando o trabalho ainda mais desgastante para estes trabalhadores informais, e, a imediata implantação da coleta seletiva no município.

De uma forma impositiva a gestão municipal viu-se obrigada a pensar uma política para a gestão dos resíduos sólidos de Ijuí. A promotoria promoveu algumas audiências públicas no intuito de solucionar o problema, uma vez que a partir destas decisões houve pressões do poder público, da sociedade civil e aí também dos catadores em duas frentes: os trabalhadores que viviam no lixão, que com seu fechamento iriam perder sua renda, e alguns trabalhadores que realizavam a coleta nas ruas, pois com a proibição da coleta com tração humana também inviabilizaria sua atividade.

A implantação da coleta seletiva, entretanto, apesar da resistência da administração pública foi realizada, tendo início em novembro de 2007. A inclusão dos catadores foi uma medida relevante na decisão da coleta seletiva. Ficou determinado, a partir das audiências públicas, que os resíduos sólidos recicláveis,

coletados pela empresa no processo da coleta seletiva, seriam destinados às associações de catadores do município.

A organização dos catadores, entretanto, era mínima, dos cerca de 300 catadores apenas 10% participavam das associações existentes ou em criação no processo. Uma existia desde 2005, outras três surgiram para atender demandas específicas dos catadores. Uma delas impulsionada por um comprador que já atuava ao lado do lixão, que já selecionava e vendia aquele material; uma originária do projeto assistencial da gestão pública “Amigos do Papel” e outro de um projeto assistencial de uma igreja.

Dos catadores urbanos¹ envolvidos no processo, houve uma grande mudança na sua atividade diária. Estes estavam habituados a trabalhar com material seccionado na rua, geralmente papel, pet, etc, e passam a receber todo tipo de material para fazer a separação. Passam da realidade de juntar materiais “limpos” para trabalhar com todo tipo de lixo doméstico, de uma população que ainda não tinha muita consciência de separação na coleta seletiva. Encontravam aí material bom, mas também lixo úmido, animais mortos, seringas, agulhas, outros objetos cortantes, etc.

A coleta seletiva, entretanto, foi bastante positiva no sentido de fomentar a existência de uma política pública. A partir da experiência adquirida neste novo cenário o município avançou na gestão de seus resíduos sólidos. Em 2008, na sequência dos debates que levaram a criação da coleta seletiva, setores organizados da sociedade criaram um Fórum da Agenda 21 no município, que amplificou os debates ambientais para além da questão dos resíduos sólidos. A discussão repercutiu no cenário eleitoral, de maneira que todos os candidatos se comprometerão a dar atenção às demandas do Fórum, sendo que dois expressaram em seus programas eleitorais a necessidade de criação de uma Secretaria de Meio Ambiente.

Em 2009, a gestão que assumiu, manteve o compromisso de criar a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), que dentre suas tarefas está a gestão dos resíduos sólidos do município. Esta secretaria, organizada em duas coordenadorias, uma de fiscalização e outra de desenvolvimento socioambiental, iniciou suas atividades de forma bastante atuante, com visitas in loco às associações de catadores e empresas de reciclagem. Realizou, em parceria com a universidade, um mapeamento de todos os catadores de Ijuí, com visita às residências destes trabalhadores, com o intuito de pensar políticas públicas para a reciclagem que incluía estes trabalhadores.

O executivo municipal iniciou em abril de 2009 a construção do Plano PluriAnual (PPA) 2010/2013, que é um dos instrumentos de Planejamento da Gestão Pública, de forma inovadora, em um processo “Comunitário e Participativo”, que se traduziu na realização de plenárias preparatórias nos bairros e comunidades rurais do município, nas quais foram levantadas demandas. Estas demandas foram sistematizadas pelas diversas secretarias municipais, ouvindo também os Conselhos Municipais e setores organizados do município, dentre eles o Fórum de Economia Solidária e Fórum da Agenda 21.

A partir da sistematização de demandas, ocorreram 10 Plenárias Temáticas, nas quais se discutiu Programas da Gestão Municipal, sendo que em cada plenária votaram-se programas prioritários e elegidos delegados, para uma Plenária Municipal de delegados responsáveis de construir a proposta de PPA do executivo, que posteriormente foi enviada ao Legislativo Municipal.

Na área de meio ambiente, dentro os programas existentes, ressalta-se o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, em que foram definidas ações de apoio e fomento às associações de catadores existentes e à constituição de novas associações. Este programa foi o quarto mais votado na plenária temática do Meio Ambiente. Por um lado, consagra os debates que se vinha fazendo na Agenda 21 e por outro, avança no sentido de uma ação programática envolvendo tanto a coleta dos resíduos sólidos, úmidos e especiais, a regularização e encerramento das atividades do lixão, a instituição de um aterro sanitário, preferencialmente em consórcio com outros municípios, a estruturação das associações dos catadores, o apoio

1 Catadores que não trabalhavam no lixão, apenas catavam nas ruas materiais recicláveis limpos e faziam a venda para associações ou para empresários do setor.

na organização destes e ações de geração de trabalho e renda, além de campanhas de conscientização da população.

A inserção destas ações no PPA, mesmo que ainda de forma tímida por parte da gestão municipal, já assegura um marco de avanço importante na formulação de políticas públicas com recorte socioambiental. De forma geral, pode-se afirmar que, para além de um processo educativo e de cidadania, este espaço se consolidou como uma forma de mobilização social em prol de seus interesses.

Uma política pública define-se também pelo orçamento existente. Como resultado deste processo de construção do PPA, obteve-se uma relevante rubrica para a SMMA atuar nos próximos quatro anos. Pode-se afirmar a intenção de construção de políticas públicas que incluam na resolução dos problemas ambientais, como o de resíduos sólidos, a atuação dos catadores como centrais neste cenário. A SMMA está buscando a nucleação dos catadores em associações em pontos estratégicos da cidade. Após isso espera, por meio de projetos, darem condições para estas associações, equipando-as, para que estas assumam a coleta e triagem dos resíduos do município.

A efetivação de uma política pública eficiente para os resíduos sólidos do município ainda está embrionária, porém os indícios apontam no caminho da inclusão dos setores envolvidos. Os catadores há muito excluídos de qualquer espaço de decisão ou ação, tornam-se atores nesse cenário.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Ijuí possui uma população com forte padrão de consumo, em que cada habitante gera em média, 11 kg por mês de resíduos domésticos. Em termos ambientais, o município restringia-se a coletar o material, sem nenhuma separação, depositando tudo em um lixão, que precariamente era aterrado.

Este “lixo”, tanto o que chega no lixão, como o depositado nas ruas, em boa parte é material reciclável, que pode ser aproveitado como matéria-prima na indústria. Este mercado em potencial, somando a crise social dos “sobrantes”, criou os “catadores”, uma parcela de sobrantes que conseguem obter uma parte de sua renda (ou até mesmo a integralidade) por meio da coleta destes materiais recicláveis e venda aos atravessadores.

Este processo, por mais de uma década, não recebeu por parte do Poder Público Municipal nenhuma política articulada, exceto, a tentativa de “educar” os catadores para não “sujar” as ruas, combinado com a destinação de uma complementação alimentar.

Com a intervenção do Ministério Público e a mobilização da sociedade, o executivo municipal iniciou um processo de coleta seletiva, ineficiente, mas que exigiu um debate público sobre a problemática, que resultou não só na necessidade de rever toda a política municipal de resíduos sólidos, como incluir os catadores como atores importantes neste processo.

O Fórum da Agenda 21, que surgiu no rastro deste processo, foi possível construir-se um conjunto de proposições, que hoje são parte do Programa Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Este programa ainda é uma carta de intenções, mas a articulação da questão ambiental com a questão social inclusa nele é uma importante resposta de Política Pública a uma questão que envolve o padrão de consumo e vida da sociedade e a precarização do trabalho.

Esta política pública, que propõe aos catadores a sua organização em associações, para gerenciarem a coleta, triagem e comercialização, pressupõe que estes sejam atores ativos no processo, deixando de serem “sobrantes” e passem a ser prestadores de serviço público para toda sociedade, com remuneração adequada.

A conquista que esta política representa tanto aos ambientalistas como aos catadores (que são ambientalistas sem a consciência de tal) só será efetivada se de fato os catadores se empoderaram no processo,

se conseguirem adpar-se a nova situação, o que exige um acompanhamento e estímulo a eles, buscando atender a complexidade de seu modo de vida.

Independente dos resultados que se terá no futuro, uma coisa o processo já demonstrou, que foi a necessidade de uma maior abertura da gestão pública a sociedade, para discutir e construir ações que se aproximem das demandas sociais apreentadas, de forma não assistencialista e parciais, mas sim interferindo na lógica de acumulação priva, priorizando a coletividade.

Houve, até agora, uma melhoria no tratamento do resíduo em Ijuí, devido ao fato simples de existir coleta seletiva, a população em geral começou a se importar com o seu lixo e percebe que ele dá trabalho. A conscientização dos habitantes ainda é baixa e o recolhimento dos resíduos secos é bastante falho, mas sem dúvida é um avanço para o meio-ambiente e para o precário trabalho dos catadores.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, R. L. C. *Os sentidos do trabalho*: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.
- CARVALHO, J. M. *Cidadania no Brasil*: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
- COUTO, B. C. *O direito social e a assistência social na sociedade brasileira*: uma equação possível? São Paulo: Cortez, 2006.
- GONÇALVES, R. S. Catadores de materiais recicláveis: trabalhadores fundamentais na cadeia de reciclagem do país. *Revista Serviço Social e Sociedade*. São Paulo: Cortez, nº 82, 2005.
- IAMAMOTO, M. V. A questão Social no Capitalismo. *Revista Temporalis*. Brasília: Abepss, 2001.
- JUNCA, D. C. M. Trajetórias de sujeitos no lixo. *Revista Serviço Social e Sociedade*. São Paulo: Cortez, nº 84, 2005.
- LIRA, I. C. D. Informalidade: reflexões sobre o tema. *Revista Serviço Social e Sociedade*. São Paulo: Cortez, nº 69, 2002.
- MOREIRA, R. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. In: MOREIRA, R. *O círculo e a espiral*. Niterói: Edições AGB, 2004.
- PASTORINI, A. *A categoria “questão social” em debate*. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, M. *Por uma outra globalização*: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2006.

Projeto para a construção de um mercado popular e solidário em Manguinhos

Daniel Soares (1), José Leonídio Madureira (2), Carla Moura (3), Elisabeth Campos (4), Fernando Soares (5), Leonardo Brasil Bueno (6), Michelle Oliveira (7) e Rosane Souza (8)

(1)Escritório Técnico Multidisciplinar para Manguinhos (ETM)

(2)/Fiocruz. E-mail: dansoares3@hotmail.com

(3)Coordenação de Projetos Sociais/Fiocruz. E-mail: leonidio@ensp.fiocruz.br

(4)ETM/Fiocruz. E-mail: carlamoura@ensp.fiocruz.br

(5)ETM/Fiocruz. E-mail: bethcamposplp@hotmail.com

(6)ETM/Fiocruz. E-mail: fernandoluism@gmail.com

(7)ETM/Fiocruz. E-mail: leobrasilbueno@yahoo.com.br

(8)ETM/Fiocruz. E-mail: chellepedagogia@yahoo.com.br

(9)ETM/Fiocruz. E-mail: rosanemarques@fiocruz.br

Resumo: Este projeto visa promover a segurança alimentar no bairro de Manguinhos, no Rio de Janeiro, buscando construir neste movimento um processo de formação e mobilização política da comunidade. Para tal pretende-se construir um sistema de comercialização direta e solidária entre produtores rurais e a população da comunidade, resgatando-se experiência local durante os anos 1990, bem como ampliar seu escopo e escala através da construção de uma rede de micro-comerciantes locais e da implantação de uma experiência piloto de moeda social, com o duplo objetivo de complexificar a problematização da economia de mercado e incentivar a agregação de catadores locais ao projeto, incentivando-os à auto-organização coletiva.

Palavras-chave: Mercado Solidário; Cadeia Produtiva; Comercialização Direta e Solidária.

Abstract: This project aims to promote food safety in the neighborhood of Manguinhos, in Rio de Janeiro, trying to build, in this movement, a political formation and mobilization process in the community. To do so, we intend to build a solidarity and direct commercialization system, rescuing a local experience from the 1990's, as well as to broad its scope and scale, by building a local micro-traders network and implementing a social currency pilot experience, with two goals: to complexify the market economy problematization and to incentive the local recyclable-pickers aggregation to the project, pushing them into collective auto-organization.

Key-words: Solidarity Market; Productive Chain; Solidarity and Direct Commercialization.

1. SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL

Segundo o Texto de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, realizada em Brasília em 2004, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é definida como

a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (CONSEA. 2004: p.5)

O mesmo documento afirma ainda que situações de insegurança alimentar e nutricional podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas, tais como fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação, o consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde, estrutura de produção de alimentos predatória em relação ao ambiente natural ou às relações econômicas e sociais; alimentos e bens essenciais com preços abusivos e a imposição de padrões alimentares que não respeitam a diversidade cultural.

No Brasil, não há pesquisas com ênfase no consumo alimentar há mais de trinta anos, tendo a última pesquisa neste sentido sido realizada em 1974/1975 (ENDEF – Estudo Nacional de Despesa Familiar) pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O governo brasileiro usa como referência o conceito de linha de pobreza extrema adotado pelo Banco Mundial, equivalente a 1,08 dólar americano per capita/dia (R\$2,56¹ ou R\$76,80 por mês), estimando em 44 milhões o número de pessoas em situação de “vulnerabilidade à fome”, ou seja, que não dispõem de renda suficiente para adquirir alimentos na quantidade necessária. Isso é equivalente a 9,2 milhões de famílias ou quase 28% da população total do país (CONSEA, 2004).

Mesmo esse número ainda mascara o número de pessoas no país que não dispõem de renda suficiente para atender plenamente suas necessidades alimentares e nutricionais, visto que a cesta básica de 13 itens² “suficiente para o sustento e bem estar de um trabalhador em idade adulta” (Dieese, 1993) adotada para pesquisa pelo Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos) teve valor médio de R\$224,74, para janeiro de 2009 no Rio de Janeiro.

2. SEGURANÇA ALIMENTAR EM MANGUINHOS

O bairro de Manguinhos, localizado na Zona Norte carioca tem o quinto pior IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) entre os 126 bairros da cidade do Rio de Janeiro (IBGE, 2000), com o grau 0,726, em uma escala que vai de 0 a 1. Um índice abaixo da média da cidade (0,842), nacional (0,807) e similar ao de países como Palestina, Gabão, Bolívia, Mongólia e Guiné Equatorial (PNUD, 2006).

Estimando para Manguinhos a média brasileira de 3,53 pessoas por domicílio, estimada pelo IBGE em 2007 (O Estado de S.Paulo, 2007) (e reconhecendo que devido às características socioeconômicas do bairro este número tende a ser maior), a renda familiar mensal deve ser de pelo menos R\$790 para poder adquirir a cesta básica no Rio de Janeiro, desprezando-se os demais gastos familiares, como habitação, transporte, vestuário e lazer. Dados do PDU (2005) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro estimam que 45% das famílias do bairro recebiam menos de dois salários mínimos em 2004. Aos valores de janeiro de 2009, 45% das famílias locais recebem menos de R\$830. Outros 24% das famílias recebem entre 2 e 3 salários mínimos, ou seja, aos valores atuais, entre R\$830 e R\$1.245. Desta forma, reflete-se um quadro onde três quartos da população de Manguinhos se encontram em um quadro de insegurança alimentar, por não disporem de renda suficiente para garantir o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. O quadro se agrava quando se percebe que a cesta básica trabalhada não contém hortaliças e/ou outros legumes e vegetais além da batata e do tomate, fontes essenciais de fibras e vitaminas e integrantes de uma dieta balanceada.

O quadro da falta de poder de compra de alimentos por parte dos setores populares se agrava cada vez mais em dois sentidos. Pelo lado da renda, por um sistema econômico no qual a participação dos salários na renda nacional é cada vez menor, refletindo-se numa concentração de renda cada vez maior. Pelo lado

1 Conversão pela cotação de 27/02/2009: US\$1 = R\$2,37.

2 Carne (6kg), leite (7,5l), feijão (4,5kg), arroz (3kg), farinha de mandioca (4,5kg), batata (6kg), tomate (9kg), pão (6kg), café (600g), banana (7,5dz), açúcar (3kg), óleo (900ml) e manteiga (750g).

dos preços dos alimentos, por uma estrutura de abastecimento dominada por intermediários onde os preços são formados nas CEASAs pela ação destes intermediários, havendo enorme diferença entre os preços pagos aos produtores rurais e os preços de venda aos consumidores finais.

3. O PROJETO DE COMERCIALIZAÇÃO DIRETA E SOLIDÁRIA EM MANGUINHOS

3.1. Experiências de compras comunitárias e comércio solidário – Rede CCAP 1985-1997

A presente proposta de construção de um mercado de comercialização direta e solidária em comunidades populares na cidade do Rio de Janeiro a partir da implantação de um sistema piloto no bairro de Manguinhos baseia-se em experiência desenvolvida pela Rede CCAP (Centro de Cooperação a Atividades Populares) em 33 comunidades da capital do estado e da Baixada Fluminense a partir de Manguinhos, entre 1985 e 1997.

Segundo o relatório do projeto (Rede CCAP, 1997), este tinha como objetivos “minimizar a carestia nos produtos comercializados, aprofundar o relacionamento com pequenos agricultores organizados, refletir a sociedade de consumo terceiro-mundista, o valor nutritivo dos alimentos e resgatar e difundir o conhecimento popular sobre as plantas e ervas medicinais”.

Em seus doze anos de existência, o projeto promoveu a comercialização direta e solidária de diversos produtos, conforme a tabela 1, através das encomendas de grupos de consumidores organizados, chegando a criar sua própria marca, a “Sítio Mineiro”, de modo a concorrer no mercado carioca com marcas já estabelecidas. Os produtos tinham origem em diversos estados, tendo como principal fonte a Zona da Mata de Minas Gerais, a Região Serrana do Rio de Janeiro e o sudoeste do Paraná, mas também sítios de produção em São Paulo e no Espírito Santo.

Tabela 1 - Produtos do projeto de Comercialização Direta e Solidária Rede CCAP 1985-1997

Limpeza, padronização e empacotamento	Limpeza e empacotamento	Empacotamento	Outros produtos
Feijão preto	Milho amarelo em grão	Arroz	Manteiga
			Frutas
Feijão carioquinha			Queijo
			Linguiça
Feijão roxinho		Milho branco de canjica	Doces
			Mel
Feijão mulatinho			Legumes
			Hortaliças

Tabela compilada pelos autores a partir de Rede CCAP, 1997.

Ao longo de sua trajetória o projeto chegou a beneficiar, paralelamente, oito mil famílias e promoveu uma economia da ordem de 20% nas despesas das famílias consumidoras na despesa com os alimentos comercializados e ganhos superiores em cerca de 25% para as famílias produtoras.

Ao final do projeto, ao elencar as principais dificuldades encontradas, identificou-se que para viabilizar a comercialização direta e solidária, enquanto uma proposta que beneficia consumidores empobrecidos e a produção agro-alimentar familiar, torna-se indispensável ampliar o volume negociado, não devendo ficar restrito à demanda dos grupos de consumidores organizados. Desta forma, deve-se abastecer com produtos do mercado solidário uma rede de micro comerciantes e implementar a linha de cesta básica para instituições que pretendam fornecer-las aos seus trabalhadores.

4. PROJETO DE COMERCIALIZAÇÃO DIRETA E SOLIDÁRIA 2009

A partir da experiência da Rede CCAP nas duas últimas décadas do século XX, a presente proposta pretende resgatar os seus objetivos de promoção da segurança alimentar da população favelada do Rio de Janeiro através da redução do custo dos alimentos e aumento da quantidade e qualidade de alimentos acessíveis, aumento da renda dos agricultores familiares fornecedores e conscientização e mobilização das comunidades acerca do processo produtivo. Além disso, a partir das dificuldades apontadas pelo projeto anterior, pretende incrementar essa rede através do envolvimento de uma rede de micro comerciantes, de demanda institucional para cestas básicas e do envolvimento de trabalhadores informais na rede de compras através da criação de uma moeda social, que lhes pagaria o fruto de seu trabalho acima dos preços de mercado e com a qual poderiam adquirir produtos da comercialização direta e solidária abaixo de seus preços de mercado.

4.1. Renda e atividades econômicas em Manguinhos

Apesar do quadro de insegurança alimentar para grande parte da população, apresentado na introdução deste texto, um volume significativo de recursos circula por Manguinhos. A partir das faixas da distribuição das famílias locais por faixa de renda identificada pelo diagnóstico do PDU (2005) elaborado por encomenda da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, é possível estimar um montante de cerca de R\$13 milhões mensais, em valores atualizados para 2009, resultante da soma das rendas das famílias de Manguinhos. Entretanto, a maior parte destes recursos é gasta fora de Manguinhos. Os motivos são variados, mas em geral derivam das mesmas causas: falta de articulação produtiva que permita produção significativa de bens e serviços dentro do Complexo de Manguinhos e falta de escala do comércio local para competir com grandes redes de supermercados no comércio de varejo. Desta forma, o comércio local atua na franja do mercado, funcionando como local de pequenas compras complementares, para as quais não é viável o deslocamento para fora da comunidade. A rede de serviços locais atua em nichos ainda não explorados pelo capital em escala, como pequenos salões de beleza e serviços de reparos domésticos. Todas estas áreas de atuação constituem parte do que Milton Santos (1979) chamou de circuito inferior da economia, que se caracteriza por ser trabalho-intensivo, trabalhar com pequenos estoques, com estrutura informal, sem acesso a crédito institucional e sem ajuda governamental. São pequenos negócios muitas vezes individuais ou familiares. Seus proprietários tiram deles apenas o necessário para o seu sustento. Sua lógica na maioria das vezes não é a lógica capitalista da acumulação, mas sim a da sobrevivência.

4.2. Agindo em rede

Com o objetivo de romper com um dos erros passados e presentes das iniciativas de promoção das atividades no campo da economia popular e solidária, o projeto de comercialização direta e alternativa pretende agir no território em parceria com os pequenos comerciantes já existentes. O censo realizado dentro do escopo das atividades do PAC Manguinhos (Estado do Rio de Janeiro, 2009) identificou, apenas nas áreas de intervenção sob responsabilidade do estado (apenas parte da comunidade, o restante de Manguinhos sofre intervenções sob responsabilidade da Prefeitura), 86 estabelecimentos na categoria mercado/mercearia e 53 estabelecimentos que comercializam fru-

tas, legumes e verduras. Qualquer projeto que entrasse na comunidade para comercializar verduras a custo abaixo do mercado beneficiaria muitos moradores, certamente, mas prejudicaria muitos outros, que dependem de seus pequenos negócios para sobreviver.

Firmar parcerias com estes empreendimentos, portanto, é ampliar o número de beneficiários. Ao invés de ser montada uma quitanda de comercialização direta, a administração do projeto apenas centralizaria a compra de produtos junto aos produtores rurais, e montaria uma rede de micro-comerciantes locais, que seriam os pontos de venda no varejo para o público. Organizar a venda desta forma é também ganhar diversas vantagens operacionais tais como: i) descentralização e pulverização da venda; ii) acesso imediato aos consumidores destes empreendimentos, diminuindo a necessidade de divulgação; iii) fortalecimento da imagem política do projeto como uma iniciativa que soma e agrega, ao invés de uma iniciativa que gera concorrência com os comerciantes já estabelecidos. Além disso, uma rede efetiva de micro-comerciantes locais pode e tende a se formar a partir desta experiência, passando a agir em conjunto ao invés de competirem predatoriamente entre si.

4.3. Moeda social

O projeto utilizará também a ferramenta da moeda social. Será criada uma unidade monetária local, com a qual será possível comprar, com desconto em relação à moeda corrente, os produtos da comercialização direta e solidária. O objetivo da criação da utilização da moeda social é ao mesmo tempo tornar os produtos da comercialização direta e solidária mais competitivos em preço, diferenciá-los dos demais produtos e envolver um maior grupo de pessoas no processo de formação política que atravessa todo o projeto.

O primeiro grupo da comunidade a ser envolvido será o dos catadores de material reciclável. No atual quadro social de desemprego crônico, há uma parcela de moradores que nunca conseguiu ou não consegue mais acesso ao mercado de trabalho formal. Uma alternativa muito comum encontrada por essa parcela da população é a catação de materiais recicláveis. Atualmente, centenas de pessoas sobrevivem desta forma em Manguinhos, atuando de maneira individual e até mesmo competitiva entre si, revendendo pequenas quantidades de material em depósitos do entorno por preços muito baixos.

A ideia do projeto é montar um pequeno depósito atravessador de material reciclável na comunidade, que compraria o material dos catadores pagando com moeda social, em valores acima do preço de mercado. Os catadores então poderiam trocar a moeda social por alimentos junto aos comerciantes credenciados. Com os recursos gerados pela revenda do material reciclável, o depósito geraria para a câmara de compensação um lastro em reais para a moeda social. De modo a criar sinergias e a racionalizar a administração do projeto, a gestão da moeda, das transações comerciais com os catadores, com os produtores rurais e com os micro-comerciantes locais seriam feitas por um único agente, que chamamos de Câmara de Compensação. Resumidamente, caberia a esta Câmara comprar os produtos rurais dos produtores, pagando em reais, revender estes produtos a preço de custo aos micro-comerciantes locais, que poderiam pagar em reais ou em moeda social, comprar materiais recicláveis dos catadores pagando em moeda social e vender os materiais a depósitos e indústrias de reciclagem recebendo em reais. Os micro-comerciantes poderiam vender os produtos em reais e em moeda social e trocar a moeda social por reais na Câmara de Compensação. O sistema como um todo é representado pela figura 1.

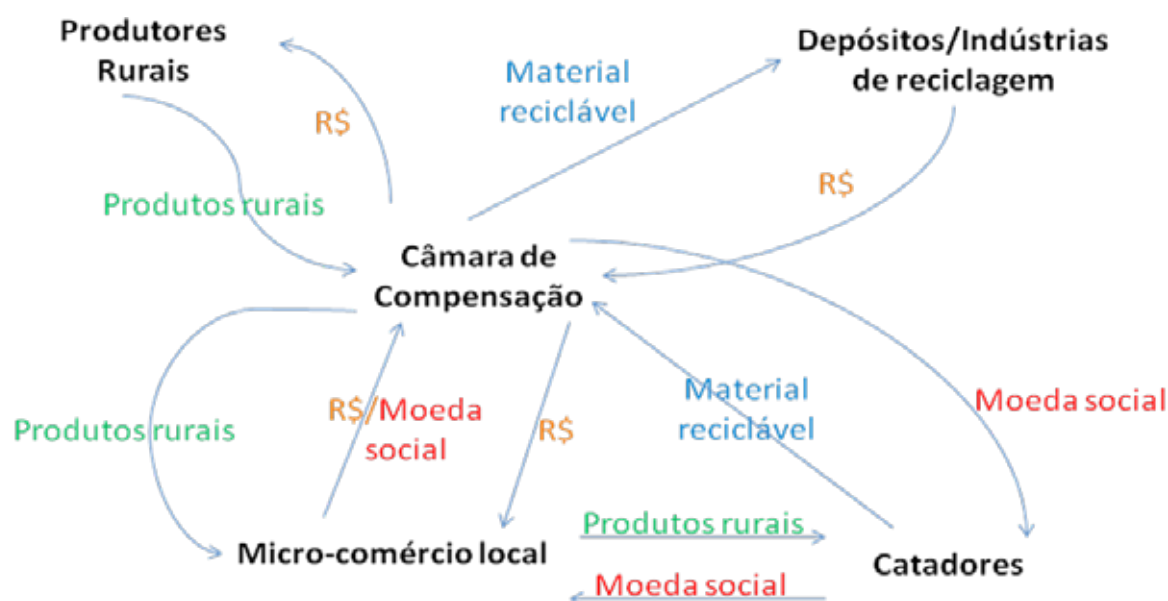


Figura 1

A revenda do material reciclável em maior quantidade, pelo depósito, geraria pequenos ganhos, porém mesmo assim seria necessário um complemento de caixa para saldar os compromissos assumidos pela emissão de moeda social, uma vez que o Banco Central exige dos emissores de moeda social que haja lastro total em reais da moeda social emitida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente que o projeto precisa de um aporte inicial de recursos financeiros necessários para financiar o capital de giro das transações de compra e venda dos produtos de comercialização direta e para cobrir as diferenças no circuito, enquanto os ganhos de escala de operação não forem suficientes para cobrir estas diferenças. No final de 2009, iniciou-se a busca por recursos financeiros para a implantação do projeto. Durante a elaboração de um projeto executivo como base para a participação em editais públicos visando a captação de recursos para sua implantação, verificou-se a complexidade das diversas atividades de planejamento e construção de um programa, e que a equipe envolvida com sua construção atualmente não seria suficiente. Assim, neste primeiro momento, foi elaborado um projeto de captação de recurso para as atividades de construção do programa de comercialização direta e solidária em Manguinhos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSEA. Princípios e diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Textos de Referência. Brasília: CONSEA, 2004. Disponível em https://www.planalto.gov.br/Consea/static/documentos/Outros/LivroConsea_DocumentoReferencia.pdf, acessado em 1 de setembro de 2009.

DIEESE. Ração essencial mínima – metodologia. São Paulo: DIEESE, 1993. Texto para divulgação externa. Disponível em <http://www.dieese.org.br/cedoc/006630.pdf>, acessado em 1 de setembro de 2009.

Estado do Rio de Janeiro. Censo empresaria do Complexo de Manguinhos. Relatório final. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado da Casa Civil, 2009.

Projeto para a construção de um mercado popular e solidário em Manguinhos

O Estado de São Paulo. O Estado de São Paulo, edição eletrônica de 31 de agosto de 2007. Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,familia-brasileira-tem-em-media-menos-de-2-filhos,44251,0.htm>, acessado em 1 de setembro de 2009.

PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano 2006. New York: PNUD, 2006. Disponível em <http://www.pnud.org.br/rdh/>, acessado em 1 de setembro de 2009.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Plano de Desenvolvimento Urbanístico do Complexo de Manguinhos – relatório de diagnóstico. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal do Habitat/Consórcio PAA AGRAR, 2005.

Rede CCAP. Relatório das atividades de comercialização direta e solidária. Rio de Janeiro: Rede CCAP, 1997.

Santos, Milton. O Espaço Dividido. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1979.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

Arlete Cândido Monteiro Vieira (1), Fabio Ricci (2)

(1).FAPI - Faculdade de Pindamonhangaba – Pindamonhangaba – São Paulo – Brasil E-mail: arletemonteiro@terra.com.br

(2) UNITAU – Universidade de Taubaté – Taubaté – São Paulo – Brasil. E-mail: fabioricci@uol.com.br

Resumo: A gestão de resíduos sólidos municipais possibilita o desenvolvimento de cooperativas que contribuem com o processo de inclusão social de populações marginalizadas pelo mercado de trabalho e constitui alternativa para a separação/segregação dos materiais recicláveis, aspecto fundamental para o fomento da cadeia produtiva da reciclagem e reintegração dos materiais. O objetivo desta comunicação será apresentar uma sistematização de experiências de metodologias para a implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí. Visou-se compor um quadro de compreensão entre o discurso teórico e a realidade empírica das metodologias, quanto aos objetivos socioeconômicos e ambientais. Considerou-se o aspecto ambiental como elemento integrador, pelo enfoque globalizante e as possibilidades de integração entre os níveis de programas sócio-ambientais. Analisou-se o referencial teórico relativo à Economia Solidária, Cooperativismo Popular, Políticas Públicas de fomento a Economia Solidária e Gestão de Resíduos Sólidos. A metodologia utilizada foi exploratória, descritiva e observação direta nas cooperativas objeto de estudo. Buscou-se aproximar do cotidiano das cooperativas e os olhares se dirigiram para a apreensão de aspectos relacionados as questões: Processo de formação da cooperativa; Treinamentos e capacitações realizadas; Relacionamentos com a comunidade e com o mercado – apoios e parcerias; sustentabilidade econômica. Os resultados demonstram que a economia solidária, por meio das cooperativas populares, promove a inclusão social emancipatória, constrói novas relações de trabalho com o mercado e gera trabalho e renda em municípios de vocação industrial, sem políticas públicas de fomento a Economia Solidária e Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, experiências que podem ser replicadas em municípios da mesma natureza, contribuindo com tecnologias sociais sustentáveis.

Palavras-chave: Cooperativa de Reciclagem; Metodologia; Sustentabilidade

Abstract: The municipal solid waste management enables the development of cooperatives which contribute to the social inclusion process marginalised populations by the labour market and form alternative to separation of recyclable materials, essential to promote productive chain of retraining and reintegration of materials. The goal of this communication will be presenting a systematization of experiences of methodologies for the deployment of popular cooperatives in three cities recycling of Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté and Jacareí. Certified-bearing a framework for understanding between the discourse

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

theory and empirical reality of methodologies, as regards socioeconomic and environmental objectives. It was considered the environmental aspect as an integrator, by sector approach and the possibilities of integration between the levels of socio-environmental programmes. Examined the theoretical frame on the solidarity economy, cooperative, public politics to encourage solidarity economy and solid waste management. The methodology used was exploratory, descriptive and observation for cooperatives study object. Sought to bring daily cooperatives and looks to the seizure of related aspects: issues of the cooperative training process; training and courses carried out; relationships with the community and with the market – support and partnerships; economic sustainability. The results show that the solidarity economy through popular cooperatives promotes social inclusion, emancipatória, constructs new working relationship with the mercadoe generates work and income industrial function in municipalities without public policies to encourage solidarity economy and technological incubators cooperatives popular, experiences that can be replicated throughout cities, contributing to sustainable social technologies

Key-words: cooperative for recycling; Methodology; sustainability

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo representa o desenvolvimento da pesquisa defendida no Programa de Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté-SP, (Vieira, 2005) que teve como objetivo geral a verificação do Cooperativismo de Trabalho como uma possível alternativa à geração de trabalho e renda. Apontou os principais conceitos de Economia Solidária e o Cooperativismo, dando um maior enfoque à experiência brasileira, suas origens históricas e evolução contemporânea.

No estudo as cooperativas populares foram consideradas como instrumento de estabilidade e meio para a mudança social, potencializadas pela uma ação rápida de resposta na geração de trabalho, na distribuição equitativa da renda e na oportunidade de solução social para a sociedade menos favorecida.

A análise pautou-se a cooperativas que foram constituídas para atender as necessidades de inclusão social por meio do trabalho e renda gerados de forma coletiva e solidária, sendo duas cooperativas de reciclagem (Pindamonhangaba e Guaratinguetá) e uma de panificação (Ubatuba).

Dando continuidade a pesquisa e ao mesmo tempo o desenvolvimento profissional, a autora desenvolveu trabalhos técnicos junto a empreendimentos solidários de reciclagem de resíduos sólidos localizados em Taubaté e Jacareí.

O objetivo deste artigo foi apresentar uma sistematização de experiências de metodologias para a implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí. Visou-se compor um quadro de compreensão entre o discurso teórico e a realidade empírica das metodologias, quanto aos objetivos socioeconômicos e ambientais. Considerou-se o aspecto ambiental como elemento integrador, pelo enfoque globalizante e as possibilidades de integração entre os níveis de programas sócio-ambientais.

A marginalização gerada pelo desenvolvimento capitalista e a urgência de ações, sentida ora por pessoas da sociedade engajadas em causas sociais, ora pelo próprio poder público na implantação de programas e projetos para atender as realidades locais de desenvolvimento e provocar um fenômeno que promovesse a alternativa de mudança em uma relação produtiva incapaz de absorver uma camada de trabalhadores à margem das exigências do mercado de trabalho e estarem extremamente ligadas ao desenvolvimento da comunidade em que se situam. É neste contexto que o cooperativismo populariza-se no meio urbano como possibilidade de organização dos menos favorecidos (Singer, 2003).

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

A reciclagem parece beneficiar-se duplamente desta conjuntura. Primeiro porque, para o setor, crise é sinônimo de oportunidade, com a recessão levando ao aumento do grupo dos catadores, engrossado por novos desempregados e por pessoas que buscam complementação de renda; segundo, porque o surgimento de experiências de geração de trabalho e renda que reúnem catadores revela-se um aspecto positivo para o aumento da qualidade dos materiais coletados

Dentre os resultados obtidos, destacaremos nesta comunicação, a comprovação da mudança comportamental dos antigos catadores, com sua integração social e a formação de consciência cidadã. As práticas de Educação Ambiental, que até então eram vistas com reservas, ocuparam espaço na comunidade e foi considerada importante instrumento de formação de consciência e de apoio ao manejo de resíduos sólidos domiciliares urbanos, ajudando a viabilizar novos programas de coleta seletiva e formação de novas cooperativas, melhorando de forma direta a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis e, indiretamente, da população em geral.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS E LIXO

A sociedade atual vem passando por profundas e aceleradas transformações, no âmbito do meio ambiente elas vem provocando reflexões sobre o uso de recursos naturais e possibilidade de conscientização maior da sociedade no que se refere à reciclagem do lixo, assim como uma postura ecológica em relação ao desenvolvimento sustentável

A preocupação com o lixo surge como de grande importância, uma vez que a destinação correta e sensata, ecologicamente e sanitariamente, dos milhões de toneladas gerados podem minimizar o impacto ocasionado pela sociedade sobre o meio ambiente. Este fato torna-se bem observado quando se sabe que o Brasil produz, diariamente, cerca de 100 mil toneladas de lixo – o equivalente a uma fila de caminhões de 5 toneladas de capacidade ocupando uma distância equivalente a 10 pontes Rio-Niterói. Cada brasileiro gera em média 500 gramas de lixo diariamente, que podem chegar a mais de 1 kg dependendo do poder aquisitivo e do local em que mora (FARIAS, 2003).

No Brasil, atribuiu-se ao lixo, segundo a NBR 10.004 – Resíduos Sólidos - Classificação, de 1987, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que normatiza providências no sentido da classificação dos resíduos que o compõem – a denominação de “resíduos sólidos”; residuo, do latim, significa o que sobra de determinadas substâncias, e sólido é incorporado para diferenciá-lo de líquidos e gases. De acordo com a referida norma, Resíduos Sólidos são todos aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam da atividade da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, de serviços, de varrição ou agrícola. Incluem-se lodos de ETAS (Estações de Tratamento de Água) e ETES (Estações de Tratamento de Esgotos), resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, e líquidos que não possam ser lançados na rede pública de esgotos, em função de suas particularidades.

Os problemas socioambientais começaram a ser foco das atenções a partir da década de 70, com a Conferência de Estocolmo (1972), mais recente teve o Encontro Internacional do Meio Ambiente Rio 92, com o objetivo de apresentar propostas sobre a gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável, apesar do efeito mobilizador destes dois eventos internacionais, ainda não existe uma agenda de intenções transparente. O que se percebe é uma fragmentação, tanto ideológica como de resultados práticos, visto que as desigualdades existentes entre os países têm aumentado nas últimas décadas. (MAGERA, 2003)

Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), realizada no Brasil em 1996, 79,9% dos domicílios particulares permanentes tinham o lixo coletado (IBGE, 2000). Entretanto, o acesso à coleta no Brasil apresenta características de desigualdades, conforme a região. Em 1996, o Nordeste apresentava a menor taxa de lixo coletado (59,7%) e a região Sudeste a maior, com 90,1% (IBGE,

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

2000). Salvador apresentava, em 1999, uma população beneficiada por coleta de lixo de 94,1% e coletava 1,04 kg/habitante/dia de resíduos sólidos domésticos. Porém, estudo realizado em Salvador identificou ausência de coleta porta a porta em 44,0% dos domicílios, levando parte da população, particularmente aquela residente na periferia urbana, a depositar os resíduos domiciliares em canais, encostas e pontos de lixo (BARRETO, 1993).

No Brasil, a classificação dos resíduos sólidos segue os critérios da Agência de Proteção Ambiental Americana (USEPA), com algumas adaptações. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) apresenta uma relação de normas relacionadas aos resíduos sólidos:

NBR 7.500 (2005): Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;

NBR 8.418 (1983): Projetos de Aterros de resíduos industriais perigosos; NBR 8.419 (1992): Projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos;

NBR 10.004 (2004): Resíduos Sólidos – Classificação;

NBR 10.005 (2004): Lixiviação de resíduos;

NBR 10.006 (2004): Solubilização de resíduos;

NBR 10.007 (2004): Amostragem de resíduos – Procedimentos;

NBR 12.808 (1993): Resíduos de serviço de saúde – Classificação.

Através da NBR 10.004 (2004), a ABNT classifica os resíduos segundo a sua periculosidade agrupando-os em três categorias:

Resíduos classe I – Perigosos;

Resíduos classe II – Não Perigosos:

Resíduos classe II A – Não inertes;

Resíduos classe II B – Inertes.

Esta classificação se baseia nos riscos potenciais que um resíduo pode apresentar à saúde pública e ao ambiente, devido às suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas. Estas são consideradas características de periculosidade dos resíduos. Existem listagens de resíduos ou elementos químicos reconhecidamente perigosos e listagens de padrões de concentração de poluentes, baseadas na EPA. Há também listagens referentes à disposição final dos resíduos. De acordo com as incompatibilidades apresentadas por determinados grupos de resíduos.

2.1. A problemática dos resíduos sólidos

Atualmente, na maioria das cidades brasileiras, o lixo é descartado de forma irregular em lixões ou terrenos vazios, podendo provocar degradação ambiental.

A problemática dos resíduos não se restringe apenas à questão da destinação final dos mesmos, a falta de conscientização da população diante dos problemas relacionados aos resíduos é o ponto de maior importância a ser trabalhado pelos agentes públicos.

Segundo FRITSCH (2000), “produzir resíduos é inerente ao ser humano”, destiná-los adequada e satisfatoriamente é o maior desafio das administrações públicas. “Essa atividade não pode ser exercida sem a colaboração direta do munícipe”.

No Brasil, o crescimento populacional atingiu cerca de 2,2 milhões de pessoas entre os anos de 1999 a 2000, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2001).

Se considerarmos esses números e a geração média de cerca de 500 g de lixo / pessoa / dia, pode-se concluir que diariamente são produzidos milhares de toneladas de lixo nas cidades brasileiras, refletindo, assim, o quadro dramático enfrentado pelas prefeituras municipais, já que a produção de lixo é contínua e não há disponibilidade de área para disposição final dos resíduos.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

A partir disso, entende-se que a problemática maior relacionada aos resíduos está concentrada nas atitudes da própria sociedade.

Segundo JARDIM (1995), a crescente degradação causada pelo lixo vem afetando a vida cotidiana de tal forma que já está causando “sérios problemas políticos”.

A maioria dos municípios brasileiros não possui aterros sanitários, dispondo seus resíduos de forma inadequada nos chamados “lixões”. No estado de São Paulo, por exemplo, existem poucos aterros sanitários e controlados, os quais não possuem equipamentos para aproveitamento do biogás como energia automotiva ou elétrica, bem como não tratam os líquidos percolados que influem nos aterros. Na maior parte dos casos, há o predomínio de lagoas de estabilização, nas quais não ocorre o tratamento adequado dos diversos contaminantes da matéria-orgânica (LOPES, 2003).

Recentemente, algumas administrações públicas estão procurando soluções para o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, pois esta atividade já faz parte do cotidiano das cidades, tais como as Prefeituras Municipais de Guaratinguetá, Jacareí e Taubaté.

2.2. Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos

Entende-se como “Gestão dos Resíduos Sólidos”, todas as normas e leis relacionadas a este e como “Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos”, todas as operações que envolvem os resíduos, como coleta, transporte, tratamento, disposição final, entre outras (LOPES, 2003).

Segundo ANDRADE (1997), o conceito “Gerenciamento” surgiu na escola de administração, associado às noções de planejamento e controle. Na área dos resíduos sólidos, este conceito adequou-se as medidas de prevenção e correção dos problemas, vislumbrando a prevenção dos recursos naturais, a economia de insumos e energia e a minimização da poluição ambiental.

O gerenciamento integrado de resíduos sólidos trata-se do conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos) para coletar, tratar e dispor o lixo da sua cidade.

É de competência legal dos municípios a execução de coleta e do transporte dos resíduos domiciliares gerados nos mesmos, até o local da sua destinação final.

De acordo com TEIXEIRA e ZANIN (2001), a reciclagem dos materiais pode ser entendida como “o processo através do qual os constituintes de um determinado corpo ou objeto passam, num momento posterior, a ser constituintes de outro corpo ou objeto, semelhante ou não ao anterior. Nesse sentido, trata-se de um fenômeno de larga ocorrência no ambiente natural, é imprescindível para manutenção da vida como se apresenta na Terra. Na maioria das vezes, tal processo é denominado apenas como reciclagem (ciclagem de nutrientes, ciclos biogeoquímicos), embora o prefixo „re” enfatize seu caráter recorrente”.

Os programas de reciclagem são essenciais para a maioria das condições de operação dos aterros sanitários, pois podem proporcionar o prolongamento de sua vida útil pela diminuição da quantidade de resíduos descartada.

A participação de catadores e catadoras na coleta seletiva de lixo das cidades tem sido uma grande contribuição dessas pessoas para o circuito da reciclagem e para a limpeza pública. É uma atividade econômica que integra outros aspectos importantes como a geração de renda, a proteção aos recursos naturais, a educação ambiental, a inclusão social e a prestação de serviços públicos.

Torna-se importante ressaltar o fomento dado a atividade de reciclagem executada pelas cooperativas com o Decreto Federal nº 5.940 de 25/10/2006 que ao instituir a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis aumentando assim as possibilidades de sustentabilidade das cooperativas..

3. ECONOMIA SOLIDÁRIA

Torna-se importante apresentar a diversidade e pluralidade de conceitos relacionados à Economia Solidária, enquanto modelo contra-hegemônico de construção de um projeto de sociedade centrada no trabalho e no ser humano.

RAZETO (1993) considera “economia popular de solidariedade” a interface da economia popular e da economia solidária, constituída por organizações econômicas populares que se caracterizam por unidades produtivas que têm como prática cotidiana, ou horizontes os processos de trabalho autogestionários e solidários.

CORAGGIO (2000; 2003), chama de “economia do trabalho” o conjunto integrado de múltiplas atividades econômicas de produção e reprodução comandadas pelos trabalhadores, tendo o trabalho como recurso central e a reprodução ampliada da vida como principal estratégia de sobrevivência.

ICAZA E TIRIBA (2003) chamam de “economia popular” o conjunto de atividades econômicas e práticas sociais desenvolvidas pelos setores populares no sentido de garantir, com a utilização de sua própria força de trabalho e dos recursos disponíveis, a satisfação de necessidades básicas, tanto materiais como imateriais.

ARROYO (2003) chama de “economia popular solidária” aquela que acrescenta o desafio de, também como fator de desenvolvimento, ser germinada, brotada de dentro para fora, de baixo para cima, aberta para o mundo, mas com identidade própria, que possa estabelecer um diálogo em que o eixo é o equilíbrio, a distribuição, a justiça. E aí a economia começa a se fundir, a se misturar com outros valores com que a economia atual não dialoga.

Para SINGER (2003), Economia Solidária pode ser entendida como o conjunto de atividades econômicas – de produção, comercialização, consumo, poupança e crédito – organizados sob a forma de autogestão, isto é, pela propriedade coletiva do capital e participação democrática nas decisões na gestão. Nesse conceito, se observa que o relacionamento intersubjetivo entre os atores da Economia Solidária é de fundamental importância na caracterização de sua definição e na concretização de sua ação econômica, social e política.

Percebem-se pontos de conexão entre os conceitos como aspectos valorativos, políticos, ideológicos, éticos; a valorização do ser humano como centro do desenvolvimento econômico e social; a construção de laços sociais entre os trabalhadores e trabalhadoras das camadas populares; atividades produtivas, de prestação de serviços e de trocas em outra perspectiva de desenvolvimento econômico e social; a centralidade do trabalho e relações cooperativas e solidárias na organização e realização do mesmo.

A Economia Solidária é um tema ainda em construção e traz consigo toda uma reflexão se desenvolve com as experiências concretas e as investigações empíricas

O principal objetivo da economia solidária é organizar empreendimentos econômicos para viabilizar alternativas de trabalho e renda para grupos de pessoas nos quais todos são responsáveis pelo que o empreendimento vai produzir ou pelos serviços que vai prestar como ele vai produzir e o que fará com os resultados.

O sucesso de um empreendimento de economia solidária está diretamente relacionado com o grau de comprometimento das pessoas que dele fazem parte. Portanto, sua viabilidade não depende apenas das condições materiais de que dispõe, mas também do compromisso de todos com os acordos feitos coletivamente.

4. COOPERATIVISMO POPULAR

O cooperativismo pode ser instrumento para a luta de determinados grupos sociais pelo redesenho de padrões culturais, sobretudo aqueles que se referem a hábitos relacionados com os mecanismos de produção/distribuição/consumo de bens e serviços.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

Os socialistas utópicos como: Proudhon, Buchez, Louis Blanc, Saint-Simon, Fourier e Robert Owen – cujas idéias e práticas deram bases para o exercício do cooperativismo –, influenciaram, também, os chamados “Pioneiros de Rochdale”, que durante o processo de criação da cooperativa estabeleceram os “Princípios de Rochdale”, que servem de pontos cardeais ao cooperativismo até os dias de hoje.

Em outra variante de compreensão, pode-se perceber que os princípios do cooperativismo possuem relação com os princípios fundamentais da cooperação, compreendida como uma possibilidade de eliminação das diferenças entre as pessoas, conforme argumenta Borgadus (1964), Marx (1985) e Lenin (1980). Nestes termos pode-se estar dando fundamentos ao que pode ser chamado de Cooperativismo Popular como o que é sugerido em Guimarães (1999) e conforme argumenta Lauschner (1982).

Caso o cooperativismo popular venha a ser exercitado em grande escala e aglutinando setores, pode-se vislumbrar a possibilidade de se vivenciar o que Maurer Junior (1966) chama de ordem cooperativa ou o que Pinho (1977) chama de economia cooperativa ou o que Robert Owen chamou, de acordo com Thompson (1989), de nova visão de sociedade. Ou ainda como um dos itens que ajudam na descoberta de novos instrumentos alternativos ao capitalismo globalizado, como argumenta (SANTOS, 2002).

O cooperativismo popular, ao qual este artigo se refere, e que se pressupõe aproximar-se do exercício dos princípios fundamentais da cooperação, da prática da autogestão e da busca da composição de alianças estratégicas contra a pobreza e a exclusão social. Bem como, trata-se de um tipo de cooperativismo que se pressupõe aproximar de uma certa articulação com os movimentos de luta pelo exercício fundamental da cidadania.

5. EXPERIÊNCIAS E SEU CONTEXTO

5.1. Cooperativa Jacareí Recicla

O município de Jacareí localiza-se no nordeste do estado de São Paulo, no Vale do Paraíba, região do Paraíba do Sul na denominada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI – 02, que abrange 38 municípios. Tem por divisa, ao norte e nordeste o município de São José dos Campos, ao sudoeste o município de Guararema, ao sul o município de Santa Branca, ao leste os municípios de Jambuí e Paraibuna, a noroeste o município de Igaratá e a oeste o município de Santa Isabel. Ocupa uma área de 460,0 Km² com um relevo plano.

Em 2002 o Município de Jacareí, através de sua Secretaria de Meio Ambiente, apresentou o PLANO DE LIMPEZA URBANA – PLU prevendo a nova gestão dos resíduos sólidos gerados no município, contemplando estudos referentes à geração destes resíduos, implantação de coleta containerizada, ampliação da varrição, operação do aterro sanitário, implantação da coleta seletiva através da inclusão de catadores, coleta e tratamento de RSSS – Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.

Em janeiro de 2003, a Prefeitura Municipal de Jacareí objetivou a implantação do PLU - através da contratação dos serviços da empresa ENOB AMBIENTAL, vencedora da concorrência pública (Processo de licitação).

Em 2004 o município editou as leis nº 4853/2004 – Disciplina o gerenciamento, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento destinação final dos resíduos de serviços de saúde, institui preço público e dá outras providências, atualmente em fase de revisão para adequação às normas federais, a saber: Resolução CONAMA 358 de 29 de abril de 2005 e Resolução da Diretoria Colegiada – e nº 4854/2004 - Dispõem sobre os procedimentos de segregação, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos da construção civil, estabelecendo responsabilidades, infrações e penalidades.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

Em meados de 2005, a Prefeitura Municipal de Jacareí através da Secretaria de Meio Ambiente realizou o 1º Curso de Capacitação de Catadores de Materiais Recicláveis com o apoio da VCP - NEA (Núcleo de Educação Ambiental) VOTORANTIM - visando capacitar pessoas que trabalham com a coleta seletiva e separação de materiais recicláveis, para fortalecimento da Associação existente (Vale Reciclar) e posterior implementação de uma cooperativa, onde os cooperados terão maiores possibilidades de crescimento e lucro.

No curso os catadores foram orientados para trabalhar de forma mais organizada, nas questões de meio ambiente, educação ambiental, higiene, saúde, segurança no trabalho, cooperativismo e administração. Também foram realizadas visitas à cooperativas com experiências de sucesso, à palestras com catadores como incentivo motivacional e instruções do SEBRAE dando suporte para formação de cooperativa.

Além disso, a continuidade do curso aumentou a socialização e inclusão de uma classe que sempre foi discriminada pela sociedade civil, promovendo um aumento da adesão de segregação dos resíduos recicláveis em residências e posteriormente diminuindo aqueles resíduos que anteriormente eram enviados ao aterro sanitário ou mesmo dispostos em locais inadequados.

A Cooperativa Jacareí Recicla é formada por catadores que trabalhavam de forma autônoma e que hoje contam com o apoio municipal. A prefeitura capacita os cooperados, promovendo a integração social e a melhoria da qualidade de vida dos mesmos, por meio de projetos de geração de renda

5.2. Cooperativa Amigos do Lixo

O município de Guaratinguetá situa-se no Estado de São Paulo, em uma importante artéria rodoviária, a via Dutra, entre as metrópoles de São Paulo e Rio de Janeiro. Várias indústrias se implantaram em Guaratinguetá pela sua posição geográfica e devido às vias de acesso. Existem cerca de 40 indústrias de pequeno porte, 15 de médio porte e 18 grandes indústrias, perfazendo um total de 69. De acordo com dados do IBGE, Guaratinguetá possui cerca de 110 mil habitantes, sendo 98 mil na área urbana e 7 mil na área rural, dos quais 36 mil trabalham em algum setor da atividade econômica local. Em relação a esse total, apenas 25% possui algum tipo de contrato formal de trabalho. O Projeto “Amigos do Lixo” nasceu da síntese de dois projetos. Um deles, buscava realizar um programa integrado de gestão dos resíduos sólidos para Guaratinguetá. Isso significava, entre outras coisas, a introdução da coleta seletiva para a reciclagem em toda a cidade e a transformação do “lixão” em um aterro sanitário. No longo prazo, previa-se a sua transferência para uma área fora da cidade.

O outro projeto colocava em evidência a preocupação com a situação social dos catadores do “lixão” e dos que trabalhavam na rua, sem, contudo esquecer a dimensão ambiental do tratamento que o município vinha dando ao lixo.

Como se percebe, os projetos se complementavam em seus objetivos. Por isso, seus autores iniciaram uma série de reuniões com vários representantes de setores importantes da sociedade civil buscando viabilizar um projeto comum e legitimá-lo do ponto de vista social com a adesão de setores externos a administração pública.

Dessa forma, elaborou-se um projeto para a coleta seletiva de lixo com a finalidade de melhorar as condições de trabalho dos catadores e iniciar um processo de participação de toda a comunidade na preservação do meio ambiente.

O antigo sistema de acondicionamento e coleta de lixo de resíduos sólidos domiciliares em Guaratinguetá não era muito diferente do sistema de outros municípios brasileiros. Como a coleta não era feita de forma seletiva, todo o lixo do município era despejado no “lixão”, onde se podia presenciar diariamente a disputa pelo material reciclável, mesmo sujo e contaminado, por homens, mulheres e até crianças.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

O planejamento do projeto foi iniciado em julho de 2000 e contou com o apoio de vários cidadãos voluntários, dentre eles estudantes, professores e empresários locais. Primeiramente foi feito um levantamento das pessoas que exerciam a atividade de coleta no lixão e nas ruas centrais da cidade, suas condições socioeconômicas, seus hábitos e costumes. De posse dos resultados, organizaram-se reuniões com os catadores para discutir as suas necessidades, suas expectativas, a atividade em si e suas aplicações sociais e ambientais, bem como a importância de se organizarem para o aperfeiçoamento de sua atividade.

A metodologia e o material utilizado foram fornecidos pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre), firmando assim o conceito de que os catadores formam uma categoria profissional e ressaltando o caráter de utilidade pública dos serviços por eles prestados. A estrutura do curso foi dividida em sete módulos: relações humanas, limpeza pública, saúde do catador, trânsito, reciclagem, princípios do cooperativismo e aspectos práticos da cooperativa.

O Projeto Amigos do Lixo já conquistou o apoio de empresas privadas, instituições e da Prefeitura. Para que se tenha uma idéia da importância desse apoio, somente o papelão coletado da BASF tem permitido aos Amigos do Lixo pagarem a parcela mensal relativa ao financiamento da compra de um caminhão.

A implantação do Projeto de coleta seletiva proporcionou aos agentes ambientais uma expressiva mudança comportamental e de suas expectativas de melhoria da qualidade de vida. Além disso, percebe-se uma melhora no aspecto de higiene pessoal e também uma preocupação com a aparência pessoal: eles se vestem de forma mais apresentável, as mulheres estão mais vaidosas e uma grande parte conseguiu se desvencilhar do alcoolismo. Alguns já estão conseguindo fazer melhorias em suas casas e até já sonham com a casa própria. Assim, não sentem mais vergonha de sua atividade, pois surgiu a consciência da relevância da profissão e sobretudo porque a comunidade os trata como “amigos”.

Com os apoios recebidos do poder público, do comércio e das indústrias, os Amigos do Lixo ampliaram a sua atuação para além dos bairros do projeto-piloto, atendendo quase 60% da população da cidade.

Em fevereiro de 2002, com o auxílio do Banco do Povo do governo estadual, a Cooperativa Amigos do Lixo de Guaratinguetá conseguiu adquirir, por meio de financiamento, um caminhão para o aumento da coleta seletiva no município. Em abril do mesmo ano, foi realizado o 3o Curso de Capacitação Ambiental, do qual participaram 41 novos agentes.

Finalmente, é objetivo constante capacitar continuamente os cooperados, em especial os da diretoria e da administração, para que continuem gerenciando a Cooperativa independentemente dos fundadores e coordenadores do Projeto. Pretende-se que aos poucos a Cooperativa seja gerida pelos próprios cooperados.

O Projeto Amigos do Lixo demonstra reunir as características de uma iniciativa voltada para a preservação do meio ambiente e à inclusão social. Ao coletar o material na fonte geradora, evita-se a contaminação com outros tipos de materiais presentes no lixo, proporcionando uma boa qualidade aos materiais recuperados e um preço melhor no momento da comercialização.

A experiência promove a cidadania não apenas dos catadores, como de toda a coletividade, ao envolvê-la em um processo social e ambiental. Com isso, o Projeto se aproxima de outras importantes iniciativas de reciclagem e de promoção da cidadania dos catadores, alinhando-se ao Movimento Nacional dos Catadores.

5.3. Cooperativa Re-Si-Clando

O município de Taubaté situa-se no vale médio do Rio Paraíba do Sul, Estado de São Paulo, tem posição geográfica excepcional, estando no eixo de circulação entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, centros de maior produtividade e de maior concentração populacional do país. Liga-se diretamente a Ubatuba e suas afamadas praias, a Campos do Jordão com suas decantadas montanhas e também ao sul do Estado de Minas Gerais por modernas estradas de rodagem, possui um forte setor comercial, com aproximadamente 5.600 estabelecimentos, além de ser considerada a “Cidade Universitária” do Vale do Paraíba.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

A indústria do município é uma das mais fortes do estado, com empresas multinacionais e nacionais. Uma das principais características de Taubaté, é que na cidade não são encontradas favelas e a maioria de seus bairros é de classe média.

O Projeto Re – SI – Clando foi desenvolvido pelo Lar Irmã Amália, entidade beneficente (registrada no Conselho Municipal dos Direitos da Criança/Adolescente; na Coordenadoria Estadual de Fomento da rede de Assistência Social da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social; no Conselho Estadual dos Direitos da Criança/ Adolescente e Conselho Nacional de Assistência Social, com Certificado de Fins Filantrópicos).

Em 1998 com o agravamento da crise de trabalho dos pais das crianças assistidas, optou por desenvolver um projeto de inclusão na área de reciclagem, que gerasse renda para as famílias e proteção para o meio ambiente. Neste sentido buscou junto ao Poder Público Municipal a cessão de terreno, parcerias com empresas e entidades para a construção do galpão e demais condições para o início das atividades. Discutido na Agenda 21 (Fórum Ambiental Municipal) teve como resultado em 15/Março/2000 a implantação da Coleta Seletiva em 5 bairros da cidade com destinação dos resíduos para o Galpão de Triagem.

Para o desenvolvimento das atividades teve como apoiadores: Organizações Não Governamentais, Prefeitura Municipal, Universidade, Escolas públicas e privadas, Órgãos Públicos Municipais, Federais e Estaduais, como também condomínios residenciais.

Em outubro de 2007 o sonho da concretização de uma cooperativa foi realizado, e atualmente conta com 25 cooperados, mantém todos os apoios e firmou parcerias com supermercados, Shopping Center, Secretaria da Educação, os cooperados trabalham diariamente separando e realizando processamentos primários no material reciclável. Depois de passar pela cooperativa, o material é comprado por intermediários que, com condição de adquirirem grandes quantidades, vendem as toneladas para empresas privadas de reciclagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver projetos desta natureza, o indivíduo não deve ser visto somente como aquela pessoa que separa o lixo, para dele tirar seu sustento, mas sim, para também estar presente em todas as atividades e eventos realizados em prol da sociedade, assumindo a função de um educador ambiental. Tarefa esta que já vinha sendo praticada, uma vez que, na função de catador de lixo, além do aspecto econômico, eles sempre estiveram, inconscientemente, envolvidos com a causa ambiental.

Procurou-se compor um quadro em que se pudesse compreender o discurso teórico e a realidade concreta sobre o papel das cooperativas populares no contexto do desenvolvimento regional; entendidas essas cooperativas como organizações que constroem novas relações de trabalho com o mercado, gerando trabalho e renda.

Ficou comprovada a mudança comportamental dos agentes de reciclagem, com sua integração social e a formação de consciência cidadã. As práticas de Educação Ambiental, que até então eram vistas com reservas, pela população quase que em geral, vêm ocupando espaço dentro das comunidades, sendo considerado um importante instrumento, não só de formação de consciência, como também de apoio ao manejo de resíduos sólidos domiciliares urbanos, ajudando a viabilizar novos programas de coleta seletiva e formação de novas cooperativas, melhorando de forma direta a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis e, indiretamente, da população em geral.

Esse dado é fundamental na medida em que, neste trabalho de pesquisa, partiu-se da consideração de que consciência ambiental e funcionalidade à sociedade de consumo, bem como transformações no mercado de trabalho representam os elementos fundamentais na disseminação da reciclagem.

Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí

No estudo realizado, pode-se constatar que as cooperativas populares representam saídas válidas para a questão do trabalho. Entretanto, fomos levados a acreditar que o papel do cooperativismo, embora possa em tese ser preservado (resgate da autonomia do trabalho, proporcionando aos trabalhadores a oportunidade de serem seus próprios patrões), na prática, sofre as adaptações exigidas por uma realidade bastante diferente daquela que proporcionou o seu surgimento.

Conclui-se então que, se a economia não oferece oportunidade legal para a sobrevivência de pessoas que estão em condições de desigualdade social, elas encontraram no cooperativismo uma forma de viver com solidariedade, potencializando ações de pessoas simples em empreendimentos com objetivos socio-econômicos, resgatando a cidadania e promovendo o desenvolvimento regional pelo estabelecimento de acordos, parcerias, apoio e políticas públicas municipais necessárias ao sucesso do empreendimento.

A realidade está exigindo da sociedade novas propostas para o grave problema do desemprego. E as cooperativas mostraram ser uma opção viável, dentro do quadro atual. Logicamente que estamos nos referindo às cooperativas legais e não às fraudulentas; estas devem ser denunciadas e combatidas com rigor.

O estabelecimento de políticas públicas de promoção social provou ser fator de suma importância para o desenvolvimento dos empreendimentos analisados, porque com o apoio governamental as ações fluem com maior facilidade e a sociedade civil será envolvida de forma natural.

7. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J.B.L. Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos Resíduos de Serviço de Saúde. 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004 – Classificação de Resíduos Sólidos. 2004.
- CONAMA, Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Diretrizes e procedimentos para gestão dos resíduos da construção. 2002
- CORAGGIO, J. L. Da Economia dos setores populares à economia do trabalho. In: KRYCHETE, G.; LARA, F. e COSTA, B. (Orgs.) Economia dos Setores Populares: entre a Realidade e a Utopia. Petrópolis, RJ: Vozes; Rio de Janeiro: Capina; Salvador: CESE:UCSAL, 2000.
- FARIAS, J. S. Gestão Integrada de resíduos Sólidos. 2003.
- FRITSCH, I. E. Resíduos Sólidos e seus Aspectos Legais, Doutrinários e Jurisprudenciais. 2000.
- JARDIM, N. S. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 1995.
- MARX, K. Cooperação. In: O Capital. V. I, São Paulo: Ed. Abril Cultural. 1983
- PINHO, D. B.. Economia e cooperativismo. São Paulo: Saraiva, 1977
- RAZETO, L. Economia de solidariedade e organização popular. In: GADOTTI e GUTIÉRREZ. Educação comunitária e economia popular. São Paulo: Cortez, 1993
- TEIXEIRA, B. A. do N.; ZANIM M. Reciclagem e Reutilização de Embalagens. 2001.
- VIEIRA, A. C. M. Cooperativismo de trabalho – alternativa de geração de trabalho e renda. Dissertação de Mestrado – UNITAU, 2005.

Tecnologia de produção de papel reciclado - importância e necessidade de investimento em pesquisa

Débora Brechesi Milioni(1), Carmen L. Alves Filizola(2), Priscila Tagliaferro(3)

Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: deboramilioni@hotmail.com

Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: filizola@ufscar.br

Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: pri_taglia@hotmail.com

Resumo: A reciclagem de resíduos tem se tornado atividade produtiva para vários empreendimentos solidários, pois além de permitir disposição e destinação final dos resíduos, também tem favorecido a inclusão social de pessoas excluídas e a preservação ambiental. É o caso do Recriart, empreendimento solidário de produção de papel reciclado artesanal, formado por usuários de um serviço de saúde mental. Na vivência junto ao grupo, diversas dificuldades na produção de um papel reciclado artesanal com qualidade vêm sendo encontradas. Este artigo tem como objetivo relatar e refletir nossa experiência na produção de papel reciclado artesanal junto a este empreendimento. São abordadas as técnicas e materiais utilizados na produção do papel, os alcances e limites dessa experiência e ainda, a busca por conhecimentos. Ressalta-se a necessidade de investimentos em pesquisa na área, assim como da socialização do conhecimento de outras experiências, afim de que com o aprimoramento de tecnologias de produção de papel reciclado artesanal, empreendimentos desta natureza possam efetivar a geração de trabalho e renda para seus integrantes e contribuir para a preservação do meio ambiente e a construção de uma sociedade inclusiva e solidária.

Palavras-chave: Economia Solidária; Papel Reciclado Artesanal; Tecnologia; Trabalho; Renda.

Abstract: The recycling of post-consumer waste has become a productive activity for some solidary enterprises, beyond allowing to disposal and final destination of the post-consumer waste, it has also favored the inclusion of excluded people and the environmental preservation. It is the case of the Recriart, a solidary enterprise which produces handmade recycled paper, formed for users of a mental health service. The experience with the group reveals difficulties in the production of a handmade recycled paper with quality. This article has as objective to tell and to reflect our experience in the production of a handmade recycled paper. It'll be focused on the material and techniques in the production of the paper, advances and limits of this experience, and the search for knowledge. It is standed out the necessity of investments in research in the area, as well as the socialization of the knowledge of other experiences in order that with the improvement of technologies of production of handmade recycled paper, solidary enterprises can provide work and income for their integrants and contribute for the preservation of the environment and the construction of an inclusive and solidary society.

Key-words: Solidary Economy; Handmade Recycled Paper, Technology, Work; Income

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos o mundo tem se preocupado não somente com a crise econômica, mas também com a crise ambiental que podem levar a consequências ambientais e sociais igualmente trágicas. A degradação contínua do meio ambiente, resultado do modelo baseado na competição e ditadura do mercado, tem como principal causa um esquema de produção e consumo não viável o que é de extrema preocupação à medida que agrava a pobreza e o desequilíbrio (RAMONET, 2002).

Dentro desse contexto a economia solidária surge como alternativa ao capitalismo cujo modo de organização busca relações sociais de respeito entre os seres humanos e destes com a natureza (FBES, 2006).

Nesse sentido diversos empreendimentos solidários têm utilizado a reciclagem de resíduos para geração de trabalho e renda aos trabalhadores que se encontram excluídos do mercado formal de trabalho. Portanto, trata-se de uma alternativa para a disposição e destinação final dos resíduos, como também, possibilita a inclusão social e preservação ambiental (BELLINI, NASCIMENTO, MELO, 2005).

É o caso do empreendimento solidário Recriart, localizado em um município do interior paulista. O Recriart é um grupo de produção e comercialização, formado 31 usuários de saúde mental e nasceu do encontro entre a Política Nacional de Saúde Mental e a Economia Solidária (BRASIL, 2006). Este empreendimento vem produzindo, desde agosto de 2006, papel reciclado artesanal e derivados deste, como cadernos, blocos, cartões, porta-retrato, etc. A produção acontece no Núcleo de Pesquisa 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) na Universidade Federal de São Carlos/UFSCar, de segunda a quinta-feira (FILIZOLA *et al*, 2007). Ainda é um grupo informal, em processo de incubação pela Incubadora de Cooperativas Populares/INCOOP da UFSCar. Para tanto, o grupo conta com uma equipe de incubação formada por trabalhadores do CAPS e integrantes da UFSCar que apóiam a produção, a comercialização enfim, todas as atividades do empreendimento.

A escolha desta atividade produtiva se deu por vários motivos. Dentre eles, destaca-se o crescimento do uso do papel industrial nos últimos anos em vários setores da economia, como fabricação de embalagens, e uso de papel para impressão decorrente do aumento do número de computadores (CARVALHO JR, PEREIRA, BINOTTO, 2005). A produção do papel demanda celulose, cuja matéria prima é a madeira. Baseando-se na cadeia produtiva do papel e da celulose, quanto maior o uso do papel, maior é a necessidade de madeira, podendo gerar impacto ambiental causado pelos desmatamentos e poluentes resultantes de sua produção.

A produção do papel reciclado artesanal utiliza técnicas simples, no entanto, o Recriart ainda vem enfrentando dificuldades na produção de um papel de qualidade.

2. OBJETIVO

Este artigo relata e reflete sobre a produção de papel reciclado artesanal a partir de nossa experiência junto ao Recriart.

3. MÉTODO

Trata-se do relato de nossa experiência e reflexões acerca do processo de participação ativa na produção de papel reciclado artesanal no empreendimento. Serão descritas as técnicas utilizadas pelo grupo até o presente momento.

4. RESULTADOS

Na vivência junto ao grupo nos deparamos com problemas na qualidade do papel reciclado obtido. Encontramos dificuldades de produzir um papel favorável tanto no quesito espessura quanto em uma maior durabilidade. Em relação à durabilidade verificamos que após certo tempo de manipulação/uso do produto (cadernos, blocos etc.), o papel danifica-se. Sobre a espessura, o papel alcançado ora apresenta-se muito fino, ora muito grosso o que dificulta a elaboração dos produtos, pois o papel, por vezes, rasga ou quebra.

O grupo mantém permanente busca por materiais, experiências e práticas de produção de papel reciclado que possibilitem chegar ao desejado. Os primeiros conhecimentos sobre produção de papel, incluindo, equipamentos necessários e modo de produção, foram adquiridos por alguns técnicos da equipe de incubação através de visita realizada no primeiro semestre de 2006 a um Serviço de Saúde Mental do município de Santa Rita do Passa Quatro (SP). Em julho do mesmo ano, tendo em vista que o grupo ainda não havia sido constituído, somente um profissional da equipe de incubação teve a oportunidade de participar de uma oficina oferecida por um artesão no SESC de São Carlos (SP), o qual socializou o conhecimento, posteriormente, com todos os integrantes do empreendimento, constituindo-se esta na primeira técnica utilizada pelo Recriart. Também, em 2007, uma técnica de incubação participou novamente de uma oficina, oferecida em outro local da comunidade, com este mesmo artesão com a finalidade de fortalecer o conhecimento e obter/retirar dúvidas sobre esta técnica de produção. Todo o conhecimento adquirido também foi compartilhado com a equipe de incubação e com os usuários tendo em vista que todos fazem parte do processo de produção.

Buscando novos conhecimentos tanto do processo de produção de papel quanto de novos produtos e experiências, no primeiro semestre de 2008, a maioria dos usuários integrantes do grupo e técnicos de incubação realizou uma visita técnica ao Núcleo de Oficinas e Trabalho (NOT) de um Serviço de Saúde Mental localizado em Sousas, distrito do município de Campinas (SP). Através desta visita o grupo constatou a utilização de diferentes procedimentos e materiais que poderiam ser adotados para o alcance da melhoria da qualidade do papel. Tais informações foram decisivas para a definição da atual técnica utilizada pelo grupo.

A seguir apresentaremos a técnica atual de produção, a primeira técnica, materiais e procedimentos já utilizados trazendo ainda algumas reflexões sobre ambas. Ao final, traremos nossas reflexões acerca do levantamento do conhecimento existente nesta área.

4.1. A técnica atual de produção de papel

Equipamentos necessários:



Figura 1 – Cuba (1), liquidificador industrial (2), suporte de telas (3), telas (4), recipientes para molho e medida (5).

O método utilizado atualmente consiste em diversas etapas:

- cortar papel (de preferência não impresso) em tiras, picar e separar;
- colocar o papel picado de molho em um recipiente (balde de plástico) com água por 24 horas;
- No dia seguinte, faz-se o papel colocando em um liquidificador industrial: 1 jarra (equivalente a 3 litros) do papel em molho com 4 jarras de água (a mesma medida utilizada para o papel); corante em pó (3 xícaras de café); uma xícara (de café) de cola CMC (carbox-metil-celulose) no aspecto gel – preparada previamente com água;
- Bate-se todos esses elementos por 3 minutos;
- Dessa polpa formada no liquidificador, retira-se uma jarra e coloque-a na cuba (capacidade aproximada de 240 litros) acrescentando água até a medida de 5,5 cm (45 litros) marcada na cuba;
- Mistura-se bem esse conteúdo e, segurando a tela pelas bordas, passá-la na cuba (sentido de baixo para cima) para que a tela retire o conteúdo da polpa;
- coloca-se a tela para secar em local coberto (o sol pode alterar a cor e ressecar o papel), apoiada em uma calha/suporte com angulação de 90° com a parede. A calha é usada para favorecer o escoamento da água da tela;
- O tempo de secagem depende do clima seco ou úmido, mas de acordo com nossa experiência, em um tempo máximo de 48 horas o papel estará seco;
- retirar o papel pronto da tela com cuidado para não rasgá-lo, pois o mesmo sempre se encontra bem aderido à tela.

Salientamos que além do descrito, por vezes, acrescentamos vários outros materiais como casca de cebola ou alho, serragem, folhas secas, fios coloridos de linha e cabos de cenoura picados. Todos estes materiais têm a finalidade de produzir papéis mais originais, com resultados estéticos diferentes. Esses elementos devem ser ora acrescentados no liquidificador (serragem), ora na própria cuba (os demais).

Em relação ao tingimento do papel além do corante em pó (utilizado no tingimento de cimento, tipo XADREZ[®]) também temos utilizado outros corantes, como: tinta líquida de parede e anilina dissolvida em álcool. Ainda, testamos outros corantes naturais, porém sem sucesso, tais como: água utilizada no cozimento da beterraba e semente de urucum.

4.2. A primeira técnica, materiais utilizados e procedimentos já adotados

Apontamos a seguir sua diferença em relação à técnica utilizada atualmente e motivo de adoção pela nova técnica:

- a) Na cuba, após a retirada a polpa com a tela, ao invés de deixar o papel secar na tela em suporte, este é transferido para um pano (tipo TNT), virando a tela sobre o pano em uma bancada e retirando o excesso de água com uma esponja. Retirado o excesso de água, retira-se a tela, restando somente o papel no pano, o qual é pendurado em um varal e retirado do pano após sua secagem. Posteriormente, coloca-se todo o papel produzido sob um peso (tipo prensa) por 24 horas. Este procedimento é utilizado, pois o papel obtido nesta técnica de produção apresenta envergaduras, mesmo após ser prensado, as quais prejudicam sua aparência, sendo este o principal motivo para o abandono desta técnica e adoção da técnica atual.
Dos diferentes materiais utilizados e procedimentos, apresentamos algumas das experiências já realizadas e que foram abandonadas ou modificadas e as razões das alterações:
- b) Produção de papel sem qualquer cola (papel produzido segundo a primeira técnica, que rasga com facilidade);
- c) Ao invés da cola CMC já foi utilizada a cola branca (o custo da cola branca é maior);
- d) Utilização de vinagre ou água sanitária com objetivo de evitar formação de fungos, pois, segundo informações do artesão com quem aprendemos a primeira técnica, isso poderia acontecer. Entretanto, aos poucos o grupo abandonou o uso destas soluções e adotamos novos procedimentos. O grupo tem armazenado o recipiente (balde) onde é colocado o papel picado para molho em geladeira o que evita a formação de fungos. Também adotamos a rotina da limpeza da cuba após, no máximo, quatro dias.
- e) Produção de papel reciclado com papel branco e colorido/escrito juntos, o que resultava em um papel sempre diferente, cujo resultado dependia dos pigmentos do papel colorido empregado. Embora original, não é possível prever o resultado, portanto, não é possível produzi-lo novamente, o que levou o grupo à decisão pela não utilização de vários papéis tendo em vista que almeja a produção de um papel mais padronizado.

4.3. Alcances e limites de nossa experiência

Na técnica atual conseguimos um papel artesanal e rústico com boa aparência, porém ainda com um grande limite: o papel continua quebradiço, o que dificulta a fabricação de produtos e, além disso, após certo de tempo de uso do produto, ele rasga com facilidade, demonstrando sua fragilidade. Entretanto, consideramos a obtenção de melhoras, mas temos clareza que há necessidade de maior conhecimento para superar esses limites. Das melhoras obtidas, pontuamos que, acrescentar a cola CMC na polpa, tem sido fundamental para melhorar a resistência do papel e a secagem na tela produz um papel de melhor aparência.

Em relação ao tingimento do papel, consideramos a utilização do corante em pó favorável, porém as cores obtidas não são vivas e sim, opacas. Temos obtido cores mais vivas com a tinta de parede. Conse-

guimos resultado satisfatório com a anilina, mas ainda se encontra em fase de teste, sobre a quantidade adequada a ser usada. Tivemos informação sobre a existência de corantes químicos específicos para papel, porém optamos por não utilizá-los por considerá-los tóxicos, indo contra os princípios de preservação do meio ambiente. Quanto à utilização dos materiais apontados para a produção de um papel esteticamente diferente, todos eles trazem resultados de embelezamento ao papel diferenciando o produto final.

4.4. A busca por conhecimento na área

Na tentativa de superação das dificuldades, temos realizado buscas por tecnologias de produção de papel reciclado artesanal e temos encontrado, principalmente na internet, vários modos, receitas, técnicas e até livros de como produzi-lo. Entretanto, nenhuma dessas buscas/informações responde às nossas dificuldades.

Na busca por conhecimento científico na área, pouco foi encontrado, como por exemplo, a pesquisa de mestrado de BUSS (1991). Tal pesquisa apresenta uma técnica de produção, porém ainda direcionada à produção caseira e não para maior escala, como o caso da nossa experiência aqui apresentada. Compreendemos que, embora na produção de papel artesanal se utilize de técnicas simples e não de tecnologia de ponta, reconhecemos a necessidade de conhecimento de novas vivências e experiências nesse processo, mas também de pesquisas científicas, que precisam ser divulgadas a fim de que todos tenham acesso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por produção de conhecimento científico sobre o processo de produção de papel reciclado artesanal nos leva a afirmar que esta é ainda incipiente. A maioria do conhecimento nesta área se encontra em bases não científicas não havendo ainda consenso do modo adequado de produção de papel reciclado artesanal com qualidade. Frente a essa realidade reafirmamos a importância e necessidade de pesquisas nesta área ressaltando que produzir conhecimento científico e torná-lo acessível é o papel da universidade. Também esperamos que, através da apresentação dos resultados alcançados em nossa experiência e reflexões, outros empreendimentos compartilhem seus conhecimentos e tecnologia o que possibilitará a socialização do conhecimento favorecendo a todos.

Acreditamos que com o aprimoramento de tecnologias de produção de papel reciclado artesanal, empreendimentos desta natureza, possam melhorar a qualidade do papel produzido e, conseqüentemente, de seus produtos e concretizar a geração de trabalho e renda para seus integrantes, além de contribuir para a preservação do meio ambiente e a construção de uma sociedade mais inclusiva e solidária.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINI, L.; NASCIMENTO, N.; MELO, G. M. Geração de trabalho, renda e o desafio ambiental na gestão dos resíduos sólidos no município de São Paulo. In: Encontro de Economia Solidária Desenvolvimento Local, Trabalho e Autonomia, 3., 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: USP, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Coordenação de Saúde Mental. Ministério do Trabalho. Secretária Nacional de Economia Solidária. **Relatório Final do Grupo de Trabalho**, Saúde Mental e Economia Solidária, Instituído pela Portaria Interministerial nº 353, de 7 de março de 2005. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/REL_GT1.pdf>. Acesso em: fev 2009.

BUSS, D. E. *Papel artesanal: veículo criativo na arte e na sociedade*. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Artes). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

CARVALHO JR, L. C.; PEREIRA, J. C. S.; BINOTTO, P. A. *Cadeia produtiva de papel e celulose*. Disponível em: http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=84&lang=.

Acesso em: 5 ago 2009.

FBES, 2006. *Fórum Brasileiro de Economia Solidária*: a experiência de gestão e organização do movimento da economia solidária no Brasil. Disponível em: http://www.fbes.org.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=796&Itemid=216. Acesso: 20 ago. 2009.

FILIZOLA et al. A inclusão social pelo trabalho de usuários do CAPS de São Carlos na perspectiva da Economia Solidária – o processo de implantação. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DO GRUPO TORDESILHAS DE ENFERMAGEM, 2, 2007, São Carlos. **Anais...** São Carlos:UFSCar, 2007. p. 2-2.

RAMONET, I. *Salvar o planeta*. Lê Monde Diplomatique. 2002. Disponível em: <http://diplo.uol.com.br/2002-08,a391>. Acesso em: 5 ago. 2009.

Alumínio, tecido e triagem de resíduos: a perspectiva da solidariedade frente à liderança solidária compartilhada

Robinson Henrique Scholz

PPG Ciências Sociais, UNISINOS, Brasil. E-mail: robinsonscholz@hotmail.com

Resumo: Este artigo tem como tema central a questão da liderança, buscando compreender o fenômeno por meio das diferentes lógicas de solidariedade que operam no contexto da economia solidária. Metodologicamente, utilizamos um estudo de casos múltiplos, realizado junto a três empreendimentos econômicos solidários, de segmentos de atuação diferenciados, na cidade de São Leopoldo/RS. Os conceitos de economia solidária e de liderança são abordados sob a perspectiva sociológica, e os dados foram coletados com base na observação, análise de corpus documental e entrevistas semiestruturadas. Para a análise dos dados foi utilizada a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). As conclusões apontam para a complexidade e as contradições das lógicas de solidariedade existentes entre os atores sociais e a sua importância no contexto dos empreendimentos. Destaca-se a importância da compreensão sobre as permutas sociais em curso nos empreendimentos, com vistas ao crescimento do indivíduo por meio da aprendizagem coletiva e cooperativa, possibilitando a experimentação e o desenvolvimento da prática da liderança solidária compartilhada.

Palavras-chave: Economia Solidária; Liderança; Lógicas de Solidariedade; Discurso do Sujeito Coletivo.

Summary: This article has as central theme the issue of leadership, trying to understand the phenomenon through different solidarity logics operating in the solidary economy. Methodologically, we used a multiple-case study in three solidary economy enterprises in different sectors of activity in the city of São Leopoldo/RS. The concepts of solidary economy and leadership are approached under a sociological perspective, and the data were collected based on observation, analysis of the documental corpus and half-structured interviews. For data analysis, we used the technique of the Collective Subject Discourse (CSD). The conclusions point to the complexity and contradictions of the logics of solidarity between social actors and their importance in the enterprising context. It is highlighted the relevance of understanding ongoing social exchanges in enterprises, aiming at the growth of the individual through collective and cooperative learning, allowing the experimentation and development of the practice of a shared solidary leadership.

Key-words: Solidary Economy; Leadership; Solidarity Logics, Collective Subject Discourse.

1. INTRODUÇÃO

As formas de gestão e organização da vida em sociedade são cotidianamente produzidas em diversos cenários e contextos socioeconômicos. Nestes espaços institucionalizados, identificam-se variadas formas de relações sociais entre os indivíduos envolvidos em cada esfera organizacional, cuja forma de condução política e social diferencia-se de uma instituição para outra. A busca de novos conhecimentos relacionados à liderança e suas consequências em um determinado contexto instiga a delimitar o campo de análise de forma que se possa compreender a práxis da liderança em maior profundidade no contexto do trabalho associativo e cooperativo.

Para isto, o tema é abordado no âmbito dos empreendimentos econômicos solidários (EES) atuantes na área de reciclagem e reaproveitamento de materiais, sendo que a reflexão empreendida é de que a autogestão é uma forma autônoma de trabalho e as atividades que dela decorrem estão em constante movimento, ora na produção, ora nas decisões estratégicas do EES. Outro ponto pertinente de análise é a necessidade da formação e da capacitação dos líderes e liderados, para que não permaneçam nas relações paternalistas e entrem na lógica de protagonistas do EES. À luz dos princípios norteadores da economia solidária, compreende-se que não há como participar de todas as ações – desde a produção até a gestão – ao mesmo tempo. Parte-se do princípio que os trabalhadores associados poderão desenvolver e aprender competências necessárias à prática da liderança solidária compartilhada. Tal processo, contudo, certamente será difícil e não livre de conflitos. Com base nesta reflexão, busca-se entender como se configuram as lógicas de solidariedade no interior dos EES e como é possível compreender as representações e as práticas efetivas da liderança.

Este artigo busca apresentar alguns conceitos e reflexões acerca da economia solidária, seus limites e práticas de geração de trabalho e renda na primeira seção. A liderança é discutida na segunda seção, intentando refletir os conceitos existentes de forma multidisciplinar e relacionando com o contexto dos empreendimentos econômicos solidários atuantes na área da reciclagem. Este artigo tem como referência a dissertação de mestrado nas Ciências Sociais, finalizada em 2009, cujo método adotado durante a pesquisa é apresentado na terceira seção. As análises e resultados encontrados são discutidos e refletidos na última seção deste artigo.

2. ECONOMIA SOLIDÁRIA E GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA

Na literatura sobre economia solidária, percebe-se que muitos dos EES se constituíram frente aos problemas da conjuntura socioeconômica que o Brasil enfrentava e ainda enfrenta, como o desemprego estrutural, a pauperização galopante da classe que vive do trabalho, a globalização neoliberal. Contudo, é preciso dizer que, sozinha, a crise econômica não explica o surgimento da economia solidária. As iniciativas comunitárias/associativas de geração de trabalho e renda, que eclodem no início dos anos 1980 e multiplicam-se nos 90, têm por motivos de criação fatores diversos, tais como aspirações de pobreza digna, valorização da comunidade, desejo de propriedade própria dos meios de produção por parte dos trabalhadores, além de apoios externos provenientes de setores progressistas da Igreja Católica e outras entidades. Se as razões fossem somente a crise financeira e a depauperação da relação assalariada, enormes contingentes de pessoas optariam pela economia solidária. No entanto, esse universo não chega a dois milhões de participantes, segundo dados do Primeiro Mapeamento Nacional¹. Ressalta-se que além desta cifra, somam-se 07 milhões de associados de cooperativas, que também participam, de uma forma

1 O primeiro mapeamento da economia solidária no Brasil foi finalizado em 2006 e teve por objetivo realizar um diagnóstico socioeconômico dos empreendimentos econômicos solidários e das instituições de apoio e fomento.

ou outra de um processo de economia solidária, em alguma medida diferente dos processos econômicos e estritamente comerciais da economia capitalista.

Uma das perspectivas presentes na economia solidária, além de se constituir em espaços territoriais próximos e com cooperados residindo neles, é a coletivista: em diferentes graus e pelo menos na concepção norteadora, as pessoas se ajudam, são solidárias umas com as outras, se unem e, com isto, ficam mais fortes. A competição é vista, basicamente, como negativa; embora, em certas circunstâncias, esteja presente. Icaza (2004, p. 22) contribui definindo que “a economia solidária apresenta-se como um campo de construção de alternativas econômicas ao modelo dominante, alicerçado em um discurso crítico transformador e em práticas solidárias e autogestionárias muito próximas dos movimentos sociais”. Corroborando com estes princípios, a produção autogestionária no Brasil estabelece a sua história como um movimento social no país, pois a despeito do mercado restrito e dos (ainda) relativamente poucos segmentos trabalhados, vem crescendo significativamente e tomando forma de movimento social ao articular diversos atores que lutam por transformações no campo social e político (VERONESE, 2004).

A economia solidária é regida por medidas diversificadas de acordo com cada empreendimento, por algumas propriedades que giram em torno de oito princípios, os quais se espera que estejam internalizados na compreensão e na prática das experiências associativas: *autogestão, democracia, participação, igualitarismo, cooperação, autossustentação, desenvolvimento humano e responsabilidade social* (GAIGER, 2004). Igualmente, a economia solidária valoriza o território e compromete-se com a localidade prioritariamente presente no mercado intrarregional, procurando uma forma apropriada de uso do capital natural de forma compatível com a melhor qualidade de vida da população residente, ou seja, é vetor de um desenvolvimento endógeno e sustentável (LISBOA, 2001). Potencialidades locais adormecidas estimuladas por meio da economia solidária podem gerar o crescimento local e sustentável.

Os EES formalizam-se de diversas formas e em variados cenários. Uma das possibilidades materializa-se quando empregados de empresas em processo de falência assumem o controle destas e o desafio de construir modelos de autogestão democráticos e eficazes, capazes de garantir a sobrevivência e expansão no mercado (GUIMARÃES, 2000). Outra forma de edificação pode se efetivar pelas associações de pessoas desprovidas de trabalho e renda, mas com anseio na busca de alternativas para a sua sobrevivência e portadoras de conhecimentos específicos, agregando valores para a sua associação (SUAREZ, 1992). Os EES possuem diversas formas de organização, podendo ser uma cooperativa ou associação de produção agrícola, extrativa ou industrial; uma cooperativa ou associação que reúne pequenos produtores autônomos (agricultores, taxistas, recicladores de lixo, etc.); clubes de troca; clubes de poupança; cooperativas de consumo, de crédito, habitacionais; grupos informais e assim por diante (SINGER, 2003). Este autor (idem) ainda salienta que a cooperativa é a forma tradicional de organização associativa e está no cerne da economia solidária. No entanto, por diversos motivos, ela é substituída, às vezes, por outras formas de organização, conforme já citado acima.

Em relação às formas de organização dos empreendimentos no que diz respeito à formalização jurídica e estrutura dos mesmos, os dados do mapeamento permitiram verificar quais as possibilidades existentes e praticadas pelos empreendimentos. Segundo a publicação da cartilha Economia Solidária – Mapeamento Rio Grande do Sul (2008), dos 21.857 empreendimentos mapeados no Brasil, 52% se organizam em forma de associação, sendo o formato organizativo mais expressivo. A segunda forma de organização mais apresentada é a de grupo informal, com frequência de 36%. Com 10% de representatividade, apresentam-se as cooperativas e os 2% resultantes se organizam em forma de sociedade mercantil e deste total, 50% dos empreendimentos mapeados possuem CNPJ, regularizando legalmente as suas atividades e potencializando as suas práticas comerciais e a sustentabilidade. Ainda com base nos dados do mapeamento, 48% dos empreendimentos são exclusivamente rurais, 35% urbanos e 17% são rurais e urbanos. Os EES investigados nesta pesquisa são urbanos e fazem parte do referido mapeamento.

O papel da economia solidária é basicamente:

[...] uma nova experimentação, cujo sentido para os atores é determinante dos rumos que virá a tomar, seja no registro pragmático de respostas às necessidades, seja na razão projetiva que os pode conduzir a novos horizontes. Aqui, revela-se o papel fundamental da experiência como fonte de aprendizado, da formulação de soluções e caminhos, posto que não haja hábitos culturais estabelecidos, respostas prévias, tecnologias à mão, sistemas de apoio e tudo mais, validado e difundido (GAIGER, 2004, p. 14).

Existe na sociedade um campo de lutas, onde se inserem as práticas de economia solidária como uma proposta de geração de trabalho e renda baseada em valores que vão para além do estritamente econômico. Ou eventualmente ampliam a concepção do econômico incluindo o atendimento das demandas sociais e comunitárias, a distribuição equitativa dos bens etc. Mas a própria compreensão do campo não é homogênea, ora ela sendo entendida como uma resposta contrária ao capitalismo, ora como mera inserção ocasional dos indivíduos marginalizados na sociedade e fora do alcance da empregabilidade. Esses tensionamentos fazem parte do processo e os atores que vivem do trabalho associado e participam do movimento social, além de agentes apoiadores de ONGs, gestores públicos, universidades etc., se esforçam por melhor definir e entender o campo, além de fortalecê-lo.

O trabalho associativo traz a tona um ator fundamental, posto que é realizado em coletivos: o grupo de trabalho. O conceito de grupo é discutido por diversos autores, sendo várias as suas definições, de acordo com o contexto a ser trabalhado. Na sua origem etimológica, o vocábulo “grupo” é uma reunião de coisas que forma um todo distinto, uma reunião de certo número de pessoas, ou, então, uma pequena associação ou reunião de pessoas ligadas por um mesmo objetivo.

São inúmeras as modalidades de abordagem grupal, as quais divergem desde a conceituação até o desenvolvimento da prática em si. Entretanto, conforme afirma Barros (1996), constituiu-se, a partir do século XVIII, um modo de apreensão do conceito de grupo que, centra-se em torno de algumas constantes. Nesta concepção, o grupo é percebido como “um intermediário entre o indivíduo e a sociedade; o grupo é um todo; é uma estrutura, é uma unidade, é um objeto de investigação” (BARROS, 1996, p.98). Essa mesma autora considera uma outra construção do conceito de grupo, percebendo-o como um dispositivo. O grupo seria composto de elementos heterogêneos que, ao encontrarem-se, acionam modos de funcionamento diversos, que produzirão certos efeitos (BARROS, 1996, p.105).

Como as formas de organização da economia solidária são associações de pessoas que buscam objetivos em comum, percebe-se que o trabalho autogestionário tende a ser um dispositivo de compreensão sobre como se gerenciam e se constituem tais coletivos de trabalho. É o grupo tentando compreender a si mesmo, processo que o/a pesquisador/a vai analisar no processo de pesquisa. Conforme estudos de Kurt Lewin, é importante saber “[...] quem tomou a iniciativa da formação do grupo, quem está na origem da autoridade existente no grupo, e qual é a função ocupada pelo grupo na sociedade em que se insere” (MAILHIOT, 1991, p. 124). Segundo as observações de nosso trabalho empírico, as pessoas, nos EES, acabam valorizando e respeitando quem acredita em algo e tem a capacidade de alcançar resultados positivos. Se estes líderes tiverem em mente ideologias e práticas cooperativas e de solidariedade, podem unir as distintas ordens ou níveis que permeiam a cooperação e legitimarem sua posição de liderança:

[...] as doutrinas, às quais está subjacente um conteúdo utópico orienta normativamente para o *que deve ser*, tratando de superar a realidade atual, com uma visão quase profética do destino em direção ao qual deve orientar-se a humanidade. A teoria, como ciência do *o que é*, conhecendo a realidade como é, trata de encontrar os mecanismos adequados para – considerando comportamentos reais – poder organizar a cooperativa de tal maneira que se realizem os fins imediatos para os quais foi criada e possibilita – embora somente a longo prazo – a orientação paulatina em direção aos horizontes para os quais a doutrina aponta com o normativo (VILLEGAS, 1979, p. 81).

De acordo com a teorização acima, percebe-se que há uma distinção entre doutrinas – que estão no plano das ideias e da associação – e teorias – que estão no plano da realidade social e da organização. A realidade social de que falava Durkheim é um conjunto de relações que constituem um “espaço de posições exteriores umas às outras, definidas umas em relação às outras, não só pela proximidade, pela vizinhança ou pela distância, mas também pela posição relativa – acima ou abaixo ou ainda entre, no meio” (BOURDIEU, 1990, p. 152).

Esta experimentação do trabalho coletivo, seja qual for o formato organizacional de um empreendimento, em curto prazo, terá a liderança como um fator importantíssimo para seu desenvolvimento e sucesso utilizando possíveis elementos, tais como confiança, união, comunicação, estratégias de condução das ações e tomadas de decisão, todas implicadas em relações sociais e laços de solidariedade. A seguir, são relacionadas teorizações e reflexões sobre a liderança, intentando relacionar com as práticas da economia solidária e a geração de trabalho e renda.

3. LIDERANÇA E O RELACIONAMENTO SOCIAL

Para iniciarmos as discussões pertinentes às relações sociais desenvolvidas pelos indivíduos e as dinâmicas de grupos nos quais eles se constituem como cidadãos, partimos dos conceitos de Moscovici (1991) que discute o consenso, fator fundamental para associação, o agir em comum acordo e as tomadas de decisões em um determinado grupo social. Sob este prisma, a confiança e o desenvolvimento interpessoal são requisitos para a formação de relações e associações voluntárias, sendo essencial para a ativação política de cidadãos (SENGE, 2004). Contribuindo, a liderança é compreendida como um atributo do coletivo, produzido por um imaginário simbólico de um determinado grupo social, uma espécie de idealização, um espírito da coletividade que faz compreender a melhor direção a ser seguida naquele momento histórico (GRAMSCI, 2004, GARDNER, 1996; KERNBERG, 2000). Kernberg (2000) alerta para o fato de que seguir cegamente o líder idealizado reconstitui uma espécie de identidade por identificação com o líder, protegendo o indivíduo da agressão intragrupal por meio desta identidade comum e pela projeção compartilhada da agressão sobre inimigos externos, gratificando as necessidades de dependência mediante a submissão ao líder, mas nem sempre o resultado será favorável, democrático ou positivo, caracterizando uma situação de risco.

Evidentemente que a vida coletiva, em sociedade, em grupos, pressupõe a resolução de algumas intempéries fundamentais levantadas pela nossa coexistência, problemas que se não resolvidos e direcionados a ação individual e/ou coletiva, podem pôr em risco a existência individual de cada pessoa envolvida (BAJOIT, 2006). Assim, cada indivíduo é pressionado pelos outros a tomar decisões que possam resolver os problemas da vida coletiva e, assim, pode-se dizer que mesmo que algumas pessoas tenham resoluções efetivas, os líderes acabam sendo os detentores do poder de decisão final. Corroborando com este entendimento, os indivíduos estão sempre presentes em, no mínimo, um grupo social. As histórias e narrativas dos grupos são fundamentais para a coesão das pessoas envolvidas, pelo fato de que, através do histórico de vida, elas exprimem o sentido de identidade e pertencimento ao grupo em que estão envolvidos. Mais um ponto fundamental do líder é o de promover acesas as narrativas históricas do grupo social e a sua legitimação.

Lewin (1978) interpreta em seus estudos que os indivíduos podem fazer parte de variados grupos sociais, mas a causa da dificuldade não é pertencer a muitos grupos, e sim a incerteza de pertencer ou não. Analisando esta situação, há grupos privilegiados, legitimados e reconhecidos pela sociedade, cujo acesso é facilitado e há movimento ativo pelos indivíduos e redes de parceiros. Por outro lado, há grupos desprivilegiados, que estão na fronteira da marginalização, a ponto de não serem reconhecidos pela sociedade e tampouco pelos próprios integrantes do grupo. Esta incerteza de estar ou não inserido em um grupo privilegiado ou desprivilegiado é que remete ao indivíduo permanecer entre um e outro, em transição, o que ocasiona desgaste individual e desfortalecimento dos grupos. Pode-se relacionar essa discussão com os

EES, pois são grupos de geração de trabalho e renda em constante modificação, com consideráveis índices de rotatividade e que, por ser uma proposta de organização do trabalho ainda recente, há uma resistência ao ingresso e o compromisso das pessoas nestes espaços.

Em relação ao compromisso, Bajoit (2006, p. 235) orienta que cada indivíduo, estando em constante processo de (re)constituição, assume perante si mesmo compromissos identitários: “tem uma certa ideia daquilo que é e do que queria vir a ser e daquilo que acredita dever fazer para isso”. Para a realização desses acordos, cada um precisa do(s) outro(s), ou seja, deve-se entrar em relações sociais com eles, participando de trocas, permutas e de laços sociais. Logo, cada indivíduo estabelece lógicas de ação com os outros, imbuído de obter a sua identidade pessoal com, contra, apesar de, em virtude de, e entre eles. Este processo contribui na construção do ator social, estando ele compromissado nas lógicas de ação por ele estabelecida na relação com o(s) outro(s).

Bajoit (2006) teoriza que na *solidariedade afetiva*, a troca é muito mais subjetiva, e os indivíduos efetuam suas relações de compromisso de forma expressiva; dão afeto e o recebem em troca, para a realização da sua identidade pessoal. Quando as trocas são materiais ou instrumentais, os indivíduos realizam a *solidariedade contratual*, que obedece a uma relação objetiva e muito menos subjetiva. Quando as coisas que estão em troca, em relação, são de qualidade subjetiva, temos a lógica expressiva, cujo interesse está na necessidade de desenvolvê-las por meio de grupos, fundindo a identidade pessoal com a dos outros, que, juntos, fornecem qualidades que não haveriam se estivessem sozinhos, gerando a denominada *solidariedade fusional*. Em contrapartida, quando uma identidade pessoal passa a ter força e segurança somando-se com as de outros, criando um grupo forte, denomina-se de *solidariedade serial*. Em suma, estas quatro lógicas de solidariedade expressam a necessidade de articulação com os outros na realização de suas identidades pessoais, os quais, sozinhos, não teriam condições de se efetivarem.

Com base nessa compreensão relacional entre líderes e grupos sociais é que discorreu a pesquisa. Para que ela tivesse validade científica, elaborou-se um método, o qual é apresentado a seguir.

4. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Esta investigação parte de uma pesquisa de estudo de casos múltiplos; de abordagem qualitativa, tendo como campo empírico de investigação três empreendimentos de reciclagem (com focos de atuação e estruturas organizacionais diferenciadas), localizados no Brasil, na cidade de São Leopoldo/RS, aproximadamente a quarenta quilômetros da capital Porto Alegre.

A investigação foi realizada na Associação Reciclar², uma associação de reciclagem composta por 25 associados atuantes na triagem dos resíduos sólidos; no Grupo Corte e Vida, um grupo informal composto por 07 associados atuantes na área do artesanato e customização; e na Cooperativa Metal, uma cooperativa metalúrgica autogestionada (que utiliza sucata de alumínio para a produção de utensílios domésticos), constituída por 32 associados que reuniram-se para desenvolver um trabalho coletivo após perderem seus empregos em 2002, quando a empresa para a qual trabalhavam pediu a falência.

Os empreendimentos fazem parte do Mapeamento da Economia Solidária, realizado pela Secretaria Nacional de Economia Solidária, vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil e seus dados estão tabulados no Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES)³, o que valida a aplicação deste estudo nos EES investigados.

2 Nomes fictícios dados aos EES para preservar a identidade de cada empreendimento.

3 Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/sies.asp>>

Na pesquisa realizada, o *corpus*⁴ de dados (BAUER E AARTS, 2002) tem a soma de 20 entrevistas semi-estruturadas com os sujeitos da pesquisa somando mais de 200 páginas de entrevistas decupadas e digitadas, 12 observações de campo registradas após as visitas realizadas e documentos dos empreendimentos.

O *corpus* de dados foi analisado com base no método do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC. Trata-se de uma técnica que busca dar conta da discursividade, que é um traço essencial do pensamento coletivo. Assim, o DSC é uma “estratégia metodológica que, utilizando uma estratégia discursiva, visa tornar mais clara uma dada representação social, bem como o conjunto das representações que conforma um dado imaginário” (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2005, p. 19).

Na seção a seguir, são apresentadas algumas análises e os resultados da pesquisa, ilustrando qualitativamente as lógicas de solidariedade presentes nos EES investigados, lógicas estas que permitem uma reflexão e visualização sobre a liderança solidária compartilhada.

5. AS LÓGICAS DE SOLIDARIEDADE E LIDERANÇA SOLIDÁRIA COMPARTILHADA

Com base nos resultados das análises desenvolvidas, o líder é a pessoa que está sempre à frente dos acontecimentos; possui competências necessárias para a execução da tarefa (comunicação, conhecimento técnico e educacional, empatia, confiança, paciência, transparência, etc.); toma as decisões democraticamente em reuniões; representa o empreendimento nos contextos externos e articula-se politicamente, além de também operacionalizar o processo produtivo igualitariamente com os demais associados. Até aqui são estas as considerações que levam o entendimento da liderança no contexto da economia solidária. Apreendendo que a economia solidária possui o vetor do empreendedorismo na sua formulação como proposta de efetivação de uma outra economia; e o vetor do solidarismo, como sendo um agregador social de inclusão, não se percebeu com clareza a presença do vetor do solidarismo nas práticas de liderança. Contudo, o vetor econômico faz-se presente com maior evidência nas análises empreendidas. Com base nessa questão o que realizamos, no terceiro objetivo específico, é refletir sobre esta lacuna no fenômeno investigado.

As evidências empíricas também apontam para perfis de líderes tipicamente encontrados nos modelos capitalistas empresariais, detentores de poder que centralizam as informações e a condução dos processos de gestão do EES, tornando claras as permanências de processos de dominação sobre os indivíduos no grupo social. Entendemos este achado como reflexo de outras práticas de trabalho no mercado formal, bem como resquícios de processos de dominação culturalmente assimilados durante a passagem dos indivíduos pelas empresas e transpostos às práticas do empreendimento, cuja ruptura paradigmática do modelo de liderança não ocorre rapidamente, pois este é um processo longo e contínuo de aprendizagem para a autogestão. Esta pesquisa comprova que o modelo de liderança embasado nos princípios de economia solidária difere do modelo de liderança aplicado no meio empresarial. Nesta diferença, certificamos a necessidade de compreensão do fenômeno, sendo os resultados dessa pesquisa importantes para se pensar novas formas de coordenação e condução das organizações autogestionárias.

Entende-se que os indivíduos, ao se associarem a um EES, necessitam atingir objetivos individuais que permeiam todo o processo; mas que no seu início, consideram ser apenas mais um espaço de trabalho que possui características dos arranjos empresariais já vivenciados. Com base nesse entendimento, o indivíduo cria permutas contraditórias, não aceitando diretamente que nos espaços de atuação da economia solidária exista a possibilidade de outro arranjo organizacional e, por isso, há o processo de explicitação

4 O conceito de *corpus* é definido como “uma coleção finita de materiais, determinada de antemão pelo analista com (inevitável) arbitrariedade e com a qual ele irá trabalhar, o que acentua a natureza proposital da seleção, não apenas de textos, mas também de qualquer material com funções simbólicas” (BAUER e GASKELL, 2002, p. 44-45).

em duas vias: o novo associado coloca para o grupo o que pretende e o grupo explica o que precisa do indivíduo, bem como esclarece a dinâmica de trabalho do EES. O novo integrante se associa ao grupo porque já conhece alguém de dentro do EES, articulando, em primeira instância, a solidariedade afetiva para com o grupo. Em referência às lideranças, ele possui o entendimento de que o empreendimento é uma empresa e que deve estar subordinado a uma pessoa que ordenará suas atividades e exercerá coerção sobre ele, compreendendo, nesta primeira etapa, como sendo uma liderança tradicional weberiana.

Com o processo formativo de condução das atividades e da elaboração das permutas sociais, o indivíduo passa a competir com os seus pares dentro do EES, ainda enraizado aos modelos mentais do mercado capitalista, promovendo permutas competitivas no seio do EES. Essas permutas não são as únicas que surgem, pois o indivíduo sofre influência dos processos de complexificação do grupo, suas atividades são reforçadas e suas competências testadas, conforme o grau de evolução do empreendimento. Nesta esteira relacional do trabalho, emerge a solidariedade contratual, no sentido de verificar as atividades concretas realizadas, tendendo à objetividade da permuta, cujo cunho econômico está em voga. A presença da produtividade faz com que os sujeitos superem a etapa anterior, baseada no solidarismo e na agregação de um novo associado que necessita construir sua identidade pessoal por meio de atividades laborais e sociais. As regras e normatizações ganham força devido a complexidade do trabalho e do relacionamento social. O indivíduo tende a se esforçar mais, a aprender mais sobre o grupo e sobre a cultura de trabalho dele. Nesta etapa, a liderança passa a ser entendida por ele como sendo uma liderança racional-legal, cujo poder e autoridade estão em quem direciona o grupo, regula as atividades e ocupa uma posição de comando e controle (por exemplo, coordenador, presidente, tesoureiro, conselheiro, etc.). A liderança também sofre esse processo evolutivo e pedagógico, estando ela sempre sendo testada e avaliada pelos indivíduos, conforme as complexidades do trabalho que permeiam o EES.

Superada a segunda fase evolutiva dentro do empreendimento, o indivíduo continua aprendendo coisas novas sobre a dinâmica do grupo social e tende a estabelecer novas permutas com os seus pares de trabalho. As permutas conflituais ganham espaço entre os atores sociais, no sentido de promover a cooperação entre eles, estabelecendo laços sociais que possibilitem a solidariedade fusional no EES. Uma vez que a aprendizagem para o trabalho autogestionário está sendo aprimorada e provocando rupturas com os paradigmas empresariais anteriores, dá-se espaço aos novos modelos mentais, embasados nos princípios da economia solidária. Como o indivíduo atinge este nível de abstração e entendimento da realidade a qual está inserido? Por meio do processo de escalada que instiga os atores a permanecerem nas permutas sociais já estabelecidas e busquem novas permutas com os associados. Nesta fase, a aprendizagem para o trabalho coletivo é de extrema complexidade, demandando alto nível de esforço dos atores sociais e a busca do comprometimento socioeconômico para com o grupo. A liderança, nesta fase, já recebe outro entendimento, percebendo que as anteriores não têm mais espaço de permanência, muito menos de continuidade. Denominamos esta fase *liderança solidária* devido ao fato de que os atores sociais já percebem com outro discernimento a proposta do trabalho coletivo, das suas responsabilidades e da necessidade de participação nas instâncias estratégicas do empreendimento.

Anteriormente, os indivíduos eram subordinados a um líder; e, agora, eles mesmos já podem executar ações de liderança, participando nas tomadas de decisão. No entanto, ainda há pouca descentralidade nas relações de poder e autoridade no grupo social, cabendo a alguns que já possuam maior competência desenvolver a prática da liderança formal, instituída em assembleia. Além disso, as lideranças informais estão presentes na condução das atividades produtivas do EES.

Vencido mais este processo de enriquecimento formativo, o indivíduo atinge um alto patamar evolutivo com base na aprendizagem das três etapas anteriores. Relacionando-se com mais esmero no empreendimento e com suas permutas sociais fortalecidas e mantidas, os atores sociais promovem as permutas complementares, que se validam das competências dos indivíduos e da cooperação dos mesmos para melhor alcançar as finalidades do grupo. Nesta etapa, os indivíduos tendem a possuir maiores competências

para o trabalho coletivo e autogestionário, além de já terem aprendido a racionalidade da economia solidária e promoverem a solidariedade serial, obtendo mais força e segurança com a união de atores sociais engajados em atingir objetivos e finalidades coletivas. Se estivessem sozinhos, talvez não o conseguissem. Entende-se que nesta etapa há o processo de avaliação dos indivíduos; pois uma vez que já se conhecem melhor, tiveram processos de aprendizagem para o trabalho coletivo e autogestionário, aprenderam a conhecer as condutas do outro e a comunicação passa a ser melhor efetivada entre os associados. Outrossim, eles aprendem conjuntamente os processos de trabalho produtivo e estratégico, engajam-se na proposta do EES e difundem as informações e os conhecimentos inerentes ao grupo entre os associados. Ocorre, então, a emergência da *liderança solidária compartilhada* que irá (re)distribuir constantemente as responsabilidades dentro do grupo, descentralizando o poder em níveis homogêneos e horizontais, cuja lógica é a de que cada indivíduo possa ter as competências necessárias para a liderança, colocando-as em prática, uma vez que os indivíduos são donos-sócios-usuários do empreendimento.

Por fim, atingida esta possibilidade, a ação coletiva é alcançada e os associados assimilam os traços socioculturais por eles mesmos, mobilizando os atores sociais para o alcance das finalidades coletivas do grupo e arquitetando a identidade coletiva do EES. Na ocorrência da interação das lideranças solidárias compartilhadas, este processo torna-se fortalecido e possível de ser praticado, além de conduzir os novos associados ao mesmo processo pelos quais passaram, desenvolvendo mecanismos pedagógicos de apropriação cultural e organizacional e valorizando o solidarismo e o empreendedorismo necessários ao EES.

O entendimento em profundidade das complexidades inerentes ao processo é a forma mais apropriada de condução das atividades sociais e econômicas nos EES, salientando que este processo é constante e não-linear, uma vez que os indivíduos podem não evoluir cronologicamente em cada etapa, podendo regredir, ascender novamente na escala de evolução, estagnar-se ou pular etapas, dependendo do nível de competências e de aprendizado que possuem ou do nível de comprometimento em *apreender* os processos socioculturais do EES.

Sugere-se o exercício de autoconhecimento e autoreflexão pelos indivíduos em torno das relações sociais e de trabalho executadas. Este exercício permite a constante dinâmica de avaliação e apropriação cultural, uma vez que as racionalidades em torno da economia solidária são diferenciadas para cada um dos envolvidos e possíveis de evolução no contexto.

6. REFERÊNCIAS

- BAJOIT, Guy. *Tudo muda*: proposta teórica e análise de mudança sociocultural nas sociedades ocidentais contemporâneas. Ijuí: Ed. Ijuí, 2006.
- BARROS, Regina Benevides. Dispositivo em ação: o grupo. *Cad. Subj.*, v.1, n.1. p.97-106, 1996.
- BAUER, Martin; AARTS, Bas. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In. BAUER, Martin; GASKELL, George. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*. Petrópolis: Vozes, 2002. p.39-63.
- BOURDIEU, Pierre. *Coisas ditas*. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- ECONOMIA SOLIDÁRIA. *Mapeamento Rio Grande do Sul*. Brasília: Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES/MTE, 2008. (Convênio Finep/Unitrabalho e Unitrabalho/Unisinos).
- GAIGER, Luiz Inácio. *Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

GRAMSCI, Antonio. *Escritos políticos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

GARDNER, Howard. *Mentes que lideram: uma anatomia da liderança*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1996.

GUIMARÃES, Gonçalo. *Sindicalismo & cooperativismo: a economia solidária em debate - transformações no mundo do trabalho*. São Paulo: Unitrabalho, 2000.

ICAZA, Ana Mercedes Sarria. Solidariedade, autogestão e cidadania: mapeando a economia solidária no Rio Grande do Sul. In: GAIGER, Luiz Inácio (Org.). *Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p.17-54.

KERNBERG, Otto. *Ideologia, conflito e liderança em grupos e organizações*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LISBOA, Armando de Melo. A socioeconomia solidária diante da grande transformação. *Ciências Sociais Unisinos*, São Leopoldo, v.37, n.159, p.27-57, 2001.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. Princípios básicos e conceitos fundamentais do discurso do sujeito coletivo. In: LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti; TEIXEIRA, Jorge Juarez Vieira. *O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa*. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2005. p.13-35.

LEWIN, Kurt. *Problemas de dinâmica de grupos*. São Paulo: Cultrix, 1978.

MAILHIOT, Gérald Bernard. *Dinâmica e gênese dos grupos*. 7.ed. São Paulo: Duas Cidades, 1991.

MOSCOVICI, Serge; DOISE, Willem. *Dissensões e consenso: uma teoria geral das decisões coletivas*. Lisboa: Livros Horizonte, 1991.

SENGE, Peter M. *A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem*. 17.ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SINGER, Paul. Economia solidária. In: CATTANI, Antonio David (Org). *A outra economia*. Porto Alegre: Veraz, 2003.

SUAREZ, Carlos Julio Pineda. *Como organizar empresas solidárias eficientes*. Santafé de Bogotá: Ediciones Antropos, 1992.

VERONESE, Marília Veríssimo. *A psicologia na transição paradigmática: um estudo sobre o trabalho na economia solidária*. Porto Alegre: PUCRS, 2004. 226f. Tese (Doutorado em Psicologia), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2004.

VILLEGAS, Rogério. Doutrina e teoria em cooperativismo: o desafio face a realidade das cooperativas na América Latina. *Série cooperativismo* 3, São Leopoldo, Ano XIII, v.8, n.20, p.79-95, 1979.

Associação recicladora Vitória: a transformação social para consolidar a cadeia produtiva da reciclagem

Lucia Nobre (1), Eder Dion de Paula Costa (2), Bruno Cesar Fernandez Farias (3), Vanessa Gonçalves Dias (4), Luciana Roldão (5), Leonaldo Becker (6), Thais Saggiomo (7), Daniela Nogueira (8), Rodrigo Costa (9), Vanessa Lemos (10), Carolina Veloso (11), WillianVaz (12), Marcelo Milach(13), Sheila Fernandez Garcia (14), Regina Baldissera (15)

(1) Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico - NUDESE, FURG/RS, lucianobre@vetorial.net.

(2) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, ederdion@yahoo.com.br.

(3) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(4) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(5) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(6) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(7) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(8) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(9) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(10) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(11) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(12) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(13) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(14) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

(15) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, FURG/RS, intecoop@yahoo.com.br.

Resumo: O presente trabalho é resultado de uma atividade de assessoria participativa desenvolvida pelo Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico - NUDESE, através do projeto Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – INTECOOP/FURG, que realiza a incubação da Associação Recicladora Vitória - fundada em 2002, por um grupo de mulheres que encontraram na reciclagem uma alternativa de geração de trabalho e renda. A assessoria neste grupo se dá desde sua constituição, e ao longo deste período o desenvolvimento do mesmo pode se destacar pelo crescimento tanto em conquistas de estruturas físicas, através de convênios/projetos com a Petrobras e Fundação Vonpar, aliada as relações interpessoais e institucionais, nas quais as integrantes desse grupo deixaram de ser coadjuvantes e passaram a ser protagonistas, numa participação cidadã dentro da vida social e pública do município e bairro onde vivem – Vila da Quinta. O objetivo desse trabalho é identificar os níveis de desenvolvimento político e social das associadas, para que neste contexto se possa potencializar o processo produtivo, buscando, também, a ampliação do quadro de associadas através da divulgação do trabalho desenvolvido na comunidade. A metodologia do NUDESE se caracteriza pelos princípios da pesquisa participativa, resultando num movimento de ação-reflexão-ação. Este movimento se dá de forma espiral, de avanços e retrocessos, buscando a superação das contradições apresentadas na caminhada do grupo. Acredita-se que as associadas encontram-se num processo de desenvolvimento coletivo na produção de sua sustentabilidade e, principalmente, como seres autônomos capazes de assumirem novas relações socioeconômicas.

Palavras Chaves: Reciclagem; Economia Solidária; INTECOOP.

Abstract: *This work is the result of a activity participatory advisory developed by the Center de Development Social e Economic – NUDESE, by the project Incubator Tecnologic of Cooperatives Populli - INTECOOP / FURG, with performs the incubation of Association Recycle Vitória, founded in 2002 by a group of women who found in a recycling one alternative source of employment and income. The advice in this group is based on since its inception, and during this period its development can be highlighted by growth in both the physical achievements through agreements / projects with Petrobras and Fundation Vonpar, together with interpersonal relationships and institutional in which the members of this group ceased to be supportive and have become major actors in a more citizen participation in the social and public life of the city and the neighborhood where they live – Villa Quinta. The aim of this study is to identify levels of political development and social partners that in this context is to enhance the production process, seeking also to expand the framework for members through the dissemination of the work in the community. The methodology of NUDESE is characterized by the principles of participatory research, resulting in a movement of self-reflection-action. This movement occurs in a spiral of ebbs and flows, trying to overcome the contradictions at the distance of the group. It is believed that the associated are in a process of collective development in the production of its sustainability and, especially, as autonomous beings capable of taking on new socioeconomic relations.*

Key-words: *Recyclin; Solidarity Economy, INTECOOP.*

1. INTRODUÇÃO

Os trabalhos desenvolvidos pelo NUDESE solidificam seu alicerce na ordem formativa de toda organização popular - fundamentada no processo de tomada de consciência, a partir da realidade concreta e histórica na qual os sujeitos estão inseridos. As reflexões e intervenções da equipe de trabalho, parte da necessidade de romper com toda e qualquer lógica metodológica de “slogans”, que contém em sua essência a manipulação das massas em prol de ações aparentemente libertadoras, nesse processo é preciso comprometer-se com uma ação que esteja *casada* com o povo, numa perspectiva em que não se possa

[...] investigar o pensar dos outros, referido ao mundo, se não penso. Mas, não penso automaticamente se os outros também não pensam. Simplesmente, não posso pensar pelos outros ou para os outros, nem sem os outros. A investigação do pensar do povo não pode ser feita sem o povo, mas com ele, como sujeito de seu pensar. E se seu pensar é mágico ou ingênuo, será pensado o seu pensar, na ação, que ele mesmo se superará. E a superação não se faz no ato de consumir idéias, mas no de produzi-las e de transformá-las, na ação e na comunicação (FREIRE, 1987, p. 101).

O presente trabalho é a sistematização de resultados de ações de assessoria e acompanhamento sistemático desenvolvidas pelo Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico - NUDESE, através do projeto Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – INTECOOP/FURG à Associação Recicladora Vitória.

Dessa forma a INTECOOP/FURG vem atuando junto a Associação na busca da transformação sócio ambiental, através de intervenções na área de gestão e captação de recursos, nas relações interpessoais do grupo, bem como no incentivo a estas mulheres intervirem na comunidade em que vivem em favor da coleta seletiva. Todas essas ações vão ao encontro do que chamamos de sustentabilidade e suas dimensões, conforme trataremos a seguir.

2. REALIDADE DA CIDADE DO RIO GRANDE

A cidade de Rio Grande tem sua economia baseada nas atividades portuárias e pesqueiras, refino de petróleo, agricultura, indústria, comércio, turismo e serviços. O cinturão de miséria da cidade do Rio Grande tem gerado grande parte por um modelo de crescimento econômico concentrado. No passado, muitos fatores influenciaram para o deslocamento de grandes contingentes populacionais para as periferias desse município, a saber: a crise do charque e o fim da mão-de-obra escrava nas grandes charqueadas do município vizinho (Pelotas), a modernização da agricultura e a expulsão de muitos trabalhadores rurais, sobretudo nas lavouras de arroz, o fechamento da indústria têxtil do município; a crise da indústria pesqueira; a construção do Superporto, que atraiu milhares de trabalhadores na década de 70.

A cidade possui hoje aproximadamente 200 mil habitantes, dos quais cerca de 96% vivem na área urbana. A sede do município cresceu de forma desordenada, com formação de vilas e favelas, muitas destas ao redor do Campus Carreiros da FURG. Este fato gerou um agravamento das condições de vida da população, tais como o crescimento do desemprego e subemprego, a falta de moradia digna, a subnutrição, a desnutrição, o excesso de lixo, a proliferação dos lixões, entre outros. Estes e muitos outros fatores contribuíram para o agravamento das desigualdades sociais na região e a busca, por parte das camadas populares, de alternativas de trabalho e renda. Atualmente, o Governo Federal vem investindo no Pólo Naval, o que por falta de qualificação os empregos gerados não são para riograndinos. A cidade vem crescendo economicamente, mas sua população fica a margem disto.

Uma das saídas encontradas pelas camadas populares têm sido a coleta e comercialização de resíduos sólidos. Tal atividade tem crescido na região, fomentada, em grande parte, pela iniciativa privada, que tem desempenhado o papel de intermediação na compra dos produtos, retendo parcela significativa da renda dos catadores. A Universidade Federal do Rio Grande - FURG vem buscando respostas concretas aos problemas anteriormente citados e tenta contribuir para o desenvolvimento real da sociedade na qual está inserida, principalmente na atuação do projeto INTECOOP, que busca o empoderamento dos indivíduos para superação coletiva.

3. ASSOCIAÇÃO RECICLADORA VITÓRIA

Sou catador
De sonhos,
Esperança,
Oportunidades,
.... de lixo
Seu lixo....
É meu sustento
Neste submundo
Que a sociedade faz
Questão de esconder
Sou brasileiro, não me envergonho
Não vivo, sobrevivo
O que importa
Sou apenas catador!!! (...)

(...) Não tenho parentes no congresso

Nem ganho

Privilégios

Não me escondo atrás de

Um cargo político

Nem desvio dinheiro público

Que bom!!!

SOU APENAS CATADOR!!!!

Domingos Sávio Zabet

A Associação Recicladora Vitória, situada na Vila da Quinta, distrito do Município do Rio Grande, foi criada com o objetivo de formalizar uma atividade que um grupo de mulheres vinham desenvolvendo na localidade, a de catar lixo. A atividade começou com a intenção de limpar o Arroio das Cabeças, que possui um trecho de seu percurso situado na área urbana da Vila, devido se encontrar muito sujo, repleto de lixo. Com o tempo a atividade se ampliou, as mulheres começaram a catar o lixo de toda a localidade, com o auxílio de um carrinho de mão e de sacolas que carregavam nos ombros, e armazenava-os no quintal de uma das mulheres do grupo.

Para Ruscheinsky (2002, p. 61), a proposta pedagógica ultrapassa a adesão a projetos de despoluição e/ou preservação, para vir a compreender um desenvolvimento social e sustentável. Pretende-se ir além e impregnar toda a sociedade, todos os ambientes, a começar pela conversão da subjetividade.

O grupo de mulheres através da ONG Articulação de Mulheres do Interior - AMI, engajadas com a questão de gênero e meio ambiente, vendo a carência econômica de algumas das mulheres do grupo tiveram a idéia de formalizar a atividade. Articulando-se com o Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico - NUDESE da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, viabilizaram um curso de reciclagem, com a intenção de profissionalizá-las. O resultado do trabalho foi à fundação da Associação de Recicladoras da Vila da Quinta no ano de 2002.

O empreendimento tem como missão proporcionar atividades de reciclagem na Vila da Quinta visando geração de trabalho e renda para um grupo de mulheres que se encontrava em situação de vulnerabilidade social e econômica. O perfil do grupo é formado por mulheres negras, com baixo poder aquisitivo que se encontra com dificuldade de se inserir no mercado de trabalho. Considerando este fato a formação da Associação foi uma alternativa que viabilizou a inclusão dessas mulheres no âmbito social e econômico.

A forma de gestão do empreendimento é descentralizada onde as ações desenvolvidas são definidas pelo coletivo em reuniões semanais. Ao conselho administrativo da Associação, composto por presidente, vice-presidente, tesoureira e secretária, cabe a execução destas ações. As atividades no galpão se caracterizam pela rotatividade, que possibilita que todas as associadas tenham conhecimento geral do funcionamento da Associação.

O espaço onde são realizadas as atividades é cedido pela Prefeitura Municipal do Rio Grande, parceira do empreendimento colaborando também com a isenção de encargos, tais como a taxa da água, da luz e o imposto do IPTU. Outra parceira é a Universidade Federal do Rio Grande – FURG, que através do NUDESE possibilita orientação na área de associativismo, gestão e produção técnica por meio de consultores e bolsistas cedidos pela Universidade.

Os resíduos são de origens diversas, sendo a sua maior porcentagem da Coleta Seletiva da Prefeitura Municipal e da Coleta Seletiva existente na Universidade. Existem, ainda, resíduos doados pela população e comprados diretamente de catadores locais. As atividades de separar o lixo, com a finalidade de geração de trabalho e renda, junto com o processo de formação de multiplicadores legitima a sustentabilidade

sócio-econômico-ambiental do grupo de mulheres que compõe a Associação de Recicladoras Vitória da Vila da Quinta.

Embora todo esforço já realizado o grupo ainda enfrenta uma série de dificuldades, seja no sentido de garantir a viabilidade econômica da atividade, seja na mudança de comportamento da comunidade com relação às questões ambientais, neste caso específico, a reciclagem de lixo. Desta forma, é necessário possibilitar a qualificação e a ampliação do trabalho realizado, garantido à agregação de valor e o envolvimento da comunidade.

A partir de 2004, com a criação da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares -INTECOOP/FURG a associação passou a ser incubada e com isto ter um atendimento mais sistemático dentro da metodologia de incubação, e ao longo deste período o desenvolvimento do mesmo pode se destacar pelo crescimento tanto em conquistas de estruturas físicas, quanto nas relações interpessoais e institucionais.

No último ano, o acompanhamento junto a Associação, tem sido realizado em várias frentes: encontros com o grupo visando melhorias nas condições de trabalho e relações humanas; participação em editais que pudessem dar conta das demandas de infraestrutura do galpão e capacitação das sócias; reuniões com o poder público municipal, reivindicando a melhoria da coleta seletiva; oficinas com lideranças da comunidade da Vila da Quinta, sensibilizando ao tema da coleta; criação de um sistema de acompanhamento financeiro da Associação.

4. DISCUTINDO A SUSTENTABILIDADE

O caminho da sustentabilidade provoca e condiciona o coletivo ao desenvolvimento de seis dimensões (cultural, organizacional, político, ambiental, social, econômico), que devem se correlacionar ao passo que constituam as bases sólidas de uma organização sustentável. Processo, que a associação tem se desafiado a construir com seus sócios. Nesta experiência refletimos sobre alguns limites e avanços apresentados no movimento de superação, a partir das dimensões a serem alcançadas.

- Cultural: neste campo é preciso romper com a cultura individualista da formação histórica destas mulheres, exigindo do coletivo a construção de novas formas e conteúdos entre as relações do quadro social, tanto no contexto interno quanto externamente.
- Organizacional: a definição dos espaços de atuação, responsabilidades e participação são campos desta dimensão, e que precisam ser avaliados e reavaliados cotidianamente num processo coletivo, permitindo ao grupo um amadurecimento no entorno do contexto autogestionário. Observamos os avanços da Associação na consciência desta necessidade expressando-se em escalas graduais, sendo evidenciados nos espaços coletivos.
- Político: o desenvolvimento político evidencia-se na participação do grupo nas instancias de decisões num contexto mais abrangente na região, esta participação é evidenciada através do engajamento das sócias em diversos eventos, como: Encontro Estadual dos Projetos de Reciclagem, visitas a outros galpões na cidade ou em outras localidades objetivando trocas de experiências, reuniões com a Secretaria de Meio Ambiente do Município, participação de licitações para atender ao decreto 5.940, entre outros.
- Ambiental: o processo de formação da consciência de que os homens são seres naturais e ao intervirem na natureza modificam positivamente ou negativamente o complexo socioambiental faz com que reflitamos sobre o que a formação pode auxiliar para a compreensão da cadeia produtiva da reciclagem. O trabalho de formação desenvolvido ao longo destes anos expressa seu resultado

no cotidiano da reciclagem, no qual atualmente as associadas, se desafiaram a trabalhar e aprimorar os manejos da segregação dos materiais reciclados.

- Social: esta dimensão concentra o desenvolvimento das relações da Associação com a comunidade local, processo que na Associação se evidencia em diversas ações, como: Campanha da coleta seletiva, recebimento das escolas no galpão, bem como intervenções junto às escolas esclarecendo sobre a coleta seletiva de lixo
- Econômico: neste campo pontuamos a geração de renda aos associados, transformando as relações com um mercado competitivo e desigual como o da reciclagem, onde diversos atravessadores dominam o mercado. Em Rio Grande não conseguiríamos pensar em rede de comercialização solidária, pois as duas cooperativas existentes não fariam frente a este mercado. As mesmas não possuem o apoio necessário para uma estruturação e frente a isso não conseguem competir.

A percepção do desenvolvimento, a partir destas dimensões, ratifica o movimento da tomada de consciência na formação do coletivo, que parte de uma relação contínua de ação-reflexão-ação. No processo em questão, salientamos positivamente o compromisso do coletivo no que se refere a sustentabilidade deste empreendimento. Evidenciamos também, o amadurecimento do grupo entorno da necessidade de se lançar a novos desafios, para que se possa alcançar o objetivo central, que é consolidar uma cadeia produtiva fundamentada nos princípios do cooperativismo e da economia solidária.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto INTECOOP/FURG realiza o acompanhamento sistemático semanal, onde o grupo evidencia suas dificuldades e, coletivamente, constrói as soluções. Sejam elas de caráter econômico, interpessoal, condições de trabalho e limites impostos.

O grupo foi incentivado pela equipe do INTECOOP/FURG a participar de dois editais: um da Rede de Parceria Social do Estado do Rio Grande do Sul, onde a Vonpar é a entidade âncora financiando o projeto “Catadoras: construindo cidadania e consciência ambiental” e o outro da Petrobras onde o projeto “Associação Recicladora Vitória: O despertar para consciência ambiental”, obteve aprovação e começa a ser financiado. Tais projetos visam permitir que o grupo possa melhorar a infraestrutura do galpão e invista, também, em sua própria formação, mais que isso promova a intervenção destas mulheres na comunidade em que vivem. Realizando melhorias das condições e do processo de trabalho por meio de aquisição de maquinário e ferramental, mudança de layout, além da formação realizada através de cursos e oficinas e mobilização comunitária. Objetivando como resultado a organização social comunitária, promovendo a melhoria na qualidade de vida das integrantes da associação e da comunidade em geral, visando o desenvolvimento local sustentável.

Ruscheinsky (2002, p. 72), nos diz que a reflexão oriunda da contribuição Freriana, fica evidenciada que são as relações que envolvem o ser humano no desenvolvimento de sua existência, portanto os indivíduos predominantemente serão reconhecidos como agentes por intermédio dos relacionamentos que somos capazes de vislumbrar.

Com o andamento dos dois projetos que foram contemplados, houve uma participação mais efetiva da Prefeitura Municipal do Rio Grande, através de sua Secretaria de Meio Ambiente. As associadas, através de reuniões, puderam reivindicar uma melhoria na coleta seletiva da Vila da Quinta. O resultado destas reuniões foi o avanço para o redimensionamento do trajeto do caminhão da coleta seletiva daquele local, bem como, colocar para a cidade do Rio Grande o projeto piloto de Coleta Seletiva Participativa, onde estas catadoras farão à intervenção junto a comunidade.

Com o crescimento da produção das associadas, se fez necessário aprimorar o controle financeiro da Associação. Dessa forma, foi criada uma planilha de acompanhamento onde é possível demonstrar toda e qualquer movimentação financeira e produtiva, com uma configuração capaz de apresentar relatórios de: movimentação de vendas; despesas e sobras.

A ação dos empreendimentos vem amadurecendo na relação com o povo, com as organizações populares, ao passo que os sujeitos da intervenção se constroem coletivamente, numa perspectiva Freiriana de que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo¹”. Nesta perspectiva podemos conceber que a educação junto ao povo, constitui as lentes que identificarão as contradições situadas na problemática em questão, possibilitando o planejamento das intervenções.

A práxis é, por isso, essencialmente criadora entre uma e outra criação, como uma trégua em seu debate criativo com o mundo, o homem reitera uma práxis já estabelecida. Considerada em seu conjunto, assim como em suas formas específicas – política, artística, ou produtiva -, a práxis se caracteriza por esse ritmo alternado do criador e do imitativo, da inovação e da reiteração. Mas o que é que nos permite propriamente situar uma atividade prática determinada em um nível e ou outro? Acima de tudo, é preciso levar em conta a relação, característica do processo prático, entre a atividade da consciência e sua realização. No processo verdadeiramente criador, a unidade de ambos os lados do processo – o subjetivo e o objetivo, o interior e o exterior – se dá de um modo indissolúvel. Na criação artística, na instauração de uma nova sociedade ou na produção de um objetivo útil, temos a atividade consciente do sujeito sobre uma matéria dada, que é trabalhada ou estruturada de acordo com o fim ou o projeto que a consciência traz. Um ato objetivo, real, é precedido por outro, subjetivo, psíquico, mas, por sua vez, o ato material, aparece fundamentado tanto um novo ato psíquico, em virtude dos problemas que suscita, como um novo ato material, na medida em que representa o limite em que este se torna possível (Vázquez, 2007, P.267).

Somente no coletivo será possível desenvolver a capacidade de organizar os elementos e os requisitos específicos do contexto de trabalho, e ao longo dos anos, o processo de ensino/aprendizagem contidos nas experiências do INTECOOP, tem reafirmado que a leitura materialista dialética é a matéria prima do campo de trabalho social. Configurando-se como um instrumento de desenvolvimento teórico e prático do cotidiano de extensão comunitária.

Para Ruscheinsky (2002, p. 11) a reflexão encaminha-se no sentido de reconhecer que na perspectiva da educação não há espaço para a óptica despolitizante, para a política de amenizar a radicalidade com que se deve enfrentar os problemas ambientais.

Não existe superação de paradigmas sem o envolvimento dos sujeitos que os vivem, então o cuidado com o tempo necessário para a compreensão consciente da realidade vivida é essencial para que se possa avançar na compreensão consciente da realidade possível.

A emancipação do povo, não se desenvolve por práticas assistencialistas, muito menos por problematizações superficiais. O processo é complexo e repleto de limites históricos, que precisam ser evidenciados junto aos sujeitos do processo. Assim, as ações necessariamente precisam contemplar o tempo histórico.

1 A partir de uma concepção libertadora, em que educadores e educandos se fazem sujeitos do seu processo, superando o intelectualismo alienante, superando o autoritarismo do educador “bancário”, supera também a falsa consciência do mundo (FREIRE, 1987, p.75)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

RUSCHEINSKY, Aloísio. & Colaboradores. **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SÁNCHEZ, Vazquez, Adolfo. **Filosofia da práxis**. 1ª ed. Bueno Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales-CLACSO, São Paulo: Expressão Popular, 2007.

A atuação da psicologia no processo de incubação de uma associação de recicladores: conquistas e desafios

Lorena de Fátima Prim (1), Ariane Regis (2)

(1) Professora do Departamento de Psicologia, Professora Extensionista da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, Universidade Regional de Blumenau. E-mail: lorenaprim@furb.br

(2) Acadêmica do Curso de Psicologia, Bolsista PRONINC da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares. E-mail: ariane.itcp@hotmail.com

Resumo: Este artigo refletirá sobre a atuação da Psicologia nas ações da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP/FURB), na incubação da Associação Participativa Recicle Indaial/SC (APRI). Esta Associação, criada em 2002, possibilita a geração de trabalho e renda solidários para 14 associados, homens e mulheres, com idade entre 24 a 61 anos, com baixa escolarização e quase nenhuma qualificação profissional. A APRI permite aos seus associados a realização coletiva da seleção e comercialização dos produtos recicláveis. Estes são transportados por um caminhão da Prefeitura até a sede da Associação. A parceria da APRI com o poder público local viabilizou a infra-estrutura, equipamentos e outras formas de apoio que garantem para os associados a geração de trabalho e a ampliação da renda, além da possibilidade de manter vínculos afetivos com os companheiros de trabalho e a participação em movimentos sociais. No entanto, apesar das conquistas, a Associação ainda enfrenta muitos desafios, sendo os mais importantes a necessidade de ampliar o trabalho da cadeia produtiva dos resíduos, os transformando em novos produtos e a configuração de uma identidade coletiva, que os fortaleça enquanto grupo de Economia Solidária.

Palavras-chave: Aspectos Psicossociais; Processo Grupal; Economia Solidária; Reciclagem.

Abstract: This article will ponder about the activities of the Technological Incubator of Popular Cooperatives (ITCP/FURB), in the incubation of the Associação Participativa Recicle Indaial/SC - APRI (Recycling Participative Association). This Association created in 2002, makes possible the generation of solidarity work and income for 14 partners, men and women, with age between 24 to 61 years, with low schooling and almost no professional qualification. APRI made possible to its associates the collective conduction of the selection and marketing of the recyclable products. These are transported by the city hall lorry up to the Association site. The partnership between APRI and the local public government enabled the infrastructure, equipment and other forms of support that guarantee the generation of work and increase of the income for the partners, besides the possibility to maintain affectionate bonds with the work companions and the participation in social movements. However, in spite of the achievements, the Association still faces many challenges, being the most important the need of increasing the scope of the residue productive chain, turning them into new products and into the configuration of a collective identity, which strengthens them while a group of Solidarity Economy.

Key-words: *Psychosocial Aspects; Group Process; Solidarity Economy; Recycling.*

1. INTRODUÇÃO

A Associação Participativa Recicle Indaial (APRI), foi criada em 2002 e, atualmente tem 14 associados, homens e mulheres, com a idade entre 24 a 61 anos, com baixa escolarização e pouca qualificação profissional. Estes coletavam resíduos sólidos no lixão da cidade e devido à necessidade de dar destino adequado a estes materiais é que a prefeitura de Indaial solicita apoio da ITCP/FURB para criar a Associação.

Os objetivos que a atuação da ITCP/FURB teve ao iniciar a incubação foram os seguintes: a) a elaboração do Estatuto Social; b) a mobilização para conseguir um galpão para acondicionamento, triagem e comercialização coletiva dos materiais coletados; c) organização das formas internas de funcionamento da produção e gestão da Associação; d) a capacitação técnica na área da reciclagem; e) a elaboração de projetos para a captação de recursos financeiros; f) o desenvolvimento de estratégias para a valorização social dos associados, tais como a criação da logomarca e a elaboração de material de divulgação, que fora camisetas, *folders*, *banners*, cartões de visitas e imãs de geladeira e; g) a definição de valores para a tabela de custo de produtos.

Para o planejamento das atividades da Associação é realizado nas reuniões quinzenais, com a participação de todos os associados. Também são realizadas assembléias semestrais e extraordinárias, quando necessárias. Quanto aos cursos, eles são ministrados em forma de oficinas, nas quais os conteúdos de cada área são trabalhadas as demandas da Associação. Desde 2002, ano de fundação até a presente data já foram realizados três cursos de longa duração sobre Economia Solidária e Gestão Ambiental.

Assim, desde 2002, a psicologia integra a equipe ITCP/FURB e acompanha a APRI. Até a presente data, todos os objetivos da assessoria foram atingidos, embora a realidade esteja em constante transformação, devido principalmente à rotatividade de associados, sempre há novas demandas, e o grupo ainda não atingiu sustentabilidade financeira e de organização próprias. Tanto o apoio da Prefeitura de Indaial, quanto o da ITCP/FURB são fundamentais para a Associação.

2. OBJETIVO

O objetivo deste artigo é refletir sobre a contribuição da psicologia para o processo de incubação de um grupo de economia solidária¹ que atua no setor da seleção e comercialização de materiais recicláveis, em forma jurídica de associação².

3. MÉTODO

A atuação da ITCP/FURB com o grupo de coletores de Indaial começou com a abordagem destes na rua. O primeiro objetivo foi o de conhecer a realidade e iniciar um processo de vinculação com os mesmos. Após esta etapa inicial iniciou-se o processo de incubação propriamente dito, constituído de três momentos que ocorrem um em paralelo ao outro. Estes três momentos são os seguintes: a) a realização de

1 Para ter referência sobre o conceito de Economia Solidária, ver Cattani (2003); Singer e Souza (2000); Gaiger (2004).

2 Para obter mais informação sobre a história e características do associativismo leia Cattani (2003); Prim e Mantovanelli (2003); Singer e Souza (2000) e Santos (2002).

assessorias pontuais, na qual cada área contribui com a sua especificidade para a formação do empreendimento; b) realização de curso de economia solidária e gestão ambiental e; c) acompanhamento e apoio para participação nas atividades do Movimento da Economia Solidária, como por exemplo, a participação nas ações do Movimento Nacional de Catadores, no Fórum de Economia Solidária de Blumenau, nas feiras de economia solidária, entre outros.

As áreas dos professores e alunos da equipe ITCP/FURB são as seguintes: Serviço Social, Direito, Economia, Moda, Publicidade, Administração, Contabilidade e Psicologia.

4. RESULTADOS

A atuação da psicologia, em particular, foca seu olhar para a subjetividade singular e coletiva dos associados, bem como para a formação do processo grupal, necessário para configurar uma experiência com o objetivo de gerar trabalho e renda de maneira autogestionária e solidária.

Ao fazer o perfil da história de vida dos associados, mediante a realização de entrevistas semi-estruturadas com os mesmos, se constatou que é comum a todos uma trajetória de vida demarcada por vários tipos de perdas, vivências de desqualificação social e discriminação.

Os problemas de saúde próprios ou em familiares é uma constante na história dos entrevistados.

Carmem³, 61 anos, relata que durante sua vida fértil sofreu vários abortos involuntários. No entanto, conseguiu gerar e criar um único filho, que veio a falecer aos 26 anos de idade, devido à precária assistência à saúde recebida ao adoecer.

Paulo, 51 anos, também associado da APRI, aos 21 anos perdeu um braço num acidente de trabalho após ter ido morar na cidade. Ao contar a história deste acidente, falou sobre a importância de aprender a lidar com esta nova realidade sem se apavorar, e dos desafios que enfrentou para se adaptar, não se entregando à situação:

Fazia 10 dias que tinha nascido minha filha [referindo-se ao dia que sofreu o acidente]. Fiquei um ano e pouco, quase dois anos até que me acostumei, porque a pessoa tem que aprender de novo, é um aprendizado novo, tudo tem que fazer só com uma mão [...] e se a pessoa fica nervosa, não faz mais [...] e tem muitas pessoas que param e se acabam por ali mesmo. Se não levar na calma, na esportiva, tu se apavora [...] (Depoimento de Paulo).

Beto, 54 anos, outro associado entrevistado, também conta que não conseguiu mais trabalho formal após ser demitido do último emprego. Além disso, ele fala da perda de sua esposa, devido ao seu falecimento por ter tido leucemia. Ao relatar este fato ele diz que se sente muita tristeza e solidão. Em suas palavras:

Quando eu a vi [sua esposa] ali [muito doente], quase desmaiei [...] Ela só pedia: não chora [...] Eu fiquei quase doído [...] Quando ela faleceu, já tinha até feito o transplante de medula e tudo [...] Isso [a morte da esposa] foi uma facada, tá louco! [...] de 100 quilos eu passei para 80 em poucos dias. Pensei que eu fosse morrer. Meu filho falava: parece que o pai tá ficando louco! (Depoimento de Beto).

Outro causador de sofrimento ético-político é referente a estes trabalhadores irem participar da APRI por não conseguirem mais acesso ao trabalho formal. Carmem relata o processo de migração de sua família do meio rural para o meio urbano após a mesma perder a pequena propriedade agrícola para o sistema

3 Os nomes utilizados são fictícios.

bancário, devido ao fato de não conseguir a rentabilidade planejada no incremento da produção agrícola e não conseguir pagar as dívidas. Eis sua fala:

Nós sempre trabalhamos na roça, a gente tinha tudo lá [...] plantação, criação, mas naquela época a gente fez muita dívida no banco. Eu falei pro meu marido para não fazer empréstimo. Uma pessoa que tem um pouco e quer mais e mais, se dá mal. Daí a gente teve que vender tudo (Depoimento Carmem).

No entanto, ao ir à busca de melhores condições de vida, surge a dificuldade de não conseguir emprego, levando-a para a atividade de coleta de resíduos no lixão da cidade para buscar o sustento. “Nós sofremos muito para arrumar emprego [...] comprava as coisas e ficava sempre devendo [...] daí começamos a trabalhar no lixão” (Depoimento Carmem).

Paulo, após sofrer o acidente relatado acima foi aposentado por invalidez, mas continuou a realizar trabalhos informais, para não ficar sem ocupação e complementar sua renda familiar. Primeiro, ele começou a auxiliar o seu pai trabalhando como pedreiro e, em seguida, começa a trajetória como coletor de resíduos. Ele relata que:

Chegava à noite, eu pegava a bicicleta e começava a coletar, trabalhava de dia na construção civil e a noite coletava [...] Comecei a coletar porque via os outros, ‘tem sempre os mais espertos que começam antes’. [...] Meu sobrinho estava desempregado [...] daí eu comprei um corcel, coloquei uma grade e começamos (Depoimento de Paulo).

Os depoimentos citados acima mostram que foi o fato de terem sido excluídos do direito ao trabalho formal que levou os trabalhadores a coletar no lixão, antes da criação da Associação. Paulo sintetiza a situação dizendo a seguinte frase: “é a falta de emprego que leva o pessoal para a rua, para ser catador” (Depoimento de Paulo).

A atuação da psicologia no processo de incubação, em conjunto com as demais áreas, objetiva diminuir o sofrimento ético-político dos trabalhadores mediante a geração de trabalho e renda, com dignidade e solidariedade, potencializando-os para a conquista da cidadania.

O sofrimento ético-político dos recicladores de material é demarcado pelas três dimensões do processo dialético de exclusão/inclusão social perverso, definido por Sawaia (1999). A primeira é a dimensão material (objetiva), caracterizada pela desigualdade social. A segunda, que é a ética, que aparece na situação de injustiça social, que é promotora de discriminação, preconceitos e estereótipos. E, por último, o próprio sofrimento psicológico que é formado por sentimentos de medo, vergonha, tristeza em decorrência de perdas e culpa diante da condição de exclusão.

Perguntar sobre sofrimento e felicidade nos estudos da exclusão é superar a concepção de que a preocupação do pobre é unicamente a sobrevivência e que não tem justificativa trabalhar a emoção quando se passa fome. Epistemologicamente, significa colocar no centro das reflexões sobre exclusão, a idéia de humanidade e como temática, o sujeito e a maneira como se relaciona com o social (família, trabalho, lazer e sociedade), de forma que, ao falar de exclusão, fala-se de desejo, temporalidade e de afetividade, ao mesmo tempo, que de poder, de economia e de direitos sociais. (SAWAIA, 1999, p. 98).

O estudo da exclusão deve incorporar a análise sobre a subjetividade, na sua dimensão cognitiva e afetiva, pois o sofrimento psicossocial dela decorrente “abrange as múltiplas afecções do corpo e da alma que mutilam a vida de diferentes formas” (SAWAIA, 1999b, p. 104). Esta mutilação diminui a autonomia do

sujeito e dá sustentação à dominação social, causando sentimento de impotência. No subtexto do discurso de diversas categorias de excluídos está o sentimento de desvalor social.

Espinosa (apud SAWAIA, 1999) denominou de potência de ação o direito que cada sujeito possui, enquanto condição ontológica de se expandir, em busca da liberdade para superar o sofrimento ético-político. Assim, a partir do autor a potência de ação pode ser definida como:

A capacidade de ser afetado pelo outro, num processo de possibilidades infinitas de criação e entrelaçamento nos bons e maus encontros. É quando me torno causa de meus afetos e senhor de minha percepção. A potência de padecer, ao contrário, é viver ao acaso dos encontros, joguete dos acontecimentos, pondo-nos outros o sentido de minha de minha potência de ação (SAWAIA, 2002, p. 125).

Desta maneira, o processo de construção da cidadania não se expressa apenas na ação política, mas também nos sentimentos e nas emoções dos sujeitos, sendo necessário incorporar a análise da afetividade para compreender sua complexidade.

Nenhuma ação é desencadeada sem uma base emocional. Agir não é apenas fixar um objetivo racional. É colocar em funcionamento um poder de imaginação. Cidadania é consciência dos direitos iguais, mas esta consciência não se compõe apenas do conhecimento da legislação e do acesso à justiça. Ela exige o sentir-se igual aos outros, com os mesmos direitos iguais. Há uma necessidade subjetiva para suscitar a adesão, a mobilização, tanto quanto condições para agir em defesa destes direitos (SAWAIA, 1994, p. 152).

A partir de Vigotski, Prim (2004) mostra que é necessário considerar os motivos que movem os sujeitos para ação individual e social. Nas trajetórias de vida dos recicladores as três dimensões da dialética exclusão/inclusão social perversa aparecem juntas, uma permeando a outra.

Na tentativa de construir formas de cooperação, autogestão e solidariedade foram identificadas tensões, relacionadas ao desafio de diminuir o individualismo, a competição e a desconfiança dos associados uns nos outros e até em si próprios. É importante destacar que estes sentimentos são promovidos como significados centrais da ideologia neoliberal do sistema capitalista e fazem parte da subjetividade da maioria das pessoas.

A atuação da psicologia na Economia Solidária visa transformar a subjetividade excluída do mundo do trabalho e que, devido a isso, vive o sofrimento ético-político, numa subjetividade potencializada, capaz de enfrentar a realidade para a conquista da cidadania. Para isso, foram usados conceitos de autores da Psicologia Social Crítica, como Vigotski (2002), Baró (1989) e Sawaia (1999 e 2002).

Sawaia (1999, p.12) mostra que “as mudanças dos nexos têm origem no social e no coletivo, vividos como intersubjetividade e mediadas pelos significados sociais”. Deste modo, as mediações que o sujeito faz com o meio social no qual vive são fundamentais para a construção de seus sentimentos, necessidades, afetos e desejos. Ao mesmo tempo em que é fundamental que o social amplie, ao máximo, o campo de percepção destes, para que consigam transformar o mundo e a si próprios.

A demanda para ter um galpão e equipamentos para alojar e reciclar conjuntamente os materiais coletados foi uma das primeiras necessidades e conquistas dos associados da APRI. Paulo, ao contar a história da Associação enfatiza os ganhos materiais conquistados pelo grupo.

[...] Daí começaram há vir toda semana [o pessoal da ITCP/FURB] para conversar e depois nós fizemos o curso [...] quando nos cadastramos tinha 62 catadores, numa cidade pequena [...] as pressas a Prefeitura conseguiu, o galpão também, que era difícil. Os projetos que a ITCP/FURB

conseguiu [...] ela fazia para nós os pedidos, as inscrições para ganhar maquinário, sentava aqui e pedia a opinião da turma, levava pro renda mínima [...] Nós fomos ganhando espaço no município, ganhando espaço na Prefeitura (Depoimento de Paulo).

Paulo também fala dos projetos para captação de recursos financeiros escritos pela ITCP/FURB que após ouvir a opinião do grupo de coletores e dos espaços que eles foram conquistando com o apoio da Prefeitura de Indaial.

Paulo mostra a importância da capacitação em Economia Solidária, pois aprenderam noções de cooperação e desenvolveu a solidariedade entre os integrantes do grupo.

Muitas vezes você tem uma coisa que eu não tenho, quando vem uma pessoa de fora traz mais sabedoria... [...] Eu disse: o que eu entendo por associação? Daquilo que eu vi lá em Florianópolis, é que coloca todo mundo junto, todo mundo pegava junto, quando vinha o material daquele, todo mundo ia e escolhia o material daquele [...] um ajuda o outro, por isso é uma associação, todos ajudam a todos eles (Depoimento de Paulo).

Na prática, com o depoimento acima Paulo mostra o nascimento do “nós”, fato necessário para a construção da identidade grupal. Esta é formada, Conforme Baró (1989), por três aspectos: a formalização organizativa, as relações do grupo com outros grupos e a consciência de pertencimento ao grupo que cada um dos seus integrantes tem. Nesta perspectiva, analisar um grupo é não reduzi-lo às características individuais de seus componentes, nem, tampouco, compreendê-las somente no seu aspecto orgânico e social. Para isso, torna-se necessário se centrar na dialética existente entre o sujeito e a sociedade, incluindo o caráter histórico do processo grupal. O grupo se forma tanto pelas características individuais, quanto pelas coletivas, que estão interligadas entre si. A formalização organizativa se compõe das determinações criadas para definir como agir para pertencer a um grupo, quais são as suas normas que regularizam as relações entre os seus integrantes.

Para Baró (1989) a práxis do grupo está relacionada aos condicionamentos da história e às condições da realidade social no qual este se insere. A organização do grupo é delimitada pela definição clara e objetiva de pessoas para realizar as funções e as tarefas do trabalho grupal, sendo este fator fundamental para a sua consolidação ou não.

Paulo, no depoimento a seguir, explica como a APRI faz para organizar o trabalho no galpão, onde o novo sócio precisa ser orientado sobre como funciona o trabalho associativo. Para o associado, apesar de a Associação não ter padrão para mandar não é permitido à falta de compromisso com o grupo, exemplificada como a falta ao trabalho sem justa causa ou ainda que alguns façam “corpo mole” na hora de trabalhar. Nas suas palavras:

Quando precisa de alguém a gente conversa com o grupo todo, precisa de mais alguém pra ajudar? Se precisar, então vem uma pessoa para trabalhar, eu chamo e explico o que é uma associação. Explico que tem que trabalhar igual, se faltar um dia e traz o atestado, então recebe igual [...] agora se ele começar a fazer corpo mole, vim aqui fora e ficar matando serviço, então mandamos embora (Depoimento de Paulo).

De acordo com Baró (1989) as relações de poder dos/nos grupos aparecem nas suas relações concretas com outros grupos e com a sociedade e o seu fortalecimento está diretamente relacionado à sua capacidade de dispor de recursos materiais, culturais e humanos. Construir relações democráticas, participativas, com transparência e ética tem sido um desafio na APRI. Um fato que perpassa a trajetória da mesma é a

rotatividade dos associados, que é decorrente, principalmente da oscilação do preço do material: quando este cai, muitos desistem da atividade.

Atualmente, apenas 01 dos 14 associados faz parte da mesma desde a sua fundação, em 2002. Os novos associados entram sem conhecer os princípios da Economia Solidária e a capacitação precisa ser novamente realizada, pois “[...] eles tem que vê que na associação não tem dono, [...] que a associação é o coletivo” (Depoimento de Paulo).

Assim, os associados novos precisam conhecer o Estatuto Social e aprender a lidar com a nova forma de trabalhar. A APRI tem o regimento interno escrito, e fica subscrito a acordos feitos verbalmente em reuniões: “só de conversa nós fizemos, tinha uma listinha que nos fizemos numa reunião... não pode beber bebida alcoólica, não pode vim alcoolizado... temos a hora do café, a hora de sair, e quem falta tem que trazer o atestado” (Depoimento de Paulo).

Não é tarefa fácil construir a organização autogestionária de um grupo, pois os trabalhadores trazem consigo, internalizado, o modelo produção tradicional, do capitalismo. Neste, o patrão, dono dos meios de produção se apropria da diferença entre o que o trabalhador produz e o que de fato estes recebem por seu trabalho. A mais valia, garantida como lucro para o dono, em detrimento do empregado, é o princípio básico do capitalismo, e, portanto não aceito na economia solidária. Nesta, todos são os donos e devem ser sujeitos do processo de produção/ gestão do grupo e devem partilhar os resultados financeiros obtidos de maneira igualitária.

Como mostra Paulo, a divisão das sobras é realizada na APRI após a comercialização do material reciclado ocorre de maneira igualitária. “Tudo isso é explicado antes, para todo mundo aqui. Eu vendo todo material, por exemplo, se der R\$ 5.000,00 reais e for 10 associados, então dá R\$ 500,00 pra cada um” (Depoimento de Paulo).

No entanto, ao assessorar a APRI e demais grupos de Economia Solidária se observa como é desafiante mudar os sentidos, sentimentos e ações dos sujeitos para que estes realmente se sintam e passem a agir como “donos do empreendimento” e se comprometam com o coletivo, saindo da postura de alienação.

Paulo relata refletindo como a própria socialização do ser humano, no sistema capitalista o incentiva a reproduzir o modelo: patrão x empregado, no qual, o sonho é sempre voltado para o desejo de ser patrão. Eis sua fala:

Nós temos aquela parte assim: quando você nasce numa família e vem crescendo seu pai não ensina você a ser um catador um sócio, ele ensina a você ser um trabalhador: - meu filho você estuda e você vai trabalhar, vai ser um grande empresário. Então nós não temos aquela instrução [...] nós podia tá bem mais ampliado, mas o pessoal que vem aqui para trabalhar e quer carteira assinada, eles não têm aquele conhecimento do que é uma associação (Entrevista com Paulo).

Como processualmente transformar esta realidade, como transformar o sujeito, sua subjetividade para que ele supere a hierarquia do modo de produção capitalista? Os trabalhadores da APRI relatam as suas dificuldades. A pouca escolarização e experiência com administração colocam desafios expressos na fala de Paulo, ao chegar à conclusão que a APRI precisa da assessoria de um administrador:

Agora é difícil, a gente sabia administrar na casa, agora aqui é outra coisa, tu tens que corrigir muitas pessoas [...] Agora eu não sei o que tem que mudar mais. Pra nós, se a gente tivesse condições, se uma pessoa de vocês ficasse aqui no escritório. Vê ali na [cita o nome de uma empresa próxima à Associação], têm duas que se formaram na universidade e agora estão ali colocando

ordem na casa. [...] Minha preferência é que tinha que ter aqui uma pessoa mais competente, aqui no escritório. (Entrevista com Beto).

Este relato evidencia a constatação do sentimento de incapacidade frente aos desafios e, ao mesmo tempo em que, a experiência vivida aponta que precisa de mais orientação, de mais transparência no processo administrativo, para não continuar na alienação.

Tem que mudar muita coisa na Associação, isso aí está muito relaxado. [...] o dia que tu pega o pagamento eles falam, deu tantos quilos, deu tantos quilos. Bom tu não agüenta na cabeça como é que foi tirado tudo isso, quanto que dá o total da conta, o cara não sabe quanto deu o total, daí o cara fica bobo. (Depoimento de Beto). (Grifos nossos).

A falta de transparência no processo administrativo leva à desconfiança, sendo este um sentimento que diminui a motivação, os vínculos afetivos e o processo de comunicação democrático do grupo.

Quanto ao trabalhar de maneira coletiva no galpão da reciclagem, Carmem conta que precisa exercitar a tolerância em relação às diferenças existentes. Sua expectativa é ter o apoio da ITCP/FURB para superar as dificuldades de relacionamento e assim conseguir seguir os princípios da Economia Solidária. Ela fala da importância de a Associação realmente conquistar a igualdade entre os trabalhadores e vê no diálogo o caminho para a mudança.

Ah! Eu gosto das pessoas, olha a [cita nome da sócia], ela tem o jeito dela, mas eu gosto muito dela, do [cita o nome] também, ele tem o jeito dele, fala demais, mas é uma boa pessoa [...] Então, eu quero que a Associação seja de verdade, como sempre foi falado que era pra ser, todos trabalhando igual [...] ser ajudado e ajudar, ser tudo dividido [...] por isso, eu acho que a reunião é importante, quando um fala o outro escuta [...] eu gosto de ouvir (Entrevista com Carmem).

Beto também indica caminhos para melhorar o processo grupal na Associação, falando da importância do processo de capacitação da ITCP/FURB como mediação para isso: “se tem reunião, eu podia participar. Importante é a gente escutar a explicação, saber trabalhar e cuidar do serviço. [...] Eu queria parar, escutar umas palestras diferentes, tu está com outras pessoas” (Depoimento de Beto). Ele mostra o seu desejo de se envolver mais e se encoraja percebendo a importância de sua participação para que tal objetivo seja atingido.

Assim, a ITCP/FURB iniciou a realização de um novo curso de Economia Solidária, que tem como objetivo capacitar os todos os associados para a cooperação e autogestão. A Psicologia, além de acompanhar o processo de incubação está ministrando o primeiro módulo do curso, o qual objetiva trabalhar os temas referentes à motivação, estima de si, identidade coletiva, comunicação, entre outros.

O Estatuto Social da APRI foi modificado para obter o certificado de entidade de utilidade pública, pois seus associados trabalham como agentes ambientais no município de Indaial.

Saio todo dia de casa, às quatro horas da manhã de casa e volto só às quatro horas da tarde [...] Sempre espero que melhore, mas não é isso que a gente vê [...] Não sobra dinheiro para gente pagar o INSS. Trabalhei anos e foi tudo perdido agora, porque diz que não conta pra aposentadoria [...] meu sonho é me aposenta e voltar pra minha terrinha. (Entrevista com Carmem. Grifos nossos).

Com este certificado a Associação conseguiu o abatimento da contribuição patronal, fato que facilitou o recolhimento da contribuição ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), sendo reduzido em torno de cinquenta por cento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das dimensões do processo dialético exclusão/inclusão social apresentadas por Sawaia (1999) se considera que a APRI avançou na dimensão material permitindo a superação do desemprego e do sofrimento éticopsicossocial que este provoca ao ser humano. A organização do trabalho coletivo eliminou a exploração dos atravessadores em primeira escala, no entanto, ainda é um desafio a ampliação da cadeia produtiva, transformando os materiais em novos produtos agregando maior valor ao trabalho.

Na dimensão éticopsicossocial, uma conquista importante é a participação nos eventos do Movimento da Economia Solidária. Isto possibilita o que Vigotski chama de ampliar o social, em consequência o campo de percepção (expansão), para que os sujeitos também consigam transformar o mundo e a si próprios. Outra conquista importante é a possibilidade de manter vínculos afetivos com os companheiros de trabalho, com a assessoria da Prefeitura e da ITCP/FURB e assim manter acesa a esperança de melhorar o trabalho na Associação e conseguir mudar de vida.

Assim, este trabalho apresenta a importância da atuação na dimensão Psicossocial (cognitiva/afetiva, individual e grupal) numa associação de reciclagem com foco na Economia Solidária. É a partir da expressão dos sentidos e sentimentos que o sofrimento decorrente da exclusão do mundo do trabalho aparece, mostrando, de maneira nua e crua o dilaceramento da subjetividade. A subjetividade é um componente fundamental a ser considerado no processo de incubação, pois a exclusão não deve ser pensada apenas na sua dimensão material, econômica. Contudo, para que a Economia Solidária realmente modifique a realidade dos trabalhadores excluídos, faz-se necessário trabalhar com os sujeitos de carne e osso, ou seja, com sentidos, sentimentos e emoções, ações individuais e grupais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARÓ, Inácio Martin. **Sistema, grupo y poder**: Psicología Social desde Centroamérica II. San Salvador: UCA Editores, 1989.
- CARVALHO, Ricardo Augusto A. de; TRAJANO, Ana Rita C. Identidade e trabalho autogestionário. In: A outra Economia. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. 306 p.
- CATTANI, Antonio David (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. 173-176. 306 p.
- CATTANI, Antonio David (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. 20-26, 306 p.
- ESPINOSA, Baruch. **Ética**. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 391 p. (Os Pensadores).
- GAIGER, Luiz Inácio (Org.). **Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 420 p.
- PRIM, Lorena de F.; MANTOVANELLI Jr. Oklinger. **Formação de parcerias e geração de renda nas comunidades rurais de Lontras/SC**. Blumenau: FURB/CAIXA, 2003. 68 p.
- PRIM, Lorena de Fátima. **Aspectos Psicossociais da Agricultura de Grupo na Agricultura Familiar do Oeste Catarinense: um estudo sobre a AGRIMA** - Associação de Agricultores Monte Alegre. Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Psicologia Social da PUC/SP, São Paulo, 2004, p. 94-123.

SAWAIA, Bader B. (Org.) **As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

_____. Participação social e subjetividade. In: **SORRENTINO**, Marcos. Ambientalismo e participação na contemporaneidade. São Paulo: EDUC/FAPESP, 2002. p. 115-134.

SINGER, Paul; SOUZA, André R de. **A Economia Solidária no Brasil**: a autogestão como resposta ao desemprego. São Paulo: Economia Contexto, 2000. 360 p.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

A gestão participativa da rede de cooperativas de catadores de São Carlos na Unidade de beneficiamento de plástico

Leandro L. Braz (1), Alceu G. A. Filho (2), Maria Zanin (3)

(1) Curso de Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar, Brasil. leandrolimabraz@yahoo.com.br

(2) Departamento de Engenharia de Produção, UFSCar, Brasil. alceu@dep.ufscar.br

(3) Incubadora Regional de Cooperativas Populares, UFSCar, Brasil. dmza@power.ufscar.br

Resumo: Por diversas razões, as iniciativas de implementação de processos de gestão participativos não constituem modelos de eficácia e eficiência e como conjunto ainda não foram suficientemente estudadas de modo que seus resultados pudessem ser efetivamente avaliados. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi de descrever e analisar o processo de gestão participativa em cooperativas de catadores de resíduos recicláveis. Para desenvolver este trabalho, estudou-se o processo da participação dos cooperados das três cooperativas de catadores de resíduos recicláveis da cidade de São Carlos (Cooletiva, Ecoativa e Coopervida) na implementação de uma unidade de beneficiamento de plástico. Este processo foi assessorado pela equipe da Incubadora Regional de Cooperativas Populares/Universidade Federal de São Carlos e Departamento de Apoio a Economia Solidária da Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda da Prefeitura Municipal de São Carlos. Para obtenção dos resultados foram analisados os relatos elaborados pelas assessorias bem como material de registro fotográfico e registro de observações in locu realizados pelos autores. A partir da análise dos materiais disponíveis observou-se que os representantes das cooperativas apresentam um esforço de postura coletiva nas atividades da comissão gestora da unidade de beneficiamento de plástico, por meio de consultas as respectivas cooperativas para melhor qualidade nas decisões e administração da unidade de beneficiamento de plástico.

Palavras-chave: gestão participativa, catadores, empreendimentos, economia solidária.

Abstract: For various reasons, the initiatives to implement participatory management processes are not models of efficiency and effectiveness as a group and have not been sufficiently studied so that their results could be effectively evaluated. In this sense, the objective of this study was to describe and analyze the process of participatory management in cooperatives of recyclable waste. To develop this work, we studied the process of cooperative participation of the three cooperatives of recyclable waste in the city of São Carlos (Cooletiva, Ecoativa and Coopervida) to implement a processing unit of plastic. This process was assisted by the staff of the Incubator of Popular Cooperatives / Federal University of São Carlos and Department of Economic Development of the Municipal Department of Labor, Employment and Income of the City of San Carlos. To obtain the results were analyzed reports prepared by the staffs as well as photographic material and record observations in locus made by the authors. From the analysis of available materials was observed that the representatives of the cooperatives have an attitude conference effort in the activities of the committee ma-

naging the processing unit plastic, through consultation with their cooperatives for better decision-making and administration unit processing of plastics.

Key-words: *participatory management, collectors, enterprises, social economy.*

1. INTRODUÇÃO

1.1. Gestão participativa

A gestão participativa tem a sua origem no movimento das relações humanas que se difundiu a partir dos célebres estudos conduzidos entre 1924 e 1933, por Elton Mayo, na Western Electric's Hawthorne, nos Estados Unidos. Estes estudos e a investigação que se lhes seguiu mostraram a importância do fator humano nas organizações relativizando, assim, a idéia de que era possível uma racionalidade da gestão baseada na organização científica do trabalho, como defendiam Frédéric Taylor e os seus seguidores, desde o princípio do século. Nos finais da década de 60, até meados da década de 70, foi quando se iniciou a aceleração no desenvolvimento de formas de gestão participativa, na Europa, onde, por efeito de movimentos políticos e sociais diversos, os trabalhadores e as suas organizações sindicais passam a reivindicar modalidades mais democráticas de gestão que levam à introdução de diversas formas de cogestão em muitas empresas e a experiências autogestionárias. (VEIGA, PAULO)

Nos dias de hoje, a gestão cooperativa ou participativa nas organizações, tanto nas do setor privado, como nas do setor público ou ainda do terceiro setor, constitui ainda uma exceção à regra, e mesmo que já não sejam poucos os exemplares, são tão diversos os lugares e as atividades organizacionais em que processos participativos são empregados que pouco se pode abstrair como suas características ou resultados gerais.

Assim, a evolução das organizações, de seus métodos e estrutura, e por consequência do conhecimento sobre elas tem por base a dinâmica da organização privada que, por longo tempo, instituiu uma hierarquia de comando em que os responsáveis pelas decisões eram pessoas individuais. A passagem do proprietário-gestor para o administrador-profissional ocorreu e ainda ocorre de maneira lenta, e mesmo nas grandes organizações privadas modernas, de capital aberto, em que no topo da organização há um Conselho de Administração, o modelo de tomada individual de decisão ainda predomina e faz parte do que hoje se denomina comando-controle.

Por diversas razões, as iniciativas de implementar um processo de gestão participativa são encontradas em organizações públicas, em organizações não governamentais, em sindicatos e em cooperativas, mas não constituem modelos de eficácia e eficiência e como conjunto ainda não foram suficientemente estudadas de modo que seus resultados pudessem ser efetivamente avaliados. Em algumas organizações privadas podem ser encontrados também alguns processos participativos, mas do mesmo modo não foram apresentadas justificativas suficientes para sua difusão.

Com a administração participativa ocorre o fim da relação dominante versus dominado, que predominou dentro das empresas por muitos e muitos anos, ou melhor, muitos e muitos séculos. No entanto, o mundo evoluiu. No processo participativo é possível aprender, modificar, aperfeiçoar, evoluir, pensar e agir, coletivamente ou não. Trata-se também de um modelo bastante atraente, especialmente quando a participação, em alguma medida, de um conjunto de pessoas é condição necessária do funcionamento ou do serviço que está sendo prestado. Assim, a obtenção de melhores resultados, maior competitividade ou uma melhor escolha das características dos produtos/serviços a serem produzidos podem representar justificativas fortes para a implantação de processos participativos de gestão. Neste sentido, a organização

que opera em ambientes turbulentos e mutantes se sai melhor se possuir desenho organizacional mais voltado à flexibilidade e adaptação, no qual os novos desafios é que determinam como cada indivíduo realizará seu trabalho e qual a contribuição que melhor pode fornecer para a organização. (Burns e Stalker (1961) e de Lawrence e Lorch (1967)). Por exemplo, justifica-se a opção pela realização de um processo participativo de planejamento em uma empresa porque um número maior de pessoas acumula conhecimentos e informações sobre a própria organização e seu ambiente do que uma única ou algumas poucas e, portanto, podem contribuir muito para que as decisões tomadas sejam apropriadas e melhores.

No caso do tipo da organização que aqui será apresentada, a atuação das cooperativas na implantação de uma unidade de beneficiamento de plástico, a gestão participativa – e o tipo específico de gestão participativa adotado – pode ser justificada por diversas razões. Além da propriedade compartilhada pelo conjunto de cooperados, como estes são oriundos de camadas empobrecidas da população e com pouco tempo de educação formal, a gestão participativa com o apoio, pelo menos no início do funcionamento da organização, é concomitantemente ensinada a eles, é o meio de administração da empresa e, ainda, constitui um dos elementos que facilitam o aprendizado de práticas do negócio por parte dos trabalhadores. Cabe também destacar que as organizações cooperativas vêm se apresentando como uma alternativa de trabalho e renda para a população excluída da sociedade capitalista e, portanto, podem se constituir em mecanismo muito importante de política pública que vise à ampliação e melhor distribuição da renda caso se mostre empresas economicamente viável. Além disso, as cooperativas podem significar um meio de incorporação de efetivos cidadãos à sociedade.

1.2. Economia Solidária

Paul Singer, afirma que para que tivéssemos uma sociedade em que predominasse a igualdade entre todos os seus membros, seria preciso que a economia fosse solidária em vez de competitiva. Isso significa que os participantes na atividade econômica deveriam cooperar entre si em vez de competir. (SINGER, PAUL, 2002). Assim, um empreendimento baseado nestes fundamentos deve inovar em seu processo de gestão.

Neste sentido, segundo o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES, 2006), a economia solidária é “fruto da organização de trabalhadores e trabalhadoras na construção de novas práticas econômicas e sociais fundadas em relações de colaboração solidária, inspiradas por valores culturais que colocam o ser humano como sujeito e finalidade da atividade econômica, em vez da acumulação privada de riqueza em geral e de capital em particular”. E alguns valores são reconhecidos como característicos da economia solidária, tais como: adesão voluntária e esclarecida; participação coletiva, autogestão; democracia; cooperação; intercooperação; promoção do desenvolvimento humano; preocupação com a natureza; preocupação com a comunidade; produção e consumo éticos; solidariedade.

Esta economia, por meio da geração de novas oportunidades de inserção social pelo trabalho, propicia democratização da gestão do trabalho, valorização das relações de cooperação, distribuição de renda, fortalecimento do desenvolvimento local sustentável. De acordo com SINGER, PAUL, 2002, a principal diferença entre economia capitalista e solidária seja o modo como as empresas são administradas, a primeira pratica a heterogestão, ou seja, a administração hierárquica, formada por níveis sucessivos de autoridade entre os quais as informações e consultas fluem de baixo para cima e as ordens e instruções de cima para baixo, por outro lado, a empresa solidária se administra democraticamente e pratica a autogestão. Em empresas solidárias de grandes dimensões, estabelecem-se hierarquias de coordenadores, encarregados ou gestores, cujo funcionamento é o oposto das empresas capitalistas. O que explica a relevância no estudo do modo de gestão dos empreendimentos de economia solidária.

1.3. As cooperativas de catadores de São Carlos e a Unidade de beneficiamento de plástico

Em 2002, o município de São Carlos implantou o Programa Municipal de Coleta Seletiva através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia. A coleta é realizada semanalmente (através do sistema “porta a porta”) por três cooperativas de catadores: a COOPERVIDA, a COOLETIVA e a ECOATIVA.

Cada grupo atua com um caminhão de apoio, assim como uma central de triagem e comercialização. Cada cooperativa é responsável pela coleta, triagem, prensagem e comercialização dos materiais coletados. A cooperativa ECOATIVA e COOPERVIDA foram constituídas em 2003 inicialmente por pessoas que trabalhavam no Aterro Sanitário de São Carlos. Em abril de 2002 foi proibido o trabalho de pessoas no local por meio de um Termo de Ajuste de Conduta com o Ministério Público e a CETESB. Neste sentido, a Prefeitura Municipal de São Carlos elaborou uma proposta com o objetivo de formar cooperativas de trabalho para atuarem junto ao Programa de Coleta Seletiva. A cooperativa COOLETIVA foi formada em 2004, por moradores do Bairro Jardim Gonzaga de São Carlos. A iniciativa surgiu a partir de oficinas oferecidas pelo Programa Habitar Brasil BID, no qual ações de obras e oficinas educativas foram realizadas em regiões pobres de São Carlos. (ZANIN, M.; MÔNACO, G.; GUTIERREZ, R. F.; CORTEGO, A. L. E TARGA, L. G.)

A fim de agregar valor aos materiais vendidos pelas cooperativas, em 2004 foi proposta a implantação de uma Unidade de beneficiamento de plástico, que recebeu apoio financeiro da Fundação Banco do Brasil. A Unidade constitui-se de equipamentos para a preparação do plástico para o processo de reciclagem. As etapas desenvolvidas se referem à limpeza, moagem e granulometria adequada, secagem e armazenamento. Os equipamentos implantados para serem gerenciados por essas três cooperativas são: Moinho: para moer embalagens plásticas de resíduos urbanos (pós-consumo). Capacidade de produção do equipamento mínima de pelo menos 200 kg/h; Lavadora: com produção de até 500 kg ou mais; Secadora: com produção de até 500 kg ou mais e Retífica para afiar facas. Busca-se consolidar a autogestão e melhorar na integração entre os empreendimentos solidários da região, inclusive integrando-se na venda do material.

1.4. A parceria da INCOOP e Prefeitura Municipal de São Carlos

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia da cidade de São Carlos/SP por meio do Departamento de Apoio à Economia Solidária (DAES), mantém ações de apoio a empreendimentos e iniciativas no campo da Economia Solidária, tais como: assessoria em contabilidade e administração, apoio financeiro e logístico para participação em atividades e eventos da Economia Solidária, promoção de acesso de empreendimentos da Economia Solidária a concorrências no âmbito público etc. Em 2004, realizou-se uma parceria entre a INCOOP e o DAES para atuar especificamente com as três cooperativas de catadores existentes em São Carlos com o objetivo de promover melhoria das condições de trabalho das cooperativas, por meio de uma maior integração entre os grupos, com conseqüente fortalecimento dos mesmos e de agregação de valor ao trabalho, por meio da implantação de uma unidade de beneficiamento de plásticos oriundos de sistema de coleta seletiva, buscando assim uma melhor inserção destas cooperativas no mercado da reciclagem por meio de tecnologias. Esta parceria entre outras atividades elaborou e buscou recursos junto a Fundação Banco do Brasil de um projeto para beneficiamento de resíduos plásticos intitulado: “*Proposição e Implantação de Tecnologias para Cooperativas na Cadeia de Reciclagem*”. (ZANIN, M.; MÔNACO, G.; GUTIERREZ, R. F.; CORTEGO, A. L. E TARGA, L. G.)

A INCOOP/UFSCar ao longo de sua atuação em assessorar grupos para criar empreendimentos coletivos de auto-gestão (desde 1998), desenvolveu um método de incubação pautado nos conceitos da econo-

mia solidária, educação popular, planejamento participativo, pesquisa-ação e análise do comportamento entre outros aspectos.

Baseado nestas considerações, neste trabalho foi descrito e analisado o processo de gestão participativa das três cooperativas na implantação da unidade de beneficiamento de plástico que é gerida por uma equipe formada por representantes das três cooperativas de catadores.

2. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é descrever as principais características do processo de gestão participativa das três cooperativas de catadores na Unidade de beneficiamento de plástico e analisá-las com o propósito de indicar e implementar modificações que venham ampliar e melhorar as condições de envolvimento e participação de todos no processo decisório.

3. MÉTODO

O desenvolvimento do trabalho consistiu em inicialmente realizar um levantamento bibliográfico para identificar os conceitos e fundamentos sobre gestão participativa e democracia e participação. Os dados e informações sobre o processo de gestão participativa foram obtidos por meio de análise de relatórios da INCOOP, observações e análise do ambiente das reuniões realizadas com os cooperados, da relação entre os cooperados, bem como a maneira como as decisões eram tomadas pelos grupos. O período de observação foi de cinco meses.

Todas as reuniões foram relatadas pela equipe INCOOP, registradas por fotos e ocasionalmente filmadas. Antes de cada reunião com as cooperativas, os encontros eram detalhadamente planejados, ou seja, objetivos, atividades, ações, prazos, resultados esperados e recursos necessários para sua realização.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o início das articulações sobre a implantação da unidade de beneficiamento de plástico em 2006, entre Incubadora Regional de Cooperativas Populares – UFSCar, Secretaria Municipal de Trabalho, emprego e renda por meio do Departamento de Apoio à Economia Solidária (DAES) e as cooperativas (Ecoativa, Coopervida e Cooletiva), foram realizadas reuniões para apresentação da proposta do projeto de beneficiamento do plástico, anunciando o início das atividades de formação da equipe da unidade de beneficiamento de plástico, sempre instigando os cooperados a participarem ativamente do processo de gestão do planejamento da unidade. Segundo Paul Singer, a empresa solidária se administra democraticamente, ou seja, pratica a autogestão. (SINGER PAUL – 2004).

E foi neste sentido que se formou uma grande expectativa, pelos cooperados, pelo aumento na renda a partir da proposta do beneficiamento do plástico. Assim houve uma participação unânime dos cooperados nas decisões e planejamentos das atividades, bem como nas oficinas de preparação oferecidas pelos parceiros.

Durante o período de fevereiro de 2007 a março de 2008, além de oficinas sobre: gestão dos empreendimentos; abordagem de clientes e fornecedores; comercialização conjunta e articulada; de técnicas em reciclagem de plástico e do planejamento participativo para gestão do empreendimento, reuniões e uma viagem com as cooperativas para a COOPERTIBA em Itatiba/SP também foram realizadas.

A importância da visita dos cooperados a novos empreendimentos, como a COOPERTIBA, que obtiveram sucesso, serviu para que se motivassem ainda mais para o empenho nas atividades da unidade de beneficiamento. De acordo com Sergio Diniz, quando o funcionário percebe que ele é parte integrante e importante do processo, trabalha com mais empenho, satisfação e motivação.

Devido a problemas burocráticos, após março de 2008, com o fim das atividades de preparação dos cooperados para o novo empreendimento, houve um período de espera até a instalação da unidade de beneficiamento. Neste período os cooperados passaram a cobrar medidas das equipes parceiras, INCOOP e DAES, para a chegada e instalação do maquinário para que iniciassem seus trabalhos. Em dezembro de 2008 foi inaugurada a unidade de beneficiamento de plástico, instalada num galpão alugado e cedido às cooperativas pela Prefeitura Municipal. Percebeu-se neste momento a maior contribuição participativa pelos cooperados, pois, por meio de suas habilidades individuais como pintura, limpeza e organização, o galpão foi restaurado.

A partir de sua instalação continuou-se o processo de sensibilização para as atividades da unidade de beneficiamento de plástico. Os cooperados, junto com as equipes da INCOOP e do DAES, realizaram reuniões para o planejamento das atividades da unidade, gerando por meio destas reuniões, novos planos de ações. Segundo Jackson de Toni, o planejamento não trata apenas das decisões sobre o futuro, mas questiona principalmente qual é o futuro de nossas decisões. (DE TONI, JACKSON).

Estas reuniões eram previamente planejadas entre as equipes da INCOOP e do DAES para que fossem definidos, objetivos, ações e recursos a serem utilizados durante as reuniões. Os encontros nas cooperativas contavam sempre com um moderador e um relator-observador membros das equipes da INCOOP ou do DAES. As dinâmicas das reuniões funcionavam de modo que os cooperados fossem instigados a participarem com sugestões e opiniões relativas ao novo empreendimento. Para auxiliar no andamento das reuniões eram utilizados como ferramentas de visualização, papel pardo, pincéis atômicos, cartazes confeccionados com cartolina e cartelas coloridas, também de cartolina, onde as questões levantadas pelas equipes de apoio eram transcritas nas cartolinas e coladas no papel pardo, normalmente fixado na parede, e as opiniões e sugestões dos cooperados, também da mesma forma afixados no papel pardo, logo abaixo das questões. Com este artifício tornaram-se mais participativas as reuniões, devido a maior facilidade, pelos cooperados, de se situarem durante as discussões.

Como produto destas primeiras reuniões, a decisão dos cooperados foi de formar uma comissão gestora da unidade de beneficiamento, onde duas pessoas de cada cooperativa fariam parte desta equipe, para que houvesse clareza e transparência nas decisões tomadas por esta equipe. Estes representantes ficariam responsáveis por levar as discussões para dentro de sua respectiva cooperativa, para que posteriormente houvesse a tomada da decisão, pela equipe da unidade, baseada na opinião de todos os cooperados das três cooperativas.

Antes das primeiras reuniões com a equipe gestora da unidade de beneficiamento, uma visita para a BRASILPLAST – Feira Internacional da Indústria do Plástico, em São Paulo, organizada pela equipe INCOOP/UFSCar, foi realizada para que os cooperados pudessem se aproximar das novas tecnologias disponíveis no mercado para o beneficiamento de plástico. Para esta visita foram confeccionados cartões de visita com nomes e telefones das cooperativas, com o intuito de estimular os cooperados a fazerem contato com outras empresas especializadas no beneficiamento de plástico, que julgassem potenciais parceiras no novo empreendimento. Por meio desta atitude, os cooperados puderam se integrar mais na feira e não apenas visitar, mas se atentar para novas oportunidades na cadeia do plástico.

Em junho de 2009 houve a primeira reunião da equipe da Unidade de beneficiamento de plástico, que aconteceu no galpão onde fica o equipamento, nesta ocasião foi detectado que os fios elétricos do galpão e do equipamento tinham sido roubados, o que deixou tanto cooperados quanto equipe INCOOP e DAES perplexos, diante do fato foram realizados os procedimentos legais. Neste encontro os cooperados ao serem questionados quanto aos seus interesses e perspectivas com o funcionamento da unidade, afirmam que esperam que a unidade de beneficiamento possibilite que eles moam o plástico e agreguem valor ao mesmo, possibilitando a venda do material por um preço mais elevado, fazendo assim, com que

eles “saíam da mão do sucateiro”. Também foram questionados com relação as regras para a Unidade de Beneficiamento; do que é necessário colocar a máquina em funcionamento; como será a organização do trabalho para moer o plástico; quem serão os clientes e quais serão os produtos oferecidos; nestes contextos os cooperados participam com suas opiniões. É sugerida também uma empresa da cidade de São Carlos como possível comprador para os produtos da unidade e os cooperados ficam incumbidos de procurarem o endereço da empresa. Como tarefa foi entregue uma cartela para cada representante das cooperativas para que ao relatar aos cooperados o que foi discutido nesta reunião, os consultassem para sugestões a respeito do que acham ser importante para o regimento interno da unidade. Ficou decidido pelos cooperados que a reunião da equipe da unidade fosse realizada quinzenalmente, de acordo com o relato da equipe INCOOP.

Na segunda reunião, os cooperados representantes das cooperativas afirmaram que em cada cooperativa foi feita uma reunião entre os cooperados para relatar a ultima reunião da equipe da unidade e preencheram a cartela deixada como tarefa sobre sugestões relativas ao regimento da unidade, é importante destacar o processo de participação dos cooperados que não fazem parte da equipe gestora da unidade, pois são fundamentais nas decisões que são tomadas por esta equipe, por meio dos representantes que antes de decidirem, levam as questões para o ambiente interno das cooperativas para que todos opinem sobre os temas abordados.

A respeito da busca por clientes, foi marcada uma reunião com uma empresa de reciclagem de termoplásticos em São Carlos, conseguida por meio de contato feito pela equipe INCOOP. Sequencialmente, após quinze dias, a equipe gestora da unidade se reuniu, antes da visita à empresa, para que fossem planejadas as estratégias que seriam usadas durante a visita ao potencial cliente, levando em consideração as opiniões dos cooperados das três cooperativas, a respeito das perguntas relevantes durante a reunião com a empresa.

Com o início da visita os cooperados foram apresentados ao proprietário que os conduziu para uma breve visita a fábrica para conhecimento do produto ali fabricado. Durante a visita os catadores mostraram os flocos de plástico beneficiados (amostras previamente elaboradas pelos cooperados) na unidade de beneficiamento, para servir de amostragem do produto a ser oferecido. Os catadores afirmaram a garantia da qualidade e de que não serão misturados tipos de plásticos diferentes e sujos durante o processo de beneficiamento. O proprietário gostou do produto e demonstrou interesse na compra, e sugeriu uma visita a unidade de beneficiamento para mostrar para os cooperados como fazer uma separação eficiente dos plásticos de acordo com a necessidade da empresa.

No dia 22 de julho de 2009 realizou-se o encontro dos cooperados com o proprietário da empresa na unidade de beneficiamento de plástico. Na oportunidade foram mostrados os tipos de separações que são importantes no beneficiamento dos plásticos para a venda, quanto à cor e material de que são fabricadas as embalagens, além disso, foi discutido junto com os cooperados presentes no galpão, o preço a que os flocos de plásticos seriam vendidos inicialmente para a empresa.

Apesar da expectativa criada quanto às vendas dos produtos beneficiados, e do bom momento em que se contextualizava, infelizmente não houve prosseguimento na negociação com a empresa devido ao desvio de esforços para a unificação das cooperativas proposto pela Prefeitura Municipal. Esta unificação acontecerá por meio do processo de revitalização do programa Futuro Limpo da Prefeitura, que visa, dentre outras coisas, a unificação das três cooperativas (Cooletiva, Ecoativa e Coopervida) não só no papel, mas em um único galpão (para onde a unidade de beneficiamento de plástico será removida), alugado pela Prefeitura. Durante este processo, iniciado em julho de 2009, os cooperados participaram de reuniões informando sobre o assunto e foram consultados sobre o interesse em participar do novo projeto. A partir da resposta positiva pelos cooperados, iniciaram-se as reuniões das comissões de planejamento, formadas por membros das três cooperativas, divididos entre as comissões, e coordenados pelas equipes da INCOOP e do DAES.

De acordo com Paul Singer, a autogestão exige um esforço adicional dos trabalhadores na empresa solidária: além de cumprir as tarefas a seu cargo, cada um deles tem de se preocupar com os problemas gerais da empresa. (SINGER, PAUL – 2004). Esta afirmação se explica pelo princípio da autogestão, todos devem se preocupar com o empreendimento e se envolverem em todos os níveis das atividades.

Assim, a dedicação integral pelos cooperados e equipes da INCOOP e do DAES no processo da unificação das cooperativas, justifica-se a pausa no processo da consolidação das atividades na unidade de beneficiamento de plástico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da realização deste trabalho, foi identificado que nas cooperativas, no modo de gestão participativa nota-se um envolvimento da maioria dos cooperados e uma predisposição em colocar o empreendimento nas estruturas autogestionárias, como exemplo podemos citar o pós reunião da equipe gestora da unidade, onde os representantes trazem para dentro de suas cooperativas as discussões ocorridas, para serem discutidas em grupo, e as decisões necessárias, são tomadas de acordo com a opinião de todos, e posteriormente levadas novamente à equipe gestora da unidade. A participação nas oficinas oferecidas e a mobilização de alguns cooperados para a reforma do galpão onde a unidade de beneficiamento foi instalada, são mais alguns exemplos da disposição dos cooperados com relação aos empreendimentos.

Por outro lado, pudemos perceber também que alguns cooperados não se envolvem com o dia a dia do empreendimento, mas isso pode ser explicado, de acordo com SINGER, Paul - 2002, pela grande parte dos cooperados que se inserem na economia solidária enquanto modo de produção intersticial, ou seja, para se reinserir à produção social e escapar da pobreza. Muitos não chegam a apreciar as potencialidades da autogestão, aceitando-a no máximo como exigência coletiva para poder participar da cooperativa.

Apesar disso, as cooperativas contam com uma gestão participativa muito evidente. Iniciativas como capacitação em economia solidária, cooperativismo e autogestão, fazem com que se desenvolvam neste contexto. Por isso, faz-se necessária a importância da difusão e continuação nos estudos sobre práticas efetivamente participativas, para servir como base para outros empreendimentos, tendo em vista a importância da gestão participativa nas representações sociais.

Por fim, o papel participativo dos cooperados é fundamental ao êxito da gestão participativa para criar um ambiente adequado ao florescimento das idéias, eliminando os obstáculos à criação e, principalmente, indicando a direção e os rumos que o empreendimento seguirá em sua estratégia, para melhor direcionar os esforços de todos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURNS,T; STALKER, G. M. *The management of innovation..* London: Tavistock Institute, 1961.

COSER, DANILA S.: *Sistematização e Análise do processo de constituição, consolidação e aspectos da evolução de uma cooperativa popular de limpeza*. Monografia: São Carlos, 2005.

DE TONI, JACKSON. *O que é o planejamento estratégico situacional ?* Revista espaço acadêmico, nº.32, Janeiro/2004, ISSN 1519.6186

FÓRUM BRASILEIRO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. **Publicação de Apresentação**. FBES: Brasília, 2006.

HENRIQUES, Flávio C.: *Assessoria a empreendimentos de autogestão*. Dissertação: Rio de Janeiro, março 2007.

LAWRENCE, P. R.; LORCH, J. **Organization and environment**. Boston: Harvard University Press, 1967. (versão em francês, 1973)

NASCIMENTO, Cláudio. **A Autogestão e o Novo Cooperativismo**. Texto para discussão da Secretaria de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego, 2004.

PINTO, J.R.L. **Economia solidária: de volta à arte da associação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

SINGER, Paul. **Introdução a Economia Solidária** – 1ªed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002.

SINGER, Paul. Incubadoras universitárias de cooperativas: um relato a partir da experiência da USP. In: Singer, P & Souza, A.R. **A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2003c.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 13ª ed., São Paulo: Cortez, 2004.

TONI, Jackson. Revista Espaço Acadêmico. nº32 – Janeiro de 2004.

ZANIN, M.; MÔNACO, G.; GUTIERREZ, R. F.; CORTEGO, A. L. E TARGA, L. G. **Transferência de tecnologias no processo de incubação de uma unidade de beneficiamento de plásticos: uma experiência da INCOOP/UFSCar** – IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Dourados/MS, abril 2009.

ZANIN, M.; SILVA, L. F. S. DA; CORREA, T. S.- **Identificação Das Condições De Comercialização Na Cadeia Da Reciclagem De Resíduos Como Subsídio Para Gestão De Cooperativas** – Anais do XIV Jornadas de Jovens Pesquisadores da AUGM, Campinas, SP, 2006.

ZANIN, M E DEL MÔNACO, G. Ciência Tecnologia e Sociedade, título do capítulo: **Cooperativas de catadores e o acesso ao conhecimento e inovações tecnológicas**, Pedro & João editores, ISBN 978-85-99803-35-6, p101-110 (2008).

DINIZ, SERGIO. **Gestão Participativa**. SEBRAE-SP.

(www.sebraesp.com.br/midiateca/publicacoes/artigos/estrategia_empresarial/gestao_participativa)

VEIGA, PAULO. **O conceito de gestão participativa**. (<http://www.ead.pt/blog/?p=259>)

Características essenciais para os catadores de resíduos recicláveis visando sua emancipação social, econômica e política

Julio Ruffin Pinhel (1), Maria Zanin (2) e Graziela Del Mônaco (3)

(1) Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais - IPESA, Brasil. jr.pinhel@uol.com.br

(2) Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Brasil. dmza@power.ufscar.br

(3) Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil. gramonaco@yahoo.com

Resumo: Na gestão dos resíduos urbanos tem merecido destaque a coleta seletiva e a inclusão dos catadores organizados. O objetivo do presente estudo foi identificar as características essenciais que o catador deve apresentar dentro de uma política de gestão integrada de resíduos, as situações que deverá lidar na cadeia produtiva da reciclagem bem como habilidades que deve possuir, numa política que contemple a dignificação do seu trabalho e emancipação enquanto cidadão. O método consistiu numa revisão bibliográfica, buscando-se identificar dados secundários na literatura que abordam o desenvolvimento e a fundamentação do estudo. A partir daí traçou-se um perfil ideal do catador nos dias atuais, no qual deve desempenhar funções e atividades como: elevar seu nível de organização; requalificar suas atividades na cadeia produtiva da reciclagem; melhorar a qualidade dos resíduos (melhor comercialização); qualificar-se para a gestão de negócios; participar do Movimento Nacional dos Catadores e reconhecerem-se como profissão valorizando sua categoria. Este perfil não cabe na economia capitalista. Seu modo de gestão, importância ambiental, social, busca da cidadania, auto-estima, organização política, busca pelo protagonismo da classe e o surgimento da economia solidária faz com que desenvolvam habilidades e características essenciais para sua emancipação econômica, política e social.

Palavras-chave: Resíduos Recicláveis; Catadores; Coleta Seletiva; Economia Solidária; Emancipação.

Abstract: In the administration of urban waste eyes are focusing on selective collecting and the social inclusion of the workers. This analysis' objective was to identify the essential characteristics that those workers must present as part of an integrated administration system, the scenarios to deal with in the recycling productive web, as well as the skills that are expected, turning into a system that might give them a perspective of recognition and also the feeling that their lives are worthwhile as citizens. The method consisted on a bibliographic review to identify secondary literature data that might contain topics on the establishment and development of the analysis. As part of the analysis, a profile has been determined on how a worker should be like. One must work on skills on being able to organize, re-qualify the activities regarding recycling and the quality of residual production, qualify for business topics, participate on MNCR, and recognize themselves as valuable workers. This profile doesn't fit in the capitalist economy. Their way of management, environmental and social importance, citizenship-seeking, self-esteem, political organization, search for the

role of class and the emergence of solidary economy causes development on essential skills and traits for its economic, political and social emancipation.

Keywords: *Recyclable Residue; Residue Collectors; Selective Collecting; Solidary Economy; Emancipation.*

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a gestão social e ambientalmente sustentável do resíduo urbano se faz cada vez mais presente nos debates de organismos públicos e organizações da sociedade civil. Isso devido à grande quantidade produzida diariamente e a destinação na maioria das vezes de maneira inadequada (lixões ou vazadouros a céu aberto). Assim, algumas soluções para essa problemática começam a ganhar destaque, como a coleta seletiva e a inclusão dos catadores organizados (associações ou cooperativas), na concepção de políticas e projetos de gestão dos resíduos sólidos municipais (LAJOLO, 2003).

Segundo dados do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), os catadores estão em atividade desde os anos 50 ou até mesmo antes, vivendo excluídos e explorados desde então. Atualmente, estima-se que existam aproximadamente 500 mil catadores (informais e organizados), atuando em ruas, lixões, aterros, galpões de triagem. Segundo o perfil traçado por Lajolo (2003), compõem um importante grupo que contribui para a gestão dos resíduos sólidos nas cidades. Ao longo do dia, coletam, separam e vendem o que as casas, comércios e indústrias descartam. Muitas vezes trabalham em péssimas condições, de forma solitária e isolada e não conseguem bons preços para seus resíduos.

Ainda de acordo com este perfil, constituem uma massa de desempregados que, por sua idade, condição social ou baixa escolaridade não encontram mais lugar no mercado de trabalho formal. Existem, ainda, aqueles um pouco mais escolarizados que também não conseguem uma posição profissional num mundo marcado pelo compasso tecnológico e digital, ou são homens e mulheres com histórias de vida muitas vezes assinaladas pela violência, pelo sofrimento e pelo preconceito. De modo geral, são explorados pelos comerciantes intermediários (conhecidos como “sucateiros”) e “donos de lixões” para quem entregam seus materiais a preços muito inferiores aos praticados no mercado.

Segundo o MNCR, nos dias de hoje, contudo, os catadores começam a conquistar mais respeito devido à persistência, ao esforço de sua luta, ao envolvimento político e sua organização, que consequentemente promove modificações no seu perfil. Soma-se a isso a interação com prefeituras preocupadas com a questão dos resíduos e com os catadores, universidades, organizações não governamentais, entre outras entidades de apoio, que tem contribuído para que estas pessoas conquistem a sua emancipação. Os catadores, organizados em cooperativas ou associações, mesmo quando não avançam para operações de beneficiamento, apresentam melhores resultados em termos de renda, vendem os resíduos em maiores quantidades, ofertando produtos em melhores condições de limpeza e classificação, barateando o transporte e prensando as cargas para comercialização.

Quanto mais os catadores aprimorarem o gerenciamento de seus empreendimentos, melhores serão as condições para a venda direta e, conseqüentemente, obtenção de preços melhores. Lajolo (2003) afirma que para conquistar isso se faz necessário elevar o nível de organização, construindo redes e aumentando as escalas de produção; requalificar suas atividades no âmbito das operações de reciclagem, capacitando-se tanto para as operações que hoje realizam como para aquelas que se caracterizam de beneficiamento, buscando conseguir produtos mais adequados ao processamento industrial; melhorar a qualidade, evitando a mistura de resíduos de materiais diferentes, garantindo melhores condições de comercialização; qualificar-se para a gestão de negócios, buscando financiamento subsidiado e estabelecimento de parcerias com os setores público e privado.

Os catadores de resíduos das ruas das cidades são responsáveis por cerca de 90% do resíduo que alimenta indústrias de reciclagem no Brasil, conforme os dados de Lajolo (2003). Além de terem um papel na economia, diminuem a quantidade de lixo a ser tratado pelas municipalidades. Possuem muitos conhecimentos específicos e habilidades para identificar, coletar, separar e vender resíduos recicláveis; “garimpam” no lixo o desperdício de recursos naturais, que retorna ao processo produtivo como matéria-prima secundária. Assim, os catadores conquistaram seu reconhecimento como categoria profissional, oficializada na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Gonçalves (2003) define qual seria o papel dos catadores num “círculo virtuoso” da reciclagem, contrastando com o “círculo perverso” em que se vive hoje a maior parte da sociedade. Nesse círculo virtuoso, o catador é organizado em cooperativa autogestionária, organiza redes ou centrais de cooperativas onde tem a possibilidade de processar os resíduos coletados até chegar ao produto final. Mais ainda, tem ética, responsabilidade ambiental e força política (com organização e articulação), estabelece parcerias não paternalistas, coleta todos os recicláveis separados na fonte geradora, tem responsabilidade ambiental, não “cata” em lixão nem rasga sacos de lixo dispostos na rua.

O objetivo do presente estudo é identificar as características essenciais que o catador deve apresentar nos dias atuais dentro de uma política de gestão integrada de resíduos, as situações que deverão lidar na cadeia produtiva da reciclagem bem como habilidades que ele deve possuir, numa política que contemple a perspectiva de dignificação do seu trabalho e sua emancipação enquanto cidadãos e seres humanos, pretendendo-se colaborar para a emancipação social, econômica e política dos catadores, contribuindo para a conquista de seu espaço e respeito pela sociedade em geral.

2. MÉTODO

O método consistiu em realizar uma revisão bibliográfica, buscando-se identificar dados na literatura que abordam o desenvolvimento e a fundamentação do presente estudo, através de temas que abordam o histórico dos catadores, seu papel e sua inserção na cadeia produtiva da reciclagem, as organizações de catadores com enfoque no cooperativismo e na economia solidária, suas conquistas (a Classificação Brasileira de Ocupações e o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis) e, finalmente, a política de gerenciamento integrado do lixo, com enfoque na coleta seletiva e a autogestão dos catadores.

3. BREVE HISTÓRICO DOS CATADORES E SUA INSERÇÃO NA CADEIA DA RECICLAGEM

A presença de pessoas que vivem do comércio de materiais refugados data do início do processo de industrialização (GRIPPI, 2001). No começo do século XX, com o incremento da indústria gráfica, o papel já era reciclado. Desta época também há registros de compradores de sucata no bairro do Brás, em São Paulo, principalmente garrafas e materiais ferrosos. O “garrafeiro”, figura respeitada nos bairros e vilas das cidades, foi desaparecendo ao longo do tempo e dando lugar ao catador que, por sua vez, recolhe os resíduos recicláveis de diferentes locais, sem ter que pagar ou trocar algo por isso (LEGASPE, 1996).

A mudança no perfil deste trabalhador, no decorrer do século passado, ocorreu devido ao crescimento das cidades e o modelo consumista que alteraram significativamente a quantidade de resíduos gerados e devido ao aumento do nível de desemprego e maiores exigências para acesso ao mercado de trabalho que restringiram as possibilidades de sobrevivências para importantes contingentes sociais. Nas últimas

décadas, o Brasil mudou seu tipo de lixo em quantidade e qualidade, em volume e em composição, muito diferente daquele que se produzia há quarenta anos (GRIPPI, 2001).

Além do papel e da sucata, um outro tipo de material começou a tomar conta do mercado nas últimas décadas: o produto descartável (embalagens). De acordo com Magera (2005), as embalagens têm vida curta no ciclo de consumo capitalista e muitas não chegam a ter mais de 60 dias de vida entre sua saída da indústria até sua chegada ao lixo. Só no Brasil se movimentam mais de 7 milhões de toneladas de embalagens por ano, representando mais de 7 bilhões de dólares anuais somente em custos para produtos descartados após o consumo (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000).

A partir daí houve um significativo aumento da ação dos catadores nas ruas. O crescimento da atividade de catação tem fortes vínculos com níveis extremos de pobreza. Parte dessas pessoas revira latas e sacos de lixo, marcando presença nos lixões à procura de algo para comer. Entretanto, a maioria coleta resíduos recicláveis para vender, o que lhes permite sustentar suas famílias, cuja qualidade de vida é péssima, em especial para as crianças, sujeitas aos riscos de viver no lixo e do lixo (LAJOLO, 2003).

No Brasil, de acordo com dados da UNICEF (in: ABREU, 2001), em 2001 havia mais de 45 mil crianças trabalhando com lixo e pelo menos 25 mil catadores nos lixões, sendo que 22% com menos de 14 anos de idade. Apesar da clara importância que os catadores têm por contribuir para a gestão dos resíduos sólidos nas cidades (mesmo que de modo informal), seja coletando, separando ou vendendo o resíduo reciclável, não conseguem desenvolver seus direitos de cidadania e emancipar-se política, econômica e socialmente.

É com o trabalho dos catadores que tem início todo um processo de reciclagem de resíduos domiciliares no Brasil. A UNICEF (in: ABREU, 2001) estima que sejam responsáveis por mais de 60% do papel e papelão reciclado no país, bem como 90% do material que alimenta as indústrias de reciclagem, fazendo do Brasil um dos maiores recicladores de alumínio do mundo. Encaminham para a reciclagem mais de 20% dos resíduos sólidos urbanos. A importância dos catadores de recicláveis fica mais perceptível por diminuírem as despesas da prefeitura com o recolhimento do lixo e a quantidade que chega aos aterros ou lixões (CEMPRE, 2002).

Conforme Grippi (2001), a partir da década de 90 as campanhas de coleta seletiva começaram a se multiplicar, principalmente devido a políticas e ações no gerenciamento do resíduo apoiadas por governos, organizações não governamentais, instituições sociais, incubadoras, etc. Conseqüentemente, começam a surgir alternativas para fortalecer os catadores e deixá-los mais independentes. Uma das alternativas que tem se mostrado bastante eficaz é a organização destes em cooperativas ou associações.

A crescente organização dos catadores, incluindo o movimento político (MNCR) e a inclusão da categoria profissional “catador de material reciclável” na CBO vem mostrando uma evolução na história desses trabalhadores que cada vez mais se inserem na sociedade, conquistando seus direitos e deveres, emprego e renda, respeito e uma vida mais digna. De habilidades simples, como o “garrafeira” tocar o sino quando passava nas casas no passado, passam a ter que desenvolver habilidades mais complexas, inserindo-se de maneira efetiva e significativa na cadeia da reciclagem.

A reciclagem é um conjunto de operações interligadas, cuja finalidade é a re-introdução dos materiais recicláveis nos processos produtivos. Uma vez submetidos a essas operações passam a ser insumos para a produção de novos produtos (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000). Essas operações são consideradas elos da cadeia produtiva da reciclagem, na qual são processados resíduos de outras cadeias.

Segundo Lajolo (2003), o primeiro elo corresponde à operação de *segregação* dos resíduos que, normalmente, é realizada pelos mesmos agentes que os produziram no local de geração. Na indústria, os rejeitos da produção passíveis de aproveitamento são separados e parcialmente utilizados no próprio processo produtivo. Nas residências, os resíduos recicláveis secos (alumínio, papéis, plásticos, vidros) podem ser separados dos úmidos (principalmente orgânicos). O segundo elo é o da *coleta seletiva*. Neste caso os resíduos são recolhidos nos locais, totalmente ou parcialmente separados e enviados às operações de triagem

e classificação ou às unidades de beneficiamento. Atuam nesse elo os catadores, organizados ou não, as empresas privadas de coleta de lixo e as prefeituras.

O terceiro elo, *triagem e classificação*, corresponde às operações de separação, classificação mais fina, prensagem e enfardamento dos resíduos. Os principais agentes nessa fase são os catadores organizados e os sucateiros e aparistas que são os compradores intermediários, entre os catadores e a indústria. No quarto elo, que envolve as operações de beneficiamento, são aplicados procedimentos específicos para cada material, transformando-os em novos insumos para a indústria. Aqui, os agentes mais comuns são as empresas e alguns poucos núcleos de catadores mais organizados que já realizam este tipo de operação. Finalmente, o último elo é o da *reciclagem* propriamente dita onde os produtos provenientes das etapas anteriores são utilizados como insumos em processos industriais que utilizam somente materiais reciclados com matérias-primas virgens para produzir um bem ou produto para atender a necessidade de consumo da sociedade (LAJOLO, 2003).

4. COOPERATIVISMO: DEFINIÇÕES E PRINCÍPIOS

De acordo com o SEBRAE, cooperativa é uma sociedade de pessoas com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeita à falência, constituída para prestar serviços a seus associados. Integrada pelo número mínimo de 20 pessoas, é um empreendimento empresa com dupla natureza, que contempla o lado econômico e o social de seus participantes. O cooperado é ao mesmo tempo dono (administrador) e usuário. Assim, os trabalhadores quotistas de cooperativas são sócios de seu próprio negócio, gerindo suas atividades e seus ganhos (autogestão), o que propicia maior crescimento profissional e humano (CEMPRE, 2002). As cooperativas nasceram destinadas a elevar a condição econômica e social dos trabalhadores, apresentando notável destaque no combate ao desemprego (SINGER, 2002). Na Figura 1 observam-se as diferenças básicas entre um empreendimento cooperativo e um empreendimento privado.

Empreendimento Cooperativo	Empreendimento Privado
1. É uma sociedade de pessoas	1. É uma sociedade de capital
2. Objetivo principal: bem estar dos associados	2. Objetivo principal: lucro
3. Número ilimitado de associados	3. Número limitado de acionistas
4. Democracia: uma pessoa, um voto	4. Cada ação, um voto
5. Assembléia: quorum baseado no número de associados	5. Assembléia: quorum baseado no capital
6. Não é permitida a transferência das quotas-parte a terceiros e/ou estranhos	6. Transferência das ações a terceiros
7. Renda de acordo ao valor das operações	7. Dividendo de acordo ao valor das ações

Figura 1. Diferenças entre empreendimento cooperativo e privado. Fonte: Adaptado de SEBRAE, p. 6.

A organização de pessoas em cooperativas pode contribuir para melhorar a sociedade, com novas oportunidades de trabalho, justiça social e maior equilíbrio na distribuição de renda. Ainda segundo CEMPRE (2002), a cooperativa deve buscar uma forma de integração com outras cooperativas para o intercâmbio de experiências e mútuo fortalecimento (cooperativas de segundo grau). Também vale destacar a importância de se estabelecer parcerias, com o poder público ou a iniciativa privada.

Inúmeras iniciativas de organização de grupos de catadores têm sido tomadas por eles próprios ou por agentes parceiros, permitindo a organização e valorização do seu trabalho, a recuperação de materiais recicláveis e a geração de emprego e renda (LAJOLO, 2003). Mesmo com apoio, os catadores enfrentam várias dificuldades e revelam a necessidade de instrumental (capacitação técnica, assessoria, subsídio financeiro, entre outros) que ajude a organizar e orientar suas atividades, tendo em vista a constituição de um empreendimento popular baseado no trabalho solidário, como é o caso de uma cooperativa.

Apesar de não ser objeto de estudo do presente trabalho, vale destacar que os catadores também podem organizar-se em Associação. A diferença essencial para a Cooperativa está na natureza dos dois processos. Enquanto as associações têm por finalidade a promoção de assistência social, educacional, cultural, representação política, defesa de interesses de classe, filantrópicas; as cooperativas têm finalidade essencialmente econômica, com o objetivo de viabilizar o negócio produtivo de seus cooperados junto ao mercado. A compreensão dessa diferença é o que determina a melhor adequação de um ou outro modelo. A associação tem uma grande desvantagem em relação à Cooperativa, ela engessa o capital e o patrimônio, em compensação tem algumas vantagens que compensam grupos que querem se organizar, mesmo para comercializar seus produtos: o gerenciamento é mais simples e o custo de registro é menor.

4.1. Cooperativas de catadores de resíduos recicláveis

A catação dos resíduos recicláveis no Brasil tem como marca a baixa participação de empresas privadas na coleta, a presença maciça de trabalhadores informais e uma participação pouco significativa dos poderes públicos em programas de coleta seletiva (GONÇALVES, 2006). Neste contexto, a possibilidade de organização aparece como uma saída da situação de exploração. Assim, a estruturação de cooperativas e associações objetiva romper com algumas das amarras existentes no circuito de separação e comercialização com intuito de melhorar as condições de vida e de trabalho dos catadores.

Segundo Magera (2005), as cooperativas de coleta, triagem e comercialização de resíduos são associações de pessoas que se unem, voluntariamente, para alcançar objetivos na área econômica, social e cultural. A criação desta sociedade democrática e coletiva inicia-se de modo informal por parte de seus agregados e pode se fortalecer com o apoio das instituições parceiras. São catadores de rua, que sentem a necessidade de se organizar para obterem mais força ou poder de barganha para negociar seus produtos com sucateiros e indústrias do segmento. A cooperativa busca satisfazer não só a necessidade de consumo por um bem ou serviço, mas também necessidades sociais e educativas.

Paul Singer (2002) resumiu que a cooperativa possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores. Sendo entidade econômica e política, a cooperativa representa os catadores perante o poder público e dele reivindica espaço protegido para armazenar e separar o material recolhido e financiamento para processá-lo, agregando-lhe valor. A cooperativa é uma oportunidade de resgate da dignidade humana do catador e desenvolvimento da auto-ajuda e ajuda mútua, que permite constituir a comunidade dos catadores. Singer (2002) também fala em resgate da humanidade.

De acordo com CEMPRE (2002), a implantação de uma cooperativa de catadores requer um conjunto de condições básicas para transporte, triagem, beneficiamento e comercialização dos resíduos, bem como de apoio aos catadores. Capacitá-los para o gerenciamento é condição fundamental para a sua consolidação enquanto um empreendimento autogestionário, solidário e popular. Portanto, gerenciar uma cooperativa de catadores significa gerenciar cada uma de suas atividades e as relações ou interferências entre elas: organização do trabalho, estabelecimento de objetivos e metas, formulação de planos de trabalho e acompanhamento das ações previstas.

Analisando-se a situação atual e real das cooperativas de catadores, salvo algumas exceções, esse serviço é ainda bastante precário. Ressalta-se que esta precarização do trabalho vai além das questões ligadas aos direitos trabalhistas. Magera (2005) afirma que pouca coisa mudou para os catadores da rua com o advento das cooperativas. Mesmo organizando-se para fugirem da exploração econômica, esta continua porque as indústrias que compram recicláveis são poucas, exigem grandes volumes para negociarem e estes só são alcançados, muitas vezes, por sucateiros. Estes possuem a infra-estrutura necessária para trabalhar com o resíduo (balança, prensa, caminhões, triturador, galpão, telefone, capital), agregando-lhe valor e por isso levam vantagem nas negociações com as cooperativas e as indústrias consumidoras deste

material. De todo jeito, existem empreendimentos de catadores que possuem apoio e equipamentos suficientes, mas mesmo assim enfrentam problemas, sejam internos (organização, por exemplo) ou externos (falta de financiamento e reconhecimento da sociedade, por exemplo).

Ainda de acordo com Magera (2005), a média de agregação de valor da cooperativa até o último intermediário chega a 85%, com alguns produtos ultrapassando 100%. O maior valor proporcionado pela reciclagem do resíduo fica com o sucateiro (primeiro intermediário) que impõe o preço dos produtos recicláveis às cooperativas pela força de mercado. Já a indústria (segundo e último intermediário), com a compra dos recicláveis, beneficia-se com economia de energia elétrica e matéria-prima virgem, além da mão de obra para triagem.

A mudança deste quadro de exploração só diminuirá com a adoção de uma estratégia econômica, política e social, nas esferas municipais, estaduais e nacionais, como relatou Rodriguez (in: SANTOS, 2002, p. 346). O mecanismo natural para atingir este objetivo é a concentração da oferta de materiais recicláveis em poucas organizações de catadores capazes de recuperar uma quantidade considerável de material que lhes permita ter uma participação importante no mercado e, portanto, negociar preços e condições com as indústrias. Por outro lado, é indispensável que as citadas organizações assumam funções sociais, políticas e culturais diversas que contrabalançam a exclusão de que estes são vítimas.

Segundo Magera (2005), essas mudanças precisam vir acompanhadas de políticas educacionais aos cooperados, assistência médica e toda uma infra-estrutura que proporcione desenvolver uma integração da população dos recicladores e seus familiares. A sobrevivência das cooperativas de catadores se dará com a união regional das cooperativas e a inserção do Estado juntamente com a iniciativa privada, visando a uma política nacional de proteção às cooperativas, amparadas por leis. São necessários também financiamentos para melhorias estruturais já que muitas não possuem instrumentos básicos para exercer suas funções, como prensa ou mesmo balança.

A autogestão deve ser apropriada pelos catadores para superar dificuldades no crescimento em relação aos problemas administrativos e, através da articulação de estratégias econômicas, políticas e sociais, as cooperativas, bem como seus cooperados, não se tornem dependentes de entidades sociais, religiosas, governamentais e não-governamentais, que dão continuidade à matriz paternalista geradora de emprego sem qualificação. E não alterando, com isso, as condições de exclusão destes trabalhadores e, muito menos, resolvendo o problema dos resíduos no Brasil.

5. CONQUISTANDO ORGANIZAÇÃO E RESPEITO: O MOVIMENTO NACIONAL DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR) E A CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES (CBO)

Mesmo diante das dificuldades apresentadas, os catadores e suas organizações vêm se transformando ao longo dos últimos anos e adquirindo habilidades cada vez mais complexas para a realização de suas atividades. Em breve retrospectiva dessa transformação, os catadores chegam aos dias atuais caracterizados como profissionais - “catador de matéria reciclável” - e protagonista de um crescente e importante movimento político.

No final dos anos de 1980, a partir da OAF – Organização de Auxílio Fraternal, iniciou-se o processo de organização dos catadores, dando início à experiência da Coopamare (Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis – São Paulo). Já nos anos de 1990, com o apoio do Fórum Nacional de Estudos sobre a População de Rua, foram promovidos encontros e reuniões em vários locais do país e novos parceiros foram incorporados.

O Movimento Nacional começa a surgir em 1999 com o 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel. Em 2001 ocorreu o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, que reuniu mais de

1.700 catadores, impulsionando a luta por direitos em diversas regiões do Brasil. Nesta ocasião é lançada a *Carta de Brasília*, documento que expressa as necessidades do povo que sobrevive da coleta destes materiais. O 1º Congresso Latino-americano de Catadores, em 2003, reuniu catadores de diversos países, e divulgou a *Carta de Caxias* que difunde a situação dos catadores da América Latina, unificando a luta entre os países. O MNCR começa a mostrar sua força nacionalmente com as articulações regionais.

Através da *Declaração de Princípios e Objetivos*, o MNCR norteia suas ações na busca da auto-gestão, democracia direta, ação direta popular, independência de classe, apoio mútuo e solidariedade de classe. Busca a coleta de recicláveis feita por catadores, o pagamento aos catadores pelos serviços de coleta, controle dos catadores sobre a cadeia produtiva dos recicláveis, a conquista de moradia, saúde, educação, creches para eles e suas famílias, o fim dos lixões e sua transformação em aterros sanitários, com o devido deslocamento dos catadores para galpões que garantam a sobrevivência digna de todos.

Por essa história e pela capacidade de articulação, eles se fizeram presentes no processo de debate da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que os apontava como parceiros preferenciais na gestão desses resíduos, e também conquistaram seu reconhecimento como categoria profissional, oficializado na Classificação Brasileira de Ocupações (BRASIL, 2002). A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro, abordando habilidades complexas. A classificação foi disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego em 2002.

O catador de material reciclável possui o número 5192-05 como código (BRASIL, 2002) e também pode ser denominado, segundo a CBO, como catador de ferro-velho, catador de papel e papelão, catador de sucata, catador de vasilhame, enfardador de sucata, separador de sucata, triador de sucata. A classificação desta profissão é feita em seis itens: Descrição sumária, Condições gerais de exercício, Formação e experiência, Áreas de atividades, Competências pessoais e Recursos de trabalho, onde todas as facetas do trabalho dos catadores podem ser observadas e entendidas.

6. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E A INSERÇÃO DOS CATADORES

O acelerado processo de urbanização, aliado ao consumo crescente de produtos descartáveis provocou sensível aumento do volume e diversificação do resíduo gerado e sua concentração espacial. Desse modo, o encargo de gerenciá-lo tornou-se uma tarefa que demanda ações diferenciadas e articuladas, as quais devem ser incluídas entre as prioridades de todas as municipalidades que enfrentam desafios para encontrar soluções ambientalmente seguras para os problemas da geração do resíduo em grandes quantidades, soluções para o resíduo gerado em pequenas e médias comunidades com poucos recursos e soluções para a relação com a água (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000).

Segundo estes autores, a produção de resíduos é um fenômeno inevitável e que ocorre em quantidades e composições que variam com seu nível de desenvolvimento econômico, com sua população e seus diferentes estratos sociais. Os sistemas de limpeza urbana devem promover a coleta, o tratamento e a destinação ambiental e sanitária de forma correta e segura. Esta tarefa não é fácil, devido a inexistência de uma política brasileira de limpeza pública, limitações de ordem financeira, deficiência na capacitação técnica e profissional, descontinuidade política e administrativa, ausência de controle ambiental.

O Plano de Gerenciamento Integrado (Plano Diretor ou Plano de Gestão do Resíduo Municipal) é um documento que descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos da geração, segregação, acondicionamento, coleta (convencional ou seletiva), armazenamento, transporte, tratamento, disposição final e a proteção à saúde pública (BRASIL, 2000). O diagnóstico da situação e a definição das ações são essenciais para se determinar o modelo de gerenciamento para o município e, segundo CEM-

PRE (2002), só pode ocorrer após o levantamento da dimensão atual do problema, os prognósticos para o futuro, os recursos humanos, materiais e financeiros que se dispõe ou que poderão ser obtidos.

Segundo D'almeida e Vilhena (2000), no gerenciamento integrado os prefeitos e representantes devem estimular a diminuição da geração de resíduos; implementar pesquisas de tecnologias não-agressivas ao ambiente e compatíveis com a realidade socioeconômica; assegurar a recuperação e a descontaminação de áreas degradadas; desenvolver programas de Educação Ambiental; implantar unidades de destinação final de resíduos que minimizem os impactos ambientais; controle adequado no transporte e transbordo de resíduos e materiais perigosos; adoção de programas de cooperação entre as esferas de governo; atualizar a taxa de limpeza urbana visando o custeio da coleta e destino final dos resíduos sólidos domiciliares; fiscalização e controle ambiental à disposição inadequada de resíduos.

Mais ainda, devem elaborar um plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos; minimizar a disposição de resíduos, estabelecendo programas de pré-seleção, reciclagem e reutilização; e reconhecer, disciplinar, capacitar e apoiar organizações de catadores de materiais recicláveis. Estes últimos três itens são os pontos onde os catadores atuam diretamente. Primeiro porque o plano de gerenciamento deve apresentar uma frente de coleta seletiva na qual os catadores são os principais agentes. Segundo porque a minimização da disposição de resíduos através do estabelecimento de pré-seleção pode ser entendido como a segregação, triagem, acondicionamento e posterior venda do que é reciclável, para, dessa maneira, ser encaminhado a processos de reciclagem. E, por fim, o reconhecimento e valorização da categoria dos catadores de materiais recicláveis e sua inclusão social.

Segundo Grimberg & Blauth (1998), são vários motivos que levam indivíduos ou prefeituras a pensar num programa de coleta seletiva de resíduos. Em linhas gerais, estes podem ser de natureza:

- 1) ambiental/geográfica: as preocupações são a falta de espaço para disposição do resíduo, preservação da paisagem, economia de recursos naturais e diminuição do impacto ambiental de lixões e aterros;
- 2) sanitária, em locais onde a disposição inadequada, às vezes aliada à falta de sistema de coleta municipal, traz inconvenientes estéticos e de saúde pública;
- 3) social, quando o trabalho enfoca a geração de empregos e o resgate da dignidade, estimulando a participação dos catadores ou a minimização dos problemas advindos da catação em lixões ou nas ruas;
- 4) econômica, com o intuito de reduzir os gastos com limpeza urbana e investimentos em novos aterros, ou para auferir renda com a comercialização de materiais recicláveis; e,
- 5) educativa, que vê um programa de coleta seletiva como uma forma de contribuir para mudar no nível individual, valores e atitudes para com o ambiente, incluindo a revisão de hábitos de consumo e, no nível político, para mobilizar a comunidade e fortalecer o espírito de cidadania.

Pelo exposto, com estas novas posturas frente a questão dos resíduos, pode se observar que uma política de desenvolvimento sustentável ambiental e social começa a ser apresentada, onde desempregados e trabalhadores do setor informal da economia se organizam em empreendimentos solidários auto-gestivos (cooperativas ou associações), intensificando a educação ambiental junto à população e surgindo assim como uma nova alternativa de geração de trabalho, renda e beneficiamento de materiais recicláveis (GOMES et al, 2004).

7. SISTEMATIZAÇÃO DO PERFIL DOS CATADORES E DISCUSSÃO GERAL

Atualmente os principais agentes do ciclo da reciclagem são os catadores. São aproximadamente 500 mil só no Brasil (CARVALHAES & VILHENA, 2001). Através do presente estudo, foram descritos aspectos da história destes trabalhadores; a sua inserção na cadeia produtiva da reciclagem; a organização em cooperativas; sua categoria profissional com as respectivas atividades e habilidades segundo a Classificação Brasileira de Ocupações; movimento sócio-político representado pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis; política de gerenciamento integrado dos resíduos.

Baseado nestas considerações procurou elucidar-se a importância dos catadores no cenário da geração desenfreada de resíduos do mundo atual, evidenciando o caráter de utilidade pública dos serviços prestados por esta categoria, bem como as características, habilidades, atividades e funções para desempenhar seu trabalho de maneira eficaz e não exploratória, para promover sua emancipação econômica, social e política. A partir dos anos 90, o catador transformou-se num agente ambiental, passando a coletar todos os tipos de recicláveis. Neste período, o Brasil mudou o tipo de resíduo gerado, apresentando maior quantidade e diversidade, em volume e em composição (GRIPPI, 2001). O catador também acompanhou esta mudança, alterando as suas atividades, ou o seu perfil.

Na realidade, desde meados dos anos 50, este perfil vem aumentando a sua complexidade, sendo inclusive reconhecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego como profissão no início do século XXI. Com o surgimento do MNCR se promoveu uma articulação sócio-política dos catadores em prol do seu protagonismo para tentar garantir sua participação em projetos de gerenciamento de resíduos e programas de coleta seletiva. Em face disso, inclusive em função das exigências dessas atividades, traça-se um novo perfil para o catador, que deve possuir atividades e habilidades específicas principais:

1 - Elevar o nível de organização através da constituição de cooperativas ou associações, buscando o trabalho coletivo, construindo redes e aumentando as escalas de produção. Isso exige habilidades de administração, coleta seletiva, triagem, comercialização e coordenação;

2 - Requalificar suas atividades no âmbito das operações de reciclagem: capacitar-se tanto para as operações que hoje realizam como para aquelas que se caracterizam de beneficiamento (separação correta dos materiais por tipos, prensagem, enfardamento, armazenagem, redes de comercialização) buscando conseguir produtos mais adequados ao processamento industrial;

3 - Melhorar a qualidade, evitando a mistura de resíduos de materiais predominantes diferentes e a presença de corpos estranhos garantindo melhores condições de comercialização;

4 - Qualificar-se para a gestão de negócios, participação em programas de gerenciamento de resíduos, busca por financiamento subsidiado e estabelecimento de parcerias com os setores público e privado.

5 - Participar do MNCR e constituir bases orgânicas, seguindo seus princípios, objetivos e divulgando-os na busca da autogestão e do controle da cadeia produtiva da reciclagem (protagonismo da classe);

6 - Reconhecerem-se como profissão valorizando sua categoria, conhecer e entender as atividades desta, exercê-las ao máximo e com eficiência, melhorando sua auto-estima e conquistando respeito.

De todo jeito, não se pode esquecer de que atrás de um catador existe uma pessoa, um ser humano que provavelmente não escolheu este tipo de trabalho porque quis, mas sim, por força das circunstâncias que o modelo econômico lhe impôs.

8. CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES FINAIS

É importante que não se abandone o ideal de resgatar a cidadania destes trabalhadores, fazendo-os entender sua importância econômica, social e política, aumentando sua auto-estima, fazendo-os acreditar, trabalhar organizados de maneira efetivamente coletiva, oferecendo-lhes uma alternativa de trabalho e de vida que deve ser superior ao emprego numa empresa capitalista. A responsabilidade é de todos os elos da corrente, seja do cidadão que separa seu resíduo em casa, seja do poder público, seja da indústria, reconhecidamente o elo mais forte, que estabelece para os materiais recicláveis preços muito baixos, levando os catadores a trabalhar no limite da subsistência fisiológica.

Os catadores já alcançaram muitas conquistas e respeito. Mas ainda falta muito a percorrer. E todos podem colaborar para este processo. Mais do que coragem, criatividade e paciência, precisam de incentivo de diversas naturezas. Se não estudarem, por exemplo, dificilmente conseguirão alcançar todos os perfis que a profissão exige para que o trabalho ocorra de forma autônoma, emancipada, e para que se insiram em programas de gestão integrada de resíduos. E ir pra escola requer mais do que a paciência e a vontade deles, precisa ter escola. Entre outros exemplos, como acesso a financiamentos por eles próprios, tem destaque a organização dos catadores em cooperativas ou associações. De forma organizada, tem seu trabalho valorizado, o que facilita a interação (que é diferente de uma intervenção de caridade) com outros agentes e o desenvolvimento de políticas públicas de resíduos que insira estes trabalhadores no processo.

Lenta, mas continuamente, o padrão de relação dos catadores com a sociedade altera-se a partir da superação dos preconceitos, da elevação de seu nível de organização, do reconhecimento do seu papel econômico e ambiental e da conquista de maior amparo, seja do poder público ou das organizações da sociedade civil (Lajolo, 2003). Não deixarão, porém, de enfrentar obstáculos econômicos, para os quais necessitam de preparo, ampliando a compreensão de que lixo é problema, mas resíduo pode ser negócio.

Mostrando a situação em que se encontram a maioria das cooperativas de trabalhadores do setor de reciclagem, talvez se possa diminuir o grau de exploração em que os cooperados se encontram, no nível macro da sociedade como um todo. Sendo assim, verifica-se o surgimento da economia solidária, cujo programa, segundo Singer (2002), fundamenta-se na tese de que as contradições do capitalismo criam oportunidades de desenvolvimento de organizações econômicas de lógica oposta à do modelo atual.

Assim, o perfil dos catadores atualmente não cabe na economia capitalista. Seu modo de gestão, sua importância ambiental, social, busca da cidadania, auto-estima e valorização, sua organização política e, acima de tudo, a busca pelo protagonismo da classe, bem como o surgimento da economia solidária, faz com que os mesmos desenvolvam habilidades e características que os levam a atividades cada vez mais complexas e exigentes na busca por sua emancipação econômica, política e social.

9. REFERÊNCIAS

ABREU, M. F. **Do Lixo à Cidadania, Estratégias para a Ação**. Edição UNICEF do Brasil. 2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. Fundo Nacional do Meio Ambiente. 2000. **Fomento a Projetos de Ordenamento da Coleta e Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos**: Manual para Apresentação de Propostas. Brasília: MMA. Edital FNMA 02/2000.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)** – Disponível em <<http://www.mtecbo.gov.br>>. Acesso em: 03 jun. 2006.

CARVALHAES, P. T. & VILHENA, A. **Cooperar Reciclando. Reciclar Cooperando**. Curso de Capacitação para Trabalhadores Catadores de Materiais Recicláveis – Manual do Instrutor. CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem / OAF – Organização de Auxílio Fraternal. 2 ed. 2001. 28p.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM – CEMPRE. **Guia da Cooperativa de Catadores**. 2002.

D'ALMEIDA, M. L. O. & VILHENA, A. **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento Integrado. CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem / Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 2 ed. São Paulo. 2000. 371p.

GOMES, C. et al. Geração de Trabalho, Renda e o Desafio Ambiental na Gestão dos Resíduos Sólidos no Município de São Paulo. 2004. Disponível em:

<http://www.unitrabalho.org.br/imagens/centro/artigos/artigo01.doc>. Acesso em: 25 fev. 2007.

GONÇALVES, M. A. **O Trabalho no Lixo**. Presidente Prudente: FCT - UNESP. 2005. 307 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2006.

GONÇALVES, P. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A / FASE, 2003.

GRIMBERG, E. & Blauth, P. **Coleta Seletiva**: Reciclando Materiais, Reciclando Valores. Instituto Pólis – Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais. São Paulo, nº 31, 1998.

GRIPPI, S. **Lixo, Reciclagem e sua História**: Guia para as Prefeituras Brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência. 2001. 134p.

LAJOLO, R. D. **Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis** – Guia para Implantação. CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem). São Paulo. IPT / SEBRAE, 2003. 111p.

LEGASPE, L. R. **Reciclagem**: A Fantasia do Ecocapitalismo – Um Estudo sobre a Reciclagem Promovida no Centro da Cidade de São Paulo Observando a Economia Informal e os Catadores. 1996. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Geografia. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo. 1996.

MAGERA, M. **Os Empresários do Lixo**: Um Paradoxo da Modernidade. 2 ed. Campinas: Átomo. 2005. 193p.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR) – Disponível em: <http://www.movimentodoscataadores.org.br>. Acesso em: 15 set. 2006.

SANTOS, S. B. et al. **Produzir para Viver**: Os Caminhos da Produção Não Capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2002.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SÃO PAULO – SEBRAE. **Cooperativismo**: Primeiros Passos. Organização: Maria Magdalena Matte.

SINGER, P. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 2002.

Elementos Psicossociais e da Psicanálise do Vínculo Social em uma Cooperativa Autogestionária: O Gênero e o Lixo

Sofia Reinach (1), Luis Guilherme Galeao-Silva(2)

PIP-GvPesquisa, EAESP-FGV, Brasil. E-mail: sofiareinach@gmail.com

(2) GvPesquisa, EAESP-FGV, Brasil. E-mail: luis.galeao@fgv.br

Resumo: A economia solidária tem como proposta criar um sistema econômico e uma sociedade focados no ser humano em que esse protagoniza sua própria vida. As organizações autogestionárias são vistas como uma das formas de se alcançar esse objetivo. Essas organizações têm como principal característica o fato de os trabalhadores se organizarem de forma igualitária como donos do negócio. Esse trabalho é parte de uma pesquisa que, a partir da observação da dinâmica do trabalho em uma cooperativa e das características das trabalhadoras, se pretendeu fazer um estudo aprofundado sobre alguns aspectos psicossociais e do vínculo social presentes ali e que afetam ou foram afetados pela estrutura autogestionária da cooperativa. Sendo assim, aqui são abordados dois eixos de questões: o gênero e o lixo. As questões sobre gênero articulam a relação homem/mulher em uma cooperativa de geração de renda formada só por mulheres e que dizem tolerar as ausências eventuais das colegas motivadas por demandas de filhos e maridos. As questões sobre o lixo são levantadas, pois a atividade produtiva envolve a reciclagem de garrafas pet. Elas negam que se trate de lixo e mostram a simbolização negativa do lixo, ou seja, a relação entre limpeza/impureza. Tanto o gênero quanto o lixo são tratados de forma criativa e dialógica e são peculiaridades dessa organização autogestionária.

Palavras chave: economia solidária, organizações autogestionárias, psicologia social.

Abstract: The proposal of social economy is to create an economic system and a society focused on the human being in which, he is the protagonist of his own life. The organizations that are self managed are seen as a way to achieve this objective. The main characteristic of these organizations is the fact that they have an egalitarian form of organizing the work in which all the workers are owners of the business. The observation of the work dynamic in a cooperative and the characteristics of the women who are the workers resulted in this article, which is part of a research that intended to study in depth some psychosocial aspects that exist there and that affect or has been affected by the self managed structure of the cooperative. In this way, two questions will be discussed here: the gender and the work with garbage. The issues about gender discuss men/women relationship in a cooperative that generates revenue formed just by women who can tolerate the eventual absence of the colleagues due to domestic problem. The issues about working with waste are discussed because this cooperative works with the recycling of plastic bottles. These women deny that this material is garbage, which shows the negative symbolization of garbage and the relation between tidiness

and impurity. Both the gender and the garbage issues are treated in a creative and dialogical form and are peculiarities of a self managed organization.

Key words: *social economy, self managed organizations, social psychology*

1. INTRODUÇÃO

O trabalho aqui apresentado é fruto de uma pesquisa de Iniciação Científica que buscou utilizar o olhar da Psicologia Social para analisar a autogestão de uma cooperativa popular inserida no movimento da Economia Solidária.

A economia solidária é representada por um conjunto de iniciativas inspiradas em valores humanos que coloca o ser humano como sujeito no processo da vida e na atividade econômica, ao invés da acumulação de capital. Corresponde ao conjunto de atividades socioeconômicas – de produção, distribuição, finanças, trocas, comércio, consumo, poupança e crédito – organizadas sob a forma de autogestão.

Organizações autogestionárias possuem um caráter pouco tradicional devido à maneira como se organizam as pessoas que ali trabalham. Essas organizações têm como proposta um diferente uso das forças produtivas, em que os trabalhadores se organizam de maneira igualitária. O grupo é dono dos meios de produção (cada um de uma parte) e tudo o que se ganha é dividido igualmente entre os proprietários. O que há de mais importante no modelo de organização autogestionária é o que vai além da democracia, a participação. Dessa maneira, é possível chegar a um conceito do que é a democracia na gestão. A participação no processo decisório do empreendimento é uma das iniciativas participativas que estão envolvidas na autogestão (SINGER, 2004; GAIGER, 2007).

2. OBJETIVO

A atenção para o que acontece com o indivíduo que trabalha na organização é importante, pois afeta o resultado da produção. O foco desta pesquisa está na dimensão interpessoal que atinge a autogestão. Nesse caso esse olhar foi dado por meio das discussões da psicologia social. Ou seja, a partir de observação do trabalho e conversas com as cooperadas buscou-se identificar aspectos psicossociais relevantes presentes no dia-a-dia da cooperativa, para então correlacioná-los ao processo autogestionário de tomada de decisão da cooperativa.

O objetivo dessa pesquisa foi, a partir da observação da dinâmica do trabalho na cooperativa e do levantamento das características das trabalhadoras, fazer um estudo aprofundado sobre o que gera esses fatores e em que eles acarretam tendo como referencial os estudos da psicologia social e da teoria crítica da sociedade.

Dessa forma, buscou-se compreender como a autogestão interfere em aspectos psicossociais do grupo e como esses mesmos aspectos afetam a lógica interna da autogestão da cooperativa.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A economia solidária é um movimento social que propõe a substituição da matriz econômica sedimentada num sistema de valores baseados no lucro, na acumulação e na competição, por uma outra matriz econômico-produtiva resultante de um sistema de valores centrados no bem estar social e na cooperação.

A economia solidária tem como valores o trabalho, o saber e a criatividade humana, caracterizando-se por ter alta racionalidade social (GAIGER, 2007).

Segundo coloca o autor Genauto Carvalho de França Filho as iniciativas da economia solidária fazem parte de um rol de novas formas de solidariedade, sendo uma “iniciativa cidadã”. São formas inéditas de solidariedade que não se encaixam nos moldes já existentes do conceito de solidariedade (FRANÇA FILHO, 2003).

A autogestão é a forma social de produção que caracteriza o modo de produção da economia solidária, essa utiliza o conceito de autogestão para a organização de seus trabalhadores. A característica essencial dessa forma de produção é que os donos dos meios são os mesmos que se utilizam deles. O empreendimento é dos indivíduos que ali trabalham, cada um tendo posse de uma parte (GAIGER, 2007).

A Psicanálise e a Psicologia Social poderiam esclarecer muitos dos problemas enfrentados hoje pelas iniciativas autogestionárias. O entendimento dos problemas pelos quais os indivíduos passam é uma das preocupações enfrentadas pelo movimento da economia solidária, mesmo assim, são poucos os estudos que possuem tal abordagem.

A discussão dos conceitos relacionados aqui será feita tendo como base a Teoria Crítica da Sociedade e na Psicanálise do Vínculo Social (ENRIQUEZ, 1990). Horkheimer define dois tipos de teoria, a tradicional e a crítica em que a segunda englobaria a primeira. A Teoria Crítica da Sociedade considera a existência de uma relação dialética entre sujeito e objeto. O sujeito do conhecimento é também um sujeito histórico que está inserido num processo igualmente histórico que o molda e condiciona. O teórico tradicional se coloca fora da dinâmica histórica e social, analisa a sociedade apenas como um objeto que está sendo observado (FREITAG, 1986).

Para os teóricos críticos, o Iluminismo apresentou uma necessidade da soma entre a razão emancipatória e a razão instrumental, acontece que a sociedade desenvolveu mais fortemente a segunda. A razão emancipatória leva em conta questões econômicas, como proporia Karl Marx, associadas à psicanálise de Sigmund Freud (FREITAG, 1986).

O diálogo e a construção comum de acordos são peças fundamentais para a democracia, sendo assim, é possível colocar a razão comunicativa como peça para a construção da democracia. Tal razão se constituiria socialmente nas interações espontâneas, mas adquiriria maior rigor pelo discurso. Há duas esferas sociais diferentes, nas quais a fala é exercida: a sistêmica (aspecto da realidade social em que se encontra a razão instrumental e técnica) e a ótica do mundo vivido (visão de dentro da sociedade). Elas são inseparáveis, entretanto o sistema social capitalista tende a oprimir o mundo da vida, por meio da expansão do âmbito do sistema (HABERMAS, 1987).

Em resumo, foram descritos os conceitos que formam o referencial para a construção da discussão a respeito da emancipação dos seres humanos numa estrutura organizacional autogestionária.

4. MÉTODO

O método de pesquisa foi qualitativo e incluiu observação direta do cotidiano no trabalho e das reuniões, entrevistas, história de vida, história oral e análise da documentação da cooperativa em questão.

A observação foi feita como forma de coleta de dados que a partir da interação do pesquisador com o objeto pesquisado. Para isso, a presença do pesquisador na cooperativa foi rotineira e a interação com os cooperados, constante. Esses foram aspectos importantes da pesquisa para que o pesquisador pudesse fazer parte do ambiente de trabalho e realmente perceber o que ocorria lá no cotidiano. Mesmo que o pesquisador não tenha participado da atividade produtiva propriamente dita, ele se manteve o mais próximo possível das atividades (HAGUETTE, 2003).

As entrevistas individuais foram semi-dirigidas pelo pesquisador com os cooperados. O roteiro de perguntas da entrevista foi feito com antecedência pelo pesquisador, levando em conta as condições e limitações do entrevistador, dos entrevistados e da situação da entrevista. O pesquisador se preocupou em perceber o estado emocional do entrevistado e outros fatores que possam influenciar a entrevista, visando ser o mais neutro possível (HAGUETTE, 2003).

5. A COOPERATIVA E O SEU ENTORNO

“A visão dos bairros pobres parece, às vezes, ainda mais impiedosa do que a visão de ambientes arruinados: não são bairros que o tempo veio corroer ou as guerras vieram abalar, são bairros que mal puderam nascer para o tempo e para a história” (GONÇALVES FILHO, 1998, p. 3)

A cooperativa de mulheres fica no bairro Santa Cruz dos Navegantes, ou Pouca Farinha como é conhecido na região. Existem muitas explicações para esse “apelido”, mas ninguém sabe ao certo o motivo que levou Sta. Cruz dos Navegantes a ser mais conhecida por “Pouca Farinha” do que pelo seu nome oficial. Esse bairro faz parte do município do Guarujá mas se localiza à beira do canal que separa Guarujá de Santos e está mais próximo de Santos do que do Centro do Guarujá. A região é conhecida pelas marinas e iate clubes localizados ali. O movimento de barcos e as praias próximas trazem pessoas de fora para lá. No entanto, são poucos os visitantes que entram e circulam no bairro, o movimento existente é, basicamente, de moradores. A partir dos dados coletados nos setores censitários, foi feito o cálculo do índice de vulnerabilidade social. Um dos setores censitários de Sta. Cruz dos Navegantes possui 513 habitantes e um índice 3 de vulnerabilidade social que significa “vulnerabilidade baixa”. Dois dos setores possuem índice 4, ou seja “vulnerabilidade média”, um com 1425, outro com 1589 habitantes. O quarto setor, com 813 habitantes, possui índice 5 de “vulnerabilidade alta”. Por fim, 1252 pessoas fazem parte de um setor que possui índice 6 de “vulnerabilidade muito alta” (IBGE, 2000).

A Cooperativa fica numa “ruela” não asfaltada que sai da rua principal, Rua Orlando Botelho Ribeiro. Essa rua acaba no porto das barcas que vão para Santos e é nela também que fica a escola do bairro. Durante todo o dia a rua tem movimento de pessoas que, ou estão a caminho de algum lugar, ou estão por lá conversando com vizinhos e amigos. Apesar de os moradores considerarem o bairro violento, a sensação que se tem na rua é de bastante segurança. O comércio local dá conta da venda de produtos básicos e satisfaz possíveis emergências.

Ao perguntar na rua onde fica a cooperativa, as crianças rapidamente se prontificam: “É ali naquele beco!”. O beco é uma rua estreita de chão de terra que dá acesso a três casas, uma delas é a sede da Cooperativa. A porta da cooperativa está sempre aberta e, ao chegar, já é possível avistar as cooperadas trabalhando. A reforma da casa ainda não está pronta, porém “não dava mais para esperar para começar a produzir”. O primeiro andar está apertado e quase não comporta o estoque de materiais e produtos, as máquinas de produção e as produtoras. No entanto, enquanto o segundo andar não fica pronto, improvisam-se prateleiras e armários para que as atividades da Cooperativa não parem.

A produção da Cooperativa é bastante variada. O principal produto hoje é o puff de garrafa pet que é feito a partir de uma técnica específica de encaixe de garrafas que garante a estabilidade do assento. Os puffs podem deixar as garrafas aparentes ou podem ser forrados com diferentes tecidos ou técnicas decorativas. Além dos puffs são produzidas poltronas com a mesma técnica de encaixe de garrafas. Outro produto que tem saído bastante são as flores feitas de garrafa pet. Essas flores são feitas a partir do recorte da garrafa e são artesanalmente estilizadas com tinta e areia colorida.

Além das produções feitas a partir de garrafa pet, a Cooperativa possui máquinas de costura onde produzem almofadas e bolsas. Por fim, existe a produção de cestarias feitas com canudos de jornal e de bolsas de fuxico (costurados a partir da reutilização dos restos de tecido).

As garrafas pet utilizadas pela cooperativa provêm da coleta feita pelas cooperadas três vezes por semana pela manhã. Com um triciclo elas saem recolhendo garrafas jogadas nas ruas, na proximidade do mangue e nas casas. Para essa atividade as cooperadas fazem um rodízio, porém muitas delas contam que não gostam de sair para coletar garrafas. C.A., a presidente da cooperativa conta que, no início, os amigos e a família riam ao vê-la no triciclo “catando lixo”, mas que agora já se acostumaram. C.A. fala que agora não consegue mais ver uma garrafa jogada no chão e não recolher e levar pra cooperativa. Depois de recolhidas, as garrafas são devidamente higienizadas nos tanques da cooperativa.

O ambiente descontraído é uma marca muito forte da Cooperativa. Ali estão apenas mulheres que tem muito em comum entre si. Apesar de as 13 mulheres que a compõem fazerem parte de gerações diferentes e possuírem histórias próprias, existem muitas confluências nos seus caminhos. A maioria delas veio do Norte ou Nordeste, são casadas e têm filhos. Aparentemente, a Cooperativa significa para muitas delas um espaço de socialização. Ali é um lugar onde elas vão exercer uma atividade que possui uma rentabilidade econômica, mas que mais do que isso, faz com que saiam de casa e possam ter momentos de troca com outras cooperadas. Enquanto trabalham na produção as conversas acontecem espontaneamente e, entre cantos e risadas, as horas passam rápido e os produtos aparecem prontos. Dona L., uma senhora que fala com orgulho ser a mais velha da turma, é a principal fonte de piadas e cantorias que garantem alguns momentos de riso. Além disso, o tratamento que é dado entre elas é sempre bem humorado, tranquilo e respeitoso. Claro que existem desavenças, mas todas dizem que lidam com isso como uma parte do trabalho que precisa ser superada. A sensação criada no convívio com elas é de que ali existem laços que vão além da relação de trabalho, foram criadas relações de amizade. Durante o dia as conversas passam pelos mais diversos assuntos e vão desde assuntos sérios particulares até conversas descompromissadas. Foi acompanhando esse ritmo que a pesquisadora pode conhecer melhor as pessoas que compõe a Cooperativa e como funciona esse ambiente de trabalho.

Esse ambiente feminino que tem como característica a integração, teve uma importância enorme na forma como se a relação da pesquisadora com a cooperativa e como se desenrolaram as suas visitas. Apesar de existirem diferenças entre a realidade da pesquisadora e a realidade das cooperadas, a situação descrita acima mostra uma das características mais fortes do objeto de estudo que exerceu uma influência grande no que pôde ser observado. Apesar de se tratarem de classes sociais diferentes, a pesquisadora também ser do sexo feminino permitiu uma forte identificação e compreensão de muitas das questões que são colocadas e discutidas. Em suma, a pesquisadora era uma estranha no ninho, mas poderia ser mais estranha do que foi.

6. COMO A QUESTÃO DO GÊNERO APARECE NESSA ORGANIZAÇÃO AUTOGESTIONÁRIA

Como a Cooperativa é um empreendimento formado apenas por mulheres, torna-se inevitável fazer uma análise de como a questão do gênero afeta o ambiente de trabalho da cooperativa. Na convivência com aquelas trabalhadoras, questões ligadas ao sexo feminino estiveram presentes tanto na execução da pesquisa como também na forma de objeto de estudo. Ou seja, a relação com a pesquisadora ocorreu de determinada forma também porque se tratavam apenas de mulheres lidando com mulheres. Da mesma maneira, o fato de a cooperativa ser composta apenas por pessoas do sexo feminino afeta o modo como a organização trabalha e toma suas decisões.

Para entender a posição da mulher na sociedade faz-se preciso, então, compreender um contexto complexo. A psicanálise, quando se refere a sujeito, se refere a um ser que faz parte de um momento na história em uma determinada sociedade. Esse ser possui uma linguagem e cultura, ou seja, não seria ele mesmo se não fossem as circunstâncias em que vive (KEHL, 1998).

Mesmo com as grandes mudanças, nas últimas décadas, do papel feminino na sociedade, a dificuldade em conciliar o trabalho com a criação dos filhos, ainda hoje, é uma realidade comum entre as mulheres. Além disso, frequentemente, os homens não aceitam com tranquilidade a opção da mulher de adentrar ao mercado de trabalho. Na Cooperativa esses dilemas são recorrentes e facilmente perceptíveis no dia-a-dia já que os maridos das cooperadas, em geral, querem que suas esposas se mantenham cuidando do lar e da família. Ao ser questionada sobre o que seu marido achava dela trabalhar na cooperativa, P. respondeu: “No começo ele não queria de jeito nenhum. Falou ‘não, não, não, vai ficar tudo muito bagunçado, tu não vai ter tempo pra nada. Daí ele foi vendo que eram só três horas, daí ele então pegou e liberou, achou normal.”

O trabalho doméstico também aparece constantemente como um entrave. Ao perguntar sobre como fazem para relacionar o trabalho na cooperativa e os cuidados com a casa e com os filhos, percebe-se que essa ainda é uma dificuldade, pois acabam sempre por sacrificar algum dos lados: “Ah, dá pra conciliar, eu tenho ajuda da minha mãe, ela fica com as crianças de segunda a sexta pra eu vir pra cá. (...) Dá pra conciliar, eu cuido das coisas tudo direitinho, deixo tudo organizado, já vou programando o meu dia...” diz P., enquanto que para C.: “Às vezes, dependendo do tanto de serviço que tem, atrapalha um pouco o dia-a-dia da gente, o trabalho doméstico.”

Para Freud (ENRIQUEZ, 1990), enquanto os homens possuem o órgão sexual masculino como uma “identidade” masculina que faz deles um grupo único reconhecido pelo Inconsciente, as mulheres não possuem nada que possa ter função parecida. A única característica comum reconhecida pelo Inconsciente é o que aponta a Mãe. Essa abordagem completa o pensamento de Freud quando esse coloca que, estando a mulher submetida à posição de mãe, ela fica presa ao “estado de natureza” e não pode, como o homem, se tornar um “ser de razão”. Dessa forma, a dificuldade das mulheres de inserção no mercado de trabalho fica parcialmente explicada.

Nesse sentido, essa organização autogestionária traz a oportunidade da criação de um ambiente de trabalho em que as mulheres possam exercer uma profissão sem renegar a maternidade e vice-versa. Num espaço em que todas são donas do negócio e decidem as regras de forma igualitária e participativa, as necessidades e características das cooperadas podem ser reconhecidas e, eventualmente supridas. Como a Cooperativa é um empreendimento formado apenas por mulheres, a troca de experiências e a identificação como um grupo de mães que trabalham ocorre diariamente e o resultado disso é um ambiente de trabalho que apresenta flexibilidade suficiente para abarcar, como possível, as demandas dessas mulheres. Nesse sentido, ocorre um espaço de ação comunicativa que abrange a condição psicossocial da desalienação da identidade feminina e a diminuição do sofrimento.

7. O TRABALHO COM O LIXO E O SENTIMENTO DE NÃO PERTENCIMENTO

Ao conversar com as cooperadas é fácil perceber que a palavra lixo não é muito bem-vinda. Quando querem falar da matéria-prima da sua produção falam em resíduos ou reciclados e não se sentem bem quando alguém menciona que trabalham com lixo. Em um determinado momento da visita alguém propôs que elas trabalhassem com a coleta do lixo reciclável do bairro, levando-o para a central de triagem. A reação de C.A. foi ilustrativa: “Eu não vejo a gente trabalhando com lixo”.

Essa situação nos leva a refletir sobre o significado do lixo para a sociedade e o papel que ele tem para as pessoas que o possuem como parte integrante do seu trabalho. Os principais produtos da Cooperativa têm como matéria-prima garrafas pet recolhidas no bairro, seja nas casas, na rua ou até no mangue. As garrafas não deixam de ser objetos já utilizados por alguém que foram descartados, isso as configura como lixo. As garrafas coletadas nem sempre estão limpas e prontas para o uso, elas precisam passar por uma higienização antes de entrarem para o processo produtivo.

O lixo possui, na maior parte das vezes, odor e aparência que desagradam os seres humanos. Além disso, ele é o resto, o que foi descartado. Essas características levam as pessoas a associarem o lixo a algo degradante e sem valor que se aproxima, no imaginário, à noção de morte (ENRIQUEZ, 1990). As pessoas que lidam com o impuro são associadas ao que se quer negar, ou seja, que a ordem contém a desordem com seu oposto complementar. O trabalho com o lixo escancara uma situação de diferença de classes sociais em que aquele que produz o lixo possui uma posição superior àquele que sobrevive do lixo recolhido.

A fala das cooperadas sobre o trabalho vem sempre acompanhada de um discurso ambiental que tem a reciclagem como forma de salvar o planeta. Z. explica como o trabalho com o óleo tem um papel importante para o meio ambiente: “A gente sabe que o óleo faz mal pro meio ambiente, a gente faz sabão ou vende o óleo para fazer biodiesel”. Esse discurso retira o sentido pejorativo do lixo e traz um novo significado também explícito claramente por Z.: “Nós somos multiplicadoras de um trabalho bom, um trabalho positivo”.

A construção desses significados e a aceitação do problema como uma oportunidade econômica são construções feitas por essas cooperadas. A organização autogestionária permite que elas imponham seus limites com aquele trabalho e digam não ao que acreditam exceder o aceitável. A ação comunicativa não proporciona necessariamente o sucesso e a satisfação de todos, mas ela permite que se chegue mais perto do consenso. A comunicação com igualdade é um exercício difícil já que precisa englobar opiniões diversas, no entanto, ela abre espaço para que se construa algo que esteja de acordo com as vontades e necessidades dos envolvidos.

A Cooperativa conseguiu construir um caminho em que o lixo não é lixo, pois não é fim, mas sim começo. Os resíduos dão vida a objetos úteis e bonitos que carregam consigo uma luta contra uma situação de exclusão. O exercício da igualdade aparece como forma de buscar uma identidade que as faça existir apesar do não pertencimento.

8. CONCLUSÃO

A Economia Solidária é um movimento social que propõe a substituição da matriz econômica sedimentada num sistema de valores baseados no lucro, na acumulação e na competição, por uma outra matriz econômico-produtiva resultante de um sistema de valores centrados no bem estar social e na co-operação.

No entanto, os empreendimentos não se resumem a atividade econômica ou importância social, eles são formados por indivíduos que carregam consigo uma história, um contexto social. Uma organização autogestionária, por ter como principal característica, a igualdade no processo decisório faz com que as características psicossociais do grupo sejam definidoras de todos os resultados e caminhos traçados pela cooperativa.

Uma cooperativa formada apenas por mulheres possui características próprias que, provavelmente, não existiriam se também tivessem homens ali. A forma como se dão as decisões, bem como as escolhas feitas pelas cooperadas estão intimamente ligadas à psique e ao seu papel na sociedade. Da mesma forma, ter como material de trabalho objetos reconhecidos como lixo gera sentimentos de rejeição provenientes

da materialização da exclusão social e, portanto, a construção da história da cooperativa será completamente afetada por essa situação. As formas discursivas apresentadas a respeito desses dois fatores mostram diferenças importantes para a emancipação e a autogestão. A humilhação e o sofrimento são diminuídos, na reelaboração da identidade de gênero, no espaço da ação comunicativa. Já o lixo, materializa a exclusão, e a ação comunicativa, as discussões em grupo, lhe negam a simbolização e rejeitam a sua associação com as cooperadas. Nem a ação instrumental, que transforma o lixo em recurso, pode superar esse bloqueio, daí a ambigüidade de significados atribuídos a garrafa pet que lhes serve como matéria prima.

Assim, uma organização autogestionária é majoritariamente constituída pela ação comunicativa e os aspectos psicossociais das pessoas que ali trabalham e, a forma como esses aspectos forem expressados define a identidade dessa instituição.

9. REFERÊNCIAS

ENRIQUEZ, E. O Trabalho da Morte nas Instituições. In: KAËS R. et al. *A Instituição e as Instituições*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1989.

_____. *Da Horda ao Estado: psicanálise do vínculo social*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

GONÇALVES FILHO, José Moura. Humilhação Social: um Problema Político em Psicologia. In.: *Psicologia USP* vol. 9, n.2, São Paulo, 1998.

FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho. A temática da economia solidária e suas implicações originais para o campo dos estudos organizacionais. In: *RAP revista de Administração Pública*. v37, n.1, (p. 11- 31). Jan/Fev. 2003

FREITAG, Bárbara. *A Teoria Crítica: Ontem e Hoje*. São Paulo: Brasiliense, 1986;

GAIGER, Luiz Inácio Germany . A economia solidária diante do modo de produção capitalista. Cadernos do CRH, UFBA - Salvador, n. 39, p. 181-211, 2003. Disponível em <<http://www.ecosol.org.br>>. Acesso em: 2007

HABERMAS, Jurgen. *Teoria de la accion comunicativa II*. Madri: Taurus, 1987

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. *Metodologias Qualitativas na Sociologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Petrópolis, 1934.

KEHL, Maria Rita. *Deslocamentos do Feminino*. São Paulo, Imago, 1998

SINGER, Paul. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. In.: *Estudos Avançados* 18 (51), 2004.

Empreendimento Popular Solidário – Uma alternativa para melhoria da Economia Local

Sandra Márcia Cortez Ribeiro

INTECOOP/UNIFEI. E-mail: sandramcr@msn.com

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo identificar, por meio de estudo, o empreendimento popular solidário de catadores incubado pela INTECOOP/UNIFEI como uma alternativa para melhoria do meio ambiente e para geração de renda. Estamos presenciando uma mudança significativa no panorama econômico mundial, o que se faz necessário a revisão de muitos conceitos, e a necessidade de fortalecer as economias locais, valorizando as novas maneiras de geração de trabalho e renda dentro de microrregião de Itajubá. A metodologia utilizada será estudo de casos através de uma observação sistemática para identificar dentro dos empreendimentos de catadores de material reciclável os princípios da economia popular solidária. Há uma escassez de referencial teórico para o tema, desta forma, esta pesquisa se torna mais relevante para motivar novos estudos na área, contribuindo para a melhoria dos processos que envolvem a gestão de empreendimentos solidários. Visto que autogestão e gestão social são temas ainda muito recentes, as contribuições para o meio acadêmico ainda são tímidas, considerando a complexidade e a amplitude do assunto. Assim, a intenção de se buscar ampliar as pesquisas acadêmicas nesta área pode, não só aumentar o interesse pelo tema, como contribuir para acelerar o processo de interação empreendimentos solidários–universidade–sociedade.

Palavras-chave: Empreendimentos solidários, Economia Solidária, Autogestão, Catadores, Reciclagem

Abstract: The present work has as objective to identify, by means of study, the solidary popular enterprise of the INTECOOP/UNIFEI as an alternative for improvement of the environment and generation of income. We are witnessing a significant change in world-wide the economic panorama, what the revision of many concepts becomes necessary, and the necessity to fortify the local economies, valuing the new ways of work generation and income inside of microregion of Itajubá. The used methodology will be study of cases through a systematic comment to inside identify of the enterprises of catadores of reciclável material the principles of the solidary popular economy. It has a scarcity of theoretical referencial for the subject, in such a way, this research if it becomes more excellent to motivate new studies in the area, contributing for the improvement of the processes that involve the management of solidary enterprises. Since self management and term of office are still very recent subjects, the contributions for the half academic still are shy, considering the complexity and the amplitude of the subject. Thus, the intention of if searching to extend the academic research in this area can, to not only increase the interest for the subject, as to contribute to speed up the interaction process enterprises solidary-university-society.

Key-words: *solidary popular enterprise, Solidary economy, Self management, Catadores, Recycling*

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 90 estamos presenciando, dentro do contexto econômico brasileiro, altos índices de desemprego e um crescente aumento na distribuição de renda que acabam por gerar um ambiente de desigualdade e exclusão social.

Para Mattoso (1999), ao longo do século XX, o Brasil transformou-se em uma economia urbana, industrial e com elevada geração de empregos formais. A partir da década de 80 as mudanças começam a se acentuar e o desemprego e a precarização das condições de trabalho passam a ser algo presente na sociedade brasileira.

Observando esse contexto de exclusão e as ideologias da Economia Solidária alguns centros de pesquisa, geralmente vinculados às universidades, lançaram a proposta de criação de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, como uma maneira da universidade fazer cumprir de forma mais ampla o seu papel de servir a sociedade e estender sua atuação para fora de seu espaço físico.

As ITCP's (Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares) apresentam um caminho de atuação que vem sendo cada vez mais estudado, e se reconhece que envolve as etapas de pré-incubação, incubação propriamente dita e desincubação. Por meio de uma metodologia de acompanhamento, os empreendimentos solidários recebem apoio a partir de suas demandas até que estejam preparados para enfrentar sozinhos as condições do mercado.

Atualmente as incubadoras perfazem aproximadamente 400 unidades em todo o território nacional, e a sua definição, segundo a ANPROTEC (2008), é: “local especialmente criado para abrigar empresas, oferecendo uma estrutura configurada para estimular, agilizar, ou favorecer a transferência de resultados de pesquisa para atividades produtivas”.

A incubação de cooperativas populares apresenta datas recentes e diferenças significativas no processo de incubação. Os empreendimentos populares solidários incubados normalmente não pagam taxas e ainda possuem algumas de suas despesas subsidiadas; outra divergência com os empreendimentos não solidários é que suas instalações geralmente não estão abrigadas nas dependências das incubadoras.

Essa experiência surgiu na Universidade Federal do Rio de Janeiro que recebeu o nome de COPPE/UFRJ, porém, algumas referências apontam para o fato de a primeira cooperativa realmente “incubada” ter sido da Universidade Federal de Santa Maria (RS).

2. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é identificar as atividades desenvolvidas pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Itajubá – INTECOOP/UNIFEI junto ao grupo de Catadores de Material Reciclável denominado ACIMAR como uma alternativa para a melhoria do meio ambiente e para geração de renda.

3. METODOLOGIA

O método científico utilizado para este estudo é compatível com o objetivo, com o problema e o tipo de pesquisa escolhido para estudo.

Foi escolhida a metodologia de estudo de caso, pois segundo Yin (2005), trata-se de uma metodologia que examina acontecimentos contemporâneos e é apropriada para tratar questões do tipo “como” ou “por que” sobre um conjunto de acontecimentos, sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle. De fato, o pesquisador participa do processo, mas não exerce nenhuma influência que seja capaz de modificar os resultados, que são conseqüências de uma série de decisões tomadas.

Yin (2005) complementa que o estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e múltiplas fontes de evidências são utilizadas. Gil (1991) acrescenta que entre os procedimentos técnicos possíveis, o estudo de caso é o mais indicado quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Utilizando o estudo de caso, tentou-se descrever, de forma sistematizada, uma situação ou área de interesse com base em dados da realidade observada.

As etapas da pesquisa estão caracterizadas no fluxograma para melhor visualização.

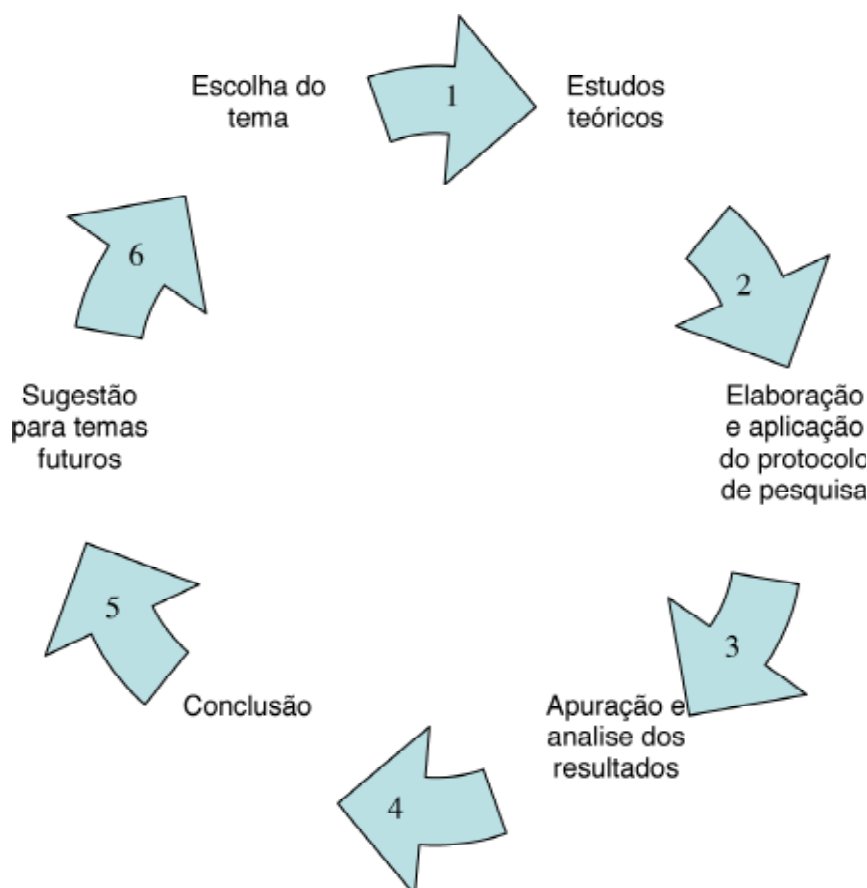


Figura 1 – Fluxograma da metodologia de pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora

Após escolha do tema, foi realizada pesquisa em livros, revistas, internet, anais de congressos, artigos científicos, teses de mestrados, trabalhos de conclusão de curso entre outros materiais que deram suporte à fundamentação teórica. Depois de concluída a fundamentação teórica, foi elaborado um protocolo e realizada a observação junto ao grupo em estudo. De posse das respostas obtidas, realizou-se a apuração dos resultados e, posteriormente, a conclusão dessa pesquisa. Devido a amplitude do assunto, a autora desse trabalho sugere outros temas para trabalhos futuros.

4. PRINCÍPIOS ECONÔMICOS E ECONOMIA POPULAR SOLIDÁRIA

Para Rossetti (1997), a Economia se ocupa de vários aspectos sociais, dentre eles o trinômio recursos-necessidades-prioridades, que se fixa nos pontos:

- Multiplicidade de Fins: a atividade humana procura alcançar múltiplos fins, independentemente de sua classificação como econômicos ou não econômicos.
- Priorização de Fins Possíveis: além de múltiplos, os fins podem ser classificados pela sua prioridade, e cada indivíduo possui sua escala para classificar as prioridades;
- Limitações de Meios: os meios são limitados.
- Emprego Alternativo dos Meios: Os meios têm usos alternativos e, por isso mesmo, podem ser mobilizados para os mais diversos fins.

Isoladamente nenhum desses pontos é suficiente para caracterizar o fator econômico; o elo para esses pontos é a capacidade humana de fazer suas escolhas. O ato de escolher combina os recursos de maneiras diferentes e para diferentes fins.

A razão de ser da economia se baseia na escassez e nas necessidades humanas. Conhecer a disponibilidade e o potencial dos recursos, procurando aplicá-los efetivamente no processo produtivo, proporcionando sua integração no ambiente econômico e minimizando o desperdício, constitui um dos principais diferenciais entre as modernas economias. (RIANI, 1998)

O objetivo síntese da organização econômica das nações constitui-se de um sistema ideal, capaz de harmonizar a solução de três questões econômicas centrais, que estão retratados no quadro a seguir.

Problemas econômicos fundamentais	Níveis de referência	Respostas
1) O que e quanto produzir?	Econômico	É proporcionada pelo conhecimento das máximas possibilidades de produção de que dispõe uma nação.
2) Como produzir?	Tecnológico	Relaciona-se diretamente com as possibilidades tecnológicas de produção, compete a sociedade a adoção de técnicas que combine de forma adequada os recursos humanos e patrimoniais
3) Para quem produzir?	Social	Consiste em decidir de que maneira será distribuída pela sociedade a produção obtida, ou seja, como os que participam do processo produtivo irão usufruir do resultado do trabalho

Quadro 2 – questões centrais da economia

Fonte: Riani, 1998 – Adaptado pela autora

Singer, (2002) disserta que a Economia Solidária possui as seguintes características:

- Cooperação: existência de interesses e objetivos comuns, a união dos esforços e capacidades, a propriedade coletiva de bens, a partilha dos resultados e a responsabilidade solidária. Envolve diversos tipos de organização coletiva: empresas autogestionárias ou recuperadas (assumida por trabalhadores); associações comunitárias de produção; redes de produção, comercialização e consumo; grupos informais

produtivos de segmentos específicos (mulheres, jovens etc.); clubes de trocas etc. Na maioria dos casos, essas organizações coletivas agregam um conjunto grande de atividades individuais e familiares.

- Autogestão: os participantes das organizações exercitam as práticas participativas de autogestão dos processos de trabalho, das definições estratégicas e cotidianas dos empreendimentos, da direção e coordenação das ações nos seus diversos graus e interesses, etc. Os apoios externos, de assistência técnica e gerencial, de capacitação e assessoria, não devem substituir nem impedir o protagonismo dos verdadeiros sujeitos da ação.
- Dimensão Econômica: é uma das bases de motivação da agregação de esforços e recursos pessoais e de outras organizações para produção, beneficiamento, crédito, comercialização e consumo. Envolve o conjunto de elementos de viabilidade econômica, permeados por critérios de eficácia e efetividade, ao lado dos aspectos culturais, ambientais e sociais.
- Solidariedade: O caráter de solidariedade nos empreendimentos é expresso em diferentes dimensões: na justa distribuição dos resultados alcançados; nas oportunidades que levam ao desenvolvimento de capacidades e da melhoria das condições de vida dos participantes; no compromisso com um meio ambiente saudável; nas relações que se estabelecem com a comunidade local; na participação ativa nos processos de desenvolvimento sustentável de base territorial, regional e nacional; nas relações com os outros movimentos sociais e populares de caráter emancipatório; na preocupação com o bem estar dos trabalhadores e consumidores; e no respeito aos direitos dos trabalhadores e trabalhadoras.

Considerando essas características, a economia solidária aponta para uma nova lógica de desenvolvimento sustentável com geração de trabalho e distribuição de renda, mediante um crescimento econômico com proteção dos ecossistemas. Seus resultados econômicos, políticos e culturais são compartilhados pelos participantes, sem distinção de gênero, idade e raça. Implica na reversão da lógica capitalista ao se opor à exploração do trabalho e dos recursos naturais, considerando o ser humano na sua integralidade como sujeito e finalidade da atividade econômica. (SINGER, 2002)

Para entender o conceito de empreendimento popular solidário, utilizou-se a definição elaborada por Cruz:

“o conjunto das iniciativas econômicas associativas nas quais (a) o trabalho, (b) a propriedade de seus meios de operação (de produção, de consumo, de crédito etc.), (c) os resultados econômicos do empreendimento, (d) os conhecimentos acerca de seu funcionamento e (e) o poder de decisão sobre as questões a ele referentes são compartilhados por todos aqueles que dele participam diretamente, buscando-se relações de igualdade e de solidariedade entre seus partícipes.” (CRUZ, 2006)

São milhares de empreendimentos como esses, em todo o país, produzindo, vendendo, comprando solidariamente, gerando trabalho e renda.

5. RESULTADOS

5.1. INTECOOP/UNIFEI

A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Itajubá tem trabalhado desde janeiro de 2007 na incubação de grupos populares com o intuito de organizar as atividades informais desenvolvidas por estes grupos.

Os recursos que deram início à Incubadora são provenientes do PRONINC (Programa Nacional de Incubadoras). O município de Itajubá possui um número significativo de pessoas que trabalham nas áreas de artesanato, reciclagem, fabricação de salgados e doces, costura entre outros. Porém, percebe-se no município de Itajubá e em sua microrregião a escassez de políticas públicas direcionadas a grupos populares e a necessidade de expansão da metodologia de incubação apropriada a tal parcela da população que vivencia acentuada condição de exclusão social.

O objetivo principal das Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares é o de unir pessoas para que estas possam produzir e promover o fortalecimento de uma nova face da economia que se baseia na solidariedade, democracia, igualdade e transparência. A incubadora é, sem sombra de dúvida, uma importante facilitadora deste processo.

Além de investir no crescimento e sustentabilidade de cooperativas, as incubadoras também buscam propiciar o crescimento individual daqueles que não tiveram oportunidades por meio do encaminhamento a outros programas que aumentem o nível de escolaridade e conhecimentos técnicos pontuais de acordo com a área de atuação de cada empreendimento.

Neste contexto, a INTECOOP/UNIFEI tem papel importante no fomento de novos modos de organização do trabalho que oportunizem a geração de trabalho e renda, de forma articulada com a inclusão social no município de Itajubá e microrregião além do resgate da cidadania destes grupos populares que podem ter uma vida mais digna por meio da organização de suas atividades.

5.2. ACIMAR

A Associação de Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis nasceu da organização dos trabalhadores/catadores do antigo lixão e das ruas de Itajubá. Esses trabalhadores viviam em condições precárias de trabalho expostos a todo tipo de contaminação presente em lixões.

Desde do início de 2007, este grupo vem sendo assessorado pela INTECOOP/UNIFEI recebendo apoio da Prefeitura Municipal de Itajubá no que diz respeito à alocação do local de trabalho, disponibilidade de caminhão para a coleta dos recicláveis, estagiário para auxiliar nas atividades do dia-a-dia da Incubadora.

O grupo possui atualmente 16 membros, sendo que as atividades da ACIMAR trazem benefício direto a cerca de 100 pessoas (catadores + familiares) e benefício indireto a cerca de 40.000 (número de habitantes dos bairros onde acontece a coleta seletiva).

Além de beneficiar os catadores a associação possui um papel muito importante na preservação ambiental por dar direcionamento correto aos materiais que levariam muitos anos para se dissolverem na natureza.

5.3. RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA

Considerando os princípios da Economia Popular Solidária dissertado neste artigo, pode-se concluir que na Associação dos Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis ocorrem diversos acertos, porém, não se deve esquecer que os desacertos também estão presentes dentro do cotidiano.

A maior dificuldade encontrada pela Incubadora no processo de formação reside na contradição entre os direitos e deveres de cada associado que acaba por interferir na proposta de autogestão. Outro item que se percebe é que os associados nem sempre conseguem expor suas idéias ou se sentem à vontade para opinar gerando aceitação das propostas que são apresentadas, muitas vezes, de maneira impositiva, gerando divergências de interesses entre os membros. Essa situação dificulta o trabalho da associação e gera o abandono de parte dos associados.

Como uma alternativa de geração de renda, o grupo de catadores, que antes eram tratados como seres socialmente insignificantes, hoje, são donos de uma associação e protagonistas no processo de construção de um empreendimento popular solidário.

Esses trabalhadores desempenham papéis preponderantes para o processo de reciclagem, pois, atualmente, o fruto de seus trabalhos é ponto de partida para o abastecimento, como matéria-prima das indústrias de reciclagem. Apesar disso, a atividade é executada em condições extremamente precária e informal de trabalho e remuneração, o que evidencia o caráter perverso da inclusão que essa atividade possibilita.

O apoio oferecido pela prefeitura municipal é de grande valia para a associação, porém, acaba por atrapalhar o desenvolvimento do processo de incubação, pois os catadores se acomodam enquanto que os atravessadores constroem uma rede mais eficaz.

O trabalho desenvolvido pela Incubadora da Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Itajubá na ACIMAR está sendo realizado de maneira sistêmica na tentativa de inserir todos os princípios da Economia Popular Solidária para que o grupo se torne, autônomo, sendo administrado por autogestão.

Por fim, acredita-se que os objetivos da associação vão além de restaurar vínculos sociais e são significativos dentro do desenvolvimento da economia local, visto que os associados aprendem a ter uma nova relação com o dinheiro

6. CONCLUSÃO

Espera-se que este estudo tenha alcançado o objetivo de apresentar o empreendimento popular solidário como uma proposta para o desenvolvimento econômico local no enfrentamento aos desafios da geração de trabalho e renda, além dos ganhos financeiros, ambientais e sociais.

Contudo, o tema apresentado nesse artigo é relevante e atual, e com certeza não pode ser esgotado em uma pesquisa. Sugere-se que outras pesquisas sejam desenvolvidas, aprofundando as formas de inclusão social dos catadores de material reciclável.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANPROTEC. **Perguntas e Respostas**. Disponível em <http://www.anprotec.org.br>. Acessado em 03 Jun/2009

CRUZ, Antônio (2006). A diferença da igualdade: a dinâmica da economia solidária em quatro cidades do Mercosul. Tese de doutorado em Economia, Unicamp Campinas, SP, 2006

GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

MATTOSO, J. O Brasil desempregado: como foram destruídos mais de 3 milhões de empregos nos anos 90. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 1999.

RIANI, F. Economia: princípios básicos e introdução à microeconomia. São Paulo: Pioneira, 1998.

ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à Economia. São Paulo; Atlas; 1997.

SINGER, Paul. Introdução a Economia Solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

8. AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial ao Prof. Paulo Roberto Labegalini, coordenador da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Itajubá, pelo apoio, pelo incentivo e pela realização das correções necessárias.

Agradeço também a todos que compõe a equipe INTECOOP/UNIFEI pela ajuda mútua por fazerem parte desse momento da minha vida.

9. ANEXO A – FOTOS DOS CATADORES



Situação dos catadores antes do início dos trabalhos desenvolvidos pela intecoop/unifei
Galpão subsidiado pela prefeitura



Galpão Subsidiado pela prefeitura.



Caminhão para coleta seletiva.

Estudo da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis em Goiânia, um estudo de caso

Simone Pereira Silva Bastos(1) e Natália Vitoriano da Conceição Castro (2)

(1) Unidade Universitária de Ciências Socioeconômicas e Humanas de Anápolis, UEG/GO, Brasil.

E-mail: simone.bastos@ueg.br

(2) Curso de Graduação em Ciências Econômicas, UNIFAN/GO, Brasil. E-mail : natalia_vitoriano@hotmail.com

Resumo : O objetivo deste trabalho é analisar a mudança na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis pela inserção destes em cooperativas localizadas em Goiânia – Goiás , sob a coordenação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis(MNCR). Será calculado o Índice de Qualidade de Vida , cujos indicadores contemplados são os aspectos econômicos , relações de moradia , qualidade e nível de consumo , saúde e informação. Pretende-se neste abordar questões relativas as perspectivas dos cooperados em relação ao movimento de catadores , a consciência dos trabalhadores em face da importância de seu trabalho para o meio ambiente e o uso de equipamentos de segurança. Observou-se que o índice de qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis melhorou após a entrada nas cooperativas filiadas ao MNCR , embora ainda se enquadre como baixa qualidade de vida. De maneira geral os catadores do grupo pesquisado sentem que a união através das cooperativas é boa para a comercialização dos materiais coletados e auxilia na busca por preços mais justos. Em torno de 90% dos trabalhadores são conscientes do trabalho importante que desenvolvem para o meio ambiente. Em relação ao uso de equipamentos de segurança observou-se somente 43% os possuem e fazem o uso esporadicamente.

Palavras-chave : Qualidade de Vida ; Cooperativa de Materiais Recicláveis ; Goiás.

Abstract : The objective of this study is to analyze the change in quality of life of recyclable material by the insertion of these cooperatives located in Goiânia – Goiás , under the coordination of the National Movement of Recyclable Material Collectors (MNCR). Shall be calculated by the Index of Quality of Life , whose indicators are referred to the economic aspects , relationships , housing , quality and level of consumption , health and information. The aim is to address issues concerning the prospects of the cooperative in relation to the movement of pickers , the consciousness of workers because of the importance of his work for the environment and the use of equipment safety. Looked that the index of quality of life of recyclable materials improved after the entry in the cooperatives affiliated to MNCR , though still falling as low as vida. Generally scavengers of the research group felt that the union through cooperatives is good for the marketing of collected materials and aids the quest for fairer prices. Around 90% of workers are aware of important work to develop environment-related to the use of safety equipment was observed only 43% have them and make use of them sporadically.

Key-words : *Quality of Life ; Cooperative Recyclable Materials ; Goiás.*

1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980 , o que se observou no Brasil foi uma crescente busca por algo que pudesse resgatar as pessoas que haviam sido excluídas do mercado formal de trabalho. Conforme destaca Singer (2000, p.25) , este processo foi estimulado por uma crise do desemprego em massa no início do ano de 1981 e teve suas proporções agravadas na década de 1990 , quando o Brasil abre o seu mercado interno às importações.

Em todo este contexto turbulento para os trabalhadores brasileiros , que agora se vêem sem espaço no mercado de trabalho , ressurge o conceito de economia solidária. Como definido por Singer (2000, p.13) “A *economia solidária* surge como modo de produção e distribuição alternativo ao capitalismo , criado e recriado periodicamente pelos que se encontram (ou temem ficar) marginalizados do mercado de trabalho.”.

Deste modo , o que a economia solidária busca é trazer de volta ao mercado de trabalho àqueles que foram dele excluídos por diversos motivos. A maneira encontrada por estas pessoas é se organizando em cooperativas. Em estudo realizado por Bacic *et al.* (S/D) o perfil dos que se organizam através de cooperativas é de pessoas que vem de classes mais baixas da sociedade , com pouca ou nenhuma escolaridade , realizaram serviços que dependiam de baixa qualificação técnica e grande parte do tempo estiveram ou desempregados ou em serviços temporários.

Dentre as pessoas que trabalham no setor informal estão os catadores de materiais recicláveis. Conforme destaca Magera (2003 apud Medeiros e Macedo 2006) nos anos 1990, com o apoio de instituições não governamentais, foram promovidos encontros e reuniões em vários locais do país com a finalidade de ampliar discussões sobre a problemática dos catadores de materiais recicláveis. Por fim no ano de 2001 realizou-se o “1º Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis e a 1ª Marcha da População de Rua”, desta união de esforços nasce o movimento nacional de catadores. Este estudo em especial analisará o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) através de cooperativas de catadores situadas no município de Goiânia em Goiás. O MNCR é um movimento que surgiu há aproximadamente 10 anos e busca organizar as cooperativas de materiais recicláveis existentes no Brasil. De acordo com o próprio MNCR (2008) o seu objetivo é fazer com a classe dos catadores deixe de ser oprimida pelo sistema social atualmente existente e possa garantir a independência dos mesmos, sendo eles os gestores de suas atividades econômicas e não mais o governo e empresários.

1.1. Qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis

Conforme destaca Magera(2003 apud Medeiros e Macedo 2006) a qualidade de vida destes trabalhadores é afetada pelo ritmo de trabalho que eles que tem em seu dia-a-dia:

Muitas vezes, ultrapassa doze horas ininterruptas; um trabalho exaustivo, visto as condições a que estes indivíduos se submetem, com seus carrinhos puxados pela tração humana, carregando por dia mais de 200 quilos de lixo (cerca de 4 toneladas por mês), e percorrendo mais de vinte quilômetros por dia...

Segundo Leal *et al.* (2002 apud Medeiros e Macedo 2006) o catador de material reciclável tem uma parcela de participação durante o lucrativo processo produtivo da reciclagem, porém trabalha em condições precárias, subumanas e não obtém ganho que lhe assegure uma sobrevivência digna.

Em estudo, também realizado em Goiânia, Macedo e Medeiros (2006) analisaram a maneira como ocorre a inclusão deste trabalhador no mercado de trabalho. Para as autoras a inclusão ocorre de maneira perversa, pois embora esteja trabalhando de maneira digna as condições são as piores possíveis: trabalho precário, realizado em condições inadequadas, com alto grau de periculosidade e insalubridade, sem reconhecimento social, com riscos muitas vezes irreversíveis à saúde, com a ausência total de garantias trabalhistas.

A organização destes indivíduos em cooperativas os ajuda a lutarem por melhores condições de trabalho. Assim torna-se importante se questionar o quanto e de que maneira a inserção dos catadores nas cooperativas de materiais recicláveis tem trazido de melhorias para a vida dos trabalhadores, seja nos aspectos econômicos, sociais e educativos.

O presente trabalho se propõe a fazer uma análise sobre a variação da qualidade de vida dos membros das cooperativas, através do Cálculo do Índice de Qualidade de Vida dos catadores, tomando como referencial o momento anterior a sua entrada na cooperativa e também o período atual onde os cooperados estão filiados às cooperativas. Especificamente pretende fazer uma análise das expectativas dos trabalhadores em relação ao movimento a que pertencem e identificar o nível de consciência dos trabalhadores frente ao trabalho de preservação do meio ambiente que desenvolvem.

2. MÉTODO

2.1. População estudada

Os estudos foram realizados nas seguintes cooperativas localizadas em Goiânia: ACOP (Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis Ordem e Progresso) com duas bases de trabalho, uma situada no Jardim América e outra no Setor Senador Albino Boaventura, com 15 cooperados; COOPER-RAMA (Cooperativa de Reciclagem Amamos o Meio Ambiente) com base no Jardim Curitiba III possui 8 cooperados; e por último a COOPERMAS (Cooperativa Meio Ambiente e Saúde) situada no Conjunto Vera Cruz II com 7 cooperados. Estas cooperativas são filiadas ao MNCR (Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis).

2.2. Cálculo do índice de qualidade de vida

Para avaliar a melhoria das condições de vida da população em questão, foi analisada a situação das famílias antes da entrada nas cooperativas e hoje, período em que são cooperados. Os indicadores utilizados para a avaliação da qualidade de vida foram:

- Aspectos econômicos

A renda apresentada pelo grupo familiar em reais, conforme os escores: **i.** Qual a sua renda média mensal familiar? (1) possui renda menor do que 1 salário mínimo; (2) possui renda entre 1 e 2 salários mínimos; (3) possui renda maior do que 2 salários mínimos. **ii.** Na sua residência você possui: (1) para nenhum bem durável; (2) se possuir geladeira, televisão, fogão, tanquinho; (3) além dos bens necessários: aparelho de som, telefone celular, telefone fixo.

- Relação de moradia

As condições de moradia sob os seguintes aspectos:

i.Qual o tipo de moradia? (1) favor ou ocupação; (2) alugada; (3)própria. **ii.**Qual o tipo de iluminação de sua residência? (1) não possui iluminação; (2) clandestina; (3) iluminação paga. **iii.** Qual o tipo de construção? (1) material não-tijolo; (2) tijolo; (3) tijolo com reboco.

- **Nível de consumo**

As questões do nível de consumo foram as seguintes: **i.** Você considera que seu consumo de alimentos e de sua família é: (1) insuficiente; (2) suficiente; (3) mais do que suficiente. **ii.** Com que frequência você e sua família consomem frutas e verduras? (1)nunca; (2) raramente; (3)frequentemente.

- **Indicador de saúde**

Verifica o nível de saneamento de acordo com o setor em que se encontram, foi feita a seguinte pergunta: **i.**Qual o nível de saneamento do setor em que reside? (1) nenhum; (2) água tratada e energia elétrica; (3) água tratada, energia elétrica e rede de esgoto.

- **Indicador de educação**

Este indicador contempla o seguinte escore: **i.** Quantos analfabetos existem em sua família? (1) mais de 3 familiares; (2) de 1 a 3 familiares; (3) nenhum familiar.

- **Indicador de informação**

Verifica a disponibilidade de informação ao qual os cooperados têm acesso e questiona: **i.** Com que frequência você e sua família ouvem ou assistem televisão:(1) nunca; (2) raramente; (3) frequentemente.

Estes indicadores foram adotados, com base em Maia e Sousa (2008), onde foram feitas algumas adaptações para a realidade do estado de Goiás, já que o trabalho citado foi conduzido para trabalhadores rurais do estado do Ceará. Também se utilizou como referência o trabalho desenvolvido por Monte (1999), tendo sido feito algumas adaptações.

Tanto os escores, quanto os pesos, são avaliados antes da inserção dos catadores às cooperativas e durante o período em que já são filiados. Assim, tem-se escore antes e escore do momento atual, e o mesmo para peso.

As alterações observadas antes e agora, indicam a melhoria ou não na qualidade de vida da população entrevistada. A mudança na qualidade de vida da população foi definida pelo comportamento dos resultados obtidos, através da diferença (Δ) entre os índices de qualidade de vida (IQV) dos catadores antes e o atual.

O índice de qualidade de vida da população é definido por:

$$IQV = \sum_{i=1}^z C_i \quad (1), \text{ em que}$$

$$C_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{m} \frac{\sum_{v=1}^m Ev_j \cdot Pv_j}{\sum_{v=1}^m E_{\max v} \cdot P_{\max v}} \right] \quad (2) \text{ sendo,}$$

IQV – índice de qualidade de vida antes e depois da entrada na cooperativa(momento atual);

C_i – contribuição do indicador (i) no índice de qualidade de vida;

Ev_j – escore da v- ésima variável, obtido pelo j-ésimo cooperado;

Pv_j – pesos da v- ésima variável, obtido pelo j-ésimo cooperado;

v – 1, 2,... m variáveis;

j – 1, 2.. n cooperados;
i – 1, 2,.. z indicadores;
E max v – escore máximo da v-ésima variável;
P max v - peso máximo da v-ésima variável;
m – número de variáveis;
n – número de cooperados;
z – número de indicadores.

Como se trata de um índice, decide-se quanto a qualidade de vida da seguinte forma:

- Há a perda da qualidade de vida se $\Delta < 0$;
- A qualidade de vida é mantida se $\Delta = 0$;
- Melhora na qualidade de vida se $\Delta > 0$.

O índice de qualidade de vida antes e depois da inserção dos catadores de materiais recicláveis nas cooperativas será um valor compreendido entre 0 e 1. Para tal análise se adota as seguintes especificações:

- Baixa qualidade de vida: $0 \leq IQV \leq 0,5$;
- Média qualidade de vida: $0,5 < IQV \leq 0,7$;
- Alta qualidade de vida: $0,7 < IQV \leq 1,0$.

A verificação estatística quanto às condições de qualidade de vida, foi avaliada com base em Levin (1998, p.68), definido como momento 1 e momento 2, objetivando a comparação entre os dois momentos com dados empareados, ou seja, utilizando os mesmos entrevistados no momento1 e no momento2. No presente trabalho, momento 1 é definido como antes e momento 2 como depois da associação ao Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.

Para cada item, anotou-se o escore antes e durante, e o peso antes e durante, posteriormente, foram tabuladas e codificadas todas as respostas. Os pesos foram tratados na planilha eletrônica Excel, objetivando calcular o valor da estatística T, decidindo a aceitação ou rejeição da hipótese H_0 .

O método escolhido para definir o tamanho da amostra foi a amostragem probabilística aleatória simples para uma população finita, com um nível de confiança de 90%. A fórmula utilizada foi a destaca por Fonseca e Martins(1993, p. 176):

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q} \quad (3)$$

Onde:

n - tamanho da amostra;
z - abscissa da normal padrão;
p - estimativa da proporção da característica pesquisada no universo;
q - 1- p;
N - número total de cooperados;
d – erro amostral.

A partir do exposto chegou-se a uma amostra composta por 21 cooperados. A pesquisa realizou-se entre os meses de maio a agosto de 2009.

3. RESULTADOS

3.1. Análise do Índice de Qualidade de Vida

O teste de hipótese de distribuição de Student, a um nível de significância 10%, indicou diferença obtida relativamente a alterações na qualidade de vida dos trabalhadores que adentraram às cooperativas.

A partir dos valores apresentados na Tabela 1, obteve-se o resultado do Índice Médio de Qualidade de Vida (IQV_2) para o momento 1 (antes) de 0,120926, enquanto para o momento 2 (depois) o Índice Médio de Qualidade de Vida (IQV_2) é igual a 0,143458. Calculando a variação entre estes índices tem-se que a diferença (Δ) é igual a 0,0225302.

Tabela 1 - Participação dos indicadores na composição do índice de qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis antes e durante sua filiação em cooperativas no município de Goiânia e variação percentual dos índices, 2009

Indicador	Antes		Depois		$\Delta\%$
	Valores Absolutos	Valores Relativos	Valores Absolutos	Valores Relativos	
Informação	0,56	22,05	0,65	21,59	16,1%
Educação	0,57	22,44	0,62	20,60	8,8%
Econômico	0,27	10,63	0,26	8,64	-3,7%
Moradia	0,34	13,39	0,43	14,29	26,5%
Saúde	0,60	23,62	0,87	28,90	45%
Nível de consumo	0,20	7,87	0,19	6,31	-5%
Soma	2,54	100	3,01	100	18,5%

Fonte: Dados da Pesquisa

O maior aumento aconteceu no indicador de saúde, onde se levou em conta os serviços básicos aos quais estas pessoas têm acesso. Anteriormente, alguns catadores viviam em favelas onde as condições de saneamento eram precárias. No período atual 81% dos entrevistados possuem acesso à energia elétrica, água tratada e rede de esgoto regularizados, o que fez com que houvesse melhoria neste índice.

O indicador que apresentou uma das maiores melhorias foi o da moradia. Este desempenho foi devido ao fato de que alguns trabalhadores associados eram ocupantes de favelas, sendo as construções das casas feitas com materiais não-tijolo (latas, placas, lonas, etc.), os serviços de energia eram clandestinos e não havia rede de esgoto. Após a entrada dos mesmos nas cooperativas houve o auxílio da ONG Moradia e Cidadania que conseguiu, juntamente com instituições financeiras e a prefeitura, casas para aproximadamente 50% dos cooperados, com infra-estrutura de energia elétrica, água tratada e rede de esgoto.

O indicador de informação apresentou uma significativa melhoria em relação ao índice anterior. Dos amostrados, 47% afirmaram ter um pouco mais de tempo livre para poder assistir à televisão que constitui para a maioria o principal meio de obter informações. Todas as cooperativas recebem ajudas de incubadoras universitárias, os cooperados também têm acesso às palestras técnicas que os auxilia na maneira como deve ser conduzida a gestão deste tipo de empreendimento.

Embora tenha ocorrido uma pequena mudança em relação aos níveis de escolaridade dos cooperados e seus familiares, o que se observou é que grande parte dos trabalhadores são analfabetos e esta situação

não foi alterada mesmo com a entrada destes nas cooperativas. Os cooperados também afirmaram que há em sua região disponibilidade de ensino público, sendo que todos os filhos usufruíram ou usufruem do sistema de ensino disponível.

Em relação aos aspectos econômicos observou-se que os ganhos dos cooperados no período anterior a sua entrada na cooperativa eram maiores do que eles atualmente recebem, conforme demonstrado na tabela 2. Entretanto, vale ressaltar que grande parte dos catadores de materiais recicláveis participantes desta pesquisa são pessoas que vêm de um processo de exclusão do mercado de trabalho e sem outra opção acabam por buscar este tipo de serviço, representando 72% dos amostrados. Deste modo a entrada dos mesmos nas cooperativas significa oportunidade de trabalho e renda para aqueles que viviam à margem da sociedade.

Tabela 2 - Distribuição absoluta e relativa dos catadores de materiais recicláveis, segundo a renda média mensal familiar, em cooperativas no município de Goiânia-GO, 2009.

Renda média mensal familiar (em salários mínimos)	Antes		Depois	
	n	%	n	%
< 1,0	11	52,38	15	71,4
1,0 – 2,0	10	47,62	6	28,6
> 2,0	-	-	-	-
TOTAL	21	100	21	100

Fonte: Dados da Pesquisa

O nível de consumo dos cooperados apresentou uma ligeira queda. No período anterior a associação no movimento grande parte do grupo pesquisado, no total de 44%, era auxiliado por instituições que lhes doavam alimentos. Atualmente eles não recebem este tipo de auxílio, portanto o nível de consumo caiu em relação à antes. Outro grupo, em torno de 33%, era assalariado, enquanto terceiro grupo, 23% dos associados, não trabalhava por terem estrutura familiar no sustento. É importante ressaltar que tanto no período anterior como atualmente a quantidade de alimentos consumida é abaixo da desejada. Aproximadamente 72% afirmaram fazer somente duas refeições ao dia e estas são deficitárias em nutrientes e vitaminas necessárias para grande parte destes trabalhadores, no que se refere o acesso a carnes, verduras e frutas.

O gráfico 1 demonstra a diferença entre o índice obtido no período anterior e o do período atual, sendo evidente a houve melhoria na qualidade de vida após a entrada dos catadores de materiais recicláveis nas cooperativas. Destaca-se que embora tenha ocorrido melhoria no Índice de Qualidade de Vida os dois valores estão compreendidos entre 0 e 0,5, representando baixa qualidade de vida. Os indicadores que tiveram uma redução do período anterior para o atual são os que comprometem melhor qualidade de vida destes trabalhadores. O valor da renda mensal dos cooperados é bem abaixo do salário mínimo atual. O nível e a qualidade no consumo de alimentos é abaixo da recomendada pela Organização Mundial da Saúde, esses trabalhadores as vezes fazem um número reduzido de refeições e possuem uma jornada de trabalho cuja carga horária não estipulada já que é a produção que determina o valor dos seus proventos.

Estudo da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis em Goiânia, um estudo de caso

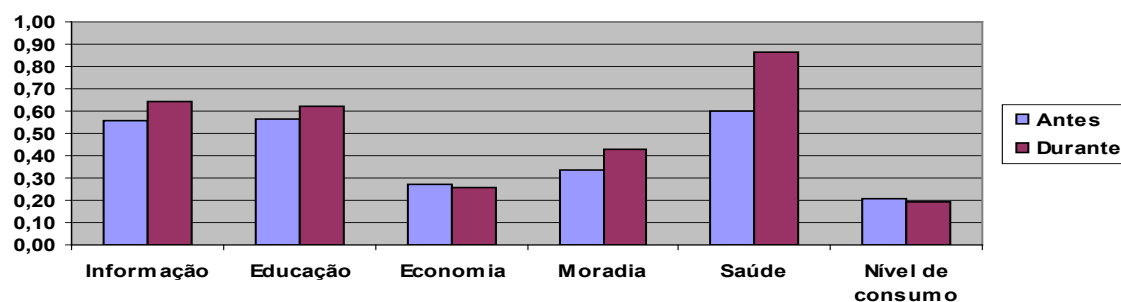


Gráfico 1. Índices de qualidade de vida segundo os indicadores de informação, educação, economia, moradia, saúde e nível de consumo em cooperativas de materiais recicláveis no município de Goiânia, 2009.

Fonte: Dados da Pesquisa

3.2. O cooperado e o MNCR

Para compreender como é a relação dos cooperados com o movimento ao qual fazem parte foram feitas as seguintes perguntas:

I. Qual o motivo que o levou a se associar ao movimento?

Aproximadamente 72 % dos cooperados disseram que os motivos que os levaram a entrar nas cooperativas está associado à falta de oportunidades que o mercado de trabalho oferece às pessoas com baixa qualificação técnica. Do total de entrevistados 57 % nunca realizaram outro tipo de trabalho.

Dentre os outros motivos apontados destaca-se: a busca por um serviço próprio, sem patrão; a união dos catadores por busca de preços mais justos para os materiais coletados.

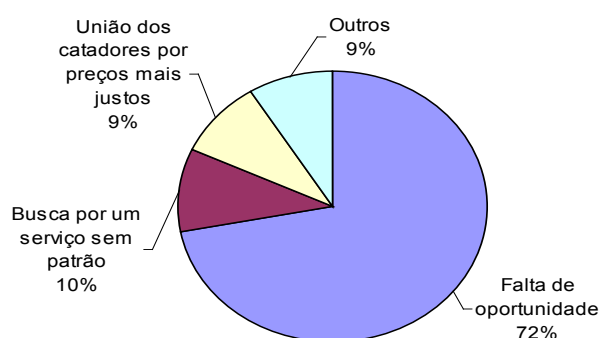


Gráfico 2 – Motivos para associação ao movimento

Fonte: Dados da Pesquisa

II. O que falta para o movimento atingir o bem-estar e a integração em sua totalidade?

Do grupo entrevistado 38% acreditam que para o movimento melhorar é necessário investimento em infra-estrutura como maquinários e instalações físicas mais adequadas. Já 19% das pessoas acham

que para melhorar as condições de trabalho é necessário um maior apoio por parte dos governantes, em especial acreditam que deveria existir uma compreensão do trabalho importante que realizam. Em torno de 14% consideram que o número de catadores está muito reduzido e caso houvesse mais pessoas nas cooperativas teriam mais força.

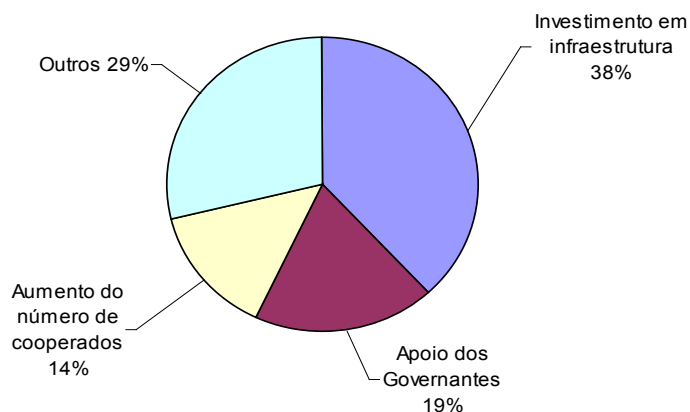


Gráfico 3 – O que falta ao movimento atingir o bem-estar e a integração dos associados na sua plenitude?

Fonte: Dados da Pesquisa

3.3. Consciência e preservação do meio ambiente

Questionou-se acerca da consciência dos trabalhadores frente ao trabalho ambiental que desenvolvem e de que maneira a atividade realizada por eles contribui para a preservação do meio ambiente. Mais de 90% dos catadores entrevistados disseram ter consciência da importância do trabalho que desenvolvem. A maneira de ajudar o meio ambiente vem através: da limpeza das ruas; diminuição dos materiais que acabam por parar nos aterros sanitários; diminuição da derruba de árvores e poluição dos rios; melhora da qualidade de vida da sociedade como um todo; construção de um futuro melhor para os filhos e netos.

3.4. Condições de trabalho

Mais de 57% dos entrevistados disseram não ter equipamentos de segurança para a realização de seu trabalho e o restante que os possui só fazem uso dos mesmos esporadicamente, quando recebem algum material considerado por eles mais perigosos. Mesmo com o baixo uso de equipamentos que garantam a segurança dos catadores somente 2 pessoas dentre as 21 sofreram algum tipo de acidente enquanto realizavam seu trabalho.

Em relação às ferramentas de trabalho utilizadas por eles observa-se a discrepância de recursos de uma cooperativa para a outra. A ACOP e a COOPERMAS possuem a prensa e balança, entretanto a primeira ainda não utiliza a prensa, pois não possuem a posse legal do terreno e com isso não tem acesso à energia elétrica. A COOPER-AMA é a cooperativa que enfrenta maiores problemas, pois não possuem prensa e balança, além de necessitarem pagar aluguel.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos através da análise de dados apontam que a organização dos catadores de materiais recicláveis em cooperativas os fortalece frente ao mercado na busca por preços mais justos dos produtos e estando organizados conseguem obter ajuda do governo e de terceiros, através de subsídios como maquinários ou auxílio nas despesas essenciais das cooperativas.

O fortalecimento de políticas públicas já existentes para que as cooperativas possam se manter são essenciais neste momento. Em Goiânia, assim como se observa em outras localidades do país estes trabalhadores não tem recebido o devido reconhecimento de seu importante trabalho ambiental. O apoio dos governantes não tem sido suficiente para que as cooperativas possam continuar a existir. Com a escassez dos recursos naturais existentes e a extrema rapidez com o qual os impactos ambientais têm atingido o planeta, um dos primeiros passos é trazer ações de desenvolvimento sustentável por meio da reciclagem de resíduos sólidos, afinal a reciclagem diminui os gastos públicos com os aterros sanitários existentes aumentando o tempo de vida útil destes.

Outro agente importante neste processo são os cidadãos, pois o trabalho desenvolvido pelas cooperativas trazem à sociedade inúmeros benefícios. Estes trabalhadores retiram das ruas enorme quantidade de lixo que acabariam por parar nos bueiros, mananciais e aterro sanitário. A falta de consciência ambiental por parte da sociedade que em sua maioria não realiza a coleta seletiva em suas casas, faz aumentar o problema do descarte dos resíduos sólidos.

A união de sociedade, governo e iniciativa privada pode ajudar as cooperativas a melhor desenvolverem suas atividades. Este desenvolvimento traz aos catadores maiores possibilidades de melhoria de qualidade de vida em vários aspectos, sejam eles sociais, educativos ou econômicos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACIC, Miguel Juan; BALDÉON, Nguyen Tufino; ALMEIDA, Camila. **Empreendedorismo x Cooperativismo: Um Estudo de Caso das Cooperativas Incubadas pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares/Unicamp**. Disponível em: <www.itcp.unicamp.br>. Acesso em: 17/07/2009.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil. 1978. 310p.

MAIA, Sâmia Maria Bráulio; Sousa; Eliane Pinheiro. Estudo comparativo da qualidade de vida dos pronafricanos do grupo c e dos não-pronafricanos em Santana do Cariri – CE. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis (G), Vol. 4, no. 01 JAN-JUN/2008.

MEDEIROS, L.F. R. ; MACEDO, K. B. **Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência?** Disponível em: <www.scielo.br/pdf/psoc/v18n2/08.pdf>. Acesso em: 15/10/2009.

MNCR. **O que é Movimento?** Disponível em: <http://www.mnccr.org.br/box_1/o-que-e-o-movimento>. Acesso em: 17/07/2009.

MONTE, F. S. *et al.* Qualidade de vida em reassentamento de populações rurais atingidas por obras de infra-estrutura – O caso do Complexo Industrial e Portuário do Pecém - Ceará. 10p. CD Rom: **Anais XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Ed.: Aguiar D. R. D. & Pinho J. B., Foz do Iguaçu, 01 a 05 de Agosto de 1999.

SINGER, Paul. Economia solidária: um modo de produção e distribuição. In. SINGER, Paul e SOUZA, André Ricardo de. **A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000.

Experiências de uma associação de catadores no enfrentamento da problemática socioambiental

Fabio Roberto Moraes Lemes (1), Diogo Moacir Mattana (2) , Elizandra Pinheiro da Silva (3), Pedro Carlos Rasia (4)

(1) Economista, mestre em Desenvolvimento pela Unijuí, técnico da Itecsol. lemescst@yahoo.com.br

(2) Acadêmico de Economia da Unijuí, estagiário da Itecsol. diogo.mattana@hotmail.com

(3) Graduada em História pela Unijuí, estagiaria da Itecsol. elizandra.pdsilva@gmail.com

(4) Administrador, mestre em Administração pela UFSC, professor do Departamento de Estudos da Administração da Unijuí. pcrasia@unijui.edu.br

Resumo: O equilíbrio da biosfera, que permite condições de vida estáveis, é regulado por mecanismos complexos e interrelacionados, que vem sendo ameaçado pela civilização. Uma reversão requer o enfrentamento das questões sociais e ambientais, considerando o caráter destrutivo da produção capitalista, que desconsidera os limites da natureza e da própria qualidade de vida dos seres humanos. Novas formas de organizar a produção e o consumo, além do tratamento aos resíduos gerados, devem ser estimulada a partir do envolvimento direto dos trabalhadores. Este trabalho sistematiza e discute a experiência e contribuições de uma Associação de Catadores (Acata) de Ijuí/RS, assessorada por uma equipe multidisciplinar da Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social (Itecsol) da Unijuí apoiado pelo Proninc/MCT/Finep. O desenvolvimento da associação é resultado de um processo em que uma parcela de catadores passa a assumir um papel de empoderamento social, ao passo que a sociedade civil organizada passa a exigir do Poder Público o tratamento adequado dos resíduos. A municipalidade *introduzir a coleta seletiva, ao mesmo tempo em que outras associações se desenvolvem e a Acata se fortalece como um Empreendimento Econômico Solidário (EES). Este tipo de organização, apresenta-se como uma importante base de apoio para a construção de políticas públicas visando ao enfrentamento da problemática socioambiental.*

Palavras-chave: Catadores; Socioambiental; Economia Solidária.

Abstract: The balance of the biosphere, which allows stable living conditions, is governed by complex and interrelated mechanisms, which is being threatened by civilization. A reversal requires confronting the social and environmental issues, considering the destructive character of capitalist production, which disregards the limits of nature and the very quality of life of human beings. New forms of organizing production and consumption, in addition to treatment of waste generated, should be encouraged from the direct involvement of workers. This paper classifies and discusses the experiences and contributions of an Association of Collectors, (ACATA) of Ijuí/RS, assisted by a multidisciplinary team of Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social (Itecsol) of Unijuí supported by PRONINC/MCT/FINEP. The development of the association is the result of a process in which a portion of collectors now assumes the role of social empowerment, while civil society is demanding the Government of the proper handling of waste. The municipality to introduce selective collection, while other associations that develop and Embraces is strengthened as an Eco-

conomic Development Outreach (ESS). This type of organization, presents itself as an important support for the construction of public policies aimed at coping with environmental problems.

Keywords: *Pickers; Environmental; Economic Development*

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado da reflexão desenvolvida na Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social da Unijuí (Itecsol), a partir da sistematização, na forma de estudo de caso, da experiência de incubação com um grupo de catadores que constituíram uma Associação e se integraram ao processo de coleta seletiva em instituição em Ijuí, no noroeste gaúcho.

A Itecsol é um projeto de extensão da Unijuí, que conta com o apoio do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativismo Popular (Proninc), com recursos oriundos da Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério de Ciência e Tecnologia (Finep/MCT), além de outros projetos pontuais e parcerias. Atua articulada com o Fórum Regional de Economia Solidária, participando das instâncias estaduais e nacionais do movimento de economia solidária.

O artigo concentra-se na descrição e análise dos principais momentos da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Ijuí (Acata), e na importância desta diante de alguns desafios socioambientais, em especial por sua inserção no processo de coleta seletiva em implantação em Ijuí.

Busca também apontar elementos desta experiência que possam contribuir para a organização de outros grupos de catadores no município, visando a articular uma rede de trabalhadores da reciclagem a nível local, influenciando no mercado e nas políticas públicas.

O texto está organizado em quatro partes. A primeira discute o desenvolvimento sob uma visão socioambiental, combinado com a economia solidária. Na sequência apresenta-se a discussão sobre a questão do lixo em Ijuí/RS. Na terceira parte, expõe-se a experiência da Acata em Ijuí, culminando, por fim, com as contribuições desta experiência na formulação de ações socioambientais no município.

2. DESENVOLVIMENTO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

Apresenta-se e se discute a emergência socioambiental neste limiar do terceiro milênio e a inserção e contribuições do movimento e dos Empreendimentos de Economia Solidária nesta problemática.

2.1. Desenvolvimento socioambiental

A teoria de Gaia, formulada pelo cientista britânico James Lovelock, apresenta os condicionantes que se impõe à existência da vida no planeta. Segundo Lovelock (2006), Gaia é um invólucro esférico fino de matéria que cerca um interior incandescente.

A biosfera é vista como um sistema de controle ativo e adaptativo capaz de manter a Terra em homeostase, que é a propriedade dos sistemas abertos, em especial os seres vivos, e de regular o seu ambiente interno de modo a manter uma condição estável, mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmico controlados por mecanismos de regulação inter-relacionados.

Para Lovelock (2006), existe um processo quase irreversível de interferência neste equilíbrio dinâmico, que não poderá ser revertido sem considerar os problemas sociais que afligem a civilização. Os problemas

ambientais causados pela ação humana são conseqüências da busca por maior riqueza que, em tese, permitiria maior qualidade de vida a todos – ou o desenvolvimento, em sentido amplo.

[...] caráter crescentemente destrutivo da produção capitalista, a intensificação da obsolescência planejada, a cada vez mais intensa periculosidade do capital no trato dos recursos naturais e humanos [que] se chocam, de modo escandaloso, com o fato de sermos uma humanidade finita, que habita um planeta finito, com recursos e com um equilíbrio ecológico cada vez mais ameaçado. É inconcebível que possamos, *ad infinitum*, desconsiderar os limites planetários e sociais à expansão da produção e do consumo e, por tabela e com urgência ainda maior, que possamos considerar a periculosidade do atual modo de produção (LESSA, 2007, p. 155-156).

José Eli da Veiga (2007) afirma que seria incorreto pensar que na atualidade um forte crescimento econômico não seja fundamental, principalmente em países periféricos, porém entende como imprópria a relação que se costuma fazer entre lentidão de crescimento e ausência de desenvolvimento.

Na obra *A emergência socioambiental*, Veiga (2007) formula uma crítica à forma de mensurar a riqueza, entendendo que, apesar do Produto Interno Bruto (PIB) ser aceito como a melhor medida de crescimento econômico e da veneração do axioma de que a distribuição de renda é o melhor indicador da desigualdade social, justamente por serem duas ideias tão simples e “tão marteladas”, que até parece “maluquice constatá-las”.

O cálculo do PIB não inclui a depreciação de importantes ativos, de forma que não existe maneira mais fácil de aumentar o PIB do que a depredação de recursos humanos e naturais. Com superexploração do trabalho e/ou da natureza, ele só aumenta, ao mesmo tempo em que diminuem as riquezas verdadeiras. Portanto, o PIB, portanto é, na verdade, um falso indicador da própria riqueza (VEIGA, 2007).

As questões ambientais hoje traduzem-se na definição de um novo padrão de produção, que permita manter a civilização (que já é composta por 6,5 bilhões de pessoas), respeitando as demais formas de vida no planeta. Para isso é fundamental o emprego de novas fontes energéticas, que não só diminuam, mas revertam (ao menos a longo prazo) os processos de aquecimento globais causados pela humanidade.

Do ponto de vista social, o maior desafio é tornar a riqueza gerada na sociedade de fato um instrumento para que os mais de 4 bilhões de pessoas excluídas das condições elementares de vida moderna possam usufruir destas conquistas. Ou seja, um modelo de desenvolvimento global, com menos assimetrias, tanto entre “sul” e “norte” como entre as ilhas de riqueza em meio aos oceanos de pobreza mundo afora.

A formulação atual que costuma representar esta superação é o desenvolvimento sustentável, que segundo a sua definição clássica, formulada pela Comissão Mundial da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que resultou no Relatório Brundtland (1987, p.09) seria “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Veiga (2007) apresenta o conceito de desenvolvimento socioambiental para superar as contradições entre as necessidades sociais e os limites ambientais. Neste sentido, explicita que “no contexto do século XXI, o mais importante de todos [os alvos prioritários] só pode ser a construção de um profícuo sistema de ciência, tecnologia e inovação (CT&I)” (p. 24), pois a sustentabilidade ambiental de qualquer estilo de crescimento econômico depende de descobertas científicas, novas tecnologias e consequentes inovações que deem bases ao modelo.

Desta forma, não basta pensar em um desenvolvimento sustentável; é necessário criar e disseminar conhecimento científico, traduzido em processos e produtos, que possibilitem a superação das contradições do modelo dominante, permitindo um novo processo de desenvolvimento socioambientalmente sustentável. Esta é uma necessidade global, porém deverá ser entendida e operacionalizada a partir dos processos locais de desenvolvimento, de maneira que se tem um “novo” elemento a ser considerado.

2.2. A Economia Solidária

O termo Economia Solidária (ES), segundo Lechat (2004), foi inicialmente conceituado pelo economista Paul Singer e passou a ser usado como uma das referências, tanto acadêmicas como nos movimentos sociais, para explicitar programaticamente esta forma de organização econômica. Para Singer (1998),

A Economia Solidária deve ser um outro espaço livre para a experimentação organizacional, porque só a tentativa e o erro podem revelar as formas organizacionais que combinam o melhor atendimento do consumidor com a auto-realização do produtor. Se estas formas organizacionais forem encontradas – e certamente serão muito diferentes da empresa capitalista, haverá uma boa probabilidade de que elas sejam a semente de um novo modo de produção (p. 125).

O termo “popular”, que acompanha a denominação de Economia Solidária, é muito empregado nos setores cristãos como a Cáritas, bem como compôs a denominação da primeira experiência de programa de ação pública em escala estadual, que foi o Programa de Economia Popular Solidária da Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais do Rio Grande do Sul (Sedai/RS), durante o governo Olívio Dutra (1998-2002). Segundo a Cáritas, o “popular”, na denominação de Economia Solidária, pode ser entendido como

[...] o processo de organização solidária com e a partir dos excluídos, já que os “grandes” também são solidários entre eles. No bojo do popular está uma opção político-pedagógica [...] (Diocese, 2002, p. 16).

Neste sentido, ambos os termos - Economia Solidária e Economia Popular Solidária – não se anulam, mas partem de ângulos diferentes. Enquanto o primeiro busca construir-se numa experiência mais sistêmica, o segundo parte de uma “opção pelos pobres”, integrante da doutrina social da Igreja Católica. Ambas convergem, no entanto, no sentido de proposta alternativa à exclusão social e sua fonte geradora, o sistema capitalista (LEMES, 2006).

Souza (2004, p. 21), afirma que “o homem sempre buscou a cooperação como forma de superar as barreiras naturais e os problemas criados pela forma de processamento do desenvolvimento social”. A cooperação como um processo almejado pelo homem abre caminhos para a formulação de novas respostas. Ao longo do processo de desenvolvimento social e econômico ela tem se tornado um instrumento necessário para fazer frente às barreiras de mercado e de sobrevivência que, de certa forma, são criadas pelo próprio homem. O governo federal, a partir de 2003, criou a Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes), que iniciou um amplo processo de identificação das experiências que poderiam ser caracterizadas de Economia Solidária, visando a constituir um Sistema Nacional de Informações sobre as mesmas (SENAES, 2004, p. 8).

Outra visão foca o conceito no espaço econômico e político que a Economia Solidária pode ocupar para definir o papel que pode desempenhar, pois “a Economia Solidária não é nem uma economia liberal de mercado e nem uma economia planificada, estatal” (BRUM, 2003, p. 219). Considerando que a economia de mercado não cumpriu suas promessas em termos sociais e que o modelo de redistribuição da riqueza, baseado na economia estatal, desapareceu do cenário mundial no final do século 20, ficou um amplo espaço para ser ocupado por uma forma de economia da reciprocidade, ou seja, a Economia Solidária, que reafirma as relações sociais e a produção para a satisfação das necessidades (BRUM, 2003).

Pode-se afirmar, certamente, que o que distingue os Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) de outras formas econômicas é a propriedade coletiva dos meios de produção e da apropriação dos resultados.

Os construtores da ideia e das práticas de Economia Solidária as apresentam como a concretização das alternativas à exclusão e desigualdades sociais. Seu desafio, no entanto, tem sido demonstrar a capacidade

de viabilidade histórica, no sentido de atender às questões econômicas sem perder seu caráter solidário e autogestionário. A experiência a seguir, portanto, pode dar uma contribuição concreta desta proposta.

3. A QUESTÃO DO LIXO EM IJUÍ/RS

O município de Ijuí possuía em 2007 cerca de 76.739 habitantes de acordo com o IBGE, considerando que destes, 69.281 residem na zona urbana. O processo de coleta de resíduos sólidos (lixo) residencial, que é uma responsabilidade do Poder Público Municipal, é terceirizado. A empresa que presta o serviço coleta aproximadamente 30 toneladas/dia de material úmido na zona urbana. Isto equivale a cerca de meio quilo de resíduos domésticos diários por habitante. Em relação ao material reciclável, são coletados em torno de 23 toneladas/mês, equivalentes a 30 gramas de material reciclável por habitante.

Evidentemente que este dado é bem inferior ao volume total do material reciclável produzido no município, pois deve-se considerar a existência de cerca de 200 a 300 catadores que fazem uma coleta nas regiões onde há produtos de valor comercial, seguramente com maior eficiência do que a coleta seletiva. Desta forma, é certo que o volume de material reciclável é bem superior ao coletado oficialmente.

Além disto, no que se considera lixo “úmido”, boa parte é material reciclável, tanto que um grande conjunto de catadores recolhe material diretamente no aterro do município, onde supostamente deveria estar apenas o lixo úmido.

Importante registrar que o processo de coleta seletiva no município iniciou em novembro de 2007, como resultado de um Termo de Ajuste de Conduta entre Prefeitura e Promotoria Pública.

O encaminhamento da questão atendeu parcialmente os diversos interesses envolvidos, pois a sociedade civil organizada conseguiu a instituição da coleta seletiva e a regularização do aterro, porém a prefeitura conseguiu um prazo de 24 meses para este procedimento. Os catadores, que estavam divididos entre favoráveis e contrários à coleta seletiva, foram parcialmente atendidos, pois aqueles que se organizassem poderiam receber o material da coleta seletiva para processar e comercializar.

Em relação ao contingente de catadores no município, uma pequena parte destes estiveram organizados em três associações, das quais uma surgiu em 2005, como um EES, e outras duas surgiram após o início da coleta seletiva, caracterizando-se também como EES. A Associação Amigos do Papel (Assapel), criada em 2007, visava a reunir catadores beneficiados em programas sociais da Prefeitura, porém, apesar da existência legal, a Associação não progrediu, reduzindo-se a duas pessoas e fechando alguns meses depois. A Associação de Reciclagem Linha 6, fundada também surgida em 2007, reúne 17 integrantes, que são catadores que atuam no aterro municipal. Esta já resultava de uma organização informal, estimulada por um comprador. Por fim, tem-se a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Ijuí (Acata), que passou a existir anteriormente, como um processo de organização autônoma dos catadores. Apresenta-se a seguir esta experiência, à luz da metodologia de incubação desenvolvida.

4. A EXPERIÊNCIA DA ACATA IJUÍ

A Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Ijuí (Acata), começou a se organizar a partir de fevereiro de 2005, congregando um grupo de catadores de materiais recicláveis que atuava nas ruas de Ijuí. A partir de alguns encontros iniciais, foi debatida a proposta de constituição de uma associação que pudesse representá-los politicamente, e ao mesmo tempo, organizar a cooperação econômica do grupo.

À medida que o grupo foi definindo este objetivo, formalizou-se a assessoria Itecsol. De acordo com a metodologia de incubação, inicialmente foi efetuado um diagnóstico socioeconômico, feitas reuniões de sensibilização e de capacitação, e realizados projetos e buscas de parcerias e mercados. Este processo inicial culminou com o encaminhamento do registro oficial da Associação, em junho de 2005, e também conclui-se a fase de pré-incubação.

Os catadores que deram início à Acata, segundo Scariot (2007), são pessoas que em parte não se enquadravam no Programa “Amigos do Papel” organizado pelo poder Executivo municipal de Ijuí (este projeto teve início em 2003 por meio da Secretaria Municipal de Assistência Social (SMAS), e beneficiava cerca de 150 pessoas com cestas básicas). Acredita-se que cerca de 300 famílias atuam na cadeia produtiva da reciclagem em Ijuí, a maior parte coletando nas ruas, como catadores.¹ Os integrantes da Acata foram incluídos formalmente no projeto Amigos do Papel no final de 2007, em função da inserção desta na coleta seletiva.

A Acata, desde seu surgimento, propunha-se a ser uma entidade de propósitos não assistencialistas, visando a organizar catadores para a geração de trabalho e renda de forma autogestionária e solidária. Estava no discurso dos fundadores a vontade de possuírem meios de produção para gerar renda, para não precisarem mais de ajuda.

A iniciativa de organização dos catadores partiu de um jovem, ex-gari, então residente no Bairro Luiz Fogliatto. Este buscou articular os catadores de diversos pontos da cidade, com reuniões realizadas nas sedes dos bairros. Apesar de uma boa mobilização inicial, cada nova rodada de reuniões expressava uma grande rotatividade. Efetivamente poucos iam a todas as reuniões, dificultando os encaminhamentos e a própria constituição de uma identidade. O perfil desses catadores era de pessoas que nunca haviam participado de movimentos sociais, desenvolvendo atividades quase sempre informais e precárias, como biscates, trabalho sazonal em época de safras agrícolas (plantio, limpeza, colheitas, etc.) e de auxílios governamentais (especialmente após a criação do Programa Bolsa Família).

Além do envolvimento na organização e formação da Associação, outro foco de atividades da equipe da Itecsol, em conjunto com a associação, foi a busca de apoio e recursos com a finalidade de obter ou construir uma sede com infraestrutura adequada para o trabalho de seleção e armazenagem de materiais realizado pela Acata Ijuí. Nesse sentido, foram estabelecidas parcerias com entidades, instituições, empresas, órgãos públicos e especialmente a sociedade civil, que culminaram na cedência, em comodato, de uma área e na obtenção de recursos para infraestrutura, como carrinhos para coleta, balança e dois galpões (primeiro, um de madeira, de 90m² e, depois, um de alvenaria, de 120m²), que viabilizaram condições básicas para a operação da Associação.

Como efetivamente a Acata só veio a ter seu galpão quase um ano e meio depois de sua formação, este período foi marcado por iniciativas muito mais de busca de uma identidade e articulação de apoios, tendo de fato pouca integração econômica. A cooperação ocorreu inicialmente pelo estabelecimento de “entrepostos” nas casas de alguns associados e pelo uso em comum dos carrinhos, fruto de uma parceria com um comprador/atravessador. A cooperação econômica reduzia-se, efetivamente, no compromisso dos associados, pois os entrepostos

[...] constituídos por agrupamento de cerca de quatro famílias: cada qual depositava em sua casa o material recolhido e a idéia era que ali se vendesse coletivamente; porém, como catavam quantidades diferentes, a venda sempre se deu individualmente. O que efetivamente representava ação coletiva era o pagamento de uma taxa de 5% sobre a venda das cargas, a qual destinava-se a um fundo de caixa reservado para as despesas da associação (SCARIOT, 2007, p. 64).

1 A tribulação no mercado da reciclagem, decorrência da crise mundial, fez com que muitos catadores desistissem da atividade em 2009.

A Associação viveu uma profunda mudança com o estabelecimento de seu primeiro galpão, de maneira que a comercialização passou a ser centralizada, exigindo maior organização nela. Em seguida, com a introdução da Coleta Seletiva em Ijuí, a Acata modificou seu processo de trabalho, diminuindo o número de catadores que atuavam nas ruas e aumentando o número de trabalhadores no galpão no processamento das cargas oriundas da coleta seletiva.

A Acata vivencia ainda outros problemas estruturais e conjunturais, como a pouca escolaridade dos sócios, baixas rendas oriundas na atividade, entre outro. A infraestrutura está sendo qualificada e ampliada com a aprovação de novos projetos, tanto para instalações quanto para equipamentos. Persiste a necessidade de capital de giro. É comum que os sócios se afastem nos períodos de baixa dos preços da reciclagem, exercendo outras atividades, às vezes fora do município, e, quando ficam sem esta atividade, retornem e continuem seu trabalho na reciclagem.

O trabalho coletivo exige responsabilidade e compromisso para funcionar e “dar certo”, o que não é fácil. Os sócios não conseguem, muitas vezes, se desvincular dos vícios do individualismo. Segundo Scariot, os catadores

Não conseguem, por sua vez, romper com a lógica capitalista na relação com a associação. Por quê? Porque a própria forma de trabalho, como a desenvolvem, não favorece tal rompimento: catam individualmente, somam o produto para a comercialização para, com isso, conseguirem melhor preço. Dividem o montante recebido, na proporção do que foi entregue. Fortalecem apenas a expectativa de que o empreendimento comum seja igual ao somatório do produto gerado por cada um individualmente. As demandas que excedem a entrega de produto não são reconhecidas: reflexão da prática, atividades conjuntas, mutirões, entre outras (2007, p. 80).

Para que um grupo tenha resistência em sua formação é indispensável a participação dos integrantes/associados, ou seja, para o grupo existir precisa haver conjunto; todos devem se esforçar com o mesmo objetivo. A participação é o próprio processo de criação do homem ao pensar e agir sobre os desafios da natureza e sobre os desafios sociais, nos quais ele próprio está situado. O ser humano, no meio em que está inserido, precisa analisar, refletir e planejar a partir do seu cotidiano. Quando isso acontece no seu desenvolvimento social, econômico e político, pode-se concluir que ele conseguiu definir o conceito de participação.

Para Dallari (1983, p. 43-44), “em termos individuais, a participação significa uma constante busca dos melhores caminhos bem como o aproveitamento de todas as oportunidades para conscientizar os outros e para cobrar a participação de todos.” Os integrantes de uma organização associativa precisam conhecer o estatuto da mesma e ter uma formação comum como base para enfrentar e superar os problemas ou conflitos dentro da entidade/associação.

Mendonça (1987, p. 22) afirma que “a participação é empregada basicamente como uma tecnologia para a formulação de objetivos, tomada de decisões, resolução de problemas e mudanças organizacionais.” Os espaços de cooperação, ou seja, as próprias organizações associativas, surgiram por intermédio de indivíduos preocupados em atender a demanda do mercado, em suprir as necessidades financeiras.

As condições gerais analisadas por Scariot (2007), no entanto, mantêm-se e mesmo se agravam, se considerarmos os demais catadores, pois um grande número destes, que teria condições de impulsionar a Associação, prefere não aderir ou abandoná-la quando recebe ofertas de preços melhores ou quando são cobradas responsabilidades (como a manutenção de carrinhos estragados ou a participação em reuniões) para além da entrega de materiais. Sobre a situação atual do quadro social, Lechat (2008) analisa que:

Quanto aos sócios da Acata, eles estão passando por um longo processo de aprendizagem organizativa administrativa contábil, que é preciso reiniciar a cada momento, pois o rodízio de pessoal

é muito grande. Só com o galpão o grupo tomou forma e como é normal, novos problemas surgiram. Várias famílias já exerceram a função de caseiros, mas isto sempre cria problemas, pois separar o privado do público não é óbvio para quem já viveu na rua. Para quem vive no limite da sobrevivência é difícil não se apropriar do que é de todos. O exercício da democracia, para quem nunca teve voz nem vez, é outra dificuldade. Os arranjos familiares, de moradia, de propriedade, são extremamente fluídos, existindo freqüentemente uma circulação de filhos e de bens.

Apesar de todos os desafios já enfrentados e do fato de o grupo ser relativamente pequeno, houve avanços, como a inserção das famílias em programas sociais, busca por qualificação no trabalho, reconhecimento do papel da Associação na comunidade e na sociedade, obtenção de Licença de Operação Ambiental e o despertar para o potencial de crescimento econômico e social. O próprio fato de a Associação estar recebendo a coleta seletiva, embora tenha causado dificuldades no início, mostra que o grupo tem potencial não apenas para sua inclusão social, mas para prestar um serviço maior à coletividade, especialmente em termos ambientais.

5. CONTRIBUIÇÕES DA ACATA À QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL

A Associação reúne em média 12 associados, dos quais metade atua diretamente com o material oriundo da coleta seletiva. O grupo processa aproximadamente 6 ton./mês, e este processamento das cargas da coleta seletiva requer apenas um dia de trabalho na semana, devido ao pouco material que chega na Associação.

Em termos econômicos, de acordo com dados de 2008, o grupo possui um faturamento de aproximadamente R\$ 15.000,00 por ano, dos quais, deduzindo-se consumos intermediários e depreciações, resulta um Valor Agregado² para a sociedade pela associação de R\$ 12.630,00, e destes o grupo consegue converter em Renda³ R\$ 11.090,00, o que equivale a cerca de R\$ 77,00 por associado ao mês. A renda oriunda desta atividade, portanto, por si só não permite que estes trabalhadores atijam um nível de reprodução social (NRS) mínimo, a qual se poderia estabelecer como um salário mínimo nacional.

Esta renda gerada está associada apenas à valorização do produto em si (materiais recicláveis) e não à valorização do trabalho ambiental prestado por estes trabalhadores. Além disto, o mercado da reciclagem é dominado por atravessadores de diferentes níveis, que buscam escalas de produtos segmentados. Neste quadro, uma associação de catadores, atuando ainda de forma isolada, fica com uma parte proporcionalmente menor da riqueza.

Escala e qualidade na separação de produtos são variáveis importantes no mercado, de maneira que, se a maioria dos catadores estivessem efetivamente organizados dentro da política pública da coleta seletiva, além do potencial de empoderamento social destes trabalhadores, poderia ter-se uma maior agregação de valor e, principalmente, um resultado ambientalmente mais eficiente do tratamento ao material reciclável.

No aspecto econômico, escala e qualidade representam não apenas um grande volume de material, mas este volume selecionado entre os diversos tipos de materiais, os quais são destinados a mercados segmentados, de acordo com o tipo de matéria-prima que representam (materiais ferrosos, derivados de petróleo, celulose, resinas, entre outros). Isto exige capacidade organizativa de trabalho coletivo e conhecimento.

2 Valor Agregado é a riqueza gerada pela atividade econômica realizada na unidade de produção. Uma parte deste valor é apropriada na UP e o restante é distribuído na sociedade, por meio de impostos, salários, aluguéis e juros.

3 Um EES não visa à geração de lucros, mas não é uma organização meramente social; uma de suas principais finalidades é gerar uma renda a seus integrantes. Esta renda, em uma empresa mercantil, seria equivalente aos salários e aos lucros.

Neste sentido, o empoderamento social proporcionado em associações, possibilita que além de simplesmente catar e separar primariamente o material, haja cooperação entre os grupos, o que exige capacidade de diálogo, de troca de experiências e parcerias com outras organizações, visando à capacitação profissional e mesmo à formação cidadã.

Do ponto de vista ambiental, a conscientização da população sobre a importância da separação de materiais, a eficiente coleta seletiva e a atuação coletiva dos catadores, além da disciplinação do mercado, visa a incluir todos em políticas que enfoquem a questão socioambiental prioritariamente, ao invés do interesse econômico de grandes empresas que se beneficiam com a reciclagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, um grande contingente da população não tem acesso à terra para trabalhar e, ao mesmo tempo, não encontra espaço no mercado de trabalho assalariado, atuando em atividades informais, excluídos de direitos sociais do trabalho, sem garantias de conseguir uma renda mínima para sua sobrevivência. Aproveitando-se desta mão de obra extremamente barata, importantes setores econômicos investiram na aquisição de matérias-primas para suas atividades industriais a partir do reaproveitamento de materiais recicláveis, coletados pelos catadores.

Por outro lado, inegavelmente a sociedade precisa investir em políticas ambientais, visando a modificar o padrão de consumo destrutivo atual, incentivando a redução do consumo e a reutilização e reciclagem de produtos. Neste sentido, incentivos à cadeia da reciclagem e valorização de produtos reciclados é importante.

Os catadores são, portanto, reflexo da profunda desigualdade social de nossa sociedade e, ao mesmo tempo, se direcionam para uma atividade vital para o desenvolvimento sustentável. O enfrentamento de um importante problema socioambiental no Brasil certamente inclui apostar em atividades como a reciclagem, e ao mesmo tempo, valorizar o trabalho dos catadores.

A formação da Acata, em Ijuí, à margem de políticas públicas locais, foi um importante passo no enfrentamento da questão social dentro de uma problemática ambiental. Por outro lado, quando a sociedade civil organizada pressionou o Poder Público Municipal para o estabelecimento da coleta seletiva, com a inclusão dos catadores neste processo, ocorreu outra medida, que, a partir da questão ambiental, contribuiu no enfrentamento dos problemas sociais.

Os resultados concretos tanto da coleta seletiva quanto da renda auferida pelos catadores, ainda deixam a desejar, mas a potencialidade da combinação destas ações, se efetivada em políticas públicas respaldadas na consciência da coletividade, poderia amplificar estes resultados.

A melhoria das condições de renda de uma população de catadores, dentro de um processo de empoderamento social, sem dúvida contribui para os indicadores de qualidade de vida especialmente quando se visualiza uma realidade em que estes trabalhadores coletam materiais pela cidade e armazenam em suas residências, transformando as regiões em que vivem em filiais do lixo.

Além disto, a instalação de um aterro sanitário no município e a realização de um processo de coleta seletiva que viabilize grandes escalas de materiais recicláveis, reinserindo estas matéria-primas na cadeia produtiva, podem dar uma importante contribuição no enfrentamento do problema ambiental, como em relação aos resíduos urbanos que poluem a paisagem, os rios, contaminam os solos, entre outros problemas.

O mais importante é que neste processo de desenvolvimento socioambiental um grupo de trabalhadores da reciclagem tem se envolvido plenamente, tanto visando a construir melhores condições de vida para eles próprios, quanto contribuindo em debates que extrapolam os limites de sua organização. Exemplo disto foi o envolvimento dos associados no processo de construção pública do Plano Plurianual de Ijuí,

quanto diversos associados participaram das plenárias municipais e, inclusive, elegeram-se delegados, buscando votar por ações que qualificassem a intervenção do Poder Público nos setores que dialogam diretamente com os catadores (em especial as Secretarias de Meio Ambiente, Desenvolvimento Social e Desenvolvimento Econômico).

Acredita-se que a nucleação dos catadores buscando a formação de associações, como a Acata, em Ijuí, além dos investimentos públicos no tratamento adequado aos resíduos sólidos, será uma contribuição fundamental no enfrentamento desta problemática socioambiental, dentro de uma forma de organização econômica, representada pela Economia Solidária.

7. REFERÊNCIAS

- BRUM, A. L. Economia solidária: elementos para compreensão. *Revista Desenvolvimento em Questão*, Ijuí, RS: Ed. Unijuí, n.1, p. 217-228, jan./mar. 2003.
- DALLARI, D. *O Que é Participação Política*. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- DIOCESE de Santa Maria. Projeto Esperança/Cooesperança: uma experiência que deu certo. In: TÉVOÉDJRÉ, Albert. *A pobreza, riqueza dos povos: a transformação pela solidariedade*. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- LECHAT, N. M. P. Trajetórias do processo organizativo de Empreendimentos Econômicos Solidários numa região rural do Sul do Brasil. Palestra proferida no *International Workshop on Ethnographies of the Social Economy*. University of Durham, UK. Mar. de 2008.
- LECHAT, N. M. P. *Trajetórias intelectuais e o campo da Economia Solidária no Brasil*. 2004. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Unicamp; Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2004.
- LEMES, F. R. M. *A Economia Solidária no mercado capitalista: uma análise dos empreendimentos econômicos solidários das Regiões Noroeste Colonial, Fronteira Noroeste, Alto Jacuí e Missões*. Monografia (Conclusão de curso de Economia). Departamento de Economia e Contabilidade, Unijuí, 2006.
- LESSA, S. Revolução e contra-revolução, fator subjetivo e objetividade. In: *Revista Outubro*, São Paulo, SP: Ed. Alameda, n. 16, jul.-dez. 2007.
- LISBOA, A. M. Economia Solidária e autogestão: imprecisão e limites. *Revista de Administração de Empresas (FGV)*, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 109-115, 2005.
- LOVELOCK, J. *A Vingança de Gaia*. São Paulo, SP: Ed. Siciliano, 2006.
- MENDONÇA, L. C. *Participação na organização*. Uma introdução aos seus fundamentos, conceitos e formas. São Paulo: Atlas, 1987.
- MOLINA, G. F. Desenvolvimento Sustentável. In: SIEDENBERG, D. R. *Dicionário de Desenvolvimento Regional*. Santa Cruz do Sul, RS: Editora Edunisc, 2006.
- MONTCHANE, J. L. *Economia social e Economia Solidária: álbi ou alternativa ao neoliberalismo?* Disponível em: <<http://www.ecosol.org.br/bib4.htm>>. Acesso em: 18 maio. 2007. (Coleção Primeiros Passos).
- RIBEIRO, Z. C. Of. Acata, s/nº, 16/9/2007, Arquivos da Acata, 2007.

SCARIOT, Nadia. *Catadores não é lixo, não! Catadores é lixo, sim!:* o caso da Acata Ijuí. 2007. Dissertação (apresentada para obtenção do grau de mestre em educação nas ciências da Unijuí), Ijuí, 2007.

SENAES. Secretaria Nacional de Economia Solidária. CONFERÊNCIA NACIONAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA, 1., 2006, Brasília. *Anais Conferência Nacional de Economia Solidária*. Brasília, 26 a 29 jun. 2006.

SENAES. Secretaria Nacional de Economia Solidária. *SIES: Manual de Entrevista*. 1. ed. Brasília: MTE/SENAES, 2004.

SINGER, P. I. *Globalização e Desemprego: diagnósticos e alternativas*. São Paulo: Contexto, 1998.

SOUZA, M, L. *Desenvolvimento de Comunidade e Participação*. 8º ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2004.

VEIGA, J. E. *A emergência socioambiental*. São Paulo, SP: Ed. Senac, 2007.

A gestão compartilhada dos resíduos sólidos no município de Ribeirão Preto/SP

Nícolas Pirani (1)

(1) Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, UFSCar. E-mail: nikolaspirani@yahoo.com.br

Resumo: No contexto urbano brasileiro, os problemas ambientais têm se multiplicado e os impactos ocasionados têm agravado as condições de vida da população. As Ciências Sociais se inserem neste debate com o entendimento de que os problemas ambientais surgem como resultado da organização econômica e social. São as diferenças na forma social de produção que determinam que materiais usar, o ritmo que serão usados e a interação com o meio ambiente. Atualmente, a produção de resíduos sólidos urbanos é crescente e sua destinação inadequada na maioria dos municípios brasileiros. Desde o final da década de 1980, multiplicaram-se as experiências municipais de programas de coleta seletiva em parceria com catadores de materiais recicláveis, organizados em associações e cooperativas. Estas parcerias são denominadas gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos e representam um modelo que visa promover benefícios econômicos, ambientais e sociais. Porém, na prática, estas parcerias enfrentam sérios desafios para a eficiência dos programas municipais de coleta seletiva. A pesquisa se propõe a analisar as diretrizes da gestão compartilhada dos resíduos sólidos no município de Ribeirão Preto/SP a fim de levantar as propostas colocadas em prática e os resultados perceptíveis dessas políticas numa avaliação que leva em conta os três pilares da sustentabilidade.

Palavras-chave: Resíduo sólido urbano; Coleta Seletiva; Gestão compartilhada de resíduos; Questão do lixo.

Abstract: In urban Brazil, environmental problems have multiplied and have impacts in the worse conditions of living. The social sciences fall into this debate with the understanding that environmental problems arise as a result of economic and social organization. Are the differences in social form of production that determine what materials to use, the rate that will be used and the interaction with the environment. Currently, the production of solid waste is increasing and its inappropriate disposal in most municipalities. Since the late 1980s, have multiplied the experiences of municipal waste collection programs in partnership with recyclable material, organized in associations and cooperatives. These partnerships are called shared management of municipal solid waste and represent a model that seeks to promote economic, environmental and social. However, in practice, these partnerships face serious challenges to the efficiency of the municipal waste collection. The research aims to examine the guidelines of the joint management of solid waste in the municipality of Ribeirão Preto in order to raise the proposals put into practice and the noticeable results of these policies on an assessment that takes into account the three pillars of sustainability.

Key-words: *Urban solid waste; Selective collection; Shared management of waste; Trash issue.*

1. INTRODUÇÃO

O presente texto desenvolve uma pesquisa sobre a gestão compartilhada dos resíduos sólidos no município de Ribeirão Preto/SP. O levantamento de dados foi realizado para a dissertação do mestrado *strictu sensu* do Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais (PPGCSO) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Trata-se de uma pesquisa acadêmica sobre a questão do lixo urbano que destaca as práticas e o planejamento para a gestão dos resíduos sólidos num contexto brasileiro em que os problemas relacionados ao lixo ainda apresentam uma abordagem pouco aprofundada.

A preocupação com os resíduos sólidos urbanos é global e vem sendo discutida há algum tempo no âmbito nacional e internacional. No Brasil, as primeiras iniciativas legislativas para a definição de diretrizes voltadas aos resíduos sólidos surgiram no final da década de 80. Desde então, foram elaborados diversos projetos e diretrizes que se encontram apensados ao Projeto de Lei nº 203, de 1991, mas, este ainda está pendente de apreciação. Nesse sentido, a ausência de um marco regulatório legal específico, caracterizado pela inexistência de uma política nacional de resíduos sólidos, faz com que as administrações municipais, isoladamente ou com apoio dos governos Estadual e Federal, busquem mecanismos de minimização dos impactos negativos da questão do lixo.

Atualmente, a produção de resíduos sólidos é crescente e a sua destinação é inadequada em grande parte dos municípios brasileiros. Quando dispostos de maneira imprópria, esses resíduos poluem o solo e o território, além de comprometerem a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, com consequências ruins à saúde humana e ao meio ambiente. Em contrapartida, se manejados de forma adequada, os resíduos sólidos adquirem valor comercial e podem ser reinseridos sucessivamente na cadeia produtiva em forma de novas matérias-primas ou novos insumos.

Contudo, a questão do lixo urbano não se refere a um problema ambiental recente. Em outros períodos históricos, o mesmo problema possuía dimensão e valoração qualitativamente bastante diferentes das avaliações contemporâneas, como resultado de parâmetros de entendimento que estavam fixados em um contexto social historicamente bastante distinto.

Não se está querendo dizer aqui que, nesses períodos, não se discutissem ou buscassem enfrentar os problemas ambientais. Ocorre que a questão ambiental não é una, objetiva e universal, a qual, possui uma lista de quesitos considerados necessários para alcançar melhorias nas condições atuais. Não existe um caminho único para um modelo pré-definido que solucione os múltiplos danos ocasionados pelo produto da intervenção da sociedade sobre a natureza. Ao contrário, o homem, em sociedade, é que se apropria e transforma a natureza, de modo que, sujeitos e setores sociais promovem projetos distintos de uso e significação do espaço e do território. Mas, a pergunta que fica é: se em outros períodos, muitos dos problemas ambientais da questão do lixo hoje identificados e tidos como motivos de preocupação já haviam sido identificados, por que, então, não foram desenvolvidas políticas e estratégias especificamente voltadas para solucionar a situação?

Ocorre que as disputas entre os múltiplos sujeitos atores que conjugam significados ao meio ambiente, consolidando certos sentidos, noções e categorias que passam a vigorar como legítimas e que dão sustentação às ações sociais e políticas. Dessa forma, a questão ambiental e os problemas ambientais referem-se a uma estrutura social conflituosa na qual a sociedade e o meio ambiente são elementos inseparáveis e é apenas com o resgate das trajetórias, memórias e experiências dos diferentes atores sociais, que se torna possível traçar um quadro da complexidade e da pluralidade de manifestações e perspectivas ambientalistas.

A crise ambiental deve, assim, ser inserida no âmbito das regras que regulam as relações sociais. Os seus desafios históricos, para a realidade brasileira, estão inseridos na organização das relações entre o Estado e a sociedade civil. Nesse sentido, enquanto o poder público encontra dificuldades para ampliar a participação da sociedade através da abertura canais de comunicação, a sociedade civil procura desenvolver práticas participativas que possibilitem ampliar a cidadania e o reconhecimento social.

Contudo, as transformações ocorridas no papel do estado brasileiro desde a década de 80 provocaram novas formas de relacionamento entre o Estado e a sociedade civil. Trata-se de um processo que, na perspectiva ambiental, proporcionou mudanças através do surgimento de novos discursos e preocupações. Essa nova percepção da questão ambiental surge como consequência de um reordenamento entre os atores sociais, o qual possibilitou a redefinição dos valores e sentidos e, toda uma resignificação da problemática ambiental. Como resultado, surgem novas formas de parceria entre os gestores públicos e as associações da sociedade civil e, dentre as várias formas de parceria observadas, esta pesquisa focará nas políticas públicas de gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos.

Desde 1989, observa-se na realidade brasileira a multiplicação das experiências de parceria entre os programas municipais de coleta seletiva com catadores de materiais recicláveis organizados em associações e cooperativas. Essas novas formas de parcerias em escala local resultaram em novas perspectivas para a questão do lixo urbano, a qual tem sido denominada de gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos.

A gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos representa um modelo de política social que visa co-responsabilizar alguns setores sociais com relação aos problemas socioambientais ocasionados pela problemática dos resíduos sólidos. Trata-se de uma parceria cuja tentativa é de reduzir os danos ambientais provocados pela má destinação dos resíduos com a perspectiva de promover benefício econômico, com a geração de renda estável às famílias envolvidas, e, social, com a possibilidade de inclusão e ampliação da cidadania dos catadores de material reciclável.

Todavia, aproximadamente vinte anos se passaram e, atualmente, essas parcerias apresentam sérios desafios na promoção dos benefícios para os programas municipais de coleta seletiva. As dificuldades servem para demonstrar que a política brasileira de criação dessas parcerias precisa de uma efetividade muito maior. A tentação e a necessidade de criar novas parcerias têm prevalecido sobre o imperativo de consolidar a situação de gestão das parcerias existentes. Isso permite que sérios problemas estruturais dessa política socioambiental sejam mantidos nas parcerias antigas e se reproduzam nas novas.

Dessa forma, o presente texto pretende apresentar um panorama atual da problemática da questão do lixo urbano no contexto brasileiro e, também, promover um acréscimo ao debate empírico descritivo sobre política ambiental, economia solidária e gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos. Isso se explica porque o levantamento de dados realizado é bastante amplo, apesar da escassez e falta de clareza encontrada na sistematização dos mesmos tanto nos níveis federal, estadual, quanto municipal.

O espaço urbano da cidade de Ribeirão Preto, localizada no noroeste do estado de São Paulo, apresentou-se como referência empírica para a compreensão dos conflitos relacionados à questão do lixo urbano. Tal compreensão se deve à análise das relações locais e baseou-se em alguns aspectos representativos da problemática em questão e, de uma maneira geral, a compreensão da totalidade da problemática é possível através da extrapolação das análises alcançadas neste estudo de caso.

2. OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo geral contribuir com o debate da questão do lixo no nível nacional através da análise dos seus arranjos e perspectivas na realidade brasileira. Atualmente, existe um consenso na bibliografia sobre o tema que define que os sistemas atuais de gestão de resíduos sólidos urbanos devem se

basear em ações e práticas que promovam a ampliação da quantidade de resíduos reaproveitados no sistema produtivo e a conseqüente redução dos impactos ocasionados pela má disposição dos mesmos. Como objetivo específico, pretende-se acrescentar ao debate empírico descritivo sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos através da análise e levantamento de dados no município de Ribeirão Preto/SP.

Para isso, foi necessário elaborar o histórico do resíduo sólido no município e avaliar os métodos de tratamento adotados ao longo do tempo. Observou-se que as gestões municipais foram marcadas por linhas de atuação e defesa de interesses bastante diversos quanto à gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos. Todavia, o intuito da pesquisa é traçar uma evolução geral no perfil de cada administração para o quadro dos mesmos na cidade de Ribeirão Preto/SP; os problemas técnicos e políticos em torno do gerenciamento do lixo e do sistema de limpeza urbana; as soluções propostas e efetivamente colocadas em prática pelo poder público; e quais foram, enfim, os resultados perceptíveis dessas políticas numa avaliação que leva em conta os três pilares da sustentabilidade. O que pode servir para apontar soluções possíveis a serem seguidas ou a serem abandonadas, pelo próprio município ou para municípios com características semelhantes. Com isso, a pesquisa objetiva incentivar novos estudos, dissertações e teses da comunidade de analistas e pesquisadores que dialogarão com este trabalho a fim de acrescentar novas propostas e perspectivas que não foram possíveis desenvolver aqui.

3. MÉTODO

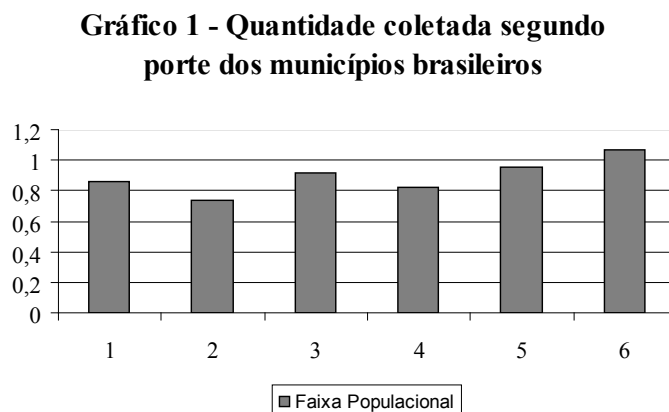
A metodologia utilizada na análise parte de um levantamento teórico para definição da questão do lixo no nível nacional, e, da gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos observada desde o final da década de 1980. Também foram realizadas entrevistas e questionários com pessoas que fizeram ou fazem parte do corpo técnico dos órgãos municipais gerenciadores, das concessionárias dos serviços de limpeza pública e das associações cooperativas. Fora observado certa escassez e falta de clareza nos dados sistematizados sobre a gestão dos resíduos nos níveis municipal, estadual e federal. Na falta de informações oficiais, muitas vezes a solução é pesquisar por fontes alternativas em jornais, revistas, artigos científicos, na internet e na bibliografia acadêmica sobre o tema. Em algumas situações, como conseqüência da falta dessas informações oficiais, foram encontrados dados divergentes e contraditórios sobre o mesmo assunto. Para delimitar a análise, foi realizado um recorte temporal que engloba as duas administrações municipais nas quais a gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos ocupou lugar de destaque: Antonio Palocci Filho (2001 – 2002) e Gilberto Maggioni (2002 – 2004), e, Welson Gasparini (2005 – 2008).

4. A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM RIBEIRÃO PRETO

Com uma população estimada em cerca de 558 mil habitantes (IBGE, 2008),¹ Ribeirão Preto é o nono município mais populoso do estado de São Paulo e o sexto mais populoso do interior do Brasil. Localizada no nordeste do estado, trata-se de uma rica cidade com uma renda per capita, elevada, estipulada em US\$5,5 mil anuais. Sua riqueza - o município possui o 26º maior PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil com um valor aproximado de R\$ 10,1 bilhões, o que representa 0,47% do total do país – reflete em um elevado padrão de renda e, conseqüentemente, alto grau de consumo. Como reflexo de sua estrutura econômica e populacional, resultam os problemas socioambientais urbanos que desafiam os gestores públicos e a própria sociedade. A gestão dos resíduos sólidos urbanos é um deles e a cidade apresenta o seguinte quadro.

1 Estimativa da população em julho de 2008. Para maiores informações ver sitio http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2008/POP2008_DOU.pdf. Página visitada em 16 de dezembro de 2008.

Gráfico 1 - Quantidade coletada segundo porte dos municípios brasileiros



Fonte: SNIS, 2006.

De acordo com dados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), Ribeirão Preto encontra-se na faixa populacional número quatro do gráfico acima, entre 250 mil a 1 milhão de habitantes. Estima-se que, atualmente, cada morador residente em uma cidade inserida nesta faixa populacional produza, em média, 0,82 Kg de lixo doméstico por dia.

Conforme dados do DAERP (Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto)², autarquia municipal responsável pelos serviços de abastecimento água, esgotos e limpeza pública do município desde 1999³, são recolhidos na cidade, aproximadamente, 480 toneladas diárias de lixo. As atividades do DAERP na gestão dos resíduos sólidos correspondem à coleta, transporte e destinação dos resíduos domiciliares; coleta, tratamento e destinação de resíduos provenientes dos serviços de saúde; e coleta seletiva e destinação dos materiais recicláveis. A coleta de lixo doméstico é realizada em 100% do território municipal. A de coleta do lixo proveniente dos serviços de saúde é realizada por veículos coletores especiais e atinge cerca de seis toneladas de resíduos por dia, os quais são encaminhados para receber tratamento específico. Já a coleta seletiva é realizada em trinta e nove bairros da cidade, o equivalente a 13% do território municipal, uma única vez por semana.

A estimativa da produção diária individual de lixo no município supera, por pouco, a média do SNIS e equivale a 0,87 Kg/hab., atingindo um total de 175.200 toneladas anuais. Todo o material coletado é destinado para o único aterro sanitário da cidade, o qual já foi determinado o fechamento pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), agência do Governo do Estado de São Paulo⁴, por atingir o esgotamento da sua capacidade máxima suportada. De acordo com o inventário do órgão estadual sobre os resíduos sólidos domiciliares em 2007, a situação do aterro municipal era tida como controlada e recebera nota 6,2⁵.

Porém, estes dados não apresentam a totalidade do problema. Sob a dimensão ambiental do tripé da sustentabilidade, de tudo que é coletado nas residências, numa visão menos otimista, cerca de 30% corres-

2 O DAERP foi criado em 1969 com o desmembramento do antigo DAET (Departamento de Água, Esgoto e Telefonia) em DAERP e CETERP (Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto).

3 Foi apenas a partir do ano de 1999 que o DAERP passou a ser responsável também pelo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município. Até então, o trabalho era realizado pelo extinto DURSARP (Departamento de Urbanização e Saneamento de Ribeirão Preto).

4 A CETESB é responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo. Foi criada em 24 de julho de 1968, pelo Decreto nº 50.079, com a denominação inicial de Centro Tecnológico de Saneamento Básico.

5 As cidades com nota abaixo de 6 têm tratamento considerado inadequado dos resíduos. As cidades com nota entre 6,1 e 8,0 a condição é considerada controlada e, de 8,1 a 10, adequada.

ponde a materiais possíveis de serem reciclados. E mesmo com a determinação de encerrar as atividades do aterro municipal, a cidade recicla em média, de acordo com os dados divulgados pelo programa de coleta seletiva municipal oficial, 0,4% de tudo que é coletado, o que corresponde a deixar de enviar para o aterro sanitário um dia e meio dos resíduos gerados em um ano⁶.

A dimensão social em torno do lixo também apresenta uma situação bastante complexa. Os catadores de material reciclável, que recolhem e obtêm renda do lixo urbano, não são um fenômeno recente, muito menos exclusivo das cidades brasileiras. Desde a década de 50 existem catadores de rua no Brasil e a sua luta sempre esteve marcada pela tentativa de re-significar o estigma do “trabalhador do lixo”. Mas, desde meados dos anos 80, esses catadores começaram a ocupar um papel cada vez mais importante num sistema informal de reciclagem, e por consequência, de coleta seletiva e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no vácuo dos programas municipais oficiais que, quando existem, são, na maioria das vezes, restritos e sujeitos à descontinuidade e à alternância dos grupos políticos no poder.

Ribeirão Preto não possui usina de reciclagem, mas seu programa oficial de coleta seletiva conta com duas centrais de triagem formalizadas, a COOPERUTIL⁷ e a Cooperativa Mãos Dadas⁸. Ambas as centrais contam com um grupo de catadores organizados em sociedades cooperativas para realizar o trabalho de triagem, seleção e venda do material reciclável. As cooperativas contam, respectivamente, com um quadro de profissionais de 30 e 35 catadores. De acordo com os dados coletados por LOBO (2007), entre abril de 2006 e março de 2007, a retirada média mensal dos cooperados foi de R\$314,98⁹. Contudo, ambas convivem com a dificuldade de manter seu quadro de trabalhadores, o qual é bastante instável, e o número de profissionais associados pode variar de acordo com a época do ano.

No caso da COOPERUTIL, o material é coletado nas residências pela empresa Leão Ambiental e enviado à cooperativa sob fiscalização do DAERP, conforme concorrência Pública nº01/2007, que determinou a contratação de empresa de engenharia especializada na execução de serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos recicláveis. Essa situação determina uma condição de dependência e impossibilita a cooperativa de almejar ampliação dos serviços e autonomia frente aos interesses da empresa licenciada. No caso da Cooperativa Mãos Dadas, em outubro de 2008, foi doado pela prefeitura um caminhão para os cooperados realizarem a coleta do material reciclável em pelo menos 9 bairros da área norte da cidade. Até então, os cooperados realizavam o trabalho porta a porta, percorrendo os bairros a pé portando carrinhos manuais.

Na prática, essas cooperativas têm enfrentado sérios desafios - falta de infraestrutura adequada, baixo valor do material coletado, pouco reconhecimento e estigmatização da categoria profissional, desorganização interna, instabilidade no quadro de profissionais, pouca capacitação técnica, inexistência de garantias trabalhistas, elevada variação no preço do material vendido, falta de apoio político, descontinuidade dos programas e projetos - para a promoção da eficiência nos programas municipais de coleta seletiva. Em concordância com JACOBI (2006) “entregar a coleta seletiva a quem dela já tira seu sustento - ainda que de modo informal e desestruturado - é uma proposta que se investe de grande importância socioambiental” (p. 58).

Já na dimensão econômica, o quadro apresenta-se da seguinte maneira. A coleta, o transporte, a destinação final e o tratamento do lixo doméstico de Ribeirão Preto consumiram, em 2007, cerca de R\$20 milhões, o que representou 2,48% do orçamento municipal¹⁰. A este valor, acrescenta-se ainda o montante pago à empresa licitada para cada tonelada de lixo depositada no aterro, que é de R\$67,30. Para a execução

6 Para maiores informações consultar LOBO (2007)

7 Localizada no Anel Viário da SP-32 (Km 318)

8 localizada, temporariamente, no parque de exposições, até que o galpão de armazenagem e processamento do material seja construído num bairro da área norte da cidade.

9 Para maiores informações consultar LOBO (2007)

10 A execução orçamentária da Prefeitura de Ribeirão Preto está em <http://www.fazenda.ribeiraopreto.sp.gov.br/sfazenda/i30principal.asp?pagina=/sfazenda/orcamento2007.pdf>

dos serviços de coleta e transporte do material reciclável, em março de 2007 foi realizada uma concorrência pública, nº 01/2007, que definiu a contratação da empresa de engenharia especializada para a coleta e transporte do material reciclável, com o valor total oferecido de R\$1.386.000,00 para o período de 24 meses. Todos esses recursos saem dos cofres do DAERP e a cidade não possui cobrança ou taxa extra para financiar os serviços.

Além das dificuldades e polêmicas técnicas sobre a melhor tecnologia a ser empregada e, da escassez de recursos financeiros, os entraves políticos são outros obstáculos a serem enfrentados para a adoção de práticas que possam responder às dimensões econômicas, ambientais e sociais da gestão de resíduos sólidos urbanos. Conseqüentemente, essas complicações produzem uma desconfiança geral da população e repercute em diversas denúncias de irregularidades e corrupção na prestação e pagamento dos serviços de limpeza urbana.

Descrita dessa forma, Ribeirão Preto se mostra como a antítese da idéia de sustentabilidade em termos de gestão dos resíduos sólidos. A fração do lixo que deixa de ser re-inserida na cadeia de produção não apenas aumenta gastos municipais, ocupa espaço precioso nos aterros já superlotados e deixa de representar uma economia em energia e insumos industriais. Ela representa também o desperdício de oportunidade de inclusão socioeconômica e de cidadania para uma parcela considerável da população urbana.

4.1. Breve histórico

Embora não tenha sido o objetivo principal da pesquisa fazer um histórico abrangente da questão do lixo, vale a pena destacar algumas tendências significativas que afetaram diretamente a situação atual da mesma no município. Estudar as características da gestão dos resíduos requer uma reflexão a respeito das percepções sobre o lixo em diferentes períodos da história, percepções essas que contribuíram com o processo de construção do saber e da representação do imaginário social.

De acordo com MIOTTO (2003), “o lixo também possui a sua história. Ao longo do tempo, diferentes sociedades lidaram de modos diferentes com suas sobras, restos, refugo, resíduos, lixo (...) por isso, para entender o que é o lixo, é preciso situá-lo no momento histórico e cultural a que pertencemos” (p. 53).

Já MIZIARA (2006), afirma que o lixo representa “algo que está fora do lugar” e “o que é lixo para uns, pode não ser para outros” em seu estudo sobre o cotidiano do lixo a partir do século XIX, usando como exemplo a cidade de São Paulo. A autora defende que o lixo foi adquirindo significados diferentes ao longo do tempo na sociedade brasileira.

A limpeza pública de Ribeirão Preto, quando da fundação da cidade em 1856, por ser, na época, uma localidade essencialmente rural, baseava-se no descarte simples, muitas vezes jogado em vias públicas ou terrenos próximos, sem qualquer tipo de preocupação ou tratamento. Contudo, a partir da segunda metade do século XIX com as descobertas de Pasteur, as quais refutaram a teoria da geração espontânea, o lixo passou a ser alvo de preocupação das autoridades e um perigo para a saúde e ordem pública. As ameaças das epidemias lhe conferiram novos significados e determinaram uma mudança significativa na visão dada à higiene e limpeza urbana.

Nesse sentido, a primeira lei municipal, a Lei nº04, que regulamentou o serviço de limpeza urbana surgiu apenas em 19 de junho de 1894 e determinou que os serviços de coleta dos resíduos sólidos passariam a ser recolhidos por carroças e levado para terrenos situados fora do perímetro urbano ou para chácaras, aonde poderiam ser utilizados como componente de adubo orgânico Logo em seguida, em março de 1897, a Câmara Municipal, com a Lei nº 30, regulamentou algumas diretrizes municipais e obrigações dos empregados de limpeza na prestação dos serviços. Em 1902 foi criado o Código de Posturas e o capítulo II - Higiene das Habitações - tentou orientar a população com relação ao comportamento frente ao descarte dos mesmos.

Porém, esta forma de tratar o problema do lixo dava margem para constantes reclamações por parte dos moradores vizinhos dos terrenos aonde o resíduo era jogado. Por isso, em 1917, o resíduo passou a ser triturado em equipamento apropriado e o material moído constituía um bom adubo que a Câmara Municipal revendia ou doava gratuitamente para instituições de caridade.

Até a década de 1970, a idéia que associava a questão do lixo urbano como um problema exclusivo de higiene e saúde pública prevaleceu. A preocupação com os resíduos era limitada à transmissão de doenças e exclusiva da área médica. Esta fase restringiu as ações e investimentos à última etapa da cadeia produtiva, a disposição final dos resíduos, sem levar em conta qualquer outra iniciativa. Neste contexto, o serviço de limpeza pública era realizado diretamente pela administração municipal e suas únicas preocupações estavam centradas na diminuição dos lixões a céu aberto e no controle dos vetores transmissores de doenças.

Todavia, foi a partir de meados da década de 70, resultado da concentração populacional nos centros urbano e do aprofundamento do processo de industrialização, que os problemas ambientais relacionados à disposição dos resíduos se agravaram, demonstrando as limitações da alternativa focada na disposição final. De acordo com MIZIARA (2006), “a década de 70 é um marco para a história do lixo no Brasil” (p. 12). O lixo deixou de ser associado apenas a um problema de higiene e saúde pública para assumir, de forma mais acentuada, caráter especializado e técnico. Mudanças importantes que resultaram no estabelecimento de novas prioridades para o tratamento dos mesmos, como a erradicação dos lixões a céu aberto e as novas tecnologias de destinação que resultaram no encaminhamento da maior parte dos resíduos para os aterros sanitários e incineradores. O crescimento da quantidade de resíduos caracterizava a ampliação da produção e consumo de bens, e, conseqüentemente, em maio de 1972, a lei municipal nº 2.639 determinou a proibição do depósito de resíduos de qualquer espécie em terrenos baldios dentro do perímetro urbano.

Os locais onde foram dispostos os resíduos sólidos urbanos até esta data foram transformados em setores residenciais e comerciais que atualmente contam com considerável densidade populacional. Nesse período, a maior parte dos resíduos foi acumulado em áreas a céu aberto, sem qualquer tipo de tratamento ou cobertura. Mas, por se tratar de um material quase totalmente putrescível e que era sempre disposto em pequenas camadas, não chegou a afetar de maneira significativa a estabilidade estrutural dessas áreas ou contaminar as águas (CARDOSO, 2004).

Foi apenas em outubro de 1972 que todo o resíduo coletado pela prefeitura passou a ser encaminhado para uma cava da antiga FEPASA (Ferrovia Paulista S.A.) abandonada no bairro Jardim Juliana. Porém, a cava não era grande o suficiente e diversos locais próximos também foram utilizados para esta finalidade, inclusive, as cavas abertas para a utilização do solo na cobertura final das cavas anteriores. Este local também não possuía qualquer tipo de cuidado quanto à contaminação do solo e lençol freático e, por situar-se sobre uma área de recarga e afloramento do Aquífero Guarani, aumentaram ainda mais os riscos de contaminação do reservatório subterrâneo de água potável.

Esta situação perdurou até o ano de 1978, quando uma nova área passou a ser utilizada. Situada na rodovia Abrão Assed que liga Ribeirão Preto à cidade de Serrana, na propriedade particular denominada sítio Santa Rita, existia uma cavidade resultante da exploração de areia e solo para construção civil, a qual se transformou no chamado “Lixão de Serrana”. O local não teve qualquer tipo de impermeabilização do solo e, também, se encontra situado sobre uma área de recarga do Aquífero Guarani. A cobertura do resíduo foi feita de forma precária e para a disposição final dos mesmos foram utilizadas as cavas já existentes da exploração da areia. O local operou até meados de 1989.

Um grande número de catadores de lixo freqüentava o local e subsistia da catação de material reciclável e de restos de comida que chegavam até o local. De acordo com CARDOSO (2004), “estimava-se que, em 1986, cerca de 300 pessoas moravam e tiravam a sua subsistência dos restos catados na área do Lixão de Serrana” (p. 74). Estes mesmos catadores, freqüentemente, ateavam fogo no depósito de resíduos para reduzir o volume e garantir maior vida útil para o lixão. Com o passar dos anos, o volume de resíduos de-

positado no local aumentou e a redução do volume provocada pelos incêndios não foram mais suficientes para evitar o esgotamento de sua capacidade. Dessa forma, o material transbordou e começou invadir a pista da rodovia Abrão Assed, causando uma série de problemas no tráfego intermunicipal.

A saturação do local e os transtornos causados por essa situação motivaram a prefeitura, no início do ano de 1989, a iniciar os estudos para a implantação de um aterro sanitário que seguisse as normas impostas pela CETESB. O local escolhido foi uma área de, aproximadamente, 200.000 m² situado dentro da fazenda da Usina Santa Lydia, a qual foi declarada de utilidade pública para efeito de instalação do sistema de tratamento de resíduos de Ribeirão Preto. Às margens da Rodovia Mário Donegá, próximo à cidade de Dumont, a área foi adaptada e passou a receber todo o lixo municipal no final do mesmo ano. Este local se constituiu no primeiro aterro sanitário municipal de Ribeirão Preto com o perímetro todo cercado, impermeabilização do solo, drenos para captação do chorume, estradas de acesso, balança, compactação de resíduo, cobertura de terra diária, poços de monitoramento e todos os controles exigidos pelos órgãos fiscalizadores. A vida útil deste aterro sanitário, de acordo com laudo da CETESB, era até fevereiro de 2007. Porém, o contrato foi prorrogado e o local ficou possibilitado de operar até fevereiro de 2008.

4.2. O sistema de gestão do lixo urbano: desafios técnicos

A competência de prover os serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final, no âmbito local, é do município, o qual tem a responsabilidade de administrar, financiar e operar os serviços que integram a gestão dos resíduos sólidos urbanos. Em geral, esta responsabilidade emana da carta municipal ou Lei orgânica municipal. O poder público local também tem a função específica de normatizar a gestão de resíduos sólidos urbanos, mediante leis e regulamentos; prestar os serviços de limpeza urbana, diretamente ou por meio de contratos de concessão ou permissão; além de difundir programas de educação ambiental. Os municípios são autônomos e podem contratar ou dar em concessão os serviços de limpeza urbana, dentro de seu âmbito de ação territorial. Em muitos países, os municípios ainda têm a autoridade legal para associarem-se a outros municípios, buscando implementar soluções compartilhadas, mediante a figura jurídica do consórcio administrativo, principalmente para o tratamento e disposição final (GIINTHER e GRIMBERG, 2005).

Dentro desse leque de possibilidades, as administrações municipais, de uma forma geral, são marcadas por linhas de atuação diversas em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos. Contudo, o intuito da pesquisa é traçar uma evolução no perfil geral de cada administração municipal de Ribeirão Preto para avaliar os métodos e valores que foram empregados no tratamento e na destinação final do lixo.

Neste município, até o ano de 1987, os serviços de coleta do lixo urbano foram executados pelo poder público municipal. Mas, após alguns problemas com greves de funcionários que ocasionaram a não execução dos serviços de limpeza urbana e gerou transtornos à população, a coleta passou a ser terceirizada. No mesmo ano, o governo de João Gilberto Sampaio (1983-1988) realizou uma concorrência pública para a prestação dos serviços de coleta do lixo municipal e varrição das ruas e logradouros.

No governo do candidato do PSDB, Welson Gasparini (1989-1992), como prefeito da cidade, Ribeirão Preto se destacou por desenvolver uma das primeiras iniciativas municipais de coleta seletiva do país. Uma experiência que teve um início promissor, mas que devido à sua fragilidade institucional e à lentidão da ampliação para novas áreas do município, resultou num decréscimo lento da qualidade do serviço oferecido e, conseqüentemente, do material coletado, provocando o desinteresse do poder público e da população para com o programa.

Com Antonio Palocci Filho (1993-1996), primeira experiência do Partido dos Trabalhadores (PT) à frente da prefeitura municipal, o programa foi ampliado a partir da implantação da coleta pontual a um custo bastante inferior, com a distribuição de contêineres espalhados em setores aonde não havia a coleta porta à porta. Outra tentativa de viabilizar o programa foi a criação da lei municipal que promovia o

“Gerenciamento Integrado na Gestão da Limpeza Pública”, porém, este projeto não foi levado adiante até a execução do seu plano de gerenciamento.

Em seguida, outro candidato tucano, Luiz Roberto Jábali (1997-2000) assumiu a prefeitura da cidade. A ampliação da coleta seletiva para novos bairros continuou lentamente e já no final de 1999 aconteceu uma grande reestruturação administrativa do poder público municipal. O serviço de limpeza pública passou para o DAERP e a organização do novo desenho institucional dificultou a tomada de medidas focadas na gestão de resíduos. Novas formas de ação que incentivassem a adesão da população à coleta seletiva foram estudadas, mas, como se tratava do último ano de governo, o tempo foi curto para a sua execução.

Já em seu segundo mandato a frente do município, Antonio Palocci Filho alterou toda a lógica do programa municipal de coleta seletiva quando retirou os catadores que moravam e buscavam a sua subsistência dentro do aterro sanitário municipal, transferindo-os para uma central de triagem da coleta seletiva. Foi proposto um acordo para registrar os catadores, com a remuneração de um salário mínimo por quatro horas de trabalho diário, mais uma cesta básica para cada um que aceitasse a proposta. Foram contratadas, aproximadamente, 160 pessoas que receberam treinamento, cursos de alfabetização e capacitação profissional. Em 2002, o contrato com os catadores foi renovado por mais um ano com o intuito de criar uma associação cooperativa desses catadores. Estava iniciado o modelo de gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos em Ribeirão Preto através da responsabilização do Estado em criar condições favoráveis para aproximar as diretrizes entre o poder público municipal e a sociedade civil, na busca da promoção de benefícios ambientais, econômicos e sociais.

Contudo, Palocci, pediu licença do cargo para assumir o Ministério da Fazenda do Governo Federal e as denúncias referentes ao processo licitatório do lixo em Ribeirão Preto tornaram-se freqüentes. O quadro só piorou com a sucessão do vice-prefeito, Gilberto Magionni (PL), e todo o sistema de fiscalização da limpeza caiu em descrédito devido aos desdobramentos da CPI dos Bingos, que detalhou o esquema de corrupção chamado de “Máfia do Lixo”. As acusações de irregularidades na prestação e pagamento dos serviços de limpeza urbana foram objeto de investigação por, supostamente, superestimar o preço da licitação do lixo e criar um mercado cativo na concorrência pública com o objetivo de direcionar a licitação. A CPI dos Bingos denunciou a empresa de limpeza urbana, secretários do governo, Antônio Palocci, o prefeito municipal e até mesmo o ex-prefeito Luis Roberto Jaballi.

Quando se pensava que haveria uma retomada do projeto inicial, com o retorno da gestão tucana de Welson Gasparini (2005-2008), o que se viu, na verdade, foi mais uma onda de denúncias, desta vez em relação à manutenção do aterro e destinação final do lixo de Ribeirão Preto. A abertura de um inquérito por possíveis irregularidades no valor da licitação para a contratação de uma empresa para coleta, tratamento e destinação final do lixo, gerou um novo quadro de indefinições que foram deixadas para a nova prefeita da cidade, Darcy Vera (DEM), solucionar. Preocupado com o desenrolar da situação, foi apenas no último ano de mandato que Gasparini ampliou o programa de coleta seletiva municipal, viabilizando, provisoriamente, a segunda central de triagem para catadores autônomos que já realizavam a coleta nos bairros da região norte da cidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado se insere no debate das preocupações com a problemática do lixo urbano, o qual ocupou, historicamente, posição secundária nas medidas para minimizar os danos ocasionados no meio ambiente frente aos outros problemas ambientais urbanos. Enfatizou-se o saneamento ambiental do país para a ampliação dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto, em detrimento de investimentos na cadeia dos resíduos sólidos. Como consequência disto, enfrentamos uma realidade na qual a produção de resíduos sólidos é crescente e a sua destinação inadequada na grande maioria dos estados e

municípios brasileiros. Os resultados observados são a proliferação dos lixões, das formas inadequadas de disposição final e o esgotamento da capacidade dos aterros sanitários.

Dessa forma, o que este estudo pretendeu demonstrar é que, após de ter ocupado posição de destaque na gestão de resíduos sólidos urbanos no final da década de 90 com a marca principal da retirada dos catadores que trabalhavam no aterro municipal em condições precárias e insalubres para que, organizados em um grupo de trabalho, conseguissem fortalecer seus laços sociais e ampliar a cidadania. Ribeirão Preto enfrentou uma regressão às soluções convencionais e apatia política da qual precisa sair se quiser alcançar uma gestão de resíduos sustentável, fundamental para a melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos.

A partir de um levantamento empírico descritivo dessa situação, buscou-se avaliar a gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos enquanto modelo capaz de promover melhorias para reduzir os danos sócio-ambientais e na saúde dos cidadãos ocasionados pela má destinação resíduos sólidos urbanos. As constatações são que esse modelo se baseia nos preceitos da sustentabilidade e possibilita benefícios econômicos, renda estável às famílias envolvidas, ecológicos, reaproveitamento de diversos materiais, e, sociais, inclusão social e ampliação da cidadania.

Por tudo isso, este estudo defende que política da gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos merece uma atenção específica – uma atenção maior, mais sistemática e mais focalizada do que tem recebido ao longo dos últimos vinte anos. Além disso, está se disseminando que esta política possui um custo muito elevado se comparado à disposição final dos resíduos em aterros sanitários sem se fazer um balanço satisfatório da questão como um todo. Destacar os custos financeiros iniciais das políticas sócio-ambientais não condiz com o levantamento real da problemática. Sem contar que, muitos dos ganhos gerados ainda não foram contabilizados como o aumento da vida útil dos aterros, a ampliação da cidadania, a diminuição dos males causados na saúde humana, a redução dos danos ecológicos com a reinserção dos materiais na cadeia produtiva, dentre outros.

6. Referências

- CARDOSO, Vagner A.** Gerenciamento do resíduo sólido doméstico da cidade de Ribeirão Preto (SP): histórico, avaliação e recomendações. Tese. Campinas (SP). Unicamp; 2004.
- GIINTHER, W. M. R. e GRIMBERG, E.** Directrices para La gestion integrada y sostenible de residuos solidos urbanos em America Latina y El Caribe. São Paulo: AIDIS/IDRC, 2005.
- JACOBI, P.** Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo: Ed. Annablume. 2006.
- LOBO, Thiago P.** Impacto da reciclagem na Renda Domiciliar: Incentivos Financeiros para a Coleta Seletiva. Monografia. Ribeirão Preto (SP). USP; 2007.
- MIOTTO, Luciana B.** Ambientalismo e mercado: parceiros no desenvolvimento sustentável? Uma análise sobre o processo de reciclagem de lixo. Tese. Araraquara (SP). UNESP; 2003.
- MIZIARA, R.** *Por uma história do lixo* in Interfacehs – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, vol. 3, n.1, Artigo 6, jan/abril 2006.
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. SNIS 5.** Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2006.

A incubação como uma metodologia que se recicla

Magali Mendes de Menezes (1), Juliana Alves Loureiro (2) e Marcelo Noronha de Mello (3)

(1) Professora Doutora em Filosofia, Incubadora de Economia Solidária, Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: magalimm@terra.com.br

(2) Aluna de Pós-Graduação em Educação Socioambiental, Bolsista de extensão, Incubadora de Economia Solidária, Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: juloureiro@feevale.br

(3) Aluno de Comunicação Social, Bolsista de extensão, Incubadora de Economia Solidária, Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: noronha@feevale.br

1. INTRODUÇÃO

“A universidade sem condições”, este é o título de um livro de Jacques Derrida (2001). Seu título já instiga pelo padoxismo (e paroxismo) de sentidos presente no próprio título, flagrando a condição que vive a maioria das universidades hoje, principalmente na América Latina. Sem condições significa, ao mesmo tempo, a incondicionalidade da universidade, ou seja, a necessidade de autonomia para produzir conhecimento através da responsabilidade em responder às questões emergentes presentes em nossa sociedade. Nada estaria livre ao questionamento que neste espaço se produz inclusive a possibilidade mesma de autoquestionar-se; de uma universidade que neste exercício é capaz de revitalizar-se. “(...) O princípio de liberdade, de autonomia, de resistência, de desobediência ou dissidência, princípio este extensivo a todo campo do saber acadêmico” (DERRIDA, 2001, p.25). Mas como decidimos e justificamos a importância de nossas pesquisas e o tipo de diálogo que devemos construir com a comunidade, através da experiência de extensão universitária? Em um contexto que se define como globalizado, repensar o sentido e a importância da universidade torna-se fundamental.

2. OBJETIVO

É a partir destas questões iniciais que este texto se propõe a refletir sobre o exercício da Extensão Universitária como um espaço possível de resistência e incondicionalidade. Como foco central desta análise, apresentaremos o trabalho desenvolvido pela Incubadora de Economia Solidária da FEEVALE/Novo Hamburgo/RS, destacando, fundamentalmente, a assessoria que a Incubadora realiza em uma Cooperativa de Separação de Resíduos Sólidos neste mesmo município. Fundada em 1997, a Cooperativa é formada por 80 cooperados, com idades entre 17 a 70 anos. Os trabalhadores integram-se ao grupo por diversas razões, entre elas: a falta de oportunidades no mercado de trabalho formal, a desqualificação, além do sentimento de inclusão por meio do trabalho na cooperativa, que em muitos momentos surge na fala dos trabalhadores como um espaço de acolhida. As atividades desenvolvidas pela Incubadora têm como propósito permitir um espaço de discussão e reflexão sobre as representações que os trabalhadores têm quanto às questões ambientais, do trabalho com o lixo, dos processos autogestionários, da qualidade de vida - para que possamos compreender como se percebem e como procuram resolver os paradigmas encontrados, por meio de iniciativas de inserção social, de desenvolvimento da economia solidária, de cuidados com a saúde e meio ambiente, entre outros.

3. METODOLOGIA

O processo de formação ocorre por meio de dinâmicas de grupo, realizadas semanalmente no ambiente de trabalho da cooperativa. Entre as ações, podemos destacar a organização de uma agenda coletiva, onde eles têm autonomia para apontar as datas e eventos de interesse na formação dos trabalhadores (ex: Fórum Regional de Recicladores; Seminários de Economia Solidária; Visitas a empreendimentos do mesmo segmento), bem como a organização e planejamento das atividades internas (ex: Venda de fardos; pagamento dos cooperados; reuniões e assembléias). Além disso, deu-se início a elaboração de um jornal comunitário, com foco nas questões ambientais. Os estudos sobre a educação ambiental e a comunicação comunitária, especificamente, tendem a focar as relações entre os dois campos do conhecimento, principalmente na questão do ensino-aprendizagem enquanto mediada por um processo de comunicação. “(...) a comunicação comunitária tem como objetivo expressar interesses coletivos, conquistar autonomia, expressar as necessidades em nível local, contribuindo para a elaboração de outros valores” (PERUZZO, 1998, p.148). Quanto à educação ambiental compreendemos que no espaço de extensão é tomada como “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas” (TAMAIIO, 2000, p.136). A cada encontro realizado com o grupo, podemos perceber que as reflexões ultrapassam o tema proposto inicialmente pela dinâmica, permitindo novas discussões e questionamentos relacionados às práticas cotidianas dos trabalhadores do lixo. É o que aparece na fala dos trabalhadores quando comentam que, “Estamos trabalhando com uma esteira só. O trabalho acumula e precisamos dispensar as pessoas” (condições de trabalho); “A verdade é que eles fazem a gente acreditar em nossos sonhos e depois nos esquecem” (relação da cooperativa com o Poder Público); “Queremos retomar a coleta seletiva. É muito importante contarmos com a participação das escolas e das crianças na separação do lixo” (educação ambiental).

4. RESULTADOS PARCIAIS

Neste espaço (entre) aberto onde buscamos pensar a extensão coloca-se o trabalho da Incubadora de Economia Solidária da Feevale. A Incubadora define-se como um projeto de extensão continuado, ou seja, o tempo institucional adere ao tempo dos grupos incubados, garantindo uma continuidade de diálogos, tornando-se um espaço vivo de troca de saberes. A opção por grupos populares que vivem na precariedade de suas organizações ratifica também nossas opções teóricas e nossa compreensão do sentido do conhecimento produzido na universidade. Faz-se urgente pensar em uma outra idéia de desenvolvimento social, que parta “da interação da população, a partir do reconhecimento de que a fusão do saber popular com o conhecimento especializado proporciona ferramentas poderosas para a inclusão social e progresso humano” (RUTKOWSKI, 2005, p.192). É dessa forma, que no trabalho da Incubadora pensamos a Tecnologia Social, como uma concepção de conhecimento que a partir dos saberes científicos, tecnológicos e populares constrói coletivamente um exercício de extensão que não apenas “abrem como arrombam as portas” da universidade. A Tecnologia Social, que não possui uma única significação, é compreendida aqui como uma reflexão metodológica construída na relação com o grupo incubado, onde a decisão sobre o que, como e por que se produz deve se fazer dentro do coletivo. A perspectiva metodológica é pensada não apenas como um meio que nos orienta, com caminhos seguros para atingirmos determinados objetivos. O trabalho na cooperativa tem nos mostrado que estes caminhos seguros não existem, pois a todo o momento vamos repensando e reelaborando nossos referenciais. Foi assim que fomos aprendendo a dialogar com os trabalhadores/as, nos aproximando de uma realidade complexa e que necessita antes de tudo, da compreensão das falas destes sujeitos. A construção de grupos de discussão entre os trabalha-

dores/as tem sido decisiva nesta aproximação, pois neste espaço rico em depoimentos, foram aparecendo rostos, antes anônimos, que muitas vezes se misturavam com o próprio lixo. Dai emergiu um saber construído na experiência mesma de separação dos resíduos atravessado por histórias de vida profundamente arraigadas a este trabalho. Percebemos que a reflexão sobre a questão ambiental deveria partir da escuta e da compreensão das vidas destes trabalhadores e de suas percepções sobre o trabalho.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DERRIDA, Jacques. A Universidade sem condições. São Paulo: Estação Liberdade, 2003.

PERUZZO, Cícilia Maria Krohling. Comunicação nos Movimentos Populares: A participação na construção da cidadania. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1998.

RUTKOWSKI, Jacqueline E. In: LIANZA, Felipe Addor (org). Tecnologia e desenvolvimento social e solidario. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005.

TAMAIIO, I. A Mediação do professor na construção do conceito de natureza. Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp, Campinas, 2000.

Cooperação na coleta seletiva da Universidade de São Paulo

Paulo Ernesto Diaz Rocha (1), José Domingos Alves do Rego (2)

(1) USP Recicla, Universidade de São Paulo, Brasil. E-mail: pdiaz@usp.br

(2) USP Recicla, Universidade de São Paulo, Brasil. E-mail: jose.rego@usp

Palavras chaves: universidade, coleta seletiva, cooperativismo, poder público.

1. INTRODUÇÃO

A Universidade de São Paulo como instituição pública vem, desde 1994, através do Programa USP Recicla, consolidando seu projeto de coleta seletiva diante do grande volume de recicláveis gerado diariamente. Nesse sentido, a cooperação entre órgãos públicos com outros setores da sociedade se faz necessário, principalmente com aqueles representados por entidades carentes dos mais necessários tipos de recursos. Segundo Massambani e Diaz “há também um relevante reflexo social, uma vez que a administração municipal incluiu no processo os catadores de material reciclável”. Neste sentido, o USP Recicla e a Cooperativa Cooperação trabalha para a consolidação do processo de gestão dos resíduos sólidos almejando uma sociedade menos desigual e mais solidária.

2. OBJETIVOS

Geral:

- Apresentar a coleta e a doação de resíduos gerados no campus como premissa de responsabilidade sócio-ambiental e como oportunidade de pesquisa e ensino junto à cooperativa conveniada.

Específico:

- Demonstrar a possibilidade de constituição de relações entre poder público e cooperativas, representando um avanço entre universidade e sociedade.
- Caracterizar as ações que estão sendo executadas frente à demanda por um campus sustentável, associado à participação ativa da universidade em seu entorno social.

3. MÉTODO

Para a realização deste trabalho foram necessários: a) revisão bibliográfica referente ao emprego dos 3Rs – reduzir, reutilizar e reciclar, b) documentário sobre economia solidária, c) entrevistas com perguntas abertas, d) reuniões com os cooperados, e) visita a uma incubadora, f) acompanhamento da coleta seletiva realizada pelos catadores e g) tabulação de dados fornecidos pela cooperativa sobre o volume de materiais coletados diariamente no campus.

4. RESULTADOS PARCIAIS

A parceria USP Recicla - Cooperativa vem apresentando resultados convincentes de que o processo se dinamiza e fortalece principalmente pela geração de trabalho e renda a 47 cooperados que participam direta e indiretamente da coleta seletiva e triagem dos materiais coletados no campus universitário. Segundo Jacy Cardoso e Neilton Polido, presidente e vice-presidente da Cooperativa Cooperação:

[A parceria] representa a geração de renda e trabalho para pessoas que não conseguem arrumar emprego por ultrapassar a idade de 30 ou 40 anos. O envolvimento [com a economia solidária] é a abertura de novos empregos sem distinção de classe social (todos tem direito a trabalharem em uma cooperativa de reciclagem a medida que queiram), pois com a atual crise, a maioria da população está desempregada e a cooperativa não deixa de ser uma proposta de trabalho para as pessoas que querem ter um salário no final do mês.

Inicialmente como fase experimental, a cooperativa realizava somente a coleta seletiva de papel. Hoje ela já processa os demais recicláveis - plástico, vidro e metal -, significando um aumento substancial no volume de materiais coletados. Este já alcança quase duas toneladas diárias, demonstrando aumento significativo de coleta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a Universidade de São Paulo, como uma instituição pública, vem nesse sentido valorizar ações comunitárias como resposta à urgência de promover práticas mitigadoras de impactos sócio-ambientais e estimular a cooperação solidária com entidades sociais relevantes.

Dessa forma, o programa USP Recicla procura contribuir para a redução do volume de resíduos gerados como também proporcionando trabalho e renda à cooperativa. Isto contribui de algum modo e mesmo que indiretamente para a minimização das desigualdades sociais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ECOSOL. Disponível em: <http://www.fides.org.br/metas_gilmar.pdf>. Acessado em:

01/04/2009.

FÓRUM BRASILEIRO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. Disponível em: <www.fbes.org.br>.

Acessado em: 01/04/2009.

MASSAMBANI, O. & ROCHA, P. E. Diaz. A COLETA SELETIVA DE LIXO NA USP no

Jornal da USP (v.810, p.14 - 14, 2007). Acessível em:

<http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2007/jusp810/pag14.htm>

Ministério do Trabalho e Emprego – Economia Solidária em desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/progdefault.asp>>. Acessado em: 01/04/2009. Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária – SIES. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/sies.asp>. Acessado em: 01/04/2009.

A importância da intervenção política e social do assistente social dentro da cooperativa de materiais recicláveis de Franca e região

Mariana Sato dos Reis (1)

(1) Departamento de Serviço Social, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de História, Direito e Serviço Social – Campus de Franca, Brasil. E-mail: marianareis_ss@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Cooperativismo; Assistência Social; Democracia; Emancipação.

1. INTRODUÇÃO

Umas das grandes causas de degeneração de muitas cooperativas é a insuficiente formação em autogestão democrática participativa dos sócios. Referindo-se ao Código de ética do Assistente Social (1993), cabe ao assistente social a *defesa do aprofundamento da democracia, enquanto socialização da participação política e da riqueza socialmente produzida; reconhecimento da liberdade como valor ético central e das demandas políticas a ela inerentes – autonomia, emancipação e plena expansão dos indivíduos sociais; ampliação e consolidação da cidadania, considerada tarefa primordial de toda a sociedade, com vistas à garantia dos direitos civis sociais e políticos das classes trabalhadoras*. Nesse sentido, a pesquisa é importante, pois busca a partir do reconhecimento da prática democrática aliada à intervenção política e social do profissional de Serviço Social, uma melhora na autogestão da cooperativa, no sentido da emancipação dos cooperados como seres sociais, inseridos nas relações sociais que permeiam a sociedade como um todo.

2. OBJETIVO

A presente pesquisa objetiva analisar a importância que teria o trabalho do assistente social dentro da Cooperativa de Materiais Recicláveis de Franca e Região, no sentido de buscar demandas que necessitassem da consolidação de direitos e políticas pendentes, destinados aos trabalhadores daquela cooperativa, visando à emancipação dos mesmos; compreender como seria essa possível parceria entre a Cooperativa e os Serviços de Assistência Social da cidade; e por fim objetiva efetivar a prática política democrática participativa dos cooperados, na busca pela consolidação da autogestão no interior da Cooperativa.

3. MÉTODO

Para a realização da pesquisa será utilizada pesquisa de campo, com entrevistas com os cooperados sobre o que estes pensam sobre a atuação de um profissional do Serviço Social dentro da Cooperativa, bem como será feita uma análise socioeconômica cultural da realidade de cada cooperado, e os possíveis contatos com os órgãos públicos de assistência social da cidade serão feitos, na busca por parcerias; e pesquisa bibliográfica, dando o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Por estar, a pesquisa, em fase de início não há ainda resultados muito concretos, uma vez que ainda estão sendo feitas as entrevistas socioeconômicas culturais dentro da cooperativa para melhor entender a realidade dos cooperados, e assim poder ir em busca dos vínculos com os órgãos públicos de Assistência Social. No entanto, os resultados esperados (almejados) são melhoras nas relações humanas e sociais, e da qualidade de vida dos membros que compõem a Cooperativa, um maior reconhecimento dos próprios cooperados para com eles mesmos, de que são seres políticos e sociais que exercem a democracia, assumindo as responsabilidades nos que se refere aos frutos colhidos pela Cooperativa, bem como os problemas que essa vier a passar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, sendo o Serviço Social uma profissão que tem por objeto de atuação a questão social, vinculada aos homens (matéria-prima do Serviço Social), e as constantes relações que estes estabelecem entre si; ganha campo de atuação e possível intervenção na cooperativa a qual se baseia esta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRESS SP. **Legislação brasileira para o Serviço Social**. Coletânea de leis, decretos e regulamentos para instrumentação do assistente social. São Paulo: O Conselho, 2004.

FERREIRA, C.; SAMPAIO, L. D. B. **O Serviço Social no processo de participação e educação cooperativista: uma proposta de ação profissional**. 1997. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso em Serviço Social) – Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidades Estadual Paulista, Campus de Franca, 1997.

IAMAMOTO, Marilda Vilela. A Questão Social no capitalismo. **Temporalis**, Brasília, n.3, p. 9-40, jan/ jul.2001.

NETTO, José Paulo; BRAZ, Marcelo. **Economia Política – uma introdução crítica**. São Paulo: Cortez, 2007.

Atores envolvidos no processo de incubação de empreendimento solidário de reciclagem de papel em saúde mental e importância da construção de parcerias

Priscila Tagliaferro (1), Carmen Lúcia Alves Filizola (2), Débora Brechesi Milioni (3), Elisa Silva Borges (4), Iolanda Cristina Barbieri (5)

(1) Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: pri_taglia@yahoo.com.br

(2) Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: filizola@ufscar.br

(3) Departamento de Enfermagem, UFSCar, Brasil. E-mail: deboramilioni@hotmail.com

(4) Incubadora de Cooperativas Populares (INCOOP), UFSCar, Brasil. E-mail: elisab30@yahoo.com.br

(5) Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Prefeitura Municipal de São Carlos, Brasil. E-mail: iolanda.cristina2@terra.com.br

***Palavras-chave:** Saúde Mental; Economia Solidária; Reciclagem; Trabalho; Renda.*

1. INTRODUÇÃO

A política nacional de saúde mental e economia solidária tem como diretriz a inclusão social de pessoas com transtornos mentais na perspectiva da Economia Solidária. Esta tem sido a mais nova estratégia do Governo Federal para a Reabilitação Psicossocial (BRASIL, 2005). Da articulação destes campos foi publicada a Portaria Interministerial nº 353/2005, que instituiu o Grupo de Trabalho de Saúde Mental e Economia Solidária, Grupo Interministerial (Ministério da Saúde e Ministério do Trabalho e Emprego), com objetivo de construção e implementação da Política de Inclusão Social pelo Trabalho em Saúde Mental (BRASIL, 2006).

Este Grupo apresentou um relatório final identificando como iniciativas de trabalho e renda solidários, experiências que possibilitem o processo de emancipação de pessoas com transtornos mentais; operem com perspectiva da intersetorialidade, articulando participação de instituições como: Incubadoras Universitárias, associações comunitárias e de usuários, ONGs, entre outras; fortaleçam contratualidade social das pessoas com transtornos mentais; busquem desenvolvimento de empreendimentos solidários e inclusivos que promovam espaços de trabalho; dentre outras (BRASIL, 2006).

Em nosso contexto, um município do interior paulista, frente à política nacional de saúde mental e economia solidária e da articulação dos atores destes campos foi criado, um grupo solidário de produção de papel reciclado e produtos, o Recriart, formado por pessoas com transtorno mental severo. É um grupo em processo de incubação através da parceria entre o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS)/Secretaria Municipal da Saúde e a Incubadora Regional de Cooperativas Populares (INCOOP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) sendo que novas parcerias têm sido construídas.

Atores envolvidos no processo de incubação de empreendimento solidário de reciclagem de papel em saúde mental e importância da construção de parcerias

2. OBJETIVO

Apresentar os atores envolvidos no processo de incubação do Grupo Recriart e refletir sobre a importância da construção de parcerias para viabilização de empreendimento solidário na saúde mental.

3. MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência, construído a partir da nossa vivência no processo de incubação junto ao grupo. Também foram realizadas consultas a documentos tais como: propostas e relatórios anuais do projeto e documentos do empreendimento.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Diante da necessidade de enfrentar o desafio de inclusão social pelo trabalho dos usuários do CAPS de São Carlos (SP) e, seguindo as diretrizes apontadas, atores do campo da saúde mental (Docente do Departamento de Enfermagem da UFSCar e Coordenadora do CAPS) buscaram parceria com a INCOOP da UFSCar. A INCOOP é um Programa de Extensão universitário criado em 1999, diretamente vinculado à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), voltada para a produção de conhecimento e intervenção na realidade, através da formação de empreendimentos coletivos autogestionários para geração de trabalho e renda na perspectiva da Economia Solidária (INCOOP, 2009). Através desta parceria foi criado em agosto de 2006, o Recriart, formado por 31 usuários do CAPS. Neste momento foi importante a parceria com o Núcleo de Resíduos 3 Rs da UFSCar que garantiu o espaço de produção do grupo localizado na própria universidade.

O grupo conta com uma equipe de incubação para o apoio/ assessoria no desenvolvimento das atividades que envolvem sua produção, divulgação e comercialização. A equipe é formada por trabalhadores do CAPS (uma terapeuta ocupacional, uma psicóloga e quatro auxiliares de enfermagem) e da UFSCar. Da UFSCar integram a equipe, uma docente do Departamento de Enfermagem, Coordenadora Docente de Projeto de Incubação e, por meio da INCOOP, através do Programa Nacional de Incubadoras (PRONINC), uma profissional de nível superior (psicóloga), Coordenadora Executiva de Projeto. Também integram a equipe, alunos de graduação e pós-graduação dos cursos de enfermagem, terapia ocupacional e psicologia que, além dos projetos de intervenção realizam pesquisas, por vezes, em conjunto, o que potencializa a todos. Além destes alunos o grupo vem contando com dois bolsistas financiados pela PROEX. Dentre os alunos participantes salientamos os que cursam a disciplina ACIEPE (Atividade Curricular de Integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão) ofertada pela INCOOP que desenvolvem projetos de intervenção, dentre os quais, ressaltamos o Curso de Inclusão Digital dirigido aos membros do empreendimento que vem capacitando-os nesta importante ferramenta de trabalho.

A equipe de incubação no processo de apoio/assessoria tem buscado articulações para novas parcerias com objetivo de aquisição de novos recursos financeiros, de oportunidades de participação dos usuários em eventos e cursos para gestão de empreendimento e capacitação para a produção em economia solidária. Como resultado, o grupo foi contemplado, em 2008, com verba do Ministério da Saúde destinada a empreendimentos desta natureza que possibilitou (com a complementação da verba pela Secretaria Municipal de Saúde) a aquisição de dois equipamentos de importância fundamental (uma guilhotina semi-industrial e uma máquina de fazer furos).

Atores envolvidos no processo de incubação de empreendimento solidário de reciclagem de papel em saúde mental e importância da construção de parcerias

Na UFSCar foi estabelecido ainda parceria com a gráfica que além de separar aparas de papel para reciclar disponibiliza um profissional para capacitação dos usuários no manuseio de equipamentos.

Além dos recursos humanos, o CAPS e a Universidade (através da PROEX), disponibilizam recursos financeiros para a compra de materiais necessários para a produção. O grupo conta ainda com a parceria de uma gráfica da comunidade que, solidariamente, viabiliza a produção de moldes para produtos derivados do papel reciclado e o corte de papéis em máquinas específicas.

Importante parceria tem sido construída com a Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda através do Centro Público de Economia Solidária, espaço propício para o crescimento e desenvolvimento do empreendimento, já que contribui em sua divulgação, inserção em novos espaços e articulação com outros atores da Economia Solidária. Além disso, oferece acesso livre a internet para os empreendedores e disponibiliza o espaço para a realização das assembléias mensais do grupo. Há ainda a integração com o SENAC através do curso “Gestor de Projetos Sociais” do qual integrantes do Recriart participam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da vivência no processo de construção desse empreendimento pode-se afirmar que as parcerias construídas proporcionaram a criação do grupo, sua viabilidade econômica, crescimento e inserção no contexto social, que aponta para possibilidade de construção de uma sociedade mais inclusiva e solidária.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde mental e economia solidária: inclusão social pelo trabalho**. Brasília, 2005. 134p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Relatório Final do Grupo de Trabalho, Saúde Mental e Economia Solidária, Instituído pela Portaria Interministerial nº 353, de 7 de março de 2005**. Brasília, 2006. Disponível em:

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/REL_GT1.pdf>. Acesso em: 13 mar 2009.

INCOOP. Incubadora Regional de Cooperativas Populares. São Carlos. Disponível em:

<http://www.incoop.ufscar.br/teste/spip.php?rubrique1>. Acesso em: 24 mar 2009.

Institucionalização das práticas cooperativas em grupos de catadores de materiais recicláveis de Viçosa-MG

Fernanda Henrique Cupertino Alcântara (1), Layon Carlos Cezar (2)

(1) Departamento de Economia Rural, UFV, Brasil, falcantara@ufv.br

(2) Departamento de Economia Rural, UFV, Brasil, layoncezar@yahoo.com.br

Palavras-chave: cooperativismo; empreendimentos solidários; reciclagem.

1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de trabalhadores autônomos no mercado de trabalho estimulou, nas últimas décadas, pesquisas e projetos de extensão nesta seara, principalmente, com relação a grupos financeira e socialmente debilitados. Um exemplo clássico representativo deste perfil são os catadores de material reciclável que executam suas atividades paralelamente aos serviços de limpeza urbana do Poder Público e constantemente em situações precárias. Como tentativa de amenizar a precariedade deste tipo de atividade, incluindo a condição de renda e de trabalho, recentemente tem-se estimulado a organização dos catadores em empreendimentos solidários autogestionários, como associações e cooperativas. Entende-se que tal ação contribui para fortalecer institucionalmente e identitariamente estes indivíduos, além de melhorar o rendimento obtido com o escoamento da produção, na medida em que elimina parte dos atravessadores que oferecem preços baixos para o produto auferido. A trajetória de vida dos catadores geralmente está atrelada ao trabalho individual ou familiar o que facilita, em parte, a transição do modelo de produção individual autônomo para o modelo associacionista. Outro elemento facilitador diz respeito ao fato de o catador assumir para si os riscos da sua atividade, sem qualquer subsídio alheio ou seguridade social, o que também o aproxima da atividade em associação ou cooperativa. Existe, ainda, outro ponto de convergência entre este tipo de trabalhador e o trabalho solidário cooperativo, qual seja, a permanência da liberdade de organização do seu próprio trabalho, ainda que desfrute do grupo como representante de sua produção e agente político capaz de efetuar barganhas sociais, políticas e financeiras que lhe beneficiam diretamente. Nestes empreendimentos, de caráter solidário e autogestionário, espera-se que os trabalhadores que os constituem realizem de forma rotineira o uso de práticas cooperativas como fundamentos para o desenvolvimento de suas atividades.

2. OBJETIVO

Estudar em que medida tais grupos institucionalizaram práticas cooperativas na organização do trabalho e como as relações institucionais que estes estabelecem e as suas trajetórias de vida interferem naquelas.

3. MÉTODO

Visita *in loco* para o levantamento de dados iniciais acompanhada da realização de *entrevistas de profundidade* e de *grupos focais*.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Como salientado por SINGER (2000) o capitalismo acaba por impor meios à sociedade que a impedem em determinadas vezes seu próprio desenvolvimento. Nossa análise mostrou que nas associações pesquisadas os motivos que levaram à constituição dos empreendimentos vão desde a falta de oportunidades de trabalho no mercado regional, ficando estes trabalhadores excluídos das relações de trabalhos priorizadas pelo sistema capitalista, quais sejam, as relações assalariadas, até a vontade de trabalhar autonomamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SINGER, Paul. 2000. **Globalização e Desemprego: Diagnóstico e Alternativas**. 4. ed. São Paulo: Contexto.

Agradecemos ao CNPq pela concessão de 01 bolsa de iniciação científica PIBIC e 02 de BIC/JR para o período de 2009-2010.

6. AGRADECIMENTO

Agradecemos o apoio cedido pelo CNPq e pela FAPEMIG.

Competências e habilidades de catadores para sua emancipação financeira-política-social: resultados preliminares

Guilherme Franceschini (1), Maria Lúcia Teixeira Machado (2), Maria Zanin (3)

(1) Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, UFSCar, Brasil.

franceschini_unesp@hotmail.com

(2) Departamento de Enfermagem. UFSCar, Brasil. mmachado@ufscar.com.br

(3) INCOOP/UFSCar, UFSCar, Brasil. dmza@ufscar.com.br

1. INTRODUÇÃO

Os catadores de resíduos sólidos organizados ou não em empreendimentos coletivos são responsáveis por cerca de 90% dos resíduos que alimentam as indústrias de reciclagem no Brasil. Além de terem um papel na economia, possuem conhecimentos específicos e habilidades necessárias para identificar, coletar, separar e vender estes resíduos. Visando superar elementos que oprimem e obstaculizam o processo de apropriação de conhecimentos destes trabalhadores, outras competências e habilidades podem ser potencializadas visando a sua emancipação, em especial para os catadores organizados em cooperativas, associações e outras iniciativas econômicas solidárias que são fundamentadas em valores baseados na autogestão, na cooperação, no cuidado com o meio ambiente e com a comunidade. Embora os sistemas de coleta seletiva de resíduos e os catadores sejam objetos de inúmeros trabalhos, pouco tem sido estudado sobre as competências e as habilidades dos catadores que possam contribuir para a sua emancipação financeira, política e social dos catadores. Neste sentido, este trabalho pretende ampliar a compreensão sobre este perfil dos catadores. Para o seu desenvolvimento também será considerado que na política de gestão integrada de resíduos sólidos, a prática da economia solidária, da autogestão e a apropriação popular de conhecimento e tecnologia são caminhos fundamentais para a emancipação destes trabalhadores.

2. OBJETIVO

Pretende-se ampliar a compreensão sobre quais são as competências e as habilidades que contribuem para a emancipação financeira, política e social dos catadores, tendo como base três cooperativas de catadores do município de São Carlos-SP. O estudo pretende também analisar quais são os atores que contribuem para essa emancipação.

3. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo, e a modalidade definida para tal será a pesquisa-ação. Conforme Severino (2007), esta metodologia visa compreender, intervir na situação, com vistas a modificá-la, ou seja, ao mesmo tempo em que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, propõe com o conjunto de sujeitos envolvidos, mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas. Além de realizar uma ampla revisão bibliográfica pertinente, o levantamento de informações primárias será realizado conforme as etapas descritas a seguir:

1. Aproximação: esta etapa consiste na ida às cooperativas para proporcionar maior interação e vínculo com os sujeitos de pesquisa e com o campo.
2. Observação: esta etapa será utilizada para identificar práticas cotidianas desenvolvidas durante o processo de trabalho, que potencialmente poderão auxiliar nos objetivos da pesquisa. Após autorização do uso da imagem, fotografias e filmagens poderão se transformar em estratégias que darão suporte a esta etapa de observação.
3. Entrevistas: para o estudo empírico serão realizadas entrevistas semi-estruturadas.
4. As cooperativas que estão sendo constituídas como cenário deste estudo são a COOLETIVA, a COOPERVIDA e a ECOATIVA, localizadas no município de São Carlos. Além das etapas descritas, documentos e relatórios produzidos pelas cooperativas e pela Prefeitura Municipal de São Carlos também serão analisados.

4. RESULTADOS PRELIMINARES

Até o presente momento, por meio da realização das etapas de aproximação e observação, são apresentados os seguintes resultados:

1. As cooperativas estudadas realizam atividades de coleta, separação e venda dos resíduos como as demais cooperativas e empreendimentos de catadores. No entanto, estas desenvolvem atividades as quais exigem outras habilidades que podem contribuir para a sua emancipação, por exemplo, a participação nos fóruns municipais para a elaboração da lei municipal de economia solidária e a participação no processo de revitalização do Programa de Coleta Seletiva de São Carlos. Identificou-se que por meio destas atividades, os cooperados aprimoram suas habilidades comunicativas ao argumentarem perante outros grupos sociais em defesa de seus interesses. Aprimoram também suas habilidades referentes aos processos de tomada de decisão, em que estes democraticamente e coletivamente organizam-se para discutir quais as melhores ações e posições comuns ao grupo, frente os desafios enfrentados nestas atividades.
2. Os atores que contribuem para a emancipação dos catadores são à Prefeitura Municipal de São Carlos e a INCOOP/UFSCar (Incubadora Regional de Cooperativas Populares).

Para a continuidade do trabalho, buscar-se-a identificar e analisar juntamente com os catadores, competências e habilidades que auxiliem na eficiência de suas atividades e na melhora das condições de trabalho. Espera-se desta maneira contribuir para a compreensão do processo de emancipação financeira, política e social destes catadores.

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FREIRE, P. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho D'Água, 1995.120 p.

PINHEL, J.R. **Características essenciais para os catadores de resíduos recicláveis visando sua emancipação social, econômica e política**. 2006. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Centro Universitário SENAC, São Paulo, 2006.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fund. Perseu Abramo. 2002.

ZANIN, M. Cooperativas de catadores e o acesso ao conhecimento e inovações tecnológicas. In: **Ciência, Tecnologia e Sociedade**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008. p.101-110.

Programas de gestão de resíduos em universidades: a importância de cursos de capacitação

Luis Kosminsky (1) e Maria Aparecida Carvalho de Medeiros (2)

(1) Faculdade de Engenharia “Engenheiro Celso Daniel”, CUFSA, Santo André-SP. E-mail: luisk@fsa.br

(2) Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP, Campus de Limeira-SP. E-mail: mariaacm@ft.unicamp.br

Resumo: A preocupação com os aspectos e impactos ambientais associados às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão em laboratório de Universidades tem crescido, tornando indispensável uma transformação na cultura dos indivíduos encarregados do descarte e/ou destinação de resíduos. O presente trabalho visa contribuir para a reflexão sobre a implantação de Programas de Gestão de Resíduos-PGR em Universidades, sobretudo resíduos laboratoriais. Em algumas Instituições de Ensino já são engendrados esforços para envolver toda a comunidade acadêmica na conscientização sobre esta problemática, como é o caso da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, através do seu Grupo Gestor de Resíduos, com o desenvolvimento do “Programa de Gestão de Resíduos” e da Fundação Santo André que propõe o desenvolvimento de “Práticas de sustentabilidade ambiental” entre seus objetivos no Plano de Desenvolvimento Institucional. Neste contexto, o Grupo de Pesquisa deste trabalho tem atuado, estabelecendo Programas de Gestão de Resíduos Laboratoriais, possibilitando a apropriação de uma consciência cidadã sobre aspectos ambientais por parte dos membros envolvidos direta ou indiretamente nos laboratórios. Parte integrante deste projeto é a criação de Cursos de Capacitação ou de Extensão voltados para públicos interno e/ou externo à Comunidade acadêmica, considerando as peculiaridades de cada laboratório quanto à variedade, quantidade e periculosidade dos insumos.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos; Cursos de capacitação; Conscientização ambiental.

1. INTRODUÇÃO

As atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão em diversas áreas do conhecimento requerem atividades práticas, desenvolvidas em laboratórios didáticos ou de grupos de pesquisadores. A diferença básica é que nos primeiros são usadas maiores diversidades de reagentes em menores quantidades, enquanto nos segundos, são empregadas maiores quantidades de poucos tipos de insumos, mais afins à área de pesquisa do grupo específico.

Os procedimentos de utilização de laboratórios didáticos contemplam etapas preparatórias dos insumos a serem utilizados em aula. Nesta fase, estima-se uma média de número de alunos por turma e de volume de reagentes requisitado por grupo para o cálculo das quantidades a serem disponibilizadas, po-

dendo ocasionar sobras de soluções. Além disto, é praxe preparar-se soluções e reagentes em quantidade 10% acima da calculada, permitindo a repetição dos experimentos por grupos que cometerem erros nas atividades. Após a aula, pouca (ou nenhuma atenção) é dada pelos alunos ao fato de terem produzido resíduos, que requerem destinações específicas. Cabe aos colaboradores técnicos que atuam nos laboratórios o descarte dos insumos que sobraram e a disposição dos resíduos dos experimentos. O mesmo ocorre nos laboratórios de pesquisa, principalmente ao término da vigência de projetos de pesquisa, gerando grandes quantidades de resíduos a serem armazenados ou descartados.

Neste contexto, as Universidades, que são responsáveis pela geração de conhecimento científico e tecnológico, apresentam a potencialidade de se tornarem sujeitos do processo de conscientização ambiental, atingindo seu corpo técnico e incluindo a questão Ambiental relacionada aos procedimentos laboratoriais como etapa na formação de seus alunos de Graduação e de Pós-Graduação. Isto pode ser facilitado com o estabelecimento de linhas de pesquisa em destinação dos resíduos laboratoriais em cada Instituição. O corpo Docente com experiência de atuação em Gestão de Resíduos poderá atuar na elaboração de Cursos de capacitação, a serem ministrados para a própria comunidade acadêmica ou para outros interessados, bem como na supervisão e auxílio técnico no tratamento e disposição de resíduos de cada área de Ensino e Pesquisa.

2. METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS DE CURSOS DE CAPACITAÇÃO

A UNICAMP tem desenvolvido Cursos de Especialização e Extensão com grande êxito, através de seu braço na Extensão, denominada EXTECAMP. Uma primeira experiência bem sucedida, voltada à questão de gestão de laboratórios, foi o oferecimento do Curso de 44 horas denominado “Sistema de Gestão da Qualidade em Laboratórios: Boas Práticas de Laboratório (blp/glp) e Sistema Iso/Iec 17025 (MEDEIROS *et al.*, 2009). Neste Curso foram abordados os aspectos relacionados a Sistemas de Qualidade, Organização de Laboratório, Documentação, Métodos de Ensaio, Calibração, Terceirizações de serviços, Gestão de Resíduos, Relatórios de Ensaio e Auditorias. Estes temas podem ser considerados como transversais na proposição de Cursos de curta duração.

A certificação de laboratórios é um aspecto atrativo para instituições públicas e privadas e, portanto, deve fazer parte do núcleo obrigatório dos Cursos de curta duração. Neste quesito, deve-se explorar as potencialidades da Norma Iso/Iec 17025, as adequações necessárias para sua implantação e os processos de auditoria interna para sua conservação. As padronizações de ensaios e procedimentos, associados às diferentes matizes da Qualidade, poderão conferir diferenciais de performance e marketing para as Instituições detentoras destes. Deste modo, os cursos voltados à capacitação devem subsidiar seu público para a construção de uma nova cultura organizacional, sobretudo nos laboratórios, com o emprego de Procedimentos Operacionais Padrões (POPs). Outro ponto marcante, para o enriquecimento dos Cursos, é o desenvolvimento de um novo olhar para todas as relações produtivas, cujo foco vem sendo alterado do *processo* para a análise do *Ciclo de vida* (SILVA & KULAY, 2006). Em consonância, as Instituições de Ensino devem estar preparadas para o arrefecimento das etapas de credenciamento de Cursos, nas quais as certificações de conformidades de laboratórios poderão passar de mera conferência de disponibilidade de materiais para uma complexa verificação dos destinos finais dos mesmos.

Os passos a serem seguidos na implantação de um Programa de Gerenciamento de Resíduos em Universidades foram publicados de forma didática (NOLASCO *et al.*, 2006). Esta coletânea de experiências pode ser a base de partida para o aspecto referente ao treinamento prático requerido em Cursos de Capacitação, com estudos de caso e visitas técnicas a laboratórios credenciados em Sistemas de Qualidade.

3. CONCLUSÕES

O gerenciamento de resíduos é um passo inicial no estabelecimento de um Sistema de Gestão Ambiental nas Universidades. Sua implantação apresenta potencialidades para a atuação na economia solidária, graças à possibilidade de reciclagem de diversos tipos de seus resíduos. A Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP e a Universidade de São Paulo-USP são exemplos de Universidades que possuem Programas de Gestão de Resíduos implantados com sucesso.

A atuação no gerenciamento de resíduos em Universidades é assunto de grande importância e requer uma capacitação específica que poderá ser conseguida com Cursos seqüenciais de curta duração. Estes Cursos podem apresentar maior aprofundamento em assunto como ISO 17025 e Boas Práticas de Laboratório (BPL), atendendo aos interessados e convertendo-se em Curso de aperfeiçoamento ou difusão tecnológica. Outro conteúdo essencial a ser tratado é a normatização para laboratórios, já preconizada em guias, como o publicado pelo CRQ-IV. O foco em Análise de Ciclo de Vida (ACV) também propiciará aos Cursos o estabelecimento de uma nova cultura na atuação Universitária e, sobretudo, nos laboratórios. Neste sentido, a Fundação Santo André-FSA criou recentemente o Grupo de Estudos para a elaboração de um programa Institucional de Reciclagem.

O gerenciamento e a reciclagem de resíduos nas Universidades é um caminho que permitirá a introdução de novos conhecimentos na cultura da Economia Solidária, visto que os resíduos de vários setores podem ser destinados às cooperativas de reciclagem, como é o caso bem-sucedido dos resíduos de materiais de escritório, no Projeto USP-Recicla, em andamento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA – IV REGIÃO. Guia de laboratório para o ensino da química: Instalação, montagem e operação. São Paulo, 2007.

NOLASCO, F.R., TAVARES, G.A. e BENDASSOLLI, J.A.; *Implantação de programas de gerenciamento de resíduos químicos laboratoriais em Universidades: análise crítica e recomendações*, in Eng. sanit. ambient. 11(2), 118-124, 2006.

MEDEIROS, M.A.C., KESTNER, E. C. S., ZACCARIA, C. B., AMEDI, K. Apostila do Curso-EXTECAMP-UNICAMP: *Sistema de Gestão da Qualidade em Laboratórios: Boas Práticas de Laboratório (blp/glp) e Sistema Iso/Iec 17025*, 2009.

SILVA, G.A. e KULAY, L.A.; *Avaliação do ciclo de vida*, in Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. Ed. Senac. São Paulo, 2006.

Cadeia Produtiva da Reciclagem e Tecnologias Sociais

A análise do decreto 5.940 e sua aplicabilidade na UFRJ

Cristiane Santos (1), Danielle Santiago (2), Gabriel Marcelino (3), Igor Gomes (4), João Nery (5), Tatiane Assumpção (6), Renanda Oliveira (7).

(1)Departamento de História, UFRJ, Brasil. E-mail: cristiane@itcp.coppe.ufrj.br

(2)Departamento de Serviço Social, UFRJ, Brasil. E-mail : danielle@itcp.coppe.ufrj.br

(3)Departamento de Engenharia ambiental, UFRJ, Brasil. E-mail: gabriel@itcp.coppe.ufrj.br

(4)Departamento de Engenharia, UFRJ, Brasil. E-mail: igor@itcp.coppe.ufrj.br

(5)Departamento de Geografia, UFRJ, Brasil. E-mail: joão@itcp.coppe.ufrj.br

(6)Departamento de Ciências Sociais, UFRJ, Brasil. E-mail: tatiane@itcp.coppe.ufrj.br

(7) Departamento de Ciências Sociais, UFRJ, Brasil. E-mail: renanda@itcp.coppe.ufrj.br

Resumo: O presente trabalho busca realizar uma análise da aplicabilidade do Decreto 5.940 na UFRJ, no que diz respeito ao projeto piloto instituído para atender as demandas iniciais da coleta seletiva no Centro de Tecnologia, o Recicla CT. Para o estudo deste dispositivo legal, se usou como objeto de pesquisa o trabalho que é realizado na reestruturação do Projeto Piloto pelos estagiários da ITCP (Incubadora Tecnológica de Cooperativas), o Decreto 5940 e o DOU publicado pela UFRJ no intuito de cumprir o determinado.

Palavras-chave: Decreto; Recicla UFRJ; Cooperativas.

Abstract: This paper aims to conduct an analysis of the applicability of Decree 5940 in UFRJ, regarding the pilot project established to supply demands of the collection at the Center for Technology, Recycle CT. For the paper of this legal mechanism, it was used as a research object the work that is done in the restructuring of the Pilot Project by ITCP interns (Technological Incubator of Popular Cooperatives), Decree 5940 and the DOU published by UFRJ in order to fulfill the ordinance.

Key-words: Decree; Recycle to UFRJ; Cooperatives.

1. INTRODUÇÃO

O Conceito de reciclagem, entendido como a prática de reaproveitamento de resíduos para os materiais que podem voltar ao ciclo reprodutivo, ganhou o cenário internacional a partir do fim da década de 1980, quando se constatou que fontes de matéria-prima não-renováveis caminhavam para o desaparecimento e fez-se necessário pensar em meios de reaproveitar os resíduos produzidos pelo homem em novos produtos para consumo.

Nos dias de hoje, devido à degradação ambiental provocada pela ação humana, a questão da produção astronômica de lixo e a escassez de recursos naturais tem se destacado pelos governos nacionais, órgãos e entidades ambientalistas como assunto de extrema relevância por seu impacto econômico, social e ambiental.

O lixo brasileiro é considerado um dos mais ricos do mundo, produzindo 240.000 toneladas de lixo por dia. Num contexto onde a prática da reciclagem poderia tomar status de atividade econômica rentável, esta não parece ser reconhecida, visto que dessa quantidade de lixo produzido somente 2% são reciclados.

Diante deste quadro, o Governo Federal assinou, em 25 de outubro de 2006, o decreto 5.940 que determina a toda instituição pública uma obrigatoriedade quanto a coletar seus resíduos da administração direta e indireta seletivamente e destiná-los a catadores em cooperativas. A presente medida procura assim, não só amenizar os danos ambientais, como também garantir uma fonte de renda através do lixo às pessoas desempregadas e pauperizadas.

Em consonância com o decreto Lei 5940/06, a Universidade Federal do Rio de Janeiro cria o Programa Recicla UFRJ e, ao considerar as proporções e as possibilidades de implantação do mesmo, inicia o Projeto piloto Recicla CT. Este se destina exclusivamente a organizar o sistema de coleta seletiva de resíduos no espaço do Centro de Tecnologia.

A escolha do Centro de Tecnologia para sediar o projeto piloto ocorreu porque alguns institutos que o compõe já possuíam a prática da Coleta Seletiva, assim como alguns laboratórios da COPPE também possuíam uma articulação para tal trabalho. Havia também na Decania do Centro de Tecnologia, um projeto de coleta seletiva ainda não posto em prática; mediante este quadro o Recicla UFRJ, ancorou o projeto existente na Decania do CT criando assim o Recicla CT – projeto piloto.

O programa Recicla CT passa a ter como principais objetivos: gerenciamento dos resíduos gerados no CT (recicláveis, especiais e orgânicos), organização do sistema de coleta seletiva única para os programas já existentes na unidade, ampliação do programa para todo CT, gerenciamento dos resíduos com participação dos integrantes do CT (alunos, funcionários, professores e etc.), estímulo ao desenvolvimento de tecnologias para o tratamento dos resíduos sólidos e fortalecimento das cooperativas populares através da ampliação da renda e das oportunidades de trabalho.

Com dois anos de existência, o Projeto piloto Recicla CT passa por reestruturação com o suporte da Incubadora Tecnológica de Cooperativas, um Programa de Extensão Universitária concebido como centro de tecnologia que desempenha seu trabalho através do suporte e assessoria interdisciplinar à formação e ao desenvolvimento de empreendimentos solidários autogestionários. A então pesquisa, desenvolvida por bolsistas que trabalham neste projeto de extensão, busca positivar uma análise do Decreto 5940 e sua aplicabilidade no projeto piloto da UFRJ, que foi desenvolvido para contemplar as suas exigências, a fim de formular proposições que melhorem o trabalho.

Não há como elucidar uma única figura como situação-problema deste trabalho, visto que o objetivo é analisar minuciosamente os seis artigos dispostos no Decreto. Para o estudo deste dispositivo legal, usou-se como objeto de pesquisa o trabalho que está sendo realizado na reestruturação do Projeto Piloto pelos estagiários da ITCP (Incubadora Tecnológica de Cooperativas), o Decreto 5940 e o DOU publicado pela UFRJ no intuito de cumprir o determinado.

“Art. 1º A separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis são reguladas pelas disposições deste Decreto.

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

I - coleta seletiva solidária: coleta dos resíduos recicláveis descartados, separados na fonte geradora, para destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; e...

II - resíduos recicláveis descartados: materiais passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo, rejeitados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta”.

(Decreto Lei 5.940 – Casa Civil; Subchefia de assuntos jurídicos.)

Ao ler o trecho citado, é perceptível que, a elaboração inicial de um projeto voltado à coleta seletiva na UFRJ possui uma preocupação em atender a essas demandas iniciais. No que diz respeito ao Art. 2º há um tratamento com ênfase à necessidade da separação do lixo como também o seu “não desperdício”. Ficando assim clara a importância de cada cidadão ao separar seu lixo nos diferentes tipos de coletores existentes no CT: papel, plástico e lixo orgânico, por exemplo. A alocação de coletores de forma estratégica é uma conquista recente da Comissão Para Coleta Seletiva Solidária, que através do trabalho de logística o fez. Paralelo a essa conquista, a Comissão junto com os estagiários na reestruturação do projeto vem galgando obter um contingente necessário de trabalhadores da limpeza que realizem a coleta seletiva de forma consciente, ou seja, saibam minimamente separar os resíduos.

No Art. 3º está definido que os resíduos recicláveis produzidos e descartados pelos órgãos e entidades públicas federais de organização direta e indireta sejam destinados às associações e cooperativas de catadores de resíduos recicláveis. Entretanto, estabeleceram-se critérios para a escolha da cooperativa que será responsável pela coleta. O primeiro deles estabelece que só possa participar as associações e cooperativas cujos catadores que as integrem tenham na catação sua única fonte de renda. O segundo critério determina que estas mesmas associações e cooperativas desenvolvam esta atividade sem fins lucrativos, ou seja, que destine o resultado de seus ganhos à manutenção e desenvolvimento dos seus objetivos. Devem também possuir infra-estrutura que seja adequada ao sistema de coleta seletiva com a triagem e classificação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades públicas, bem como devem apresentar o rateio entre os associados e cooperados.

Tendo em vista a obrigatoriedade da adesão ao Decreto, a UFRJ enquanto instituição pública federal, ao elaborar o Programa Recicla UFRJ viabilizou um espaço que permitiu que uma cooperativa se instalasse para realizar as atividades previstas no Programa, seguindo as determinações do Decreto. Portanto, para a cooperativa selecionada para a atividade de coleta seletiva na UFRJ, está disponível um centro de triagem, com sua infra-estrutura coberta para armazenar o material, como também a balança de pesagem e equipamentos de segurança, localizado no CT, pois nesta unidade que se implantou o projeto piloto do Programa Recicla UFRJ. A escolha da cooperativa também considerou a habilitação desta para os demais critérios já mencionados. Porém há um impasse nestes critérios quando se define que os catadores devem ter na catação sua única fonte de renda, mas que ao se associarem, devem desenvolver esta catação sem fins lucrativos.

As cooperativas não são somente constituídas por catadores. É comum ter pessoas que praticam outras atividades participando da cooperativa. Todo resíduo proveniente da instituição federal tem a obrigatoriedade de ser doado à cooperativa e não pode ser vendido em território da faculdade para que não haja caracterização de fim lucrativo. Este é um grande problema, pois é comum a venda na instituição federal, já que com o valor baixo de mercado do material não é válido para a cooperativa fretar um veículo para efetuar esse transporte. Também seria necessário que se apresentassem relatórios contendo os valores arrecadados pela cooperativa com a venda dos materiais recolhidos, assim como o rateio para que se distribuíssem os ganhos de forma justa. Este tipo de relatório não existe.

Sendo assim, como desenvolver um trabalho que gere renda para estes trabalhadores, que já tinham na catação informal a única fonte de recursos para prover sua subsistência, sem que o lucro gerado seja repassado para os integrantes da cooperativa, que é a mão-de-obra deste processo?

Sabe-se que os catadores constituem-se como os atores sociais que são excluídos socialmente e economicamente pelo modelo de desenvolvimento em que vivemos. Excluídos por que seu trabalho não é reconhecido pela sociedade por ser tratar de uma atividade comumente informal e também por esta não garantir recursos que permitam o acesso a um mínimo de serviços que lhes garantam qualidade de vida e direitos enquanto cidadãos. Desta forma, ao se organizarem em cooperativas, os catadores não só passam a legitimar seu trabalho como também permitem que este de fato seja sua fonte de renda.

A questão da adequação da cooperativa do Recicla UFRJ ao Decreto 5.940, neste sentido, apresenta-se como entrave nas condições postas à cooperativa vinculada ao Programa, pois ao se incorporar um critério, conseqüentemente, torna-se inviável aderir ao outro. A coleta seletiva, se realizada pela cooperativa sem fins lucrativos, torna-se trabalho voluntário perdendo seu foco originário de organização de trabalhadores em uma prática de geração de trabalho e renda.

O Art. 5º determina que deva existir uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária em cada órgão e entidade da administração pública federal direta e indireta, onde será designado, pela própria entidade, número mínimo de três funcionários para compô-la.

Segundo o Decreto, é de responsabilidade do órgão a implantação e a supervisão da separação dos resíduos recicláveis, na fonte geradora, e somente depois de separados serem encaminhados para associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Na UFRJ, essa comissão é composta por funcionários renomados na sua maioria coordenadores de alguns dos muitos institutos da universidade.

De acordo com o Art. 6º o projeto deveria promover publicidade para divulgar o Recicla CT para as cooperativas da região, sendo assim democratizar o material da instituição, fazendo com que o maior número possível de cooperativas, que atendessem os pré-requisitos, tivesse acesso ao material.

Isso ocorreu no início do projeto, foi divulgado através do ITCP (Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares), e várias cooperativas se interessaram mais especificamente as cooperativas da associação de cooperativas “Vai dar Praia no Fundão” já parceiros da ITCP.

Porém a divisão do material aconteceu de forma diferente da proposta pelo decreto. Pois foi designado um cooperado de cada cooperativa selecionada, sendo assim foi criado dentro da UFRJ um centro de triagem, onde o material coletado era separado, pois apesar de vir separado por tipo dos doadores (papel, plástico, etc.) ainda há uma subdivisão para a venda (plástico fino, plástico grosso, jornal, papel branco, etc.), e depois destinado a um comprador. O valor recebido era dividido entre os cooperados que trabalhavam no Centro de Triagem, e os cooperados destinavam 10% do valor recebido a sua cooperativa de origem.

Porém, depois de um tempo as cooperativas selecionadas começaram a não dar o suporte necessário a seus cooperados ocorrendo assim uma perda de interesse. Diante do quadro, a Cooperativa COOTRA-BOM integrou os catadores existentes e ficou como a única cooperativa vinculada ao projeto.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No trabalho desenvolvido identificaram-se os impasses entre as determinações do Decreto 5.940 e a sua adesão no Programa Recicla UFRJ, materializado no projeto piloto Recicla CT. Observou-se nesta experiência inicial a dificuldade de por em prática os objetivos propostos pelo projeto, seja pela escassez de recursos materiais ou pela falta de uma logística que esteja em concordância efetiva com o Decreto.

A base deste trabalho é o movimento de reestruturação do Recicla CT, que ocorre no intuito de adequar o Projeto piloto ao Decreto. Tendo como principal base o trabalho de logística, onde primeiramente é pensada uma substituição de Cooperativa (nos parâmetros legais) onde esta terá um apoio da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares para se instituir como tal e, com isso viabilizar meios de melhor organização, como por exemplo, a qualificação dos cooperados. Paralelo a esse trabalho, um levantamento de preços será feito com objetivo de melhorar a inserção da cooperativa no mercado de vendas de resíduos recicláveis.

Pretende-se com os apontamentos feitos em cada artigo expor complicações que possam existir na aplicabilidade do Decreto 5.940 no Projeto Piloto Recicla UFRJ, oferecendo assim uma base teórica para auxiliá-la na reestruturação projeto piloto, visando à expansão do Programa principal, o Recicla UFRJ.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEITE, Luiz Edmundo Costa. Reciclagem: mito e realidade. Eng. Sanit. Ambient. [online].2007, vol. 12, n.1, pp. 7- 7.

RAZETO, L. Economia de solidariedade e organização popular. In GADOTTI, M.

SINGER, Paul. “Incubadoras universitárias de cooperativas: um relato a partir da experiência da USP”. In A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. Contexto, São Paulo, 2000, p. 123-134.

<http://www.ct.ufrj.br/recicla/?secao=gtrabalho>. Recicla CT.28/08/2009.16:00h.

CASTEL, Robert. As metamorfoses da questão social : uma crônica do salário. Vozes, Petrópolis, 1999.

Brasil. Decreto Federal n.º 5.940 de 25 de outubro de 2006.

JAHNEL, Marcelo. Cadernos de Reciclagem 06: Compostagem. A outra metade da reciclagem”, Cempre, 1998.

4. ANEXO 1

Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 5.940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006.

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso VI, alínea “a”, da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º A separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis são reguladas pelas disposições deste Decreto.

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

I - coleta seletiva solidária: coleta dos resíduos recicláveis descartados, separados na fonte geradora, para destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; e

II - resíduos recicláveis descartados: materiais passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo, rejeitados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta.

A análise do decreto 5.940 e sua aplicabilidade na UFRJ

Art. 3º Estarão habilitadas a coletar os resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis que atenderem aos seguintes requisitos:

I - estejam formal e exclusivamente constituídas por catadores de materiais recicláveis que tenham a catação como única fonte de renda;

II - não possuam fins lucrativos;

III - possuam infra-estrutura para realizar a triagem e a classificação dos resíduos recicláveis descartados; e

IV - apresentem o sistema de rateio entre os associados e cooperados.

Parágrafo único. A comprovação dos incisos I e II será feita mediante a apresentação do estatuto ou contrato social e dos incisos III e IV, por meio de declaração das respectivas associações e cooperativas.

Art. 4º As associações e cooperativas habilitadas poderão firmar acordo, perante a Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, a que se refere ao art. 5º, para partilha dos resíduos recicláveis descartados.

§ 1º Caso não haja consenso, a Comissão para a Coleta Seletiva Solidária realizará sorteio, em sessão pública, entre as respectivas associações e cooperativas devidamente habilitadas, que firmarão termo de compromisso com o órgão ou entidade, com o qual foi realizado o sorteio, para efetuar a coleta dos resíduos recicláveis descartados regularmente.

§ 2º Na hipótese do § 1º, deverão ser sorteadas até quatro associações ou cooperativas, sendo que cada uma realizará a coleta, nos termos definidos neste Decreto, por um período consecutivo de seis meses, quando outra associação ou cooperativa assumirá a responsabilidade, seguida a ordem do sorteio.

§ 3º Concluído o prazo de seis meses do termo de compromisso da última associação ou cooperativa sorteada, um novo processo de habilitação será aberto.

Art. 5º Será constituída uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, no âmbito de cada órgão e entidade da administração pública federal direta e indireta, no prazo de noventa dias, a contar da publicação deste Decreto.

§ 1º A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária será composta por, no mínimo, três servidores designados pelos respectivos titulares de órgãos e entidades públicas.

§ 2º A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária deverá implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, bem como a sua destinação para as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme dispõe este Decreto.

A análise do decreto 5.940 e sua aplicabilidade na UFRJ

§ 3o A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária de cada órgão ou entidade da administração pública federal direta e indireta apresentará, semestralmente, ao Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, avaliação do processo de separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Art. 6o Os órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta deverão implantar, no prazo de cento e oitenta dias, a contar da publicação deste Decreto, a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, destinando-os para a coleta seletiva solidária, devendo adotar as medidas necessárias ao cumprimento do disposto neste Decreto.

Parágrafo único. Deverão ser implementadas ações de publicidade de utilidade pública, que assegurem a lisura e igualdade de participação das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis no processo de habilitação.

Art. 7o Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 25 de outubro de 2006; 185o da Independência e 118o da República.
LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Patrus Ananias

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.10.2006

A cadeia produtiva da lata de alumínio com foco no catador e os dois circuitos da reciclagem no Brasil

Dumara Regina de Lima

dumaralima@yahoo.com.br

Resumo: Este artigo traz alguns resultados de nossa pesquisa de mestrado “O Fenômeno da Reciclagem de Latas de Alumínio no Brasil: Inovação Tecnológica, Oligopólios e Catadores” defendida junto ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Nosso principal objetivo foi o de identificar os gargalos e oportunidades para uma melhor inserção econômica e social do catador pelo conhecimento sistemático da cadeia produtiva da lata de alumínio, produto que apresenta os maiores índices de reciclagem no país. No presente trabalho, apresenta-se a cadeia da lata e sua interpretação a partir da Teoria dos Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos proposta por Milton Santos, de modo a caracterizar seus principais agentes e indicar suas dependências, complementaridades e contradições, contribuindo assim para um melhor entendimento de sua dinâmica na busca de novas formas de organização. Tão especializados como o objeto que coletam, os catadores de latinha revelam as limitações, nos países periféricos, dos modelos de desenvolvimento amparados nos setores modernos da economia, intensivos em capital e tecnologia, mas incapazes de gerar empregos diretos e protegidos. Revelam ainda um sistema perverso de exploração do trabalho que se dá em cadeia, o que exige políticas públicas específicas para esses trabalhadores que, junto da indústria, fazem do Brasil campeão mundial da reciclagem de latinha desde o ano de 2001.

Palavras-chave: Cadeia produtiva; Catadores; Embalagens descartáveis; Alumínio; Sustentabilidade.

Abstract: This paper is based on the results of our master research “The phenomenon of aluminum can recycle in Brazil: Technology, oligopolies and can pickers” presented in Brasilia University. Our objective was to identify the weakness and the opportunities for a better economic and social insertion of the can picker and well as to present an analysis about the aluminum can productive chain. The productive chain is studied from the point of view of the theory of the Two Circuits of the Urban Economy in Underdevelopment Countries by Milton Santos. This way, it is characterized its principal actors and its interactions which is a contribution for a better knowledge about this organization and the search for a new one. So specialized as the product which is collected, the can picker's activity is an example of the limitation of a model of economic development based on intensive capital and technology which is otherwise, inefficient to create protective jobs. The text also shows the existence of a perverse exploration system in all productive chain, and the needs to create public policies specific for these workers, that contribute to make Brazil the world leader of aluminum can since 2001.

Key-words: productive chain; can pickers; aluminum can

1. INTRODUÇÃO

Surgindo na contemporaneidade como uma das soluções frente ao problema da crescente geração de resíduos e da necessidade do uso racional dos recursos naturais, a reciclagem tem se destacado como uma estratégia importante tanto para gestão dos resíduos sólidos como para as mudanças nos atuais padrões de produção e consumo, como já preconizado na Agenda 21¹.

No entanto, a capacidade de “reprocessamento de materiais que permitam novamente o seu uso” (DUSTON, 1993; CALDERONI, 1999 *apud* VIEIRA, 2004) envolve uma gama etapas, processos e atores e sua promoção depende desde aspectos tecnológicos e culturais até normativos e institucionais, o que faz da reciclagem um processo de elevada complexidade, e cuja combinação de fatores apresenta feições distintas em cada país ou região, como observado em Juras (2001), Gertsakis, Morelli, Ryan (2002) e Calderoni (2003).

Como no caso brasileiro em que a reciclagem ainda não conta com marco regulatório, mas adquire uma importante dimensão ética e social, ao se transformar em alternativa de geração de trabalho e renda para um significativo número de trabalhadores, porém, ainda desconhecidos das estatísticas oficiais. Parte da paisagem urbana, como carroceiros e catadores de latinha, esses trabalhadores atuam na informalidade e muitas vezes em condições de trabalho e vida degradantes (LEGASPE, 1996; VIEIRA, 2004).

Assim, a busca de uma melhor inserção econômica e social dos catadores é o foco do presente trabalho, que analisa a relação da economia formal e informal que perpassa o processo de reciclagem no Brasil. Para a análise, utiliza-se a cadeia produtiva da lata de alumínio, produto que apresenta elevados índices de reciclagem e que acabou por se transformar em um ícone da reciclagem no país (LAYARGUES, 2002).

Deste modo, um melhor entendimento sobre a dinâmica e organização da cadeia da lata de alumínio pode contribuir tanto para o seu aperfeiçoamento social, na busca da sustentabilidade, bem como para a identificação das possibilidades e limitações da sua replicação para outros produtos e materiais, dado seu forte efeito-demonstração. Busca-se ainda contribuir para o debate atual sobre política e gestão de resíduos sólidos, especialmente, dos resíduos sólidos urbanos, que além de tratar de um dos principais problemas ambientais das cidades, apresenta ainda a oportunidade de se transformar em instrumento estratégico de inclusão social.

2. OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é o de apresentar a cadeia produtiva da lata de alumínio, identificar seus atores e processos e analisar sua dinâmica e organização. Busca-se discutir a relação entre os segmentos formais e informais da cadeia e apontar os limites e possibilidades de novas formas de organização, com vistas à uma melhor inserção econômica e social dos catadores e à promoção de sistemas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos urbanos.

3. MÉTODO

A análise da reciclagem por sua cadeia produtiva é em si uma opção metodológica, considerando a crítica às práticas redutoras da ciência moderna, cujo objeto visto de modo descontextualizado produz explicações muitas vezes fragmentadas e simplificadoras (MORIN, 1991). Para efeito deste trabalho considera-se “a reci-

1 Documento que traz recomendações para a promoção do desenvolvimento sustentável. Aprovado pela comunidade internacional na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio -92. (Sachs, 1993).

clagem como um processo composto de um conjunto de operações, que se articula em cadeia, numa seqüência lógica progressiva, integrante de uma parte da cadeia produtiva de um determinado produto” (MCT, 2005).

Considerando-se que os estudos de cadeia produtiva “*partem da premissa de que a produção de bens pode ser representada como um sistema, onde os diversos atores estão interconectados por fluxos materiais, de capital e de informação*” (CASTRO, LIMA e CRISTO, 2002, p. 3), a identificação do sistema da lata partiu de duas matrizes norteadoras (Figura 1) definidas pela Associação Brasileira de Embalagens – ABRE, que tem como um dos seus objetivos o próprio fortalecimento e articulação dos segmentos que atuam na sua cadeia produtiva, e em publicação do Ministério da Ciência e Tecnologia (2005) sobre a cadeia dos materiais recicláveis:

Cadeia produtiva do setor de embalagem	Cadeia produtiva dos materiais recicláveis
Clientes (fabricantes de produtos)	Produção e geração (domicílios, comércio, serviços e indústria)
Convertedores (fabricantes de embalagens)	Coleta (catadores, empresas de coleta, prefeituras, sucateiros)
Fornecedores (produtores de matéria-prima)	Triagem e classificação (cooperativas, empresas de triagem e enfardamento, sucateiros)
Insumos (tintas, adesivos, rótulos, tampas)	Beneficiamento (cooperativas, empresas de beneficiamento)
Escritórios de design (criação, marketing)	Reciclagem (indústria)

Figura 1 - Matrizes para a identificação da cadeia produtiva da lata de alumínio. Fonte: ABRE – sítio institucional; MCT, 2005 (Lima 2007)

Tendo-se em conta que é o produto final ou serviço pelo qual se define a cadeia produtiva, e que sua delimitação se dá em função dos objetivos da pesquisa (MCT, 2005), optou-se nesse trabalho pelo catador de latinha como foco da cadeia, excluindo da análise outras formas de catação, dado que tal universo apresenta grande diversidade. Os resultados também se limitam à abordagem qualitativa, na busca da identificação dos elementos da cadeia e suas conexões.

Para interpretação e análise da cadeia, utiliza-se da Teoria dos Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos, formulada por Milton Santos no final da década de 1970 e sistematizada na obra *O espaço dividido*. Tal teoria, “a partir de e para os países subdesenvolvidos” (SPOSITO, 2000, p.52), oferece elementos explicativos ainda válidos para o seu entendimento e caracterização.

4. RESULTADOS

Os resultados são apresentados em três partes. Na primeira, apresenta-se uma caracterização do catador, na segunda da cadeia produtiva e na terceira, sua interpretação.

4.1 O catador especializado de lata de alumínio

Amparado na tipologia de catadores associados à coleta da lata de alumínio proposta por Vieira (2004) para a cidade de Belém-PA², pode-se considerar a existência de um catador especializado na coleta de latinhas. Esta tipologia pode ser extrapolada para outras cidades, em que o catador especializado é aquele

2 Vieira (2004) identifica quatro tipos de catadores: catador das ruas e do comércio, catador-carrinheiro, catador de lixão e catadores de cooperativas (ou vinculado à projetos sociais, como o da Prefeitura junto ao aterro Aurá).

que coleta apenas latas de alumínio sem nenhum tipo de organização, os catadores de rua e do comércio, cuja rota está associada aos espaços de grande circulação:

[...] o catador de rua e do comércio em Belém é especializado na coleta de latas de alumínio (refrigerantes e cerveja), trabalha individualmente pelas ruas, praças e bares da cidade seguindo rotas cujo percurso total implica grandes caminhadas, em jornadas diárias de 9 horas de trabalho noturno, que se inicia às 18h e se prolonga até as 3h da madrugada. A quantidade coletada por noite varia em média de 2 a 5 kg de latas de alumínio, dependendo da rota do catador. [...] confirmou-se que, com a atividade da catação, obtém-se uma baixa rentabilidade média diária. Desta forma, a complementação da renda familiar do catador pode ser combinada com outras atividades diurnas, como biscates ou trabalho braçal na construção civil. A catação nas ruas é um trabalho individual e raramente os membros de uma mesma família atuam em conjunto. Este fato pode ser atribuído às longas distâncias percorridas pelo catador entre o local de moradia e o local de coleta. (Vieira, 2004, p. 192).

Nota-se que o catador especializado de lata de alumínio é assim chamado pelo fato de coletar apenas latas de alumínio, porém, tal atividade se apresenta com complementação de renda, em que realiza outras atividades profissionais, como também se verificou em entrevistas junto aos catadores de Brasília (Lima, 2007). Seu percurso é definido por praças, bares e ruas de comércio, locais de aglomeração, focos privilegiados de geração da sucata. Observa-se também que o trabalho se dá, sobretudo, à noite, horário de maior consumo do produto – em que se destaca a cerveja, associado ao tempo livre e ao lazer, indicando um certo tipo de especialização do tempo que envolve a atividade.

A definição do roteiro é também fundamental, em que o conhecimento sobre a cidade e os seus pontos geradores – em que se destacam os próprios moradores de rua, podem ainda ser incrementados pelos meios de comunicação. Observou-se em Brasília que os catadores de latinha também se utilizam do rádio, jornal e TV na definição do seu roteiro (LIMA, 2007), pois além das ruas e do comércio, os grandes eventos de massa – que podem ser culturais, esportivos, políticos, religiosos, são espaços de grande concentração do consumo/descarte do material.

Ao realizar a coleta na fonte, como preconizam os próprios programas institucionais de reciclagem da indústria, o catador especializado contribui ao mesmo tempo para o poder público municipal – tanto no que se refere à limpeza urbana como na redução na disposição final dos resíduos, assim como para a indústria, garantindo uma sucata pouco contaminada, de maior valor agregado, o que acelera sua reindustrialização. Em 1995, quando o Brasil já atingia o índice de 63% de reciclagem de latas de alumínio, atrás apenas do Japão (ABAL, 2006), um dos principais problemas da indústria do alumínio era exatamente os contaminantes presentes na sucata:

A captação de latas no Brasil, no entanto, é feita sem qualquer critério que objetive uma qualidade de sucata adequada para seu uso final, na fundição. Alguns fatores contribuem para que as latas usadas sejam bastante sujas aqui no Brasil: grande quantidade coletada em aterros sanitários; dimensão territorial do país dificulta a disseminação de programas institucionais; inexistência de coleta seletiva de lixo – população não preocupada com meio ambiente; práticas “desonestas” para aumentar o peso. (Filleti, 1995, p.3)

Desse modo, observar-se que até 1995, grande quantidade de latas ainda eram oriundas de lixões/aterros, em que o surgimento do catador especializado de lata de alumínio parece estar relacionado ao acentuado crescimento do desemprego que marca toda a década de 1990. Trata-se do período da abertura econômica e da modernização tecnológica, o período da globalização, que no caso brasileiro “foi perdida quantidade significativa de empregos

por causa da concorrência das importações e que houve importante perda de empregos em virtude do aumento de produtividade” (SOARES, SERVO e ARBACHE, 2001, p.13).

A coleta na fonte, realizada pelo catador especializado, agrega maior valor à sucata, ao evitar a sua passagem pelos aterros e lixões onde “o tipo de sujeira predominante nessa sucata é: terra, areia, pedra, plástico, vidro, materiais orgânicos e até lixo hospitalar” (FILETTI, 1995, p. 3). Os impactos da limpeza na qualidade da sucata são: **custo de transporte** menos sujeira mais latas transportadas; **custo de produção**: gera menor volume de escórias/borra, menor consumo de insumos e maior recuperação de alumínio; **custo de manutenção nas fundições**: evita quebra de máquinas e danos nos equipamentos e pessoais; **excesso de poluentes**: tendem a diminuir substancialmente a quantidade de poluentes, **ambiente de trabalho e saúde**: a ausência de limpeza causando odor e proliferação de insetos; perigos para trabalhadores que manipulam a sucata; ambiente de trabalho desconfortável pelo excesso de poeira gerado; **composição química do lingote final**: pode ser contaminado por diversos elementos contidos em vidro, cascalho, latas de aço, pregos e até perfis de alumínio. (idem).

Apesar da importância direta do trabalho dos catadores, tanto para o poder público como para a indústria, e para a sociedade de modo geral, a percepção do preconceito e a falta de reconhecimento são algumas das principais causas de sofrimento desses trabalhadores (SOUZA, 2007). Atuando no nível da sobrevivência, sua marginalização permite ainda outras formas de exploração. Em Brasília se observou que alguns eventos privados muitas vezes limitam a entrada de catadores, dividem com eles o resultado final da coleta ou exigem a limpeza completa do local, fazendo da lata moeda de troca de um perverso sistema de exploração. Além dos extrativistas, já há também os meeiros do lixo urbano.

Além da coleta, que exige grande esforço físico – longos percursos, coleta que se dá frequentemente no chão, primeira prensagem do material - o catador realiza ainda a sua comercialização. A rota moradia-coleta-comercialização apresenta obviamente configurações ilimitadas em cada caso, mas cabe destacar que muitas vezes pode transformar moradores de periferia em moradores de rua temporários e ocasionais, posto que a geração da sucata se dá nas regiões centrais das cidades, o que exige elevado custo com transporte para as viagens diárias. A comercialização também se dá em locais distintos da catação, o que exige um certo tipo de planejamento da atividade.

4.2. A cadeia produtiva da latinha

A partir do catador especializado de lata de alumínio, pode-se traçar um dos circuitos da lata (Fig. 2) que estima-se completar o ciclo em média de 30 dias (ABRALATAS, 2007). Considerando-se que os espaços privilegiados desses catadores são os locais de grande concentração/consumo de bebidas, optou-se aqui pelos eventos de massa no que a cadeia apresenta a seguinte configuração:

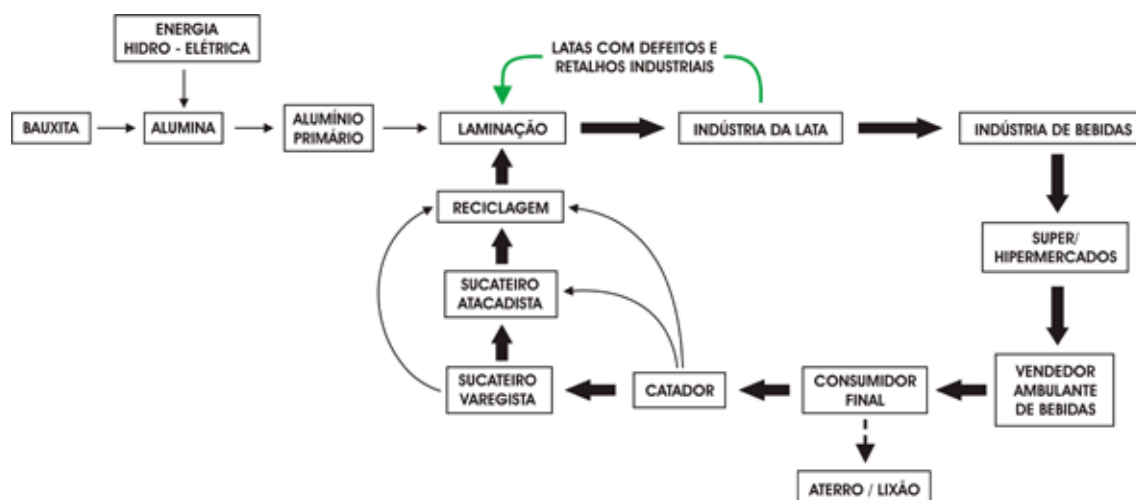


Figura 2 - Cadeia produtiva da lata do alumínio com foco no catador especializado – circuito do lazer (Lima, 2007).

A produção do alumínio primário é a primeira etapa da produção das latas. O processo envolve a mineração e beneficiamento da **bauxita** (minério que concentra o maior teor de óxido de alumínio) o seu refino, produzindo a **alumina** (separação do óxido de alumínio de outros elementos da bauxita, como óxido de ferro, titânio e sílica) e por fim, a separação do alumínio da sua liga de oxigênio, o processo de redução, que faz da produção do **alumínio primário** depender de grande consumo de energia, já que este só existe na natureza na forma de óxido.

Tal processo envolve complexo sistema tecnológico e o consumo intensivo de recursos naturais: para a produção de uma tonelada de alumínio primário, são necessário de 4t a 5t de bauxita. Quanto ao consumo de energia, somente essa indústria consome 6% de toda a energia elétrica gerada no país (ABAL, 2006). Nascido como patente, o alumínio é intensivo em recursos naturais, capital e tecnologia, cuja produção é concentrada e controlada por um pequeno número de grandes corporações. Tais empresas atuam de forma integrada, inclusive, nas etapas de transformação chegando até ao produto final (MANO, 1982).

A partir dos lingotes de alumínio primário, segue-se o processo de **laminação**, em que se dá a produção das chapas específicas para a produção das latinhas. No Brasil, existe apenas um único equipamento capaz de produzir essas chapas, tratando-se de um monopólio da atual Novelis, empresa criada em 2005 pela divisão internacional da Alcan.

A Novelis é uma empresa integrada, que atua tanto na produção do alumínio primário como secundário. A sua unidade de laminação e produção de alumínio reciclado está localizada em Pindamonhangaba-SP, que faz dessa cidade a “capital nacional da reciclagem de alumínio”. A Novelis compra sucata de apenas grandes fornecedores – inclusive via importação, e suas chapas contém de 40 a 60% de alumínio secundário (dado de campo/LIMA, 2007), o que equivale dizer que é a quantidade de alumínio reciclado contido em qualquer latinha consumida no país. Observa-se que a produção de latinhas não dispensa a produção de alumínio primário.

Já na forma de bobinas, as chapas seguem para a **indústria de latas de alumínio**, na produção de copos e tampas, que exigem tanto processos industriais distintos como ligas de alumínio diferentes. No país, as latinhas são produzidas atualmente por 3 empresas, a inglesa REXAM e as americanas CROWN e LATAPACK BALL. A indústria de latas não realiza efetivamente a reciclagem, apenas se utiliza das chapas compostas de metal primário e secundário e devolve à cadeia seus retalhos industriais e copos e tampas com defeito, maximizando o processo.

É por fim na **indústria de bebidas** que o copo encontra a tampa, em que se realiza efetivamente a lata de alumínio. Os principais produtos envasados em latas de alumínio são cervejas (30%) e refrigerantes (18%) – (Abrelatas, 2006). Aqui, já surgem as grandes marcas e símbolos, com grande apelo publicitário e o patrocínio dos grandes eventos culturais e esportivos. A indústria de bebidas é uma grande consumidora de embalagens, respondendo em 2005 pelo uso final de 35% das embalagens produzidas no país, o que é bastante significativo, já que a indústria de alimentos consome o mesmo percentual (Embanews, 2006), porém, com uma produção oito vezes superior (BNDES, 2006).

Como nas etapas anteriores, este setor também é marcado pela concentração. No setor de refrigerantes, a Cola-Cola respondeu em 2005 por 53% do mercado, a Ambev por 17% e a Skincariol por 2,8%. Juntas, controlam 73% do setor (ABIR *apud* LIMA, 2007). No caso da cerveja há ainda maior concentração, com Ambev respondendo no mesmo período por 68%, Skincariol por 12,6% e Kaiser, por 8,9%, controlando praticamente 90% desse mercado (SINDICERV *apud* LIMA, 2007).

Ganhando forma e conteúdo, as latas começam a chegar por fim no nível das ruas, dando início ao seu processo de dispersão/distribuição. **Os hipermercados** tem papel fundamental, pois se apresentam como o principal canal de comercialização da cerveja em latas de alumínio (PALHARES, 2003; BNDES, 2006). Bares, restaurantes e lanchonetes, embora também comercializem o produto, são canais em que predominam as garrafas retornáveis de vidro, associado à “cultura de boteco”, prática de dividir a cerveja com

os amigos. Das grandes cadeias de lojas com cobertura nacional, como Wal Mart, Extra/Pão de Açúcar e Carrefour, além das cadeias de cobertura local e regional, também com participação do capital internacional, é que surge um outro tipo de trabalhador, também informal, e de grande importância na cadeia da latinha no circuito dos grandes eventos: **o vendedor ambulante de bebidas**.

É ele que vai por fim “levar a cerveja aonde o povo está”, fazendo a lata chegar ao **consumidor final**. A “turma do isopor” (Brito, 2007) que pode comercializar o produto em barraquinhas, no carro, em carrinhos de feira ou apenas nos braços e costas, apresentam também grande criatividade, diversidade e adaptação. Tal é sua “inventividade” que já é replicada na Europa:

No Brasil, comprar uma cerveja durante um show é tarefa simples. Basta fazer um sinal para o ambulante mais próximo para comprar uma cerveja gelada [...]. Mas em Londres, quando bate a sede a pessoa tem que se deslocar do lugar até o bar, o que significa enfrentar uma multidão, pegar uma fila imensa e, depois de perder cerca de meia hora de show, comprar uma cerveja que ainda vem quente. E correr o risco de derramar metade na jornada de volta ao local em que estava. Mas isso aos poucos está mudando por aqui. [...] por onde passa o MJR Tom, uma empresa que está inovando no mercado inglês com a revolucionária idéia de vender bebidas - de cerveja gelada a café quentinho - através de vendedores ambulantes [...] Porém, muito mais equipados que os tão conhecidos vendedores brasileiros com caixas de isopor ou sacos plásticos [...] o time do MJR Tom carrega mochila bem transada, que além de conservar as bebidas na temperatura certa, é anatômica e até bonitinha. [...] A idéia do “catering portátil” é de um grupo de amigos holandeses e já é sucesso na Holanda, África do Sul e Tailândia. Atuando em grandes festivais e eventos esportivos no Reino Unido há quase três anos, eles já são bem requisitados nas baladas locais. (GOES, 2007).

Assim como o **catador especializado**, o vendedor ambulante de bebidas brasileiro se utiliza da informação para definir seu roteiro, o que também envolve longos trajetos por longas jornadas que se estendem às madrugadas, finais de semana e feriados. Diversão e exploração se misturam na cadeia da latinha. É também, frequentemente, atividade complementar, irregular e sazonal. Vendedores ambulantes de bebidas também podem ser catadores de latinha, exercendo uma dupla função (LIMA, 2007).

Na captação/compra das latas estão as sucatearias de bairro (**sucateiros varejistas**), as grandes sucatearias (**sucateiros atacadistas**) e até mesmo a grande indústria, em especial, a também americana Aleris Latasa, que atua na captação de latas em 12 centros de coleta distribuídos por todo o país, comprando sucata em qualquer quantidade.

A Latasa foi a primeira empresa de latas no Brasil, que incluía além da sua produção, a organização do seu sistema de coleta e posteriormente, uma primeira etapa da **reciclagem** do metal, no seu centro de refusão também localizado em Pindamonhangaba, ao lado da Novelis. Única empresa a produzir latas de alumínio no Brasil até 1995, a empresa dividiu-se entre a produção de latas, adquirida pela Rexam em 2003, e as operações de reciclagem (captação e refusão), adquirida pela Tomra em 2001 e finalmente pela Aleris em 2005 (idem, 2007).

A Aleris produz apenas o alumínio secundário em estado líquido, comercializado com a Novelis que o transforma em lingotes/placas e posteriormente em chapas dando por fim o início de um novo ciclo. Cabe destacar que a reciclagem também gera resíduos, e de elevada toxidade (SANT’ANNA, 2003; VIEIRA, 2004).

Criada em 1959 pela Coors Company, nos Estados Unidos, as latas de alumínio já surgiram recicláveis, sendo Bill Coors considerado o pai da reciclagem, ao criar no mesmo ano um programa de coleta pelo sistema *cash for can* (STEUDEVILLE, 1993; SHIREMAN e KIUCHI, 2003). Em um primeiro momento, a reciclagem parecia responder mais às vantagens comerciais do que econômicas, tendo em vista a radi-

calização do pensamento ambiental naquele país (MACCORMICK, 1992) e as dificuldades tecnológicas e de logística para sua execução.

No entanto, como destaca Steudeville (1993, p. 74) “*the aluminium companies recognized early on that they had to reduce cost [...] no way could they make a can out primary aluminium and compet with stell cans based on const*”³. Na década de 1990 as latas de alumínio já dominavam o mercado norte americano de embalagens para bebidas, no que “*that is a complete reversal from 20 years ago, when stell cans and glass bottles dominated the market*”⁴ (idem).

Como destaca este autor, a reciclagem é um processo inerente à própria lata de alumínio, que chega ao Brasil já como uma tecnologia madura, 30 anos depois, quando o país atinge a auto-suficiência na produção do metal (ABRALATAS, 2006) e se transforma em grande exportador mundial com a produção integrada do alumínio primário na Amazônia. Cabe destacar que até 1982 o país era importador de alumínio primário (MANSO, 1985).

Produzidas a partir de 1989, em Pouso Alegre – MG, pela Latasa, com a participação dos grupos Reynolds, Bradesco e JP Morgan (RIBEIRO, 1995) sua produção já contava com tecnologia de coleta, envolvendo os programas institucionais de incentivo à reciclagem⁵, criação de pontos de captação de latas e cadastro de refusores - fundições locais capazes de transformar a sucata novamente em ligotes. Foi apenas em um segundo momento que tanto a Latasa, atual Aleris e a Alcan, atual Novelis, passaram a atuar diretamente na reciclagem do metal (LIMA, 2007). Desse modo observa-se que a produção e a reciclagem da lata não podem ser consideradas separadamente ou de forma complementar. As propriedades físico-químicas do alumínio aliadas ao estado da arte no processo tecnológico alcançado pela indústria - tanto no nível da coleta como no reprocessamento do material, além do seu curto ciclo de vida, indicam a própria viabilidade da sua reprodução.

4.3. Os dois circuitos da latinha

No sistema da lata pode-se identificar a existência dos dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos proposto por Milton Santos, no que o circuito superior pode ser identificado na formação monopolista/oligopolista que atravessa as indústrias do alumínio (primário e secundário), da lata e de bebidas, além do varejo - em que se destacam os hipermercados; e o circuito inferior, pelos catadores e vendedores ambulantes de bebidas, podendo-se estender às pequenas sucatarias.

Nos primeiros a produção se dá em grande escala, o lucro é resultado do volume total da produção e pequeno por unidade. “[...] *No circuito inferior ocorre o oposto. A produção total é pequena e o lucro marginal por unidade é grande*” (SANTOS, 2005, p.102). Conforme o autor, a noção de lucro também é distinta nos dois circuitos: se no superior está associado à acumulação e ao longo prazo, no inferior está associado à sobrevivência, a curto prazo.

Para Santos (2004, p.22) “*O circuito superior originou-se diretamente da modernização tecnológica e seus elementos mais representativos hoje são os monopólios. O essencial de suas relações ocorre fora da cidade e da região que os abrigam e tem por cenário o país ou o exterior*”, o que pode ser observado no sistema da lata, inclusive, na própria mudança das empresas controladoras sobre a produção do alumínio, da lata e da reciclagem, associada ao movimento internacional dessas empresas. Destaca-se ainda a criação da Ambev em 1999 e a fusão com a belga Intebrew em 2005 (Inbev), cujo processo de internacionalização

3 As companhias de alumínio logo reconheceram que deveriam reduzir custos [...] de maneira alguma se poderia produzir latas de alumínio primário e competir com latas de aço baseado nos custos. Trad. livre.

4 Uma reversão completa nos últimos 20 anos, em que latas de aço e garrafas de vidro dominavam o mercado. Trad. livre

5 Os programas institucionais envolvem entre outros, aqueles de troca da sucata por microcomputadores, impressoras, fotocopiadoras em associação com escolas, igrejas e entidades filantrópicas, indicando que o caráter modernizado desta indústria vai além das latas para bebidas.

avança sobre o controle do varejo – vide a “participação” do grupo francês Casino na rede Extra/Pão de Açúcar (NOVO e RIBEIRO, 2005). Assim dada sua relação direta com o exterior, o modelo “*nem sempre é capaz de criar um “crescimento” com “desenvolvimento”, mas apenas um “pseudodesenvolvimento” devido à ausência de articulação local das atividades e da redistribuição regressiva da renda*”(op cit. p.31).

Por outro lado, “*o circuito inferior, formado de atividades de pequena dimensão e interessando principalmente às populações pobres, é, ao contrário, bem enraizado e mantém relações privilegiadas com sua região*” (op.cit. p.22). De fato, o universo da catação revela uma relação direta com a cidade e o lugar, com seus pontos geradores de resíduos que definem rotas e métodos, como mostra o estudo de Legaspe (1996) no centro da cidade de São Paulo e o de Vieira (2005) na cidade de Belém.

A diversificação dos lugares é também a diversificação dos modos e sistemas de coleta, acentuada pela própria competência municipal sobre os resíduos sólidos. A diversidade, portanto, é outro elemento que diferencia os dois circuitos, em que o circuito superior “*utiliza um importante e elevado nível tecnológico, uma tecnologia de “capital intensivo”, enquanto no circuito inferior a tecnologia é “trabalho intensivo”, geralmente do local de origem ou localmente adaptada ou recriada*” (SANTOS, 2005, p.100), verificado nos diferentes tipos de catadores e vendedores ambulantes de bebidas, e até as sucatarias, com um tipo de sucateiro itinerante também especializado na captação das latas utilizando-se de caminhão, como observado no estado de Goiás (LIMA, 2007).

Podendo considerar a lata de alumínio uma *commodity* industrial, o circuito da catação revela uma diversidade contrastante à padronização que lhe dá suporte, porquanto o circuito superior é imitativo, o circuito inferior dispõe de considerável potencial criativo. Porém, o autor destaca que “*se o circuito inferior não deve ser o que é, é porque seu papel muito antes de ser o de provedor de ocupações e de fornecedor dos meios de sobrevivência, é o de perpetuador da pobreza*” (2004, p. 368). Afinal, como bem percebe o catador “*trabalhar na rua [...] é a mesma coisa que trabalhar numa firma*” (SOUZA, 2007).

Sob o abrigo caritativo da “geração de emprego e renda” o sistema da lata oferece ao catador uma atividade irregular, sazonal e complementar, dado que o próprio consumo de cerveja se concentra no verão. Se em 2005 a indústria de latas gerou apenas 3.300 empregos diretos, se a Novelis, única empresa a produzir chapas para latas (além da produção integrada do metal) possui um total de 2.100 trabalhadores (sítio institucional), o circuito inferior, não raro informal, desprotegido e sem carteira, os “empregos indiretos” associado à reciclagem da latinha, em 2005, envolveu 160 mil (Abralatas, 2006).

Incapaz de gerar empregos diretos e protegidos, mas com capacidade de macro-organização do espaço, da sociedade e da economia, o circuito superior ainda usufrui “*direta ou indiretamente da ajuda governamental, enquanto as atividades do setor inferior não dispõem desse apoio e frequentemente são perseguidas como no caso dos vendedores ambulantes*” (SANTOS, 2004, p. 47). O Estado tem aqui papel fundamental, pois ao financiar as grandes firmas “*consideradas, sem razão, como único caminho para o desenvolvimento*” (op. cit. p.177), reduz sua capacidade de investimento nos setores que atendem diretamente a população.

É nesse sentido que uma política nacional de resíduos sólidos, como um marco regulatório da reciclagem, pode tanto ser um instrumento de inclusão (e justiça) social, como pode chegar a excluir os catadores, tendo em vista que “*O circuito moderno tende mais a criar a conjuntura do que adaptar-se a ela. [...] Ao contrário, o circuito inferior só pode funcionar através de uma adaptação estreita às condições conjunturais*” (op cit. p. 253). Sendo a ausência de regulação uma das próprias facilidades de entrada do circuito inferior, a institucionalização do setor pode fazer com que a atividade, no nível da catação, deixe de se organizar pelo trabalho – adaptado, recriado, inventivo, e passe a ser organizado pelo capital, com a criação de empresas especializadas na coleta como mostra a experiência internacional (JURAS, 2001).

Assim, as cooperativas de catadores criadas no âmbito da economia solidária se mostram uma alternativa importante capaz de garantir a permanência e uma melhor participação desses trabalhadores no mercado dos materiais recicláveis, além de garantir até mesmo uma melhor eficiência na coleta, dado sua relação orgânica com o local. Conforme Santos (2004, p. 360):

A presença do circuito superior seria expressa por fluxos de toda a natureza e em todas as direções, senda as trocas assimétricas em função da hierarquia urbana [...]. A área de influência do circuito inferior é contínua, enquanto do circuito superior não o é [...]. A zona de influência do circuito superior é, portanto, descontínua e apesar da sua tendência a se afirmar sobre todo o território, não está em condições de fazê-lo completamente em nenhum dos países subdesenvolvidos. A existência do circuito inferior cria uma situação de concorrência no comando do espaço pela cidade.

No que pese a tecnologia de coleta, intrínseca à indústria internacional da lata de alumínio, a liderança mundial do Brasil na reciclagem da latinha pode ser explicada pela existência dos catadores, que se revelam tão especializados como o objeto que coletam, apresentando elevada produtividade. As formas criadas no circuito inferior, no espaço local, de tecnologia trabalho-intensiva, devem ser valorizadas, conhecidas e, principalmente, reconhecidas, fortalecidas por políticas públicas na sua diversidade. No caso dos catadores de latinhas, os grandes eventos de massa se mostram espaços privilegiados para políticas voltadas para esses trabalhadores, inclusive, envolvendo ações integradas de todos os atores da cadeia, que em um contexto de responsabilidade estendida ao produtor (GERTSAKIS, MORELLI e RYAN, 2002) e ao promover sua inclusão social, podem indicar a própria sustentabilidade do sistema.

Por fim, destaca-se que no Brasil a reciclagem não é capaz de evitar a redução da bauxita e o consumo de energia. Como segundo maior exportador de bauxita, quarto de alumina e sexto maior produtor mundial de alumínio primário, a reciclagem contribui apenas para a regulação do consumo interno do metal, garantindo assim um maior excedente para a exportação, que continua a crescer. O setor de embalagem, em que se destacam as latinhas, é o maior consumidor de alumínio primário no país (ABAL, 2006), no que o serviço ambiental prestado pelo catador transcende as próprias fronteiras nacionais.

5. Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO. **Anuário estatístico 2006.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE LATAS DE ALTA RECICLABILIDADE. **A história de sucesso da lata de alumínio no Brasil e no mundo.** Brasília, Edição 2006.

_____. <http://www.abralatas.com.br/2007_sustentabilidade_reciclagem_comoserecicla.asp> Acesso em julho 2009.

CALDERONI, S. Reciclagem no mundo e no Brasil In: GONÇALVES, Pólita. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos.** Rio de Janeiro, DP&A/Fase, 2003. p.27-54

CASTRO, Antonio Maria Gomes de; LIMA, Suzana Maria Valle; CRISTO, Carlos Manuel Pedroso Neves. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. **Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica, 23.** Salvador. 5 a 8 de dezembro de 2002.

BNDES setorial. n. 23. Panorama do Setor de bebidas no Brasil. ROSA, Sergio Eduardo Silveira da; CONSENZA, José Paulo; LEÃO, Luciana Teixeira de Souza.. p. 101-150. Rio de Janeiro, 2006

BRITO, Cilene. A turma do isopor. **Correio da Bahia**, Salvador, 11 de fev. de 2007. Disponível em <www.correiodabahia.com.br/trabalho/noticias.asp?cod=122225>. Acesso em fevereiro de 2007

EMBANews. **Anuário brasileiro de fornecedores de embalagem 2006.** São Paulo, Nova Editora, 2006.

FILLETI, Ayrton. A influência da limpeza da sucata de latas na reciclagem. **Seminário Internacional de Reciclagem de Alumínio, II**. São Paulo. 20 e 21 setembro de 1995.

GÓES, Paula. Vai uma cerveja aí? Disponível em <www.oilondres.com.br/trabalho/cerveja.htm> Acesso em fev 2007.

GERTSAKIS, J., MORELLI, N. e RYAN, C. Industrial Ecology and extended producer responsibility. In: AYRES, Robert U. e AYRES, Leslie W. **A Handbook of Industrial Ecology**. Glos:Edward Elgar Publishing Limited, 2002

JURAS, Ilídia da A.G. Martins. **A questão dos resíduos sólidos na Alemanha, na França, na Espanha e no Canadá**. Nota técnica. Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. Brasília. 2001

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo, Cortez, 2002, p.179-220.

LEGASPE, Luciano Rodrigues. **Reciclagem: a fantasia do eco-capitalismo. Um estudo sobre a reciclagem promovida no Centro da cidade de São Paulo observando a economia informal e os catadores**. 1996. 239 p. Dissertação. (Mestrado em Geografia Humana) - FFLCH. USP. São Paulo.

LIMA, Dumara Regina de. **O fenômeno da reciclagem de latas de alumínio no Brasil: inovação tecnológica, oligopólios e catadores**. 2007. 201 p. Dissertação. (Mestrado em Política e Gestão Ambiental). CDS.UnB. Brasília.

MANSO, Gilberto Costa. **Um estudo de organização industrial aplicado ao setor mineral. O caso da indústria do Alumínio**. 1985. 308 p. Dissertação (Mestrado em Economia). FACE.UnB, Brasília

MCCORMICK, John. **Rumo ao paraíso**. São Paulo: Relume-Dumará, 1992

MINISTÉRIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA. **Adensamento tecnológico do processo em cadeia da reciclagem com foco nos materiais recicláveis**. Brasília: junho, 2005

MORIN, Edgar. **O método I – A natureza da natureza**. Lisboa, Publicações Europa-América, 1997.

NOVO, Agnaldo e RIBEIRO, Flávia. Pão Francês. **O Globo**, Rio de Janeiro, 5 de maio de 2005. Disponível em <<http://clipping.planejamento.gov.br>>. Acesso em novembro de 2006.

PALHARES, Marcos Fruet. **Impactos do marketing “verde” nas decisões sobre embalagens das cervejarias que operam no Brasil**. 2003. 140 p. Dissertação. (Mestrado em Administração) - FEA. USP. São Paulo.

RIBEIRO, Ivo. Alumínio reciclado garante bons lucros. **Gazeta Mercantil**. São Paulo p.c-2, 20/11/1995.

SANT'ANNA, José Paulo. Processo limpo. O IPT desenvolve processo que elimina a formação da borra preta na reciclagem do alumínio. **Revista Metalurgia & Materiais**, vol. 59 – n. 540. Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais –ABM. São Paulo. 2003. p. 736-739

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**. Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. São Paulo, Edusp, 2004 - 2ª ed. (1ª edição 1979).

_____. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo, Edusp, 2005.

SHIREMAN, Bill e KIUCHI, Tachi. **O que a floresta tropical nos ensinou**. Lições da natureza para a empresa. São Paulo: Cultrix, 2003.

SOUZA, Cleide Maria. **A dinâmica prazer-sofrimento na ocupação de Catadores de Material Reciclável. Estudo com duas cooperativas do Distrito Federal**. 2007. Dissertação. (Mestrado em Psicologia Social e do Trabalho) - IP. UnB. Brasília.

SPOSITO, Eliseu Savério. A teoria dos dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos: seu esquecimento ou sua superação? In: (Vários orgs.) **Milton Santos: cidadania e globalização**. São Paulo: Saraiva/AGB Bauru, 2000

SACHS, Ignacy. *Estratégia de Transição para o século XXI*. São Paulo, Nobel/Fundap, 1993.

STEUDEVILLE, Robert. Economics of aluminium recycling. **BioCycle: Journal of Composting & Organics Recycling**. 34 (1), p.74-77, 1993

VIEIRA, Arimar Leal. **Análise do ciclo de vida (ACV) Uma avaliação social e econômica da reciclagem das latas de alumínio no cidade de Belém**. 2004. 296 p. Tese. (Doutorado em Ciências: Desenvolvimento Sócio-Ambiental) - NAEA, UFPA. Belém.

De Catadores de Lixo a uma Cadeia de Suprimentos Reversa: o caso das cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis do CRCA

Marcos Ricardo Rosa Georges (1), Paula Gabriela Lhama (2), Raí M. Amorim (3)

Centro de Economia e Administração, PUC-Campinas, Brasil.

E-mail: marcos.georges@puc-campinas.edu.br

Centro de Economia e Administração, PUC-Campinas, Brasil.

E-mail: gabrielalhama@yahoo.com.br.

(3) Centro de Economia e Administração, PUC-Campinas, Brasil.

E-mail: rai_moses_amorim@hotmail.com

Resumo: Este trabalho apresenta a incrível evolução vivenciada pelos cooperados pertencentes às cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis atendidas pelo CRCA em Campinas-SP. O que antes era meramente um grupo de pessoas que catavam lixo nas ruas e os separavam a fim de vender o que era reaproveitável, hoje se apresenta como uma verdadeira cadeia de suprimentos, processando cerca de 3.500 toneladas de material ao ano, coletando cerca de 50% deste material por meio de veículos próprios e proporcionando aos cooperados um incremento substancial na renda média advinda deste trabalho. Além do aspecto social que esta cadeia de suprimento apresenta, é o aspecto técnico-gerencial que a torna interessante ao usar conceitos que são o estado da arte em gestão logística de cadeia de suprimentos. São oito cooperativas que compartilham recursos de transporte entre si e que consolidam a venda do material por meio de uma empresa virtual. Tal configuração adotada por essas cooperativas será detalhada neste artigo apresentando dados que demonstram o incremento na capacidade de processamento e na renda dos cooperados.

Palavras-chave: Cadeias de Suprimentos; Logística Reversa; Coleta e Seleção de Recicláveis; Cooperativas Populares; Estratégia de Operações.

Abstract: This paper presents the incredible evolution experienced by cooperative owned by popular cooperatives of recyclable collection and selection served by CRCA in Campinas-SP. What was once merely a group of people who pick up garbage in the streets and separated in order to sell what was reusable, today presents itself as a true supply chain, processing about 3,500 tons of material a year, collecting about 50 % of this material by own vehicles and get for a cooperative a substantial increase in average income arising out of this work. Besides the social aspects that supply chain, is the technical and managerial aspects which makes it interesting to use concepts that are state of the art in logistics management supply chain. Eight cooperatives that share resources and equipment with each other and consolidate the equipment purchase through a company adopt a setting virtual. These cooperatives will be detailed in this article presenting data that thwarting the increase in processing power and income of members.

Keywords: Supply Chain, Reverse Logistics, Collection and Selection of Recycling; Popular Cooperatives, Operations Strategy.

1. INTRODUÇÃO

A reciclagem dos materiais é uma necessidade imperante para a sociedade, pois o consumo frenético dos recursos naturais desenha um futuro sombrio para a humanidade. Os desafios rumo a uma era de pleno reaproveitamento dos materiais exigirá empenho de todas as áreas do conhecimento científico e a logística têm papel reconhecido neste desafio.

Coletar, movimentar internamente, armazenar e transportar aos recicladores é algumas das atividades típicas da logística ao longo de todo o processo de coleta e seleção de recicláveis. Porém, atualmente, a logística é uma atividade que vai além do apoio operacional e tem mudado a forma com que as organizações gerenciam a oferta dos produtos aos mercados, olhando para além de seus limites e buscando a máxima eficiência desde o fornecedor primário até o varejista, passando por fabricantes, atacadistas e quem mais estiver envolvido nesta cadeia de suprimentos.

Este trabalho se desenvolve a partir deste conceito de cadeia de suprimentos, caracterizando as cooperativas populares de coleta e seleção de materiais atendidos pelo CRCA como uma cadeia de suprimentos, detalhando desde as fontes de suprimento até os recicladores (clientes finais desta cadeia), observando a possibilidade de se adotar práticas gerenciais comuns as cadeias de suprimentos dos segmentos mais avançados da economia mundial.

2. BREVE REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Logística Empresarial e a Cadeia de Suprimentos

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professional* (CSCMP): “Logística, é parte da cadeia de suprimentos, que planeja, implementa e controla de modo eficiente o fluxo, direto e reverso, e a armazenagem de bens, serviços e informações relativas entre o ponto de origem até o ponto de consumo de modo a atender os requisitos do cliente” (CSCMP, 2009).

A definição acima dada pelo CSCMP reconhece a logística como sendo parte da cadeia de suprimentos. Segundo o CSCMP: “Cadeia de Suprimentos engloba o planejamento e a administração de todas as atividades envolvidas no fornecimento e aquisição, na conversão e em todas as atividades logísticas. Igualmente importante, inclui a coordenação e colaboração com todos os canais parceiros, podendo ser: fornecedores, intermediários, provedores de serviços e consumidores. Em essência, cadeia de suprimentos integra a administração do fornecimento e da demanda entre, e ao longo, das empresas” (CSCMP, 2009).

O conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos traz um novo modelo de negócio e busca obter o máximo da eficiência logística ao longo de todas as empresas envolvidas no fornecimento do produto final ao mercado, expandindo as operações logísticas e as decisões de modo a envolver todos os elos participantes, de modo que o produto ou serviço cheguem às mãos do consumidor final ao menor custo e com níveis de serviço elevados.

Outro aspecto relevante da definição de logística fornecida pelo CSCMP é o reconhecimento do fluxo direto e reverso. Fluxo direto é aquele sentido fornecedor-cliente, onde os métodos e ferramentas da logística empresarial se desenvolveram desde o surgimento da logística como área do conhecimento científico e função empresarial. No entanto, o reconhecimento do fluxo reverso é recente e este fluxo é aquele que ocorre sentido cliente-fabricante, seja para o recolhimento de embalagens, produtos entregues erroneamente ou danificados e, mais recentemente, para o descarte correto de produtos que causam dano ao ambiente no pós-uso. A gestão logística destes itens é conhecida como logística reversa.

2.2. Logística Reversa e Cadeia de Suprimentos Reversa

A logística reversa é uma atividade ampla que envolve todas as operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais com as atividades logísticas de coleta, desmonte e processo de produtos e/ou materiais e peças usadas a fim de assegurar uma recuperação sustentável deles e que não prejudique o meio ambiente (REVLOG, 2005).

O CSCMP definiu logística reversa como “um segmento especializado da logística que foca o movimento e gerenciamento de produtos e materiais após a venda e após a entrega ao consumidor. Inclui produtos retornados para reparo e/ou reembolso financeiro”.

Outra definição é dada por Rogers e Tibben-Lembke (apud CHAVES & BATALHA, 2006) definem logística reversa como: “...o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição”.

Embora algumas definições do conceito de logística reversa estejam relacionadas com reciclagem e o reaproveitamento de matérias, a essência deste conceito está ligado ao fato destes produtos retornarem no sentido oposto ao da logística convencional. O fluxo da logística reversa se opõe ao fluxo da logística direta.

Para o caso da cadeia de suprimentos da coleta e seleção de materiais apresentada neste trabalho há o fluxo de produtos destinados a reciclagem, mas não há um fluxo reverso. Os materiais que serão separados e recicladores não retornam as empresas que os venderam antes de serem usados, mas são descartados pelos consumidores finais e seguem adiante rumo a reciclagem.

O conceito mais apropriado é o da cadeia de suprimentos reversa, pois, ao ser descartado pelos consumidores finais, estes materiais ingressam numa nova cadeia de suprimentos, que coleta, processa e entrega estes produtos até os recicladores que os colocam novamente no mercado e que, futuramente, retornarão novamente a esta cadeia de suprimentos de coleta e seleção de recicláveis. A cadeia de suprimento reversa tem um fluxo reverso em oposição às cadeias de suprimentos diretas, fechando o ciclo de vida do produto num fluxo cíclico.

Quando se expande o conceito de cadeias de suprimentos de modo a conter o ciclo de vida do produto em todos os seus estágios e reinserindo-o novamente no mercado, tal fenômeno é designado de *closed-loop supply chain*, ou cadeias de suprimentos de ciclo fechado (GUIDE et al 2003).

A cadeia de suprimentos da coleta e seleção de recicláveis é uma parte da cadeia de suprimento de ciclo fechado, pois a maioria dos materiais que novamente retornarão ao mercado e iniciará um novo ciclo de vida. A figura 1 a seguir ilustra um exemplo de uma cadeia de suprimentos de ciclo fechado, onde se observa claramente a cadeia de suprimentos direta e a cadeia de suprimentos reversa.

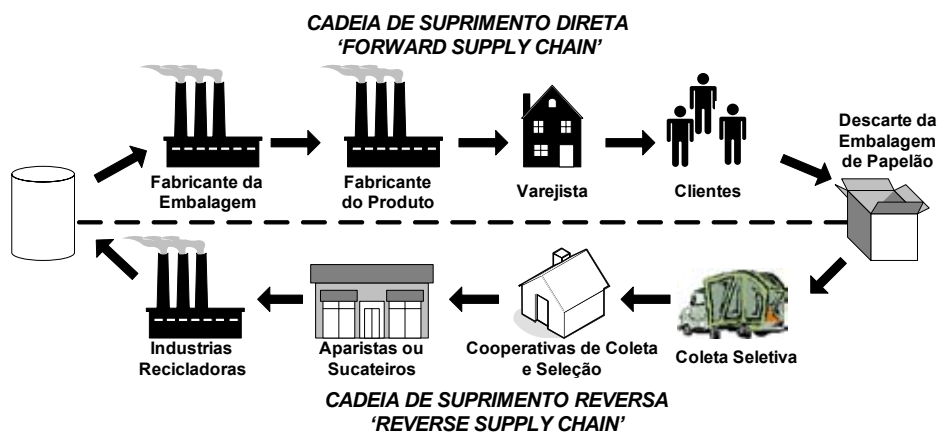


Figura 1 - Um exemplo de cadeia de suprimentos de ciclo fechado

Portanto, neste trabalho, será estudado como as cooperativas populares de coleta e seleção de recicláveis atendidas pelo CRCA em Campinas-SP transformaram-se de meros grupos de catadores de lixo a uma cadeia de suprimentos reversa, com toda a complexidade de operações logística que este tipo de cadeia de suprimento geralmente contém. A caracterização das cooperativas populares em uma cadeia de suprimento reversa foi feita conforme a metodologia descrita na seção a seguir.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada cujo principal procedimento adotado foi o estudo do caso das Cooperativas Populares de Coleta e Seleção de Recicláveis atendidas pelo CRCA (Centro de Referência e Cooperativismo e Associativismo) na cidade de Campinas – SP.

A partir do estudo da bibliografia selecionada foi possível conceituar logística, cadeia de suprimentos, logística reversa e cadeias de suprimentos reversas, como apresentado no item anterior. A partir deste ponto, por meio de observação direta da pesquisa documental nos registros e documentos das cooperativas, também se usou entrevistas semi-estruturadas com os gestores para coletar informações não contidas nos registros e documentos normativos.

Todas as informações foram coletadas com o propósito de se levantar o histórico e caracterizar as cooperativas como uma cadeia de suprimentos e o resultado são apresentados a seguir.

4. ANÁLISES DE RESULTADOS

Nesta seção é detalhado o histórico das cooperativas até a sua constituição como cadeia de suprimentos. Também são apresentados em detalhes os elos constituintes desta cadeia de suprimentos, que são: as cooperativas, as fontes de suprimentos, os recicladores, a Reciclamp. A figura 2 a seguir ilustra esta cadeia de suprimentos da coleta e seleção de recicláveis do CRCA.

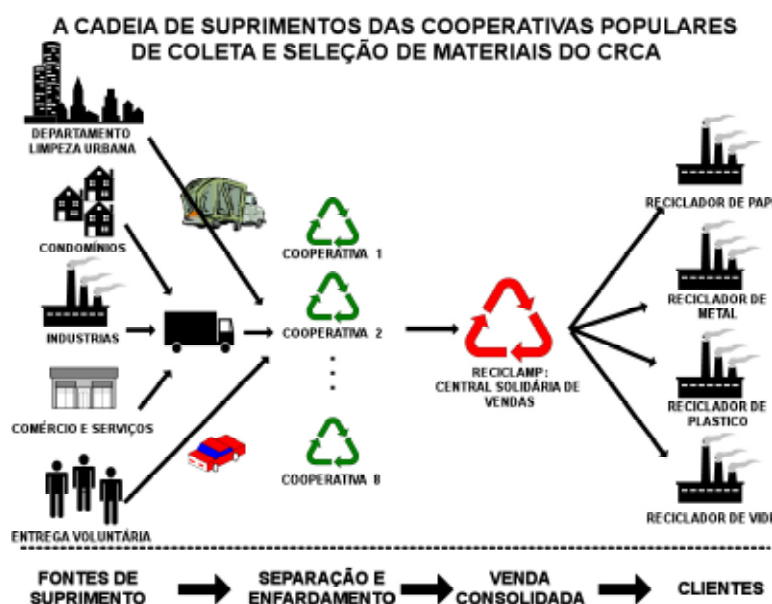


Figura 2 - Cadeia de Suprimentos da Coleta e Seleção de Recicláveis

4.1. De Catadores de Lixo a Cooperativas Populares

O principal fator que transformou os grupos de catadores de lixo em cooperativas populares e depois em uma cadeia de suprimentos foi a atuação do CRCA - Centro de Referência em Cooperativismo e Associativismo.

O CRCA é uma organização não-governamental, cuja visão é “contribuir para a construção de uma sociedade justa e solidária, na qual o desenvolvimento das potencialidades humanas, a vida digna e a cidadania seja realidade para todos”.

O CRCA foi fundado em 2002, como decorrência do trabalho desenvolvido pela Cáritas Arquidiocesana de Campinas com o programa “Luxo do Lixo” que incentivava a criação de cooperativas de coleta e manuseio de materiais recicláveis. Devido às dificuldades encontradas pelos cooperados em gerenciar seu empreendimento econômico em função da baixa escolaridade e qualificação profissional destes trabalhadores, criou-se o CRCA.

Em 2006, o CRCA foi qualificado como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), nos termos da Lei no 9.790, de 23 de março de 1999, e que consta do processo MJ no 08071.000707/2006-98, conforme despacho do Secretário Nacional de Justiça, de 16 de maio de 2006, publicado no Diário Oficial de 24 de maio de 2006.

O CRCA é membro da coordenação do Fórum Lixo e Cidadania - PCJ (Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá); animou e assessorou a fundação da Associação das Cooperativas e Grupos Associativos de Coleta, Manuseio e Comercialização de Materiais Recicláveis de Campinas e Região – ACOOP. Animou e assessorou a organização do Fórum Municipal de Economia Solidária e seu braço executivo, COMESC – Comissão Municipal de Economia Solidária de Campinas. Realizou as 1ª e 2ª edições da Feira Municipal de Economia Solidária e a partir da 3ª edição transferiu a responsabilidade de execução para o Fórum Municipal de Economia Solidária mantendo-se na comissão organizadora do evento.

Atualmente, o CRCA incuba e assessorou oito cooperativas de coleta e seleção de recicláveis, sendo sete localizadas em Campinas e uma localizada em Valinhos. Juntas reúnem cerca de 150 cooperados.

Os primeiros seis anos de existência do CRCA foram marcados por intensos esforços no sentido de assegurar as cooperativas populares condições dignas e mínimas para o trabalho, são frutos destes esforços:

- A posse ou o comodato dos terrenos aonde funcionam as cooperativas populares, pois a maioria era ocupações;
- A elaboração de estatutos, conselhos gestores e demais obrigações para formalizar a situação como sociedade cooperativa devidamente registrada e autorizada a funcionar;
- A existência de registros mínimos para controlar o volume de entrada e saída de material e das horas trabalhadas por cada cooperado de modo a efetuar o rateio das divisas obtidas;
- O recolhimento de impostos, em especial a previdência social, que simboliza grande conquista para os cooperados;
- A melhoria substancial da infra-estrutura física, retirando as cooperativas de lixões e barracas improvisadas para galpões de alvenaria com piso apropriado, refeitório, sanitários, escritório, prensas e mesas de separação;
- A formação de parcerias com empresas públicas e privadas, com o departamento de limpeza urbana da prefeitura municipal e outras organizações de modo a garantir volume e regularidade no recebimento de materiais a serem separados, eliminando a figura do ‘catador de lixo’ pelas ruas da cidade.

4.2. De Cooperativas Populares a Cadeias de Suprimentos

Todos os esforços citados na sessão anterior resultaram num incremento substancial da capacidade de processamento das cooperativas populares, atingindo grande volume e regularidade de produção.

Porém, as oito cooperativas atendidas pelo CRCA atuavam de maneira independente. Cada qual recebia sua cota de material proveniente da empresa contratada pelo departamento de limpeza urbana para fazer a coleta seletiva na cidade de Campinas e os separavam e vendiam de modo independente das demais cooperativas populares, mesmo sendo todas encubadas pelo CRCA.

À medida que as cooperativas aumentavam sua capacidade de produção aumentava a receita das cooperativas, o que permitiu aumentar a renda dos cooperados e, sobretudo, investir na infra-estrutura das cooperativas.

No ano de 2007 foram comprados dois caminhões, um janeiro e outro em novembro. A compra dos caminhões para realizar a coleta própria foi um marco importante no sentido de aumentar a capacidade de coleta e de diminuir a dependência do material recebido pela empresa contratada pelo departamento de limpeza urbana para fazer a coleta seletiva na cidade de Campinas.

Estes caminhões foram comprados com recurso provenientes de todas as cooperativas e seu uso é compartilhado entre as cooperativas, hora fazendo a coleta para uma, hora realizando a entrega para outra. O uso compartilhado de recursos de transporte é uma característica comum em cadeias de suprimentos dos segmentos avançados da economia, como o automotivo e eletrônico, e a compra e uso compartilhado dos caminhões foi um dos elementos que ajudaram as cooperativas evoluírem para cadeias de suprimentos.

Outro elemento fundamental nesta evolução foi a criação da central solidária de vendas RECICLAMP uma cooperativa de cooperativas que tem a função de fazer a venda conjunta dos produtos separados e processados pelas cooperativas populares. A criação da RECICLAMP unificou o padrão de separação e enfiamento dos produtos das cooperativas e emergiu questões comumente encontradas em cadeias de suprimentos, como a previsão de vendas e gestão conjunta do estoques nas cooperativas, compartilhando entre as cooperativas participantes o lucro advindo da venda consolidada. Através da RECICLAMP os conceitos de colaboração e coordenação, essenciais em cadeias de suprimentos, vieram a tona nas cooperativas.

5. Os Elos da Cadeia de Suprimentos

5.1. As Fontes de Suprimentos

As fontes de suprimentos forneceram em 2008 um total de 4.250 toneladas de material. Todo este material é proveniente de fontes com características muito distintas, conferindo a cada fonte de suprimento características únicas.

É possível classificar as fontes de suprimentos em três diferentes grupos. O primeiro grupo é formado somente pela empresa responsável pela limpeza urbana no município de Campinas. Este grupo é denominado de “Coleta Prefeitura” nos registros de apontamento de material recebido pelas cooperativas que em 2008 totalizou 53,17% do total recebido pelas oito cooperativas.

O segundo grupo das fontes de suprimentos é denominado “Coleta Própria” e congrega uma grande variedade de estabelecimentos, tais como: indústrias, condomínios residenciais, shoppings centers, bancos, universidades, empresas públicas entre outros. Este grupo compõe de aproximadamente 200 diferentes locais onde os caminhões coletam em geral uma vez por semana, e que em 2008 totalizou 1.598 toneladas, ou seja, 37,59 %.

A coleta própria é assim chamada porque é coletada pela própria cooperativa, no entanto nem todas as cooperativas realizam a coleta própria. Por outro lado, há 3 cooperativas que possuem caminhão próprio e conseguem coletar mais de 70% do material para separar.

Nestas cooperativas onde é realizada a coleta própria por veículos comprados e mantidos pelas mesmas, a função logística adquiriu complexidade no estabelecimento de rotas e na gestão de relacionamento com as cooperativas.

O terceiro grupo é denominado “Coleta Reciclamp”, pois é feita pelos caminhões pertencentes à Reciclamp. A Reciclamp coleta material somente em quatro locais, porém em grande volume. Trata-se da refinaria da Petrobrás em Paulínia, do centro de distribuição dos correios, de um shopping center e um condomínio de empresas. Estas fontes representam 9,25% do total coletado em 2008.

Há ainda um último grupo não expressivo, mas que deve ser mencionado, que são as entregas voluntárias. São pessoas que separam e levam os materiais até as cooperativas, porém, sua representatividade não chega a 0,1% do total de material desta cadeia de suprimentos.

5.2. As Cooperativas Populares

São oito as cooperativas populares que compõe esta cadeia de suprimentos e que recebem assessoria do CRCA. São sete em Campinas e uma em Valinhos. Estas oito cooperativas totalizam 134 cooperados e a diminuição da rotatividade de pessoal tem sido uma conquista em função da melhoria das condições de trabalho e do aumento da renda média dos cooperados. O gráfico da figura 3 a seguir ilustra o avanço no número de cooperados desta cadeia de suprimentos e o gráfico da figura 4 ilustra a evolução da renda média dos cooperados.

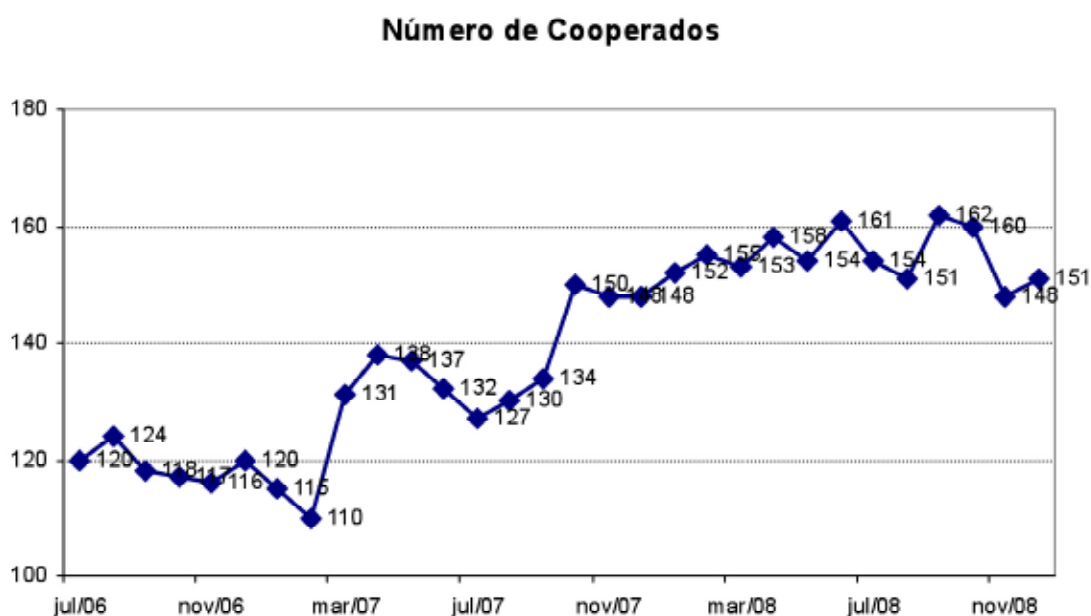


Figura 3 - Evolução no Número de Cooperados

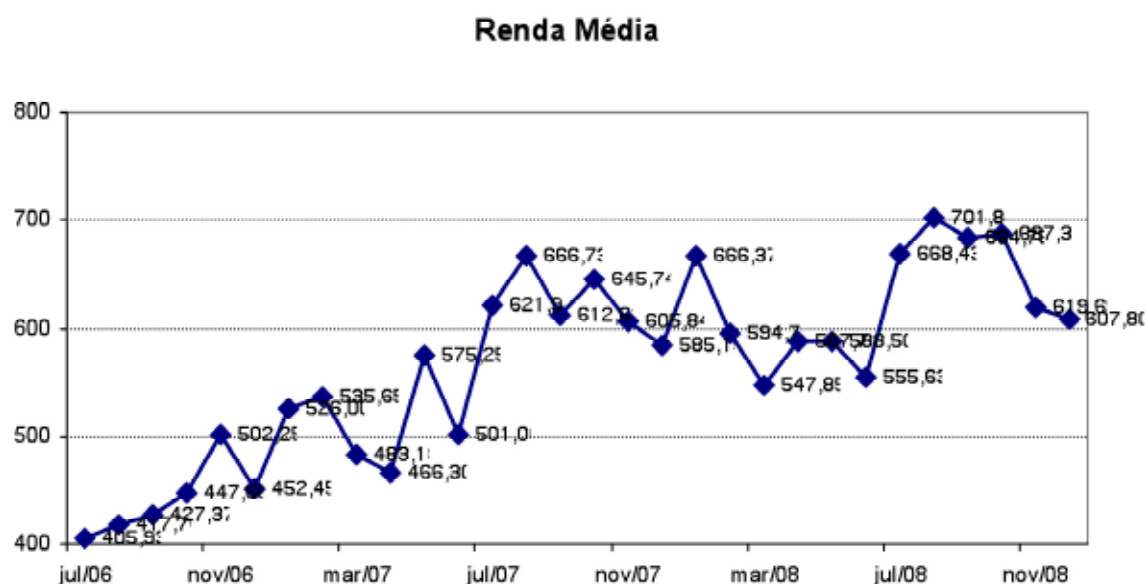


Figura 4 - Renda Média dos Cooperados

Vale ressaltar que o gráfico da figura 4 apresenta a renda média das oito cooperativas, sendo que renda na cooperativa de maior produtividade já superou mil reais mensais em alguns meses de 2008.

Conjuntamente, as oito cooperativas processam mensalmente um volume em torno de 309 toneladas de material, caracterizam assim com uma verdadeira indústria. Tal capacidade de processamento é fruto da melhoria substancial da infra-estrutura das cooperativas e da adoção de procedimentos de trabalho.

A padronização do processo de separação dos materiais, adotando uma mesa de separação com dois cooperados por mesa e definição rigorosa dos tipos de materiais; a inclusão de um processo de triagem inicial para separação dos dejetos; a adoção de equipamentos de proteção individual; a prensagem sistemática dos materiais separados e a definição de padrões de armazenagem são exemplos de ações padronizadas nas oito cooperativas que permitiram um ganho de produtividade para atingir o volume de 300 toneladas ao mês.

6. A RECICLAMP

A Reciclamp é uma central de venda solidária que tem a função de negociar diretamente com os grandes recicladores em nome de todas as cooperativas. É uma cooperativa de cooperativas.

A existência da Reciclamp permitiu um ganho nos rendimentos dos cooperados, pois eliminou um elo nesta cadeia de suprimentos em que os aparistas ou sucateiros e as cooperativas passaram a vender seus produtos diretamente aos recicladores. Esta venda direta só foi possível devido a consolidação do material separado e prensado por todas as cooperativas, atingindo os volumes mínimos exigidos pelos recicladores, ao passo que anteriormente a existência da Reciclamp, as cooperativas somente conseguiam vender aos aparistas.

No entanto, o que torna a Reciclamp um caso interessante de ser tratado, sobretudo do ponto de vista acadêmico, é a estrutura de operação. Inicialmente, ressalta-se o fato de ser uma cooperativa de cooperativas. E mais além, a Reciclamp é destituída de infra-estrutura física, embora comercialize 300 toneladas de material ao mês, é operado por um único funcionário, ocupa apenas uma mesa, um telefone e um computador. A Reciclamp reúne os elementos de uma Organização Virtual.

De acordo com Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2005) uma Organização Virtual compreende um conjunto de organizações independentes que compartilham recursos e habilidades para atingir seus objetivos e que não se limita a uma aliança para o lucro das empresas. Uma empresa Virtual é um caso particular de Organização Virtual (CAMARINHA-MATOS & AFSARMANESH, 2005).

Embora seja destituída de infra-estrutura física, a Reciclamp possui dois caminhões que são utilizados para coletar os materiais nas fontes de suprimentos e usado para consolidar os estoques nas cooperativas e fazer a entrega nos recicladores.

6.1. Os Recicladores

O último elo desta cadeia de suprimentos são os recicladores. Trata-se de grandes indústrias que compram os materiais separados e prensados e os utilizam novamente como matérias-primas na fabricação e os fornecem novamente ao mercado. São seis os principais clientes da Reciclamp que compram de 10 a 50 toneladas ao mês, exigindo entregas semanais ou quinzenais de materiais.

A Reciclamp consolida o material separado pelas cooperativas e então parte em busca de compradores numa atitude claramente reativa, pois ainda não está apta a receber pedidos e prometer datas de entrega devida à incapacidade de planejamento, seja por insuficiência técnica ou pela inexistência de informações para o planejamento.

É interessante ressaltar quem ainda há a figura do aparista ou sucateiro, pois há certos tipos de plásticos e metais que mesmo consolidando a produção das cooperativas ainda demora-se muito a atingir os volumes mínimos exigidos pelos recicladores. Necessitando recorrer aos sucateiros e aparistas para vender tais produtos. Porém, este tipo de material significa uma parcela cada vez menor.

Também há outros tipos de empresas que podem ser considerados como clientes das cooperativas e da Reciclamp, são empresas especializadas em tratamento de resíduos sólidos, pois no processo de separação do material encontram-se muitos itens que devem receber disposição adequada, como: pilhas, baterias, lâmpadas, equipamentos de informática e eletrônicos e o próprio lixo úmido (dejetos) que ainda compõe o material bruto que chega às cooperativas.

7. CONCLUSÕES

Embora os resultados ainda sejam insipientes pois advêm de uma pesquisa em andamento é possível reconhecer as possibilidades para o incremento da eficiência operacional da cadeia de suprimentos das cooperativas de coleta e seleção de recicláveis através da adoção de práticas colaborativas e um aperfeiçoamento da coordenação das operações.

A função produção, em especial o planejamento e controle da produção, é uma atividade que pode ser muito melhorada com a adoção de metodologias advindas da gestão de cadeias de suprimentos. A visualização dos níveis dos estoques e da capacidade produtiva de cada cooperativa daria a reciclamp uma capacidade de prometer datas de entrega e visualizar o tempo necessário para consolidar os estoques até atingir a quantidade mínima exigida pelos recicladores.

A função logística também pode ter sua eficiência incrementada, no caso específico do planejamento das rotas de coleta nas fontes de suprimento e na programação dos veículos para uso compartilhado entre coleta e entrega, assim como na atividade de armazenagem que é toda feita segregada, podendo incorporar elementos do uso compartilhado de recursos a fim de melhorar a eficiência operacional da cadeia como um todo.

A função vendas também pode ser melhorada, com o uso dos métodos de gestão de cadeias de suprimentos, em especial a previsão de vendas, onde a consolidação das informações daria a reciclamp uma visualização da demanda futura fornecendo-lhes maior capacidade de fazer estoques antecipadores e negociar datas de entregas.

Encontrar uma cadeia de suprimentos reversa que utiliza efetivamente conceitos como colaboração e cooperação de forma federativa e que há um elo formado por uma organização virtual não é comum. Adiciona-se o fato desta cadeia de suprimentos ser composta por cooperativas populares, essas que contribuem para o meio ambiente reciclando materiais, logo se têm um cenário de grande interesse social, ambiental e científico.

Promover a consolidação deste modelo de gestão e contribuir para a melhoria da eficiência operacional desta cadeia de suprimentos é uma tarefa que enaltece e engrandece a administração e a engenharia de produção como área do conhecimento científico. Pois, a promoção de ações que visem a sustentabilidade é um desafio atual da humanidade e que o caso descrito neste trabalho deve servir de estímulo e exemplo a ser seguido.

Encorajo todos os pesquisadores e profissionais que leram este trabalho a se envolverem, contribuindo para a construção de um futuro mais solidário e saudável para toda a humanidade.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVES, Gisele de Lorena Diniz; BATALHA, Mário Otávio. Os consumidores valorizam a coleta de embalagens recicláveis? Um estudo de caso da logística reversa em uma rede de hipermercados. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 13, n. 3, Dec. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 17/02/2009.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP). **Supply chain and logistics terms and glossary**, 2009. Disponível em: <<http://www.cscmp.org/Terms/glossary03.htm>> Acesso em: janeiro de 2009.

GUIDE Jr., V.D.R; HARRISON, T.P. and L.N. VAN WASSENHOVE. The Challenger of Closed-Loop Supply Chains. **Interfaces**, p. 03-06, vol.33, n. 06, nov-dez, 2003.

REVLOG. **The European working group on reverse logistics**. Disponível em: <<http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/Introduction.htm>> Acesso em: janeiro de 2009.

A economia da dádiva: alternativa para o aumento da produtividade no setor de triagem de materiais recicláveis

Fabiana Goulart de Oliveira (1) e Francisco de Paula Antunes Lima (2)

(1) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: fabiana.goulart@yahoo.com.br

(2) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: fpalima@ufmg.br

Resumo: A remuneração dos catadores é proporcional à eficiência da triagem, onde a atividade manual permanece sendo a base do processo de trabalho. Dadas as restrições inerentes ao aumento da produtividade em processos de base manual, ganhos de eficiência devem ser buscados na coleta, com utilização de caminhões e envolvimento da população. A separação domiciliar requer certo cuidado e doação de tempo, que se transformam em valor quando contribuem para aumentar a eficiência na triagem nas associações. A discussão sobre a dádiva intensifica-se com o crescimento da economia solidária, que desperta interesse enquanto forma alternativa de organização, sustentada em relações de intercâmbio que subsumem o econômico ao humano-social. No entanto, como todo intercâmbio social, a dádiva implica reciprocidade. O que esperam os munícipes dos catadores? Essa relação de solidariedade é analisada em termos conceituais e empíricos, mostrando o quão difícil é sua construção, considerando as interações entre munícipes participantes de programas de coleta seletiva e catadores. Com isso, pode-se tornar mais efetiva a solidariedade entre consumidores e catadores e aumentar ganhos sociais, econômicos e ambientais, sem reduzir a relação de dádiva a uma doação desinteressada e unívoca.

Palavras-chave: Dádiva; Reciclagem; Catadores; Produtividade; Triagem.

Abstract: The remuneration of the waste-pickers is proportional to the efficiency of sorting, where manual labor is still the basis for the work process. Considered the constraints to increasing productivity in the basic manual processes, efficiencies must be sought in the selective collect, using trucks and involvement of the population. Separation in home requires some care and gift of time, that become valuable when contributing to increase the efficiency of sorting in the waste-pickers association. The discussion on the gift intensifies with the growth of the solidary economy, which arouses interest as an alternative form of organization, supported by terms of trade that subsume the economic to social-human values. However, like any social exchange, the gift implies reciprocity. What does householders expect from waste-pickers? This sense of solidarity is analyzed in conceptual and empirical terms, showing how difficult it is their construction, considering the interactions between people involved in selective collect program and waste-pickers. Thus, it can become more effective solidarity between consumers and waste-pickers and increase social, economic and environmental earnings, without consider the gift as selfless giving and one-sided relation.

Key-words: gift; recycle; waste-pickers; productivity; sorting.

1. INTRODUÇÃO

A triagem dos materiais recicláveis é um dos maiores gargalos da cadeia produtiva da reciclagem. Ela é responsável pela agregação de valor aos materiais coletados por meio de caminhões, carroças ou carrinhos antes da comercialização. O setor de triagem ocupa grande parte da mão de obra das organizações de catadores (ainda em torno de 40%, dependendo do arranjo organizacional). Por tratar-se de uma atividade manual, baseada na força de trabalho humana, o aumento da produtividade na triagem apresenta uma série de limitações. Os empreendimentos buscam formas de lidar com esse problema que tem efeitos amplificados sobre a renda dos catadores, contudo cada arranjo organizacional gera também diferentes conflitos que se reproduzem em cada associação, seja na organização do trabalho, na divisão de tarefas e sistemas disciplinares e de remuneração e também nos vínculos sociais de solidariedade.

A crítica ao economicismo e à racionalidade econômica, em especial dos agentes econômicos que racionalmente otimizam recursos e sempre agem buscando seus próprios interesses, levou ao reconhecimento de outras relações econômicas, ou mais propriamente sociais, que não se reduzem ao comportamento do homem econômico racional. Relações de confiança, parcerias mesmo entre empresas concorrentes, e, de modo geral, relações de troca que não se medem por valores monetários, são comumente associadas a épocas pré-capitalistas, às sociedades tradicionais não regidas por relações econômicas racionais. A economia da dádiva readquiriu força neste fim de século em parte devido ao crescimento da economia solidária, que desperta interesse enquanto fenômeno empírico e enquanto modelo de organização social, sustentada em princípios e relações de intercâmbio que subsumem o econômico ao humano-social. As trocas entre os homens já não se regeriam mais pelas medidas e valores econômicos, mas por medidas e valores sociais, como a dádiva, cuja dinâmica não obedece a normas de equivalência econômica. Como mostra Mauss, em seu *Essai sur le don*, os presentes trocados servem de suporte para estabelecimento de relações pessoais, ao mesmo tempo desinteressadas e obrigatórias, pois o dom implica o contra-dom, devolver ou prestar serviço a quem lhe presenteou. Diferentemente das vendas mercantis, na economia da dádiva, as coisas não se separam de quem as trocam. Elas se movimentam, mesmo quando se trata do mesmo objeto, tão somente porque tecem uma rede de vínculos e obrigações sociais.

Os empreendimentos da economia solidária seriam o *locus* social ideal para desenvolver relações de troca não econômicas, devido ao espírito de solidariedade que os anima. A partir da natureza do processo de triagem, uma atividade essencialmente manual, que impede a mecanização por razões técnicas ou econômicas, mostraremos como as relações solidárias se mesclam à economia ou a ela se contrapõem. Abordaremos aspectos da relação entre catadores no interior de cada associação e também a relação destes trabalhadores com os geradores de resíduos.

1.1. A triagem

A triagem dos materiais é realizada de acordo com os critérios de classificação adotados em cada empreendimento. Esses critérios - tipo de material, cor etc. - são definidos conforme exigências do mercado, preço dos produtos, infra-estrutura disponível nas associações (espaço, pessoal etc.). Algumas associações criam padrões visuais de separação com o objetivo de orientar os triadores, sobretudo os novatos. O processo de separação dos materiais requer habilidades somáticas ou conhecimentos, alguns deles ainda não explicitados, para reconhecer diferenças entre os diversos tipos de materiais, que são identificados pela textura, odor, barulho, cor etc.

Para que os movimentos dos trabalhadores sejam eficientes, várias possibilidades de organização podem ser imaginadas a fim de manter a disciplina e o ritmo de trabalho. As associações de catadores tentam combinar diversas possibilidades, de forma a aumentar a produtividade na triagem e ao mesmo

tempo manter a solidariedade necessária para a gestão dos empreendimentos. A divisão do trabalho é uma forma desenvolvida para aumentar a eficiência de gestos cada vez mais simples e mecânicos. Em algumas associações, as triadoras realizam exclusivamente a triagem. Em outras associações, a atividade de triagem é combinada com a coleta, e algumas vezes, especialmente quando o número de pessoas no galpão é insuficiente, a triagem é freqüentemente interrompida para a realização de outras atividades, como descarregamento de caminhão, organização do galpão ou pesagem.

As associações trabalham com número reduzido de associados, visto que o aumento de trabalhadores, mantido o mesmo nível de produção, implica em diminuição do rendimento per capita. A remuneração depende diretamente da relação produção/ número de associados

O reconhecimento das diferentes características dos materiais faz com que as triadoras adotem estratégias e modos operatórios distintos para a execução do trabalho de triagem. Assim, é possível perceber a importância da experiência da triadora na execução do trabalho.

As triadoras mais experientes conseguem reconhecer a origem dos materiais de acordo com as características apresentadas, até mesmo identificar os bairros e doadores que melhor separam os materiais para a coleta seletiva. Dessa forma, muitas triadoras regulam sua atividade considerando a qualidade do material, por exemplo, priorizando a triagem de determinados lotes nos quais ela identifica a presença de matéria orgânica, que pode provocar decomposição e perda do material, além de atrair vetores de doenças e exalar mau cheiro.

De forma geral, os materiais oriundos de grandes geradores apresentam-se menos misturados que os materiais coletados em bairros residenciais. Eles caracterizam-se por uma menor diversidade de materiais, por terem maior quantidade de um dado material e por menor taxa de rejeito, que gira em torno de 5% (Fonte: Asmare, 2009). Os materiais provenientes da coleta domiciliar apresentam uma composição mais diversificada: são vários tipos de materiais, cada um em pequenas quantidades, sendo bem mais elevado a taxa de rejeito, que fica em torno de 40% do peso total dos materiais.

2. ESTRATÉGIAS E MODOS OPERATÓRIOS NA TRIAGEM

Utilizando os princípios análise ergonômica do trabalho (Guérin et. al. 2002), realizamos observações do processo de triagem de recicláveis num galpão da associação de catadores de Belo Horizonte com o objetivo de compreender os fatores presentes na atividade das triadoras (todas são mulheres).

A experiência do triador, o leiaute do espaço, o tempo dedicado à atividade de triagem, a “motivação” do triador, a qualidade/características dos materiais e quantidade de rejeito foram identificados como os principais determinantes da produtividade no setor de triagem.

Os materiais de grandes geradores normalmente chegam armazenados em sacos plásticos ou caixas de papelão, o que facilita o transporte do material até o local da triagem. As triadoras mais experientes identificam, ainda no saco, o tipo de material que existe em maior quantidade, e a partir disso decidem sobre o melhor local para despejar o conteúdo. Este modo operatório é importante sobretudo quando a triagem é realizada em bags ou mesas de triagem:

“Eu faço assim: abro o saco; se eu vejo que tem mais (papel) branco, eu tiro os outros materiais e viro o resto no bag de papel branco. O material da coleta, como tem muito rejeito, a gente já abre direto no rejeito e cata o que tiver por cima.” (Triadora)

Outra estratégia utilizada pela triadora diz respeito à organização e disposição dos bags nos boxes de triagem. As mais experientes adotam critérios que consideram funcionais para sua produção. A figura

abaixo ilustra a disposição dos bags na triagem do material da doação, criada por uma triadora que tem 7 anos de experiência e que é reconhecida pelas demais como uma das mais produtivas.

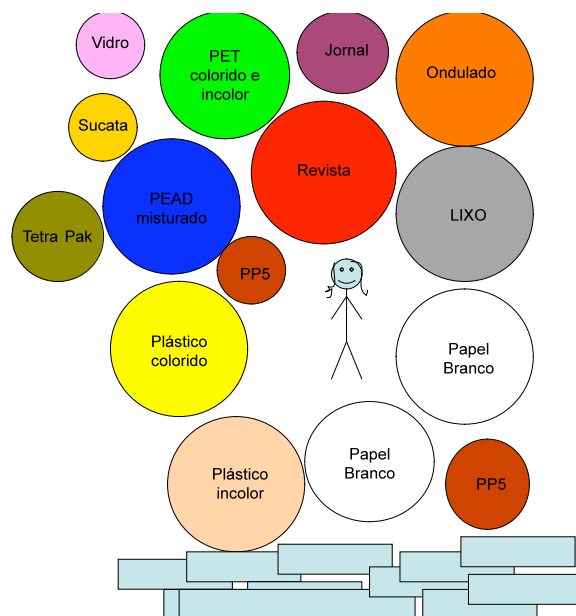


Figura 1 – Disposição dos bags na triagem do material de doação (Oliveira; Parreira e Lima, 2009)

Os materiais que chegam ao galpão estão representados na figura por retângulos. Eles são empilhados no chão, ao lado da triadora que pega os sacos na medida em que tria. Cada saco é rasgado com a mão e despejado no bag que ela escolhe conforme a composição de materiais presentes no saco. Por exemplo, se a triadora percebe que num determinado saco a quantidade de papel revista é maior que a dos demais materiais, ela despeja o conteúdo no bag de revista e, em seguida, separa os demais materiais.

O posicionamento de cada bag obedece a uma lógica que considera o espaço disponível, o tipo e a quantidade de material a ser triado, que é estimado, a partir da experiência do triador, com base na densidade de cada material e na frequência com que ele aparece nos sacos.

A triadora explica que os bags de papel branco e revista ficam próximos a ela, visto que estão presentes em maior quantidade na doação. Na coleta, porém, eles seriam posicionados mais distantes, visto aparecerem em menor frequência. Como mostra a figura, um segundo bag para papel branco foi aberto, depois que o primeiro foi preenchido e não havia ajudante disponível para retirá-lo do local. Com isso o acesso da triadora ao material fica dificultado.

O bag do rejeito também fica próximo, devido à frequência de rejeito encontrado nos sacos: “*Tudo o que eu pego tem lixo*” diz a triadora se referindo ao rejeito. O papel ondulado e o jornal podem ser posicionados a uma distância maior, já que podem ser lançados com facilidade, por serem mais densos.

Com relação aos plásticos, o filme incolor e o colorido são posicionados lado a lado. Normalmente os dois tipos chegam juntos e por se tratar de um material leve e volumoso, é importante que fiquem próximos à triadora para que esta possa, de tempos em tempos, compactá-lo com as mãos para que não transborde no bag. O PEAD e o PET ficam mais distantes, mas posicionados de tal forma que a triadora consiga lançá-los no bag com precisão: “*Dá pra jogar o PEAD e o PET, mas tem que saber a força porque*

senão ele quica e cai no chão” (Triadora). PET e PEAD são, posteriormente, separados por cor, já que não existe espaço no box para a colocação de mais dois bags, implicando retrabalho para as triadoras¹.

O PP5, por se tratar de um material muito leve, que não pode ser lançado, fica próximo à triadora. Contudo, para otimizar o espaço, ela utiliza um contêiner menor e, à medida em que este enche, despeja o conteúdo em outro contêiner mais distante. Contêineres menores também são utilizados para os materiais pouco encontrados na doação, como a sucata e o vidro, posicionados mais distantes, pois esses materiais são pouco frequentes, pesados e fáceis de lançar. O tetrapak é disposto num bag maior e mais próximo do catador, quando se trata de material de coleta domiciliar, onde é encontrado em maior quantidade, e mais distante quando se trata de material de doação, quando aparece em menor quantidade.

3. SISTEMAS DE METAS E DISTRIBUIÇÃO DE GANHOS

A remuneração por produção é uma forma de organização que busca incentivar os trabalhadores a manter um ritmo acelerado de trabalho. No caso das triadoras, a remuneração normalmente é vinculada à quantidade produzida e as retiradas são feitas semanalmente ou mensalmente, conforme critério de cada empreendimento. Algumas associações adotam o sistema de metas, definindo uma cota mínima de triagem por dia. Na associação de Pará de Minas, por exemplo, a meta de triagem de cada triadora são 12 *bags* por dia e a remuneração é dividida em parcelas iguais a todos os associados que atingem a meta mínima. A produção que excede a meta, entretanto, tem um valor menor que o considerado dentro da meta. Essa regra tem o objetivo de garantir um certo nivelamento na remuneração do grupo, evitando diferenças muito grandes entre um associado e outro.

A remuneração por produção como estratégia ao aumento da produtividade encontra limites relacionados ao esforço dispensado pelo trabalhador na realização da atividade, sobretudo no que diz respeito a fatores externos ligados a qualidade do material que chega aos galpões de catadores.

Quanto maior o nível de mistura dos materiais, como é o caso da coleta seletiva domiciliar, maior é a quantidade de movimentos exigidos e portanto o esforço para separação dos materiais. O trabalho se torna ainda menos produtivo quanto maior é a quantidade de rejeito presente e o nível de compactação utilizado na coleta dos materiais. Como mencionado, o nível de rejeito dos materiais oriundos da coleta domiciliar chega a 40%, enquanto o de grandes doadores é de 5%.

Na associação de Belo Horizonte onde a remuneração é feita conforme a produção individual, muitos conflitos eram provocados pelo fato de que algumas triadoras trabalhavam apenas com materiais provenientes da coleta domiciliar, enquanto outras trabalhavam com materiais de grandes geradores. Isso fazia com que o esforço e consequentemente a remuneração entre umas e outras fossem diferentes. Em função disso, a associação criou um sistema de rodízio mensal, alternando as triadoras entre a triagem dos materiais da coleta domiciliar e de grandes geradores. Estes conflitos, antes de serem pessoais, se explicam por diferenças entre os materiais que já foram reconhecidas pelos triadoras na execução do trabalho.

Se, por um lado, a remuneração de acordo com a produção pode ser considerada “justa”, pelo fato de cada um receber de acordo com o tempo e esforço dedicado, a análise desses conflitos mostra, por outro, que as condições de produção das triadoras não são as mesmas, embora os critérios de remuneração sejam iguais. Usam-se dois pesos e duas medidas.

1 A rigor, não podemos ainda afirmar se esta estratégia de separação representa retrabalho ou uma estratégia de separação em dois tempos, que pode ser mais eficiente. Vários aspectos podem estar envolvidos nessas opções: economia do corpo ou cognitiva, redistribuindo movimentos e decisões perceptivas; divisão de tarefas conforme competências diferenciadas para discriminação dos materiais; espaço disponível e *leiaute*; etc. Para responder esta questão é necessário realizar observações e registros mais finos dos modos operatórios e estratégias em cada arranjo da triagem, com diferentes pessoas.

Embora sejam organizações da economia solidária, os problemas das associações são semelhantes aos conflitos subjacentes às formas de organização da produção e do trabalho em empresas capitalistas, como será discutido a seguir, com base na revisão de elementos fundamentais da evolução do processo de trabalho. Além disso, pelo fato de ser um setor relativamente recente, encontramos os mesmos problemas que se colocaram no início da revolução industrial e no taylorismo/fordismo, como a racionalização do trabalho manual e a introdução de esteiras no processo de produção.

4. A DÁDIVA COMO FONTE DE PRODUTIVIDADE ECONÔMICO-SOCIAL

Dadas as restrições inerentes ao processo de trabalho manual para aumento da produtividade, algumas das ações mais importantes devem ser direcionadas ao sistema de coleta seletiva. Juntamente com equipamentos adequados, como caminhões gaiola ou baú, otimização dos roteiros, regularidade da coleta, o envolvimento da população é condição indispensável para aumentar a produtividade da triagem. Além dos materiais que são entregues aos catadores, os moradores, ao “se darem o trabalho” de separar materiais para coleta seletiva, instituem relações de dívida. Como em sociedades tradicionais ou pré-capitalistas, os objetos que se movem, no caso o lixo, não se trocam pelo valor econômico (a rigor este não existe para o consumidor que o descarta). Para fazer com que os materiais recicláveis cheguem às mãos dos catadores, é necessário se doar, na medida em que parte do tempo social é transferida, na forma de dívida, da população aos trabalhadores. A separação domiciliar requer certo cuidado e um pouco de tempo, que se transformam em valor quando contribuem para aumentar a eficiência na triagem dos materiais nas ACs. No entanto, como todo intercâmbio social, a dívida implica reciprocidade. O que esperam os munícipes dos catadores? É sempre perturbador quando os catadores recolhem apenas os materiais de maior valor mercantil, como se quebrassem a relação implícita de levar desinteressadamente todo o “presente”. Aos olhos da população, além do lixo que suja e enfeia as ruas, os catadores não se dedicam de fato à preservação ambiental, pois se interessa apenas no que é vendável. A motivação ou os interesses que fazem com que uma pessoa separe os materiais recicláveis para a coleta seletiva são diversos.

Em uma pesquisa recente, realizada em Natal (RN), Gurgel (2009) investigou os elementos que influenciam a participação, ou não, dos moradores de quatro bairros da cidade no programa de coleta seletiva. A autora considera que o cuidado com o meio ambiente não é a motivação determinante da participação da maioria dos moradores, embora 47% dos que participam tenham mencionado questões ecológicas. A pesquisa mostra que entre as práticas de “cuidado ambiental” realizadas pelos entrevistados, as relacionadas ao lixo são apontadas com maior frequência. As “motivações sociais” ou “filantrópicas”, segundo a autora, foram mencionadas por 25% dos entrevistados que declararam o interesse em *auxiliar os catadores, garantindo-lhes trabalho e renda*. Este também foi o principal interesse apresentado pelos gestores públicos municipais para a criação do programa de coleta seletiva, tendo em vista que o município havia recebido uma determinação do Ministério Público para fechar o lixão.

Os ganhos diretos e indiretos proporcionados pela participação nos programas de coleta seletiva, tanto de pessoas como de instituições, apresentam-se de várias formas. É difícil acreditar que exista uma única intenção, seja ela qual for. Algumas empresas, por exemplo, ao destinar seus materiais aos catadores, podem se beneficiar com a economia de transporte de resíduos, que acarretaria custos caso os catadores não os coletassem², ou mesmo com o marketing social ou ambiental, critérios atualmente importantes para a promoção da imagem da empresa. Da mesma forma, o investimento feito pela prefeitura na criação de

2 Não são raros os casos em que as empresas doam os recicláveis, sob a condição dos catadores levarem também o rejeito ou prestarem algum tipo de serviço, como limpeza do local.

programas de coleta seletiva com catadores, pode gerar ganhos políticos aos gestores, além de promover a economia de investimentos em assistência social e segurança pública.

Entre os resultados da pesquisa, observa-se que a logística da coleta seletiva pode favorecer ou não a adesão ao programa. A autora mostra que o modelo de coleta seletiva baseado em postos de entrega voluntária (PEV's), onde o morador se desloca até os locais pré-determinados e deposita cada tipo de material num contêiner, tem a vantagem de preservar a qualidade do material e facilitar o processo de triagem para os catadores, todavia a participação do morador nesse modelo tende a ser reduzida em função do esforço de se deslocar até o local do PEV. Por outro lado, se o material for coletado no sistema porta a porta, a chance de adesão é maior. Os resultados da pesquisa apontam ainda que ter espaço para separar e ou armazenar o material em casa também interfere favoravelmente na participação do morador. As pessoas que não participam da coleta seletiva declararam falta de orientação, incentivo e conhecimento sobre a coleta, falta de tempo, desconhecimento da existência do programa e irregularidade da coleta. Ao invés de aprofundar cada um destes fatores, a autora preferiu considerar a possibilidade dos moradores negligenciarem as informações por “falta de compromisso”, reduzindo a ação, no nosso ponto de vista, exclusivamente à esfera individual e subjetiva. Seria possível pensar também que o atual programa não foi eficaz na mobilização desses moradores ou que estes ainda não tenham encontrado uma forma de se adequarem à logística proposta, ou seja, é possível ainda desenvolver estratégias e procedimentos facilitadores para aumentar o índice de adesão. A autora também cita possíveis variáveis - embora ela também não aprofunde nas influências concretas de cada uma delas - que podem influenciar a participação do morador na coleta como espaço para armazenar o material, disponibilidade de tempo, normas sociais, crenças, valores, personalidade, solidariedade, conhecimentos ambientais, competências e habilidades. Variáveis sócio-demográficas, como idade, sexo, escolaridade e nível sócio-econômico não apresentam resultados consistentes, visto que pesquisas em diferentes contextos apresentam resultados diferentes, sendo muitas vezes opostos (GURGEL, 2009).

Uma outra característica da relação de serviços é a co-construção entre usuário e trabalhador do resultado esperado. Neste caso, cada gesto dos munícipes que possa facilitar a triagem (separação de vidros, retirar rótulos, não recolocar tampas em garrafas, lavar embalagens de laticínios etc.) representa valor agregado ao trabalho dos catadores devido ao aumento da eficiência no gargalo da triagem. Não é possível transferir toda a experiência e conhecimento da triagem para os cidadãos comuns, mas pode-se ampliar sua cidadania no que for possível, por meio de pequenos gestos, de dádivas de tempo e cuidado, que, somados, fazem diferença no momento da triagem. Neste aspecto, os catadores são também portadores de uma larga experiência em mobilização social e criação de vínculos sociais com a população (ver LIMA e OLIVEIRA, 2008), os quais, direcionados aos gestos que melhoram a eficiência na triagem, podem gerar valor ao se transformarem em dádivas de tempo e cuidado com os outros. O vínculo social torna-se, de imediato, uma fonte de riqueza econômica. Embora a irregularidade na frequência da coleta seja atribuída ao catador, como aspecto negativo de “falta de responsabilidade”, ou conveniência, algumas pesquisas (GURGEL, 2009; LIMA, 2006) destacam que a participação do catador aumenta a adesão dos moradores à coleta. As principais hipóteses desta última premissa se referem ao empenho que os catadores realizam já que a renda depende diretamente do sucesso da coleta³, ao apelo social representado pela figura do catador e à qualidade do vínculo que eles conseguem estabelecer com os moradores. Nisso, alguns catadores tornam-se mais habilidosos que outros.

A observação da atividade de triagem de materiais provenientes da coleta seletiva domiciliar de diferentes regiões evidenciou, por exemplo, que a qualidade da separação feita pela população que participa da coleta seletiva é determinante da eficiência da triagem, assim como o sistema de transporte, por caminhão

3 Alguns entrevistados acreditam que funcionários contratados para realizar a coleta não se empenhariam tanto para garantir a adesão da população e qualidade dos materiais. (Gurgel, 2009)

gaiola ou compactador. Este último, aliás, tem um efeito desmobilizador, pois a população o associa com o caminhão da coleta convencional, perdendo motivação para fazer uma separação mais cuidadosa, pois acreditam que “o material é misturado depois no caminhão”. Dessa forma, podemos considerar que não se pode exigir a mudança de comportamento apenas da consciência; é necessário construir as condições objetivas, um processo de coleta seletiva prático, com mobilização permanente e equipamentos apropriados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As organizações de catadores participam de um contexto amplo e complexo, no qual diversos aspectos de natureza técnica, econômica, política e social estão entrelaçados e influenciam uns aos outros. A sustentabilidade do atual modelo de reciclagem no Brasil se deve em grande parte ao estado de pobreza de grande parte da população que se submete a condições precárias de trabalho e a partir delas constroem formas de sociabilidade e possibilidades de produção de riquezas.

Embora estas iniciativas se constituam de elementos descartados pelo sistema mercantil, que a princípio não apresentam valor (LIMA e OLIVEIRA, 2008), não é possível negar as influências diretas que a lógica dominante capitalista exerce sobre estas iniciativas e por vezes parece fortalecer-se com a existência delas. Rodriguez (2005) considera que a economia informal está plenamente articulada com a economia formal para a qual representam muitas vezes fonte de produtos, serviços e mão-de-obra barata para o setor moderno da economia e/ou até mesmo amortecedores dos impactos sociais mais agressivos que poderiam causar algum tipo de prejuízos à dinâmica do sistema.

Mesmo em condições desfavoráveis, as associações de catadores apresentam-se como espaços de (re) construção de sociabilidades, e talvez minimização da alienação, na medida em que possibilitam a construção de sentidos sociais na relação dos catadores com o mundo e a possibilidade de desenvolvimento de outras formas de relação entre economia e natureza, ainda que de modo incipiente. Esta é a contradição na qual se movem os catadores: rejeitados do sistema de produção capitalista de valor, tentam se re-inserir, mas, desta feita, instituindo valores não mercantis que se entrelaçam às relações de produção capitalistas, mostrando como a dádiva é fonte imediata de produtividade. Todavia, não se pode, como certas concepções atuais da economia solidária, mitificar essas relações como se constituíssem formas pós-capitalistas de produção e de vida. Isso implicaria dizer que a contradição assinalada foi resolvida. Preferimos dizer que os catadores tentam criar formas alternativas de produção ainda no interior da produção de valor, o que coloca limites ao desenvolvimento da solidariedade, ainda que esta seja um determinante importante da eficiência da catação como tentamos mostrar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- GUÉRIN, F. et al. *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- GURGEL, F.F. *Participação de moradores no programa de coleta seletiva em três bairros de Natal/RN: Explorando determinantes psico-socio-ambientais*. Tese (Doutorado em Psicologia Social) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.
- HARRIS, M. *Vacas, Porcos, Guerras e Bruxas. Os enigmas da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LIMA, F.P.A.; OLIVEIRA, F.G. Produtividade técnica e social das associações de catadores: por um modelo de reciclagem solidária. In: KEMP, V.H. e CRIVELLARI, H.M.T. (org). *Catadores na cena urbana: Construção de políticas socioambientais*. Belo Horizonte. Autêntica: 2008.

LIMA, R.M.S.R. *Implantação de um programa de coleta seletiva porta a porta com inclusão de catadores: estudo de caso em Londrina – PR*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento) Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

MACHADO, C.W.C. *A economia social e ambiental proporcionada pelos catadores de materiais recicláveis*. Fórum Estadual Lixo e Cidadania de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007. Relatório Técnico, Belo Horizonte . (mimeo)

MAUSS, M; HUBERT, H. *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*, L'Année sociologique, nova série, 1, 1925.

MORAES NETO, B. *Marx, Taylor e Ford. As forças produtivas em discussão*. 2 ed. São Paulo. Editora brasiliense: 1991

OLIVEIRA, F; PARREIRA, G. e LIMA, F. Desafios da produtividade no setor de triagem de materiais recicláveis. *Anais do ENEGEP 2009*, Salvador, 2009. (no prelo)

RODRIGUEZ, C. À procura de alternativas econômicas em tempos de globalização: o caso das cooperativas de recicladores de lixo da Colômbia. In: *Produzir para Viver: os caminhos da produção não capitalista*. SANTOS, B.S.(org.) 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

Indicadores de sustentabilidade para as dimensões social e cultural da gestão de resíduos sólidos urbanos

Carla Natacha Marcolino Polaz (1), Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira (2)

(1) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana/PPGEU, UFSCar, Brasil. E-mail: carlapolaz@yahoo.com.br

(2) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana/PPGEU, Departamento de Engenharia Civil, UFSCar, Brasil.
E-mail: bernardo@ufscar.br

Resumo: O uso de indicadores operacionais é uma prática já consolidada na gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU). Por outro lado, muitos aspectos sociais e culturais da cadeia de resíduos não compõem a base de referência para a construção desses indicadores. Sob a ótica da sustentabilidade, a gestão de resíduos deveria incorporar as várias dimensões e princípios que traduzem esse conceito. Isso posto, dois objetivos foram traçados: a) identificar os principais problemas e desafios descritos para a gestão municipal de resíduos sólidos num recorte social e cultural e b) propor um conjunto de indicadores que passem a incorporar tópicos dessas dimensões ao monitoramento do sistema. A partir da literatura especializada, foram selecionados 12 problemas, cinco para a dimensão social e sete para a dimensão cultural. Esses problemas foram então agrupados em cinco categorias, relacionadas aos princípios da sustentabilidade. Após consultas a especialistas, foram desenvolvidos, por fim, cinco indicadores, dois de cunho social e três de cunho cultura. Para a avaliação de cada indicador, foram propostas três tendências qualitativas à sustentabilidade: Favorável (F), Desfavorável (D) ou Muito Desfavorável (MD). Para a fase de validação, esses indicadores devem ser aplicados à gestão municipal de resíduos sólidos urbanos em São Carlos/SP.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade; Resíduos sólidos urbanos; Políticas públicas.

Abstract: One way to operationalize the concept of sustainability is through the use of indicators, an important tool to guide the public managers in decision making process. The objective of this research is the proposition of sustainability indicators for public management of Municipal Solid Waste (MSW) in São Carlos/SP, from the perspective of two dimensions: social and cultural. The strategy adopted for the indicators development was the identification of priority problems for the MSW management, by interviewing the municipal managers. The final set was composed by five qualitative indicators, whose trends to sustainability were discussed through three points: Favourable (F), Unfavourable (U) and Very Unfavourable (VU). To be validated, this set of indicators must be applied more times in future, but the results obtained so far showed that the development of a local indicators system should involve the participation of different actors in order to legitimize the effective use of this useful management tool. However, the main difference resulting from the adoption of this type of indicator, will be a change in the perception of the general situation of MSW management, in which principles and dimensions of sustainability will be considered.

Key-words: *Sustainability indicator; Municipal solid waste; Public policy.*

1. INTRODUÇÃO

O mundo que habitamos caminha em direções insustentáveis: sociedades desiguais, sistemas econômicos selvagens (e por que não primitivos?), exploração predatória de recursos naturais, população acima da capacidade de suporte do planeta, destruição de florestas, aquecimento global, corrupção política, intolerância cultural, guerras, terrorismo, doenças, poluição, miséria. Insistindo neste caminho, o futuro se apresenta cada vez mais dramático. Nesse cenário, soa razoável admitir que a definição de padrões sustentáveis de desenvolvimento deva estar pautada em uma análise multi-criterial que compreenda dimensões ambientais, econômicas, sociais, culturais e éticas. Entretanto, embora extensamente discutidas na atualidade, muitas das questões relativas ao *desenvolvimento sustentável* permanecem sem respostas, gerando polêmicas e divergências nas diferentes esferas sociais.

Tomando emprestadas as perguntas feitas por Camargo (2003) cabe a esta mesma sociedade refletir: o que é, exatamente, o desenvolvimento sustentável? Que tipo de desenvolvimento se pretende? O que se deve sustentar? O que se deve desenvolver? Como podemos hoje considerar as necessidades das futuras gerações? Quais as decisões que, tomadas hoje, não prejudicarão as futuras gerações? Em que medida a utilização dos recursos deve ser contida hoje se desejarmos tutelar o desenvolvimento no futuro? Quem seria realmente beneficiado nas futuras gerações: a maioria da população ou apenas privilegiados? Qual a extensão do futuro a ser considerado? Frente à urgência de comportamentos e atitudes mais responsáveis em relação ao mundo que compartilhamos, emerge a necessidade de definirem-se indicadores que mensurem, monitorem e avaliem o caminho que conduza a esse desenvolvimento, que não é *qualquer* desenvolvimento.

De acordo com a Agenda 21 (CNUMAD, 1996), há uma falta generalizada de capacidade institucional em particular dos países em desenvolvimento e em muitas áreas no plano internacional para a coleta e avaliação de dados, sua transformação em informação útil e sua divulgação às populações. Além disso, é preciso melhorar a coordenação entre as atividades de informação e os dados ambientais, demográficos, sociais e de desenvolvimento. Nesse sentido, a utilização de indicadores de sustentabilidade como instrumentos de democratização da informação é uma oportunidade única para o fortalecimento da participação popular e do controle social nos processos de tomada de decisão.

Tendo em vista os princípios e as dimensões da sustentabilidade, o problema central que aqui se apresenta é a necessidade de desenvolvimento de ferramentas que auxiliem os gestores públicos (usuários) a tomar decisões que reorientem o setor de RSU em termos de uma gestão mais sustentável, tendo como foco as dimensões social e cultural da sustentabilidade para a gestão de resíduos. Decorrente disso são objetivos do presente trabalho: a) identificar os principais problemas e desafios para a gestão municipal de RSU num recorte social e cultural e b) propor um conjunto de indicadores que passem a incorporar tópicos dessas dimensões ao monitoramento do sistema.

2. MÉTODO

A primeira etapa do trabalho consistiu em pesquisa bibliográfica acerca dos principais problemas associados à gestão pública de RSU, com ênfase na esfera municipal de atuação do poder público. Neste momento, foram consultados diversos documentos de origem institucional, como guias de saneamento, relatórios e inventários de resíduos, processos jurídicos e Agendas 21 locais (BRASIL, 2005, 2006, 2007).

A partir disso, elaborou-se uma listagem inicial de problemas e desafios rotineiramente enfrentados nos setores públicos que lidam com os RSU. Durante a sua preparação, fez-se o esforço de agrupar os problemas por categorias, dando-se a entrada por meio de duas dimensões da sustentabilidade aqui exploradas: (1) dimensão social e (2) dimensão cultural.

A gestão municipal de RSU em São Carlos é compartilhada por duas secretarias distintas: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SMOSP e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia – SMDSCT. A primeira é responsável pela limpeza urbana, coleta, transporte e disposição final dos resíduos domiciliares; cabe à segunda assessorar o programa municipal de coleta seletiva e desenvolver campanhas de educação e sensibilização ambiental junto à população (PMSC, 2008). Quatro gestores municipais, de ambas as secretarias, foram entrevistados individualmente. A listagem dos problemas e desafios gerais da gestão de RSU foi então apresentada aos gestores em duas ocasiões independentes: inicialmente para os gestores da SMOSP e posteriormente para os gestores que atuam na SMDSCT. Foi solicitado a cada um deles, a partir de sua percepção enquanto gestor, que apontasse, dentre os problemas categorizados, aqueles que podiam ser considerados “problemas de São Carlos”. Foi colocada a possibilidade, a qualquer momento, da inserção de novos problemas não contemplados pela listagem original.

Os problemas duplamente apontados, ou seja, priorizados por ambas as secretarias consultadas, foram considerados problemas de *prioridade 1*, ao passo que aqueles apontados por apenas uma das secretarias foram denominados problemas de *prioridade 2*. Os demais, aqueles não apontados pelos gestores, foram registrados como problemas de *prioridade 3*. O presente trabalho abordará apenas os problemas destacados como *prioridade 1*. Tendo em vista que o estabelecimento de indicadores é um processo dinâmico e contínuo, os problemas considerados prioridade hoje, quando resolvidos, deixam de ser. Em contrapartida, problemas secundários para a gestão vigente, se alterada a conjuntura atual, podem se tornar prioridade.

De posse dos resultados das consultas, e baseando-se em um conjunto de indicadores prévios desenvolvidos por Milanez (2002) e na literatura especializada (Bossel, 1999; Xarxa, 2000; OECD, 2006; IBGE, 2008) foram, então, propostos cinco indicadores de sustentabilidade para o contexto local de São Carlos, voltados para as dimensões social e cultural. Para a avaliação de cada indicador, foram propostas três tendências qualitativas à sustentabilidade: Favorável (F), Desfavorável (D) ou Muito Desfavorável (MD).

3. RESULTADOS

Para a definição das categorias, os princípios contemplados na dimensão social foram: a equidade e a universalização (atendimento das necessidades básicas de todos), a cooperação e a participação social, a garantia de condições adequadas de trabalho e a gestão solidária, traduzida como a incorporação digna dos catadores de materiais recicláveis no sistema de RSU. Partindo destas premissas, os problemas foram organizados em três categorias. A primeira se refere à necessidade de disponibilização dos serviços de RSU a toda a população; a segunda enfoca as condições em que se dá este tipo de trabalho e a terceira faz referência à valorização social de tais atividades (Quadro 1).

Indicadores de sustentabilidade para as dimensões social e cultural da gestão de resíduos sólidos urbanos

Quadro 1 – Consolidação e sistematização de problemas e desafios relacionados à gestão de RSU nas dimensões social e cultural

Categorias	Problemas e desafios
(1) DIMENSÃO SOCIAL	
1. Universalização dos serviços de RSU	(1.a) Inexistência do serviço de coleta domiciliar Coleta de RSD inadequada (veículos, frequências, períodos, roteiros) Insuficiência de coletas diferenciadas (RSS, RCD, poda e capina, volumosos, perigosos etc) (1.b) Programas/iniciativas de coleta seletiva parciais, descontínuos e pouco abrangentes
2. Condições de trabalho nas atividades associadas aos RSU	(2.a) Condições inadequadas de trabalho nas diversas etapas do gerenciamento de RSU (coleta, armazenamento, transporte e disposição final) Dificuldades no acesso a direitos trabalhistas (p. ex: adicional de insalubridade, previdência social) Insegurança no trabalho (falta de EPIs e/ou uso inadequado) Existência de catadores atuando nos aterros e lixões
3. Valorização social das atividades relacionadas aos RSU	(3.a) Insuficiência de políticas públicas específicas para catadores de resíduos recicláveis Cadeia produtiva informal ignorada pelo poder público Dificuldades de acesso a benefícios sociais de natureza pública (p.ex: educação, saúde) (3.b) “Estigmatização” das atividades e das pessoas que as realizam
(2) DIMENSÃO CULTURAL	
1. Geração de RSU	(1.a) Geração excessiva (total e <i>per capita</i>) de RSU (1.b) Insuficiência de programas educativos continuados voltados à questão da minimização da geração e do gerenciamento adequado dos RSU (1.c) Geração de resíduos “problemáticos” (perigosos, especiais, sazonais)
2. Valores e atitudes da sociedade em relação aos RSU	(2.a) Não atendimento às instruções relativas à coleta dos RSU Dias, horários, frequência, forma de acondicionamento Mistura indevida de RS diferentes (perigosos e não-perigosos; recicláveis secos e orgânicos; contaminados e não-contaminados etc); (2.b) Baixo envolvimento da sociedade com a minimização de RSU (p. ex: coleta seletiva) (2.c) Inexistência de incentivos a ocorrência de manifestações sócio-culturais associadas aos resíduos (feiras de troca, oficinas de reciclagem, exposições etc) (2.d) Insuficiência de atividades de multiplicação de boas práticas em relação aos RSU

Dos princípios que se relacionam à dimensão cultural, destacam-se a contextualização e valorização local e a solidariedade entre gerações. Estes princípios inspiraram duas categorias, também mostradas no quadro 1. Percebe-se que, apesar de sua notória relevância, poucos autores consideram a problemática da gestão de RSU como sendo também um problema de natureza cultural.

Dois indicadores foram então propostos para monitorar a dimensão social da sustentabilidade na gestão de RSU em São Carlos: o primeiro refere-se à universalização dos serviços de RSU e o segundo trata da valorização social deste tipo de atividade (Quadro 2). Foram descritos como o (1) Grau de disponibilização dos serviços públicos de RSU à população e o (2) Grau de abrangência de políticas públicas de apoio ou orientação às pessoas que atuam com os RSU.

Para atender de forma satisfatória às premissas da sustentabilidade, defende-se que o poder público deva disponibilizar não apenas os serviços convencionais de RSU, mas sim serviços diferenciados de coleta, como a coleta de orgânicos para a compostagem e a própria coleta seletiva de recicláveis secos. Ao se garantir a separação prévia dos resíduos, de acordo com a sua tipologia e na sua fonte geradora, resguardam-se as possibilidades de práticas ambientalmente mais adequadas de gerenciamento (da coleta à disposição final), em que os RSU não sejam simplesmente aterrados. Para isso, é preciso que toda a população possa usufruir destes serviços. Portanto, a tendência mais favorável à sustentabilidade expressa a disponibilização plena dos serviços públicos de RSU; na contramão desse raciocínio, tem-se uma avaliação muito

desfavorável quando ocorre baixa disponibilização. Esta em níveis intermediários ou parciais caracteriza a condição desfavorável à sustentabilidade.

O indicador (2) atende ao problema da insuficiência de políticas públicas específicas para catadores de resíduos recicláveis que podem atuar num sistema formal ou informal. De acordo com Grimberg (2007), um sistema de recuperação de resíduos recicláveis que se pretenda avançar na direção da sustentabilidade sócio-ambiental pressupõe a combinação de pelo menos dois fatores: a responsabilidade dos geradores pela produção de seus resíduos e a integração dos catadores de forma autogestionária. Para isso, é importante que o Estado, no papel das prefeituras, assuma a coordenação desse processo para que o interesse público, no sentido amplo do termo, seja garantido. Logo, considerando o papel do Estado na temática em questão, a condição mais favorável à sustentabilidade é obtida quando existem políticas públicas com alto envolvimento das pessoas que atuam com RSU; a inexistência destas impõe a condição mais desfavorável. Se existem as políticas, porém com baixo envolvimento, mantém-se a condição desfavorável à sustentabilidade. A lógica do balizamento quantitativo dos termos *alto* e *baixo* também pode ser adotada para a avaliação deste indicador, a critério dos usuários.

Na presente proposta, a dimensão cultural é composta por três indicadores, que se referem a (Quadro 2): (3) Variação da geração *per capita* de RSU; (4) Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de RSU; e (5) Efetividade de atividades de multiplicação de boas práticas em relação aos RSU. Estes indicadores, em particular, derivaram-se dos problemas identificados pelos gestores, não tendo sido contemplados, a priori, pelo modelo de Milanez.

Quadro 2 – Indicadores de sustentabilidade para a gestão de RSU em São Carlos/SP nas dimensões social e cultural

Categorias	Problemas e desafios	Indicadores	Expressos em	Tendências à sustentabilidade
<i>(1) DIMENSÃO SOCIAL</i>				
1. Universalização dos serviços de RSU	(1.a*) Inexistência ou insuficiência de serviços de coleta domiciliar e diferenciada	(1) Grau de disponibilização dos serviços públicos de RSU à população	Avaliação qualitativa	(MD) Baixa disponibilização dos serviços públicos de RSU (D) Média disponibilização dos serviços públicos de RSU (F) Disponibilização plena dos serviços públicos de RSU
3. Valorização social das atividades relacionadas aos RSU	(3.a) Insuficiência de políticas públicas específicas para catadores de resíduos recicláveis (sistema formal ou informal)	(2) Grau de abrangência de políticas públicas de apoio ou orientação às pessoas que atuam com RSU	Avaliação qualitativa	(MD) Inexistência de políticas públicas efetivas de apoio às pessoas que atuam com RSU (D) Existência de políticas públicas, porém com baixo envolvimento das pessoas que atuam com RSU (F) Existência de políticas públicas com alto envolvimento das pessoas que atuam com RSU

Indicadores de sustentabilidade para as dimensões social e cultural da gestão de resíduos sólidos urbanos

(2) DIMENSÃO CULTURAL				
1. Geração de RSU	(1.a*) Geração excessiva (total e <i>per capita</i>) de RSU	(3) Variação da geração <i>per capita</i> de RSU	Razão entre a quantidade <i>per capita</i> , em peso, dos RSU gerados no ano da aplicação do indicador e a quantidade <i>per capita</i> de RSU gerados no ano anterior	(MD) Taxa de variação > 1 (D) Taxa de variação = 1 (F) Taxa de variação < 1
	(1.b) Insuficiência de programas educativos continuados voltados à questão da minimização da geração e ao gerenciamento adequado dos RSU	(4) Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de RSU	Avaliação qualitativa	(MD) Inexistência de programas educativos (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população
2. Valores e atitudes da sociedade em relação aos RSU	(2.d) Insuficiência de atividades de multiplicação de boas práticas em relação aos RSU	(5) Efetividade de atividades de multiplicação de boas práticas em relação aos RSU	Avaliação qualitativa	(MD) Ausência de divulgação de boas práticas de gestão dos RSU ou inexistência das mesmas (D) Divulgação pouco efetiva de boas práticas de gestão dos RSU (F) Divulgação efetiva de boas práticas de gestão dos RSU, inclusive com replicação das mesmas

(*) Problema não identificado como prioridade 1 pelos gestores municipais.

A problemática da geração crescente de resíduos tem visitado a agenda ambiental de grande parte dos países e nações, permanecendo como pauta constante dos mais importantes eventos internacionais relacionados a meio ambiente. Resultantes de sociedades caracterizadas pelo consumo predatório dos recursos naturais, os impactos gerados por essa “política do descarte” não podem mais ser ignorados. Na contramão, Feldmann (2003) pondera que o problema não é o consumo em si, mas os seus padrões e efeitos no que se refere à conciliação de suas pressões sobre o meio ambiente e o atendimento das necessidades básicas da humanidade. Defende ainda que, para tanto, é necessário desenvolver melhor compreensão do papel do consumo na vida cotidiana das pessoas.

De um lado, o consumo abre enormes oportunidades para o atendimento de necessidades individuais de alimentação, habitação, saneamento, instrução, energia, enfim, de bem-estar material, objetivando que as pessoas possam gozar de dignidade, auto-estima, respeito e outros valores fundamentais. Por outro lado, um dos grandes problemas é o fato de o consumo mundial ter se desenvolvido num ritmo e perfil de desigualdade tão grande que há necessidade emergencial de uma total mudança nos padrões de comportamento da sociedade. Afora a desigualdade, há um componente cultural extremamente complexo que se manifesta na “universalização” de estilos de vida, caracterizada pela fixação de certos padrões sociais e aspirações de consumo, no mínimo, insustentáveis (FELDMANN, 2003).

Dentro deste cenário de alinhamento às premissas preconizadas pela sustentabilidade, um bom sistema municipal de indicadores para RSU deve medir, de alguma forma, a quantidade de resíduos gerados pela sua população. O indicador escolhido para o contexto de São Carlos foi a variação da geração *per*

capita de RSU, aferida pela razão entre a quantidade *per capita*, em peso, dos RSU gerados no ano da aplicação do indicador e a quantidade *per capita* de RSU gerados no ano anterior. Considera-se que os valores relativizados desta forma possam expressar uma medida melhor do que os valores absolutos da geração municipal de RSU, facilitando a compreensão do indicador.

Taxas de variação maiores que o valor “um” (1) refletem a situação mais desfavorável à sustentabilidade: significa dizer que a geração de resíduos por habitante aumentou no curto intervalo de um ano. Todavia, este assunto merece uma análise mais profunda. É possível estabelecer, por exemplo, uma relação íntima entre o aumento da geração de resíduos e períodos de crescimento econômico, principalmente nos países periféricos e em desenvolvimento. Em momentos como estes, seria imprescindível a atuação do Poder Público no sentido de intensificar os investimentos nas políticas de minimização de resíduos, na tentativa de mitigar tais impactos.

Grimberg (2007) discute que, na linha da promoção de uma sociedade “mais sustentável”, o poder público pode dispor, por um lado, de instrumentos e mecanismos político-econômicos que obriguem a mudança dos padrões de produção, como o lançamento de produtos efetivamente duráveis. Por outro lado, reivindica-se o estabelecimento de normas para a redução do consumo e depleção dos recursos naturais e para que os produtos pós-consumo sejam passíveis de aproveitamento integral. Defende-se ainda a não produção de novos materiais e produtos que exijam novas tecnologias de fabricação e de reciclagem, excetuada a produção daqueles que possam substituir os existentes e que causem menor impacto ambiental, tanto no processo produtivo quanto na sua reciclagem.

Para se aproximar do patamar da sustentabilidade, é preciso responsabilizar toda a cadeia produtiva; ao mesmo tempo, é preciso ainda fortalecer a sociedade para que ela exerça o controle desse processo (GRIMBERG, 2007). Nesse sentido, um dos grandes desafios para as prefeituras municipais, enquanto responsáveis pela destinação dos RSU, é o de mudar o atual modelo de gestão de resíduos, o que significa parar de simplesmente enterrar estes resíduos e investir maciçamente num sistema público que viabilize as chamadas “boas práticas”, como a coleta seletiva, a triagem e o reaproveitamento dos recicláveis, preferencialmente com inclusão social (GRIMBERG, *op cit.*). Segundo a autora, espelhar-se em experiências exitosas constitui uma das mais importantes estratégias políticas.

Uma alternativa interessante à disposição das prefeituras é investir em programas educativos continuados voltados para estas boas práticas da gestão de RSU. Esta temática, também identificada como uma das prioridades pelos gestores de São Carlos, é o objeto do indicador (4). A inexistência de programas educativos com este enfoque caracteriza a tendência mais desfavorável à sustentabilidade; a existência dos programas, porém com baixo envolvimento da população determina a condição desfavorável. Quando existirem os programas e estes contarem com alta participação da sociedade, tem-se a situação a favor da sustentabilidade.

O indicador (5) pode ser interpretado como uma complementação do anterior, na medida em que avalia as atividades de multiplicação das boas práticas da gestão de RSU. Uma característica particular deste indicador, portanto, é o seu caráter “solidário”. Para que ele expresse a tendência favorável à sustentabilidade, é preciso haver divulgação efetiva do que se considera boas práticas de gestão dos RSU e a sua *replicação*. Equivale dizer que não basta a simples existência destas práticas, importa que elas sejam reproduzidas em alguma escala, ou no próprio município ou nos municípios vizinhos. Tanto a ausência de divulgação quanto a inexistência de boas experiências de gestão dos RSU caracterizam a tendência muito desfavorável à sustentabilidade. Se apenas a divulgação for pouco efetiva, então o indicador é avaliado desfavoravelmente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da intensa e crescente produção de lixo pelas sociedades atuais, reflexo de um estilo de vida consumista reforçado por acentuados níveis de urbanização, o planeta encontra-se diante de um dos maiores problemas relacionados ao meio ambiente urbano e, talvez, o grande desafio para as cidades ao longo das próximas décadas: o que fazer com tanto lixo? Até os dias atuais, a logística da coleta e transporte de resíduos sólidos consagra-se como diretriz predominante da gestão dos serviços de limpeza urbana. Os elevados custos das etapas de tratamento e disposição final, o total desconhecimento da sociedade acerca dos impactos ambientais, sociais e econômicos gerados e os efeitos nocivos à saúde acarretados pela disposição inadequada de resíduos, dificultam os avanços para se solucionar o problema, principalmente nos países não-desenvolvidos.

Para avançar rumo à sustentabilidade da gestão de RSU, sem alimentar ilusões de uma solução única, a questão deveria ter como foco a gestão integrada, constituída de diagnósticos participativos, planejamento estratégico, integração de políticas setoriais, parcerias entre os setores público e privado, mecanismo de implementação compartilhada de ações, instrumentos de avaliação e monitoramento, e não somente a escolha de tecnologias apropriadas. Portanto, para que o sistema de RSU possa alcançar padrões “mais sustentáveis” de execução e melhorar seu desempenho em todos os níveis, contemplando inclusive as diversas dimensões da sustentabilidade, isto passa obrigatoriamente pelo planejamento de políticas públicas eficientes. Como consequência, o aporte de informações a respeito da situação dos sistemas de resíduos deve ser uma tarefa contínua, de responsabilidade e competência do poder público.

Porém, a realidade tem sido outra: sobretudo os pequenos e médios municípios carecem de uma atuação mais intensa do poder público no tocante à implementação de políticas públicas específicas para o setor de resíduos. Apesar do uso de indicadores operacionais para diagnóstico e acompanhamento das operações de coleta, transporte, tratamento e disposição final ser uma prática antiga das prefeituras e prestadoras de serviços, o desenvolvimento e aplicação de indicadores de sustentabilidade para esse mesmo fim é uma estratégia recente e ainda pouco explorada dentro do setor. Conclui-se, por fim, que a adoção desse tipo de indicador possa contribuir para uma visão mais sistêmica e integrada da gestão de resíduos sólidos, em que princípios e dimensões da sustentabilidade sejam efetivamente ponderados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSSEL H. 1999. Indicators for sustainable development: theory, method, applications – a report to the Balaton Group. Manitoba: Internacional Institute for Sustainable Development. 124p. <http://www.iisd.org/pdf/balatonreport.pdf>
- BRASIL. 2005. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações de Saneamento. *Diagnóstico de manejo de resíduos sólidos urbanos, 2003*. Brasília: Ministério das Cidades, IPEA.
- _____. 2006. Ministério das Cidades. *Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento*. Brasília: Ministério das Cidades, 152p.
- _____. 2007. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Resíduos sólidos domiciliares: um programa de coleta seletiva com inclusão social*. Brasília: Ministério das Cidades, 72p.
- CAMARGO, A.L.B. **Desenvolvimento sustentável**: dimensões e desafios. Campinas: Papyrus 2003. 160p.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CNUMAD. **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal / SSET, 1996. 591p. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em 03 de junho de 2006.

FELDMANN, F. Consumismo. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.). **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

GRIMBERG, E. **Abrindo os sacos de “lixo”: um novo modelo de gestão de resíduos está em curso no país**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=176>. Acesso em 09.jan.2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2008. 2008. Rio de Janeiro, RJ, http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_shtm 2008.

MILANEZ B. 2002. Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação. Dissertação, mestrado em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, Brasil: 206 p.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). 2005 *Annual report on sustainable development work in the OECD*. 2006. Sustainable Development Studies. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/58/26/36654376.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS - PMSC. 2008. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia. Departamento de Política Ambiental. *Comunicação pessoal*.

XARXA DE CIUTATS I POBLES CAP A LA SOSTENIBILITAT. 2000. *Sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat*. Diputació de Barcelona: Winihard Gràfics, Barcelona: 328 p.

Integração dos elos da cadeia produtiva e dimensionamento do capital de giro de uma rede de reciclagem solidária

Wagner Ragi Curi Filho (1), Sara Fazito do Vale (2), Cinthia Scott Versiani Varella (3), Luiz Alexandre Assis Andrade (4) e Francisco de Paula Antunes Lima (5)

(1) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: wagnercuri@yahoo.com.br

(2) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: sarafazito@yahoo.com.br

(3) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: cinthiaversiani@yahoo.com.br

(4) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: luitaves@gmail.com

(5) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: fpalima@ufmg.br

Resumo: As associações de catadores de materiais recicláveis comprometem parte de seus ganhos devido à atuação de atravessadores que os dominam pela coação financeira e oligopolização do mercado. Assim, uma maneira de aumentar o potencial de geração de renda das associações de catadores de materiais recicláveis (ACs) passa pela agregação de valor aos materiais coletado pelos catadores. Neste sentido foi concebida a Unidade Industrial da Rede Cataunidos que transforma o plástico em pellet, avançando rumo à jusante na cadeia produtiva da reciclagem de plástico. Tomando o caso da “Rede Cataunidos” como objeto de análise, este trabalho tem como objetivo analisar os problemas relacionados à produção e à gestão da Unidade industrial da Rede Cataunidos que interferem na viabilidade do empreendimento. A influência de vários fatores ligados às questões de concepção de projeto, de eficiência do processo produtivo e do processo decisório causaram o consumo do capital de giro da Unidade Industrial e interferem na integração da cadeia produtiva da reciclagem do plástico pelos catadores. Este projeto inovador da Rede Cataunidos evidencia o desafio que está colocado no contexto das cadeias produtivas solidárias.

Palavras-chave: Cadeia produtiva da reciclagem, Capital de giro.

Abstract: The associations of waste and recyclings material pickers undertake part of their earnings due to performance of middleman that dominate the financial constraint and oligopoly market. So, one way to increase the potencial for income generation of the associations of recyclable material goes through the aggregation of the value chain. In this sense was conceived Industrial Unit Network Cataunidos that turns the plastic pellet, moving upstream in the supply chain of recycling plastic. Taking the case of the “Network Cataunidos” as object of analysis, this paper aims to analyze the problems related to production and management of the Industrial Unit Network Cataunidos that interfered with the occasion of the consumption of working capital and that impact with the viability of the enterprise. The influence of various factors related to issues of conception of design, efficiency of the production process and decision making caused the working capital consumption of the Industrial Unit and interfere with the integration of the productive chain of recycling of plastic by the recyclings material pickers. This Network Cataunidos’s innovative project highlights the challenge that this placed in the context of solidary productive chains.

Key-words: Productive chain of recycling; Working capital.

1. INTRODUÇÃO

A Rede Cataunidos é constituída por nove associações de materiais recicláveis da região metropolitana de Belo Horizonte, quais sejam: ASMARE - Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável de Belo Horizonte; ASCAPEL – Associação dos Catadores de Papel e Recicláveis de Betim; ASCAVAP – Associação dos Catadores do Vale do Paraopeba; ASMAC – Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Contagem; APAIG – Associação dos Catadores Parceiros do Meio Ambiente de Igarapé; COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho de Itaúna; ASCAP – Associação dos Catadores de Papel e Material Reciclável de Nova Lima e ASCAMP – Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Para de Minas, além da ASTRAPI - Associação dos Trabalhadores com Papel e Materiais Recicláveis de Ibirité, mais recentemente incorporada a Rede.

Por iniciativa da ASMARE e do INSEA (organização não-governamental), oito associações de catadores começaram a se reunir, a partir do ano de 2002, para construir alternativas coletivas para os problemas encontrados em suas associações e fortalecer, não apenas seus empreendimentos como também a categoria de catador, constituindo, dessa forma, uma rede, denominada de Rede de Economia Solidária. Como fruto dessas discussões, a Rede, através da ASMARE, obteve o apoio para a realização de um estudo de viabilidade técnica e econômica de implantação de uma unidade industrial de reciclagem de plástico na região metropolitana de Belo Horizonte. O intuito era constituir uma fábrica que fosse responsável por processar todo o plástico coletado pelas organizações agregando valor ao material e eliminando a figura do atravessador na comercialização do plástico, tendo como resultado esperado o aumento da renda final de cada catador associado (RUTKOWSKI, 2008). A Cataunidos, fundada em 02/01/2006, é hoje a proprietária da unidade industrial.

A Rede Cataunidos constitui um exemplo de cooperativa estrito senso, na qual a produção e a gestão cabem aos próprios trabalhadores, que, em conjunto, buscam gerar renda apenas com a utilização da força de trabalho de cada um, na separação de materiais. A Unidade Industrial (UI) pode representar um avanço nos rendimentos, considerando que, além do próprio trabalho, os cooperados comercializam produtos com maior valor agregado, incorporando para si a margem de lucro dos intermediários da cadeia produtiva do plástico.

A Unidade Industrial da Rede Cataunidos é uma proposta inovadora, que modifica a natureza do processo produtivo e, conseqüentemente, dos arranjos institucionais, organizacionais e operacionais. A natureza do processo produtivo das associações de Catadores pode ser considerada como de trabalho intensivo, porém para verticalizar a cadeia produtiva, a natureza do processo muda para o de capital intensivo. Isso exige novos arranjos organizacionais, atributos administrativos e critérios de eficiência. É uma forma de repensar toda a produção. Portanto, esse salto requer muitas modificações nos modelos produtivos. A reciclagem industrial requer, dentre outros fatores, alto investimento em capital, acesso às inovações tecnológicas e domínio técnico e mercadológico.

Os desafios para sua operacionalização, que não são incomuns no início de operação de qualquer fábrica, estão postos: como a falta de matéria-prima, a dificuldade em atender pedidos de clientes de forma regular, altas perdas no processo, dentre outros. A necessidade de capital de giro coloca-se, dessa forma, como um fator crucial para que a UI consiga operar acima do ponto de equilíbrio viabilizando economicamente o projeto.

No estudo de caso presente neste artigo, será analisada a situação em que o capital de giro foi adquirido, contudo ao contrário do que se esperava, foi consumido, não permitindo a regularidade que se esperava inicialmente. Tal situação, portanto, leva a hipótese que possíveis fatores na produção e na administração da UI – que são diferentes dos existentes nas associações de catadores – interferiram na gestão do capital de giro. São fatores relacionados ao mau dimensionamento da UI, às limitações dos projetos de financia-

mento, à operacionalização da UI, às altas perdas nos processos de produção, à cultura das associações nas tomadas de decisão – situação diferente de uma propriedade de capital intensivo como a UI – e as decisões que foram tomadas no combate à crise econômica instaurada em meados do ano de 2008.

Por consequência direta dos problemas enfrentados pela UI, a integração da cadeia produtiva da reciclagem de plástico pelos catadores fica prejudicada. Porém, ressalta-se que há indícios que a existência da UI interfere nos preços do plástico reciclado da região metropolitana de Belo Horizonte.

Inicialmente, serão apresentados uma breve justificativa e os objetivos do artigo, seguidos da metodologia utilizada na intervenção. Na revisão teórica, será abordada a questão da cadeia produtiva e do capital de giro, que auxiliará na compreensão do trabalho. Na sequência, discutiremos os problemas da produção e de gestão que contribuíram para o consumo do capital de giro e os impactos desta situação na integração da cadeia produtiva. Finalmente, será feita uma breve conclusão.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Considerando as interfaces entre os elos da cadeia de reciclagem, o elo que menos se beneficia com a forma de especialização técnica e social das atividades é o catador. Isto se dá porque eles lidam diretamente com um material considerado indesejável pela população (lixo urbano) e é o elo da cadeia com a menor arrecadação. Nesse aspecto, a Unidade Industrial permite que eles agreguem valor ao seu trabalhado aumentando a geração de renda. Esta pesquisa pode contribuir com soluções das dificuldades enfrentadas pelos catadores no gerenciamento de uma fábrica. Portanto, diante deste contexto, este trabalho tem como objetivos:

- Analisar, a partir de um estudo de caso, os problemas relacionados à produção e a gestão da unidade industrial da Rede Cataunidos, que interferiram no consumo do capital giro;
- Demonstrar como o funcionamento da fábrica impacta na integração da cadeia produtiva da reciclagem do plástico pelos catadores de materiais recicláveis.

Sendo assim, a busca por entender a singularidade do caso estudado, aprimorando as condições de gerenciamento da fábrica, permitirão uma maior geração de renda para os catadores. Além disso, os conhecimentos adquiridos nesse exemplo poderão difundir-se para outras cooperativas.

3. METODOLOGIA

A experiência da Rede Cataunidos é um caso inovador de integração dos elos da cadeia produtiva da reciclagem solidária, dessa forma, julgam-se interessante utilizar a metodologia de estudo de caso.

YIN (1989) afirma que *“o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas”*. Esta definição, apresentada como uma “definição mais técnica” por YIN (1989), nos ajuda, segundo ele, a compreender e distinguir o método do estudo de caso de outras estratégias de pesquisa como o método histórico e a entrevista em profundidade, o método experimental e o “survey”.

O método estudo de caso, muitas vezes, é colocado como sendo mais adequado para pesquisas exploratórias e particularmente úteis para a geração de hipóteses (TULL, 1976), justificando a escolha deste método na análise da UI da Rede Cataunidos.

Como metodologia de intervenção foram escolhidas técnicas participativas, baseadas na análise ergonômica do trabalho e na pesquisa-ação. Entende-se por técnicas participativas uma série de abordagens e ferramentas utilizadas para a obtenção de informações e para a reflexão sobre as condições técnicas e sociais das atividades abordadas. Formam o alicerce desses métodos, a aprendizagem constante, a junção dos conhecimentos dos especialistas e dos não especialistas e a adaptação das diversas ferramentas utilizadas às características da população impactada. Tais métodos fundamentam-se em procedimentos de análise, diagnóstico e resolução de problemas nos quais se dá a participação de todos os membros da associação em estudo. Buscou-se levantar os problemas a partir da observação do trabalho real e da verbalização com os diferentes atores envolvidos, refletindo a situação a luz de um referencial teórico adequado.

A atuação dos técnicos de engenharia de produção, do Núcleo Alternativas de Produção do Departamento de Engenharia de Produção da UFMG envolvidas neste projeto, e de assessoria técnica. Segundo Chedid (2007), a assessoria à empreendimentos de autogestão é uma das possibilidades dentro da assessoria organizacional e tem como objetivos: viabilizar economicamente os empreendimentos; permitir a conquista de autonomia pelos assessorados e promover o dialogo de saberes entre assessores e assessorados.

O acompanhamento dos engenheiros de produção se deu através das seguintes atividades: sistematização e análise dos problemas; visitas técnicas e observação *in loco*; reuniões com a equipe técnica; reuniões com a Rede Cataunidos e com os trabalhadores da fábrica e elaboração de relatórios técnicos.

4. REVISÃO TEÓRICA

Sendo a discussão principal deste trabalho em torno de dois temas principais: integração da cadeia produtiva e capital de giro, as duas seções seguintes farão uma breve discussão teórica sobre o assunto.

4.1. Integração da cadeia produtiva

O desempenho da cadeia produtiva da reciclagem no Brasil depende da eficiência do trabalho de milhares de catadores que estão na base do sistema produtivo, coletando e separando os materiais para que eles possam ser comercializados e processados. Grande parte dos materiais que chegam as indústrias recicladoras foi coletada e/ou separada por estes atores. Na região da grande Florianópolis, em Santa Catarina, por exemplo, cerca de 90% do total de materiais recicláveis recolhidos pelo sistema de coleta seletiva e realizada por catadores (AQUINO et. al. 2009).

Usualmente, cadeia produtiva é definida como um conjunto de etapas consecutivas, envolvendo todas as operações de geração de valor desde a cadeia de suprimentos de insumos até a distribuição logística dos produtos acabados (GEREFFI, 1999; HUMPHREY e SCHMITZ, 2000). A “Associação Francesa de Normalização” (AFNOR, 1987 apud Selmani, 1992) apresenta uma definição mais ampla de cadeia produtiva ao considerá-la como uma sequência de transformações a que se submete a matéria-prima em uma via econômica, incluindo a exploração da matéria-prima em seu ambiente natural, até seu retorno à natureza, passando pelos circuitos produtivos, de consumo, de tratamento, reaproveitamento e disposição final.

A cadeia produtiva da reciclagem, considerando a definição de cadeia produtiva da Associação Francesa de Normalização, é composta pelas etapas de separação dos materiais na fonte geradora, coleta, triagem, comercialização dos materiais triados, transformação dos materiais, comercialização dos produtos acabados, consumo e disposição final. O *output* de cada elo desta cadeia produtiva é o *input* da etapa consecutiva e dessa forma, as relações entre os elos define a eficiência de todo o sistema. Quando o descarte dos resíduos feito pela população ocorre de maneira apropriada e seletiva, as etapas subseqüentes que são a coleta e a triagem tornam-se mais fáceis, promovendo a reciclagem como alternativa a disposição dos

materiais em relação aos aterros ou a incineração. A eficiência da reciclagem, dessa forma, depende do desempenho conjunto de todos os elos da cadeia. Na própria fábrica da Cataunidos, a qualidade da coleta seletiva constitui um fato essencial na sua produtividade e qualidade.

Cada elo em uma cadeia produtiva envolve a aquisição e/ou a transformação de insumos com o objetivo de adicionar valor ao produto. O valor pode ser adicionado aos produtos devido à adição de um recurso, a uma atividade ou um processo. Os catadores agregam valor aos resíduos ao movimentá-los dos pontos de descarte até as ACs, retirando o material indesejado de perto da população e separando de acordo com as especificações do mercado. Assim, o que é considerado resíduo para grande parte da população são considerados recursos potenciais para outros atores (Dijkema et. al. 2000), como é o caso dos catadores. Mas a implementação da fábrica permitirá agregação ao valor também pelo processamento industrial do plástico, e por consequência uma integração vertical da cadeia da reciclagem do plástico (Wright, 2007). Por isso o gerenciamento do capital de giro tem relevância na afirmação do empreendimento industrial.

4.2. Capital de giro

O capital de giro está diretamente associado às fontes, as quais a empresa necessita para financiar seu crescimento. O capital de giro está também sujeito à exposições e riscos oriundos de múltiplas áreas, tais como: recebíveis; contas a pagar; gerenciamento de estoques; gerenciamento de caixa; etc. Em cada uma dessas áreas encontramos diferentes desafios no que tange ao alcance da liquidez necessária a obtenção do processo mais eficiente, a adoção de novas tecnologias e a avaliação da qualidade do capital de giro no balanço patrimonial.

Capital de giro é o montante estipulado empregado à aplicação dos meios de produção de forma que a empresa complete o ciclo operacional. A administração do capital de giro significa a administração das contas dos elementos giro, ou seja, dos ativos e passivos circulantes, tais como as contas caixa, estoques, contas a receber e contas a pagar e todo o seu gerenciamento financeiro, com objetivo de manter e determinar o nível de rentabilidade e liquidez. (HONGREN, et. al, 2004)

Assaf Neto e Silva (2002) expõem que, para se realizar a análise da situação financeira de uma empresa cujo objetivo é verificar o equilíbrio financeiro, é de fundamental importância o estudo do capital de giro voltado para a realidade brasileira. As dificuldades relacionadas ao capital de giro ocorrem por causa de fatores que afetam as empresas como: redução de vendas, crescimento de inadimplência, aumento das despesas financeiras e aumento dos custos. (HONGREN, et. al, 2004; ASSAF NETO E SILVA, 2002; SEIDEL, 2003).

5. DISCUSSÃO

Visando a agregação de valor aos produtos coletados, a Rede Cataunidos empreendeu esforços e buscou diversas parcerias para a realização de um estudo de viabilidade para a implantação de uma Unidade Industrial de Processamento de Plástico na Região Metropolitana de Belo Horizonte. O estudo apontou a viabilidade técnica e econômica do empreendimento, dimensionando a fábrica para uma quantidade de matéria-prima baseada nos históricos do plástico coletado nas nove associações da Rede Cataunidos.

Essa estimativa levou em consideração os sete tipos de plástico existentes no mercado, porém, os equipamentos comprados são compatíveis com apenas dois tipos de polímero, Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e Polipropileno (PP), o que torna o dimensionamento previsto muito acima do real, originando custos fixos elevados e alto custo de *setup* das máquinas.

Agravando a situação descrita no parágrafo anterior, há mais de 10 meses não se realiza extrusão na UI. Os levantamentos mais recentes demonstram que a margem de lucro do material extrudado chega a 76%, enquanto o material vendido apenas moído agrega apenas 28%. O entrave nesse caso se dá pelas

formas de pagamentos dos compradores do material moído e extrudado. No primeiro caso, os produtos são vendidos à vista; já no segundo caso, o pellet é comercializado a prazos de até 90 dias. Esse cenário, associado à necessidade de recursos imediatos para pagar os fornecedores de matéria-prima (associações de catadores), levam à opção pela venda do produto apenas moídos.

Para ressaltar os erros de dimensionamento da UI da Rede Cataunidos, será utilizado o exemplo de uma linha de produção para processar PET's. Ela constitui uma linha alternativa àquela que processa PEAD e PP.

No primeiro equipamento da linha PET, responsável por retirar os rótulos das embalagens (descascadeira de rótulos), observa-se um cilindro ligeiramente inclinado na posição horizontal com um eixo central contendo várias hélices. O eixo gira a altas velocidades para as hélices cortarem os rótulos das embalagens. Os rótulos ficam presos nas extremidades, enquanto as embalagens sem rótulos saem por uma pequena abertura no final da extensão da máquina. Para melhorar a eficiência do processo e limpar o material, há um sistema que joga água no interior do equipamento. Contudo, o sistema para escoar a água não foi bem projetado: as calhas são muito pequenas, fazendo com que a água transborde para todos os lados; o diâmetro do cano que conduz a água até a parte externa da indústria é muito pequeno, causando entupimentos devido à presença dos rejeitos (rótulos).

Nos meses em que a UI da Rede Cataunidos operou amparada pelo capital de giro, a extrusora cumpriu seu papel. Porém, os recursos se esgotaram pela incapacidade de produção suficiente para cobrir os custos fixos, em torno de R\$ 21 000,00. Especificamente nesse caso os problemas em torno das perdas na triagem, na moagem e na extrusão foram os motivos do capital de giro ter acabado.

No gráfico 1, demonstra-se que o ponto de equilíbrio da fábrica não foi atingido.

No ano de 2009, já sem o funcionamento da extrusora, registrou-se perdas na triagem e na moagem. No primeiro processo as perdas chegam a 15% e no segundo, 10%. As perdas na triagem se dão pela má qualidade da matéria-prima fornecida. Quando a porcentagem de rejeito resultante da triagem da matéria-prima ultrapassa 5% da carga enviada, esse excesso de perda é repassado para o fornecedor (ACs ou depósitos). Porém, o valor pago pelo fornecedor relativo a esse excesso de perda, é inferior ao custo de transporte e triagem, onerando ainda mais o processo de fabricação.

Na moagem as perdas se dão por problemas relacionados às questões históricas dentro das fábricas, mas para os catadores-administradores, estas questões estão além das suas melhores compreensões. Destacam-se como problemas principais relacionados aos métodos de produção: qualidade da matéria-prima, paradas constantes das máquinas de moagem e lavagem, planejamento e controle da produção, análise dos custos e tomada de decisões.

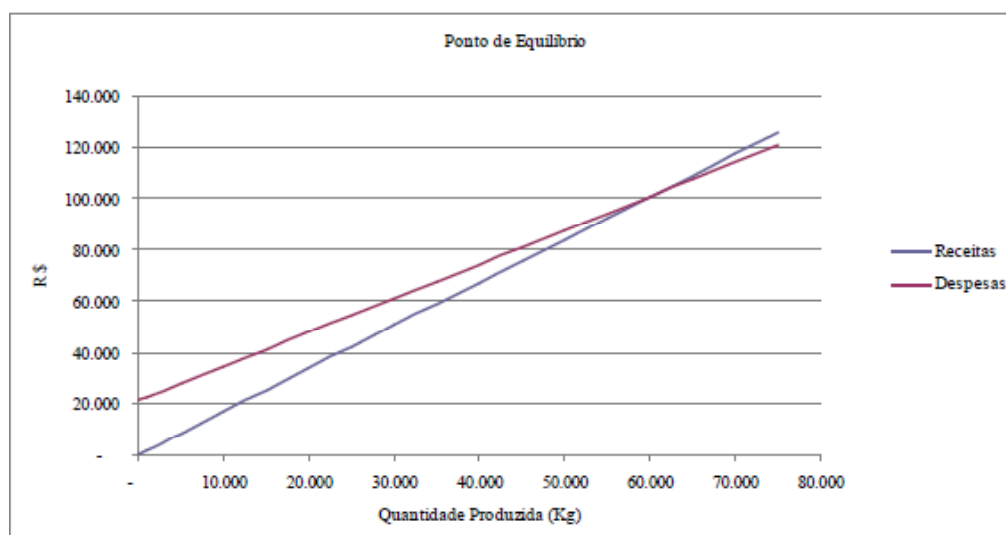


Gráfico I – Ponto de Equilíbrio

5.1. Qualidade da matéria-prima

A qualidade da matéria-prima afeta diretamente a produtividade da indústria: quando o material está muito sujo ou misturado, o rendimento da triagem cai bastante devido às dificuldades das triadoras para limpar ou separar o material do rejeito. Como colocado anteriormente, a triagem é o gargalo da produção. Seu rendimento, tanto em termos de quantidade quanto da qualidade da separação, tem consequências sobre a etapa seguinte de afeta o rendimento global da fábrica.

A quantidade de sujeira do material também afeta o processo de moagem. A presença de areia no material aumenta o desgaste das facas do moinho, diminuindo o rendimento das mesmas e aumentando a frequência de paradas para amolação. Além disso, aumentam as exigências sobre os operadores, que precisam tomar mais cuidado para evitar que algum metal seja encaminhado para o moinho - caso em que as facas podem ser seriamente danificadas, obrigando a parada do processo por períodos mais longos.

5.2. Paradas constantes das máquinas de moagem e lavagem

Em consequência, sobretudo dos desgastes das facas, são frequentes as paradas da linha de moagem e lavagem, com efeitos imediatos sobre a produção da indústria, ao reduzir o tempo de disponibilidade do equipamento. Observações realizadas durante os meses de janeiro e fevereiro de 2009 permitiram verificar que, em média, as máquinas operam 25 horas semanais, bem abaixo do limite de 44 horas da jornada de trabalho semanal. Foram identificados três fatores principais que ocasionam a interrupção da linha:

5.2.1. Manutenção das máquinas

Periodicamente, é necessário realizar a amolação das facas do moinho. Segundo os operadores, é preciso fazer a amolação a cada 5.000kg de material processado, o que exige, em média, uma amolação a cada três dias. Contudo, isso varia de acordo com o tipo de material que foi processado e com a quantidade de impurezas, em especial materiais abrasivos, como areia ou os que danificam as facas (metais). Este processo é feito empiricamente organizado pelo supervisor de produção.

5.2.2. Alocação de funcionários da linha de produção para a carga e descarga do caminhão

No carregamento ou descarregamento do caminhão, por ser uma atividade que exige bastante esforço físico, é necessário alocar várias pessoas. Como não há mão-de-obra suficiente na fábrica, quase sempre que é realizada a carga ou descarga do caminhão, os operários das máquinas são chamados para ajudar nesta tarefa. Além disso, a empilhadeira hidráulica não atende as demandas dessa atividade, já que não alcança a altura do caminhão e necessita de muito esforço e tempo para levantar um fardo. Com isso, a linha de produção para, uma vez que não há ninguém para monitorá-la. O tempo dispensado para a carga ou descarga varia com o volume de material, o que impossibilita definir um tempo padrão em que as máquinas ficam paradas. Este tempo também varia com a forma como os materiais estão acondicionados (em fardos, *bags* ou sacarias). Percebe-se uma falha no dimensionamento do pessoal e nos métodos de registro dessas situações.

5.2.3. Falta de material triado para ser processado

Outro fator que ocasiona a parada de máquinas é a falta de material triado para ser processado. Isso ocorre porque a etapa de triagem revelou-se o gargalo do processo, com produção menor em relação aos

demais. Dados coletados mostram que a triagem consegue gerar em média 800Kg de material por dia, enquanto as máquinas de moagem conseguem processar até 2.000Kg.

5.3. Planejamento e controle da produção

No início do funcionamento da indústria não foi elaborado nem implementado nenhum procedimento ou rotina de planejamento e controle da produção (PCP). Isso se deveu à falta de recursos financeiros e à ausência de um técnico (engenheiro ou gerente de produção) responsável pela organização e gestão da fabricação. Esse problema vem sendo resolvido atualmente, contudo, ele também contribuiu para o consumo do capital de giro.

5.4. Análise dos custos

Há cerca de apenas um ano, se faz na UI um estudo que visa determinar os custos de produção para cada processo, tipo de material e produto. Anteriormente, principalmente devido à falta de uma rotina de coleta e armazenamento de dados, não houve uma apropriação e avaliação dos custos. Isso interferiu no entendimento da necessidade de produção que alcançasse o equilíbrio.

A falta de análise dos custos de produção dificulta a tomada de certas decisões pela administração da indústria. Questões como: o quanto produzir em um determinado período; quanto custa cada triadora; que preço alocar a cada tipo de material; a viabilidade de extrusar o material; o lote mínimo e qual o *mix* ótimo de produção. Associado a isso e a crise econômica mundial, os administradores da fábrica mantiveram os preços da matéria-prima em alta em uma tentativa de fortalecer as associações. Contudo os compradores dos materiais processados, dentro da lógica capitalista, não tomaram a mesma decisão. Por consequência, a receita da fábrica diminuiu, exaurindo o capital de giro.

A exaustão do capital de giro prejudicou a integração da cadeia produtiva, intenção primordial da UI. Sem capital de giro a UI fica impossibilitada de pagar as associações à vista. Estas, por sua vez, também não possuem um capital que as permita vender a prazo. Resta para as associações, novamente se renderem às condições dos atravessadores que, por possuírem capital, as coagem a negociar com eles, enfraquecendo a Rede Cataunidos.

5.5. Tomada de decisões

Desde o ano de 2002, dois representantes de cada uma das nove associações e representantes das respectivas prefeituras municipais, reúnem-se quinzenalmente em Belo Horizonte, sob a coordenação de técnicos do INSEA, para discutir a situação de cada uma das ACs e da rede e suas iniciativas, tais como: projetos de fomento; central de comercialização e fábrica, RUTKOWSKI (2008).

São nessas reuniões quinzenais que muitas decisões estratégicas da fábrica são tomadas. Sua gestão envolve vários atores. Três catadores, lideranças da Cataunidos, participam diretamente da administração geral e financeira, além de fiscalizar as ações do administrador (contratado), que tem autonomia para tomar algumas decisões de rotina, mas normalmente as decisões mais importantes são tomadas pelas lideranças.

Além dos catadores e do administrador, dão suporte à gestão da fábrica técnicos do INSEA, responsáveis por gerenciar os projetos patrocinados por terceiros. O Núcleo Alternativas do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da UFMG promove assessoria técnica.

Para os catadores que gerem a fábrica, a diferença entre gerir o processo produtivo das associações, cuja natureza é de trabalho intensivo, e gerir o processo produtivo de uma indústria, caracterizado como capital intensivo, é crucial para entendermos as suas dificuldades enquanto gestores. A própria natureza do processo da UI exige novos arranjos organizacionais, novos atributos administrativos e novos critérios de eficiência. Habitados com um processo em que o aumento da produção depende de características individuais dos trabalhadores, em que se vende o material em um dia para poder fazer o pagamento no outro, dentre outras características, faz com que eles tomem decisões equivocadas para a nova situação. As mesmas estratégias usadas nas ACs não podem ser usadas na fábrica. A eficiência da fábrica depende de melhorias e ajustes nas máquinas, de uma gestão de custos detalhada e contínua, dentre outros.

6. CONCLUSÃO

A implementação da Unidade Industrial da Rede Cataunidos demonstra ser um exemplo claro de integração da cadeia produtiva da reciclagem do plástico. Contudo, ainda não demonstrou gerar um aumento de renda para os Catadores que a gerenciam.

A pesquisa mostra que, para o gerenciamento de uma fábrica de capital intensivo como a fábrica da Cataunidos não pode ser realizada nos mesmo moldes que os catadores fazem em suas associações. Mostra também que nos momentos iniciais da vida da fábrica o financiamento dos equipamentos não é suficiente. É necessário a existência do capital de giro e um bom gerenciamento dele, pois caso contrário, os catadores continuarão sofrendo coação dos atravessadores.

7. REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto TIBURCIO. Administração do Capital de Giro. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- AQUINO, I. R. F.; CASTILHO JR, A. B. DE.; PIRES, P. S. DE L. A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. *Revista Gestão & Produção*, São Carlos, v. 16, n. 1, p. 15-24, jan.-mar. 2009
- CHEDID, F. H. *Assessoria a empreendimentos de autogestão*. Anais do Congresso. V Encontro Nacional de Economia Solidária. São Paulo, 2007
- DIJKEMA, G.P.J.; REUTR,M.A.; VERHOEF,E.V: Anew paradigm for waste management, *Waste Management*, 20 (8): 633 – 368, 2000.
- GEREFFI, G.; International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 48, pp 37-70, 1999.
- HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. *Contabilidade de custos*. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. - *Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research*. IDS Working Paper 120 - Institute of Development Studies, University of Sussex, 2000.
- RUTKOWSKI, J. E. *Sustentabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários: uma abordagem na engenharia de produção*. Tese de Doutorado-COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.

SEIDEL, A. A contabilização das variações da necessidade de capital de giro. *Revista Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v. 8, n. 29, p 66-77. Jan/abr 2003.

SELMANI, Y. *Analyse de Flux Physique de Bois a L'Interieur de La Filiere*. École Nationale du Genie Rural des Eaux et des Forest - ENGREF. Nancy. 1992.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. *Marketing Research, Meaning, Measurement and Method*. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. *Administração estratégica: conceitos*. São Paulo: Atlas, 2007;

YIN, Robert K. *Case Study Reserch – Design and Methods*. Sage Publications Inc., USA, 1989.

Modelo de coleta seletiva solidária: um estudo de caso em 4 municípios

Gabriela Fonseca Parreira (1), Cinthia Versiani Scott Varella(2), Fabiana Goulart de Oliveira (3), Francisco de Paula Antunes Lima (4)

(1) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: gabiparreira@gmail.com

(2) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: cinthiaversiani@yahoo.com.br

(3) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: fabiana.goulart@yahoo.com.br

(4) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG, Brasil. E-mail: fpalima@ufmg.br

Resumo: A distribuição do valor ao longo da cadeia de reciclagem é desfavorável em relação aos catadores, considerando que as maiores parcelas do valor arrecadado na cadeia produtiva concentram-se nos intermediários e nas indústrias. Uma das estratégias para melhorar este quadro é a ampliação da atuação dos catadores nas atividades à montante da cadeia, visto que a atuação deles se atém, sobretudo, às atividades de triagem e coleta informal. Assim, o presente trabalho busca elaborar modelo (s) de coleta seletiva para garantir a viabilidade e eficiência da coleta seletiva ao longo do tempo, considerando os efeitos de decisões tomadas sobre o gargalo que é a triagem dos materiais. Foram realizados estudos de casos em 4 municípios nos quais foram realizadas análise dos dados de produção, observação em campo e entrevistas com os catadores e gestores municipais. Observou-se como os arranjos institucionais, organizacionais e operacionais impactam na coleta, bem como a questões relacionados aos custos da coleta.

Palavras-chave: Coleta seletiva; Catadores de materiais recicláveis; Eficiência; Gargalo de produção.

Abstract: The distribution of value along the recycling chain is unfavorable for the garbage pickers whereas the major part of the amount collected in the supply chain focus on intermediate and industries. One strategy to improve this situation is the expansion of activities of garbage pickers in the upstream activities of the chain, since their performance sticks mainly to the activities of screening and informal collection. The present study aims to draw up model (s) of selective collection to ensure the viability and efficiency of selective over time, considering the effects of decisions on the bottleneck is the sorting of materials. Studies were performed in 4 cases in which municipalities were conducted analysis of production data, field observation and interviews with collectors and municipal managers. Was observed as the institutional, organizational and operational impact on the collection, as well as issues related to the costs of collection.

Key-words: Selective collection; Recyclable materials pickers; Efficiency; Production bottleneck.

1. INTRODUÇÃO

A distribuição do valor ao longo da cadeia de reciclagem é desfavorável em relação aos catadores, considerando que o valor produzido na cadeia produtiva concentra-se nos intermediários, que compram os materiais dos catadores e da população e vendem para empresas industriais, e, sobretudo, nas indústrias que reintroduzem os materiais em seu processo produtivo para transformação dos mesmos em produtos acabados. No caso do alumínio, por exemplo, para se ter uma idéia do diferencial dos preços pagos aos participantes da cadeia, em 1996 o catador recebia R\$252,00 por tonelada (19% do valor do alumínio em lingote), o sucateiro recebia R\$ 630,00 por tonelada (28%) e a indústria R\$ 1350,00 por tonelada (53%). Em relação ao vidro, o valor médio pago aos catadores era de R\$ 28,00 por tonelada enquanto os intermediários (sucateiros) recebiam cerca de R\$ 70,00 pela mesma quantidade. Tal fato não é diferente se considerarmos o papel e o plástico, cujos valores pagos por tonelada aos catadores eram de R\$ 60,00 e R\$ 48,00 e aos intermediários cerca de R\$ 150,00 e R\$ 120,00, respectivamente (CALDERONI, 2003).

A cadeia da reciclagem pode ser resumida em quatro elos principais: 1) separação e coleta; 2) triagem dos materiais; 3) comercialização e 4) processamento industrial. Nesta cadeia, o material não reaproveitável ou para o qual não existe mercado devido às condições de deterioração ou custo relativo elevado é, geralmente, destinado ao aterro. O papel, por exemplo, tem alto potencial para ser reciclado, no entanto, com umidade superior a 35%, é rejeitado pelo mercado ou é vendido a um preço muito reduzido (MANCINI et. al. 2007).

A triagem é a principal atividade de agregação de valor aos materiais nas Associações de Catadores, ao fazer a separação do material de acordo com o tipo, cor e forma, conforme critérios usuais de mercado, para que o mesmo possa ser comercializado e transformado. É a única fonte de arrecadação da maioria das associações, o que torna as mesmas extremamente dependentes dos preços definidos pelo mercado.

Desde outubro de 2008 o preço pago pelos materiais recicláveis reduziu junto com o valor estabelecido no mercado internacional para *commodities* como derivados da celulose e do alumínio. O quilo de papelão, por exemplo, que em janeiro de 2008 foi vendido a R\$ 0,49 para indústria, em dezembro do mesmo ano foi vendido a R\$ 0,19. Essa redução do preço dos materiais é sentida, principalmente, no elo mais fraco da cadeia da reciclagem que é o catador.

A triagem é o gargalo de produção das ACs, devido à baixa produtividade por se tratar de uma atividade baseada exclusivamente no trabalho manual. As ACs, segundo Lima & Oliveira (2008), acolhem idosos, dependentes químicos, alcoolistas, portadores de deficiências ou pessoas com a capacidade funcional reduzida, doentes mentais, o que também reduz a produtividade global.

A baixa produtividade da triagem tem efeitos diretos na pequena arrecadação dos catadores, ausência de recursos para melhoria do processo de produção e baixa eficácia da reciclagem. Indiretamente, restringe a ampliação da coleta seletiva diminuindo também os benefícios ambientais, colocando em questão a viabilidade da reciclagem como alternativa às outras destinações do lixo, como o aterramento ou a incineração para produção de energia.

Se por um lado, os limites da triagem restringem a ampliação da coleta seletiva, os meios, métodos e estratégias utilizados na coleta também podem influenciar no gargalo das ACs. A frequência com a qual o material chega à associação, o tipo de caminhão utilizado na coleta, a mobilização da população para a separação do material, a pré-triagem dos materiais durante a coleta são alguns dos fatores que influenciam o gargalo de produção. A quantidade e a qualidade com a qual os materiais chegam às ACs dependem de uma organização eficiente e eficaz da coleta seletiva.

O gargalo de produção então parece ser consequência de decisões tomadas em todos os elos da cadeia da reciclagem. A não separação do material na fonte e a ineficácia da coleta seletiva são alguns dos fatores que podem dificultar a triagem dos materiais. O material cuja origem é domiciliar, por exemplo, apresen-

ta maior quantidade de rejeito se comparado com o material doado por grandes geradores (empresas) e, dessa forma, as triadoras afirmam ser mais difícil triar o material da coleta domiciliar. Materiais compactados também tornam a separação mais difícil, pois favorece a maior aglomeração dos resíduos.

Percebe-se, dessa forma, a necessidade de compreender as inter-relações entre os elos da cadeia de produção da reciclagem, identificando as tecnologias, arranjos organizacionais, dispositivos, normas e procedimentos, formas de contratação utilizadas ao longo da cadeia de produção.

Parte-se da hipótese de que a ampliação da atuação dos catadores na cadeia, por meio da inserção deles na coleta seletiva, pode aumentar a arrecadação dos mesmos seja diretamente pela remuneração do serviço prestado seja por meio de melhorias das atividades indiretas (triagem) e também pode promover a segurança ambiental ao reduzir a quantidade de materiais dispostas nos aterros. Esta inserção reduzirá a susceptibilidade das ACs às variações de preços de mercado e pode ser determinante na eficiência dos processos de coleta seletiva.

2. OBJETIVO

O lixo é um material indesejável e todos nós pagamos para nos desfazer dele. No entanto, o lixo é inevitável e não conseguimos parar de produzi-lo todos os dias. Praticamente toda a produção e consumo de bens e prestação de serviços, realizada diariamente, em algum momento, irá transforma-se em lixo: seja em um primeiro momento, como consequência do ato de produzir, ou posteriormente, após o fim da vida útil do produto (CALDERONI, 2003).

No decorrer da história, os avanços na produtividade alteraram o consumo e a maneira na qual são utilizados tanto os produtos a serem consumidos quanto os equipamentos com os quais são produzidos. A avaliação dos avanços do capitalismo pode ser medida como a eficácia com que o desperdício é gerado e dissipado (MÉSZÁROS, 1995).

O efeito da concorrência, por exemplo, que exige a redução de custos na fabricação dos produtos, geralmente, atua no sentido de tornar os produtos menos duráveis. Quando estes produtos são enviados para consumo em lugares distantes e se quebram, muitas vezes eles são descartados visto que o preço do trabalho é mais alto no lugar onde são usados do que naqueles em que foram produzidos e, assim, é mais caro consertar o artigo velho do que comprar um novo (MÉSZÁROS, 1995).

Dentre as possíveis destinações do lixo, o processo de reciclagem é capaz de reaproveitar materiais reutilizáveis ao transformá-los em produtos que podem ser absorvidos pelo mercado, e, além disso, pode gerar matérias-primas menos custosas, reduzir os gastos com energia e, conseqüentemente, reduzir os custos de produção (RODRIGUES & CAVINATTO, 2000). Um estudo de caracterização de resíduos realizado na cidade de Indaiatuba, no estado de São Paulo, constatou que 90% dos resíduos gerados no município podem ser reciclados ou reutilizados (MANCINI et. al. 2007). Esta realidade não é diferente em outros municípios. Para tanto, é necessário que a gestão de resíduos foque na criação e desenvolvimento de mecanismos que favoreçam a reciclagem e o reuso.

No Brasil e em outros países periféricos, a reciclagem ainda é relativamente incipiente (CALDERONI, 2003; Magera, 2003), e assegurada em boa parte graças à coleta e triagem dos materiais realizadas por milhares de catadores, organizados em associações ou trabalhando como autônomos e vendendo o material para depósitos.

Os programas de coleta seletiva, na maioria das cidades onde estão implantados, não abrangem toda a cidade. A política de universalização da coleta seletiva pode ser comprometida, sobretudo, se considerados os ganhos decrescentes quando se amplia a coleta para áreas urbanas com população de baixo poder aquisitivo, onde diminuem a quantidade e qualidade do material e aumentam os custos de transporte.

O custo da coleta seletiva por tonelada de lixo é relativamente alto se comparado com o custo da coleta convencional, à medida que exige uma organização específica de coleta, transporte e transferência com custos mais altos.

A reciclagem, dessa forma, depende da eficiência de atividades à montante da cadeia como a mobilização da população para a separação do material, coleta seletiva e triagem dos materiais, pois estas atividades melhoram a qualidade do lixo urbano para o reaproveitamento ao evitar a mistura entre diversos componentes. O bom desempenho da cadeia da reciclagem exige a compreensão das inter-relações entre os elos da cadeia produtiva e dos efeitos das decisões tomadas sobre o gargalo que é a etapa de triagem: tanto em suas determinações quanto nas ações para eliminá-lo, envolvendo, sobretudo, a coleta seletiva e os munícipes que dela participam.

A ampliação e a viabilidade da coleta seletiva, a elevação da capacidade do gargalo da cadeia produtiva e a gestão integrada da cadeia de produção são atividades importantes para resolver problemas de diversas naturezas: favorecer a reciclagem, reduzindo a quantidade dos materiais depositados em aterros, promovendo a segurança ambiental e melhorar a vida dos catadores, inclusive da vida no trabalho, ao aumentar as arrecadações, melhorar as condições de trabalho e diminuir os conflitos entre os associados.

Neste sentido, o objetivo central deste trabalho é analisar algumas formas de organização de coleta seletiva e avaliar os métodos, os meios e as estratégias utilizadas para garantir a viabilidade e eficiência da coleta seletiva ao longo do tempo, considerando os efeitos dos arranjos institucionais, organizacionais e operacionais adotados sobre o gargalo de produção que é a triagem dos materiais. Pretende-se que esta análise sirva de base para as negociações entre os catadores de materiais recicláveis e o poder público municipal, responsável pela gestão de resíduos de cada município.

3. Metodologia

Raramente a trajetória de uma pesquisa ocorre conforme o planejado. Neste caso, como as experiências existentes de inserção formal dos catadores na coleta seletiva, ainda são pouco numerosas e incipientes, foi necessário fazer escolhas e adaptações nos casos a serem estudados, para se assegurar a aderência dos dados à realidade e aos objetivos da pesquisa, principal vantagem de se recorrer a estudos de caso antes de se propor um modelo para orientar futuras ações.

O estudo de caso é um método de pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, exploratório e interpretativo, cuja utilização objetiva a compreensão de fenômenos sociais complexos, porém, individuais, mantendo o caráter único do objeto estudado (YIN, 2001). Abrange uma análise intensiva de um número reduzido de situações ou de apenas um caso. Enfatiza-se a compreensão dos fatores da situação específica, independente dos números envolvidos (BOYD & STASCH, 1985 apud CAMPOMAR, 1991). Trata-se de uma metodologia apropriada quando a experiência dos atores é importante, o que justifica a adoção desta metodologia neste trabalho no qual a experiência dos atores, sobretudo dos catadores, é fundamental para a compreensão do fenômeno.

Desse modo, algumas experiências parciais como a coleta seletiva implementada pela ASMARE (Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reciclável) e pela Prefeitura de Belo Horizonte parecem ricas em informações quando se pensa em implementar sistemas semelhantes em escala municipal. No caso da ASMARE, a experiência acumulada na gestão da coleta e gestão operacional do galpão, os resultados obtidos, as dificuldades existentes, a infra-estrutura necessária, ainda que relativos à parte da cidade, podem oferecer indicações importantes para projetar, organizar e gerir um sistema de coleta seletiva solidária em grandes cidades.

Buscou-se conhecer as iniciativas que possuem avanços legais, no que tange a remuneração do serviço de coleta aos catadores, por meio de visitas nas cidades de Diadema (SP) e Araxá (MG) e compreender os meios, métodos e estratégias utilizadas na coleta seletiva e as principais dificuldades enfrentadas durante a regulamentação e para a realização do trabalho de coleta.

Nessas visitas foi aplicado um questionário a técnicos da prefeitura ligados ao trabalho de coleta seletiva e aos catadores das associações, contendo questões referentes aos recursos utilizados na coleta seletiva, remuneração, organização da coleta seletiva, gestão, mecanismos de controle etc. Ainda, foram analisados os contratos e coletados dados de produção e custos relacionados à coleta seletiva.

Paralelamente, o prefeito municipal de Itaúna (MG) teve a iniciativa de propor à COOPERT (Cooperativa de Reciclagem e Trabalho de Itaúna) que assumisse a coleta seletiva na cidade. Para apoiar as negociações iniciou-se um estudo de viabilidade da realização da coleta seletiva pela cooperativa. O estudo ainda está em andamento e envolveu as seguintes atividades: (1) observação direta da atividade dos coletores; (2) análise do contrato firmado entre a prefeitura e a empresa privada atualmente responsável pela coleta; (3) levantamento dos dados da quantidade de resíduos gerados no município; (4) reuniões com os cooperados para compreender interesses e motivos da inserção na coleta seletiva e acompanhar o andamento das negociações entre a cooperativa e a prefeitura.

A coleta de dados nas experiências supracitadas foi dificultada por algumas questões. Além da ausência de registro de custos e dados de produção pelas associações, uma das dificuldades encontradas para aprofundar os estudos de viabilidade econômica é a dispersão dos custos dentro da estrutura administrativa e orçamentária dos municípios. Como o projeto de coleta seletiva solidária, além do setor de limpeza pública, normalmente envolve áreas diversas (assistência social, publicidade, obras e transportes, pessoal...), os recursos alocados e respectivos custos estão dispersos em diferentes centros de custo, nem sempre identificados por rubricas específicas. Fomos, assim, obrigados a estimar alguns custos (como manutenção de caminhões...) com base em dados de processos de produção análogos.

Por outro lado, dados específicos da limpeza urbana são normalmente agregados, não discriminando todos os recursos e custos implicados nos diversos tipos de serviços de limpeza (coleta convencional, capina e limpeza de ruas, coleta seletiva), o que também nos fez recorrer a aproximações para separar custos das diversas modalidades de serviços.

Num sentido foi necessário agregar dados de diversas fontes, noutro desagregar dados específicos da limpeza urbana. Essas especificidades de composição dos custos da limpeza urbana podem explicar a grande discrepância dos dados referentes aos custos de coleta seletiva quando comparados aos da coleta convencional. Como a metodologia de coleta de dados nem sempre acompanha as conclusões desses estudos, qualquer comparação ou utilização direta pareceu-nos pouco prudente.

Além disso, outro fator pode ter grande relevância para explicar as diferenças entre custos de coleta convencional e seletiva. Como os serviços de limpeza urbana compõem um pacote, podem ocorrer fenômenos de transferência ou combinação de custos que devem ser considerados no projeto de um serviço específico, quando feito separadamente:

1. ganhos de escala, com compartilhamento de recursos não divisíveis (caminhões) e custos fixos (pessoal, comunicação e marketing...);
2. “subsídios” da coleta convencional para a coleta seletiva, que pode operar no vermelho enquanto estiver implementada em pequena escala;
3. atuação informal dos catadores na coleta seletiva, os custos relativos ao montante coletado pelos catadores não entram na contabilidade.

Essas longas explicações metodológicas se fizeram necessárias para justificar porque as estimativas de custo devem ser consideradas de modo prudente e, sobretudo, refeitas a cada projeto e negociação com os gestores municipais, adequando-o à realidade de cada município. Por isso, ao invés de um modelo

fechado, optamos por dar às conclusões deste estudo a forma de proposições que servem para orientar projetos específicos e as estratégias de negociação de cada associação em seu município e conforme sua experiência.

Contudo, essas imprecisões não impedem que algumas conclusões de nossos estudos possam ser afirmadas com certeza, uma das principais sendo a insuficiência da remuneração dos serviços de coleta seletiva com referência no custo da coleta seletiva convencional. Além do efeito sobre a remuneração dos catadores não ser significativa relativamente ao montante obtido com a comercialização dos materiais, dependendo de como o sistema de coleta seletiva sob gestão das associações de catadores for projetado, ele pode ser deficitário ou operar com reduzida margem de rentabilidade. Essas conclusões serão mais bem fundamentadas após a análise das experiências existentes em alguns municípios brasileiros.

4. RESULTADOS

4.1. Arranjos institucionais, organizacionais e operacionais

A coleta seletiva é definida como o sistema de recolhimento de materiais recicláveis previamente separados na fonte geradora (CEMPRE, 2000). No entanto, a relação entre a etapa de coleta seletiva e a triagem se sobrepõe em alguns pontos. Historicamente, os catadores realizavam a coleta nos carrinhos de tração humana e faziam uma pré-triagem exigida pelos atravessadores. Com o passar do tempo, eles foram se organizando em associações e cooperativas e passaram a realizar a coleta inclusive com veículos motorizados e a triar o material em uma maior variedade de tipos. Nos dias atuais, algumas cooperativas nem sequer realizam a coleta, elas se especializaram apenas na triagem.

Por outro lado, a viabilização da coleta seletiva depende do funcionamento de todos os elos da cadeia produtiva da reciclagem, inclusive da triagem, considerado o gargalo da cadeia. A triagem pode não se sustentar apenas pela venda dos materiais, o que foi evidenciado na última crise econômica mundial. Com a queda nos preços dos materiais, o número de catadores reduziu e muitos materiais passaram a não ser coletados pelos catadores por serem inviáveis economicamente.

De qualquer forma, a relação entre essas duas etapas – de coleta e de triagem – foi reforçada pela história das cooperativas e pelo fato de que ambos precisam de subsídio do poder público municipal. Essa relação é evidente nos arranjos organizacionais e institucionais estabelecidos pelo poder público, ACs e terceirizadas. Na experiência de Araxá, por exemplo, os catadores são os responsáveis pela coleta seletiva, no entanto, a organização e operacionalização da coleta são realizadas pelo poder público municipal e a participação dos catadores se restringe na liberação de associados para serem os coletores. As associações não participam da gestão da coleta, não detém os meios de produção da coleta.

No caso de Diadema, a coleta seletiva é realizada por carrinhos de tração humana ou por caminhões da prefeitura ou da própria AC. Os motoristas dos caminhões da prefeitura são cedidos pela mesma e os coletores são das ACs. A gestão da coleta formal é feita pela prefeitura.

No município de Itaúna, a proposta feita pela prefeitura era que a AC fosse responsável pela coleta seletiva em dois bairros pilotos, incluindo a gestão do serviço e o investimento em ativos específicos (caminhões, mão-de-obra, infraestrutura etc) necessários para a efetivação do serviço. O poder público estava aberto para contrapropostas e negociações.

Na experiência de Belo Horizonte, a coleta realizada nos domicílios ou em pontos de entrega voluntária é realizada por uma empresa terceirizada, contratada pelo poder público municipal, que transporta os

materiais até a associação. A coleta dos materiais doados pelos grandes geradores é realizada pela própria associação, que contrata veículos e motoristas e conta com seus associados como coletores.

Com relação aos equipamentos utilizados, as experiências de Itaúna e Belo Horizonte nos mostram que a utilização de caminhão compactador dificulta a atividade de triagem dos materiais à medida que os mesmos chegam mais aglomerados/misturados aos centros de triagem e os materiais perfurantes, como o vidro, chegam quebrados, oferecendo riscos para as triadoras.

A utilização de caminhões compactadores na coleta convencional permite reduzir o custo, o que pode ser uma das justificativas do custo da coleta convencional ser inferior ao custo da coleta seletiva, além das características dos materiais que na coleta convencional apresenta maior massa e menor volume, enquanto na coleta seletiva apresenta menor massa e maior volume.

O caso de Itaúna nos permite comprovar os custos relativos. Enquanto o valor pago à empresa terceirizada para realizar a coleta seletiva e convencional é de R\$ 99,96 por tonelada, o custo da coleta seletiva a ser realizada pelos catadores seria cerca de R\$ 168,26 (1,7 vezes superior à coleta convencional). No município de Araxá, enquanto o custo da coleta convencional para a prefeitura era cerca de R\$ 85,84, o custo da coleta seletiva é de R\$ 211,44 (2,5 vezes superior a coleta convencional).

Assim, o que possibilita a realização da coleta seletiva pelas associações de catadores, considerando a mesma remuneração por tonelada paga pela coleta convencional, são alguns subsídios financeiros fornecidos pelo poder municipal, dentre os quais destacam-se: pagamento do aluguel do galpão de triagem, água, luz, telefone, apoio jurídico, contábil, logístico, despesas com combustível, motorista e fornecimento do caminhão.

Com relação à qualidade dos materiais, notou-se que os materiais originados nos grandes geradores (empresas, shoppings e condomínios) possuem menor quantidade de rejeito, são pré-selecionados e, por isso, são considerados pelas triadoras como material de melhor qualidade se comparados com os resíduos domiciliares. Dessa forma, a mobilização da população para a separação do material na fonte torna-se um fator fundamental para aumentar a produtividade da triagem.

4.2. Custos

As experiências de Araxá e Itaúna nos fornecem elementos importantes para analisar os custos de coleta. O custo global da coleta seletiva é dividido entre prefeitura, catadores e, por vezes, empresas terceirizadas (no caso de Itaúna). Os custos são comumente agregados e/ou diluídos em outras atividades do poder público municipal e das empresas terceirizadas o que torna difícil a quantificação, como é o caso dos profissionais da área jurídica/contábil, que dedicam apenas uma parte do seu expediente ao setor de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Optamos então por listar os custos da coleta seletiva de cada um dos agentes envolvidos no sistema.

Modelo de coleta seletiva solidária: um estudo de caso em 4 municípios

Tabela 1: Custos da prefeitura e dos catadores relacionados à coleta seletiva e triagem

Tabela 1 – Custos da Prefeitura x Custos dos Catadores no caso de Araxá			
	Descrição	Araxá	
		Custos da Prefeitura	Custos dos Catadores
COLETA	Equipamentos	R\$ 3921,00	
	Equipe	R\$ 12640,00	R\$ 800,00
	Infra estrutura	R\$ 1550,00	
	Outros	R\$ 4486,20	R\$ 160,00
	Total da coleta	R\$ 22597,20	R\$ 960,00
	Participação dos atores (%)	96%	4%
	TOTAL DA COLETA	R\$ 23.557,20	
TRIAGEM			
	Equipamentos	646,00	
	Equipe	465,00	4000,00
	Infra estrutura	1900,00	
	Outros	1178,00	814,00
	Total da triagem	4189,00	4814,00
	Participação dos atores (%)	47%	53%
	TOTAL DA TRIAGEM	R\$ 9.003,00	

Percebe-se no quadro acima, que a participação dos catadores nos custos da coleta seletiva é de 4% ao passo que a prefeitura arca com 96% dos custos. O quadro se inverte quando analisamos os custos da triagem, no qual os catadores participam com 52% e a prefeitura com 48%.

No caso de Itaúna, foi realizada uma análise de custos considerando 4 cenários diferentes:

1. Realização da coleta seletiva em um setor da cidade, sendo o resíduo gerado por este setor suficiente para otimizar a utilização de um caminhão;
2. Realização da coleta seletiva em toda a cidade;
3. A AC disponibiliza os associados para o serviço dos coletores em um setor da cidade;
4. A AC disponibiliza os associados para o serviço dos coletores em toda a cidade.

Tabela 2: Propostas para a participação da COOPERT na coleta seletiva no município de Itaúna

Tabela 2 - Propostas para a participação da COOPERT na Coleta Seletiva da Prefeitura de Itaúna			
	Investimento inicial	Custo da proposta por tonelada	
		Caminhão alugado	Caminhão cedido pela Prefeitura
Proposta 1 – Fazer a coleta do resíduo seco de 1 setor	R\$ 6.637,50	R\$ 168,26	R\$ 43,87
Proposta 2 – Fazer a coleta do resíduo seco de toda a cidade (6 setores)	R\$ 12.825,00	R\$ 140,20	R\$ 39,89
Proposta 3 – Coletores associados à Coopert (um setor ou 3 coletores)	R\$ 637,50	R\$ 43,98	
Proposta 4 – Coletores associados à Coopert (toda a cidade ou 6 coletores)	R\$ 3.825,00	R\$ 34,55	

A proposta inicial da prefeitura se restringia à coleta seletiva em apenas dois bairros o que era inviável economicamente para AC, visto que o resíduo gerado nos dois bairros era insuficiente para otimizar a utilização dos recursos de produção e viabilizar a coleta. Dessa forma, analisou-se outras alternativas, partindo da capacidade máxima que pode ser transportada em um caminhão. A partir disso, definimos um roteiro que gerasse esta quantidade de resíduo e fizemos uma análise de custos para as propostas 1 e 3. Já nas propostas 2 e 4 foram consideradas a quantidade de resíduo produzido em todo o município.

Para a negociação com a prefeitura, dois fatores foram considerados importantes: o investimento inicial em ativos e o custo por tonelada coletada (parâmetro utilizado pela prefeitura para remunerar o serviço). Para o cálculo desse último fator dividiu-se o custo mensal da coleta de cada uma das propostas pela quantidade de material coletada.

Percebe-se na análise realizada que a ampliação da coleta de um setor (opção 1) para toda a cidade (opção 2) permite uma redução de custo por tonelada (economia de escala), embora exija um investimento inicial mais elevado.

Avaliou-se que a estratégia de inserção progressiva dos catadores na coleta seletiva poderia permitir aos catadores adquirir know how gradativamente. Neste sentido, se começasse pelas propostas três e quatro possibilitaria aos catadores conhecer os roteiros, a atividade dos coletores e as dificuldades encontradas no trabalho. Além disso, outro fator relevante seria possibilitar o contato direto do catador com o gerador de resíduo por meio da mobilização da população, o que poderia refletir na qualidade e quantidade do material que chega à AC.

Neste processo de inserção dos catadores, algumas vantagens destacam-se, sendo elas:

- A população valorizará mais a coleta seletiva e assumirá um maior compromisso com a separação do seco e do molhado, uma vez que a educação ambiental será mais eficiente;
- Os coletores (ou garis) terá um maior compromisso na separação do resíduo no ato da coleta (como os garis serão cooperados, então eles não interessarão em coletar o seco);
- O recurso destinado à coleta circulará dentro do próprio município;
- Aumentará a vida útil do aterro, destinando-o menos material reciclável;
- Ganho político: Itaúna poderá tornar um modelo de gestão de resíduo sólidos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso colaborou para a elaboração um conjunto de diretrizes que podem orientar os catadores nas negociações, relativa à sua inserção na coleta seletiva, com o poder público municipal.

Percebeu-se que a construção de um modelo único de coleta seletiva é inviável pelas especificidades de cada cidade, de cada AC, de cada gestão municipal, dentre outros. No entanto algumas proposições podem nortear as negociações entre o poder público municipal e os catadores, quais sejam:

- Separação entre o sistema de coleta seletiva e outros serviços de limpeza;
- Remunerar pelo material coletado e não apenas pelo material triado e/ou vendido;
- Integrar a triagem à coleta seletiva visando ganhos sistêmicos;
- Considerar rendimentos decrescentes na universalização do serviço de coleta seletiva;
- Para aumentar o valor da remuneração do serviço, a associação deve assumir as tarefas técnicas e de gestão;
 - apoiar-se na experiência dos catadores na organização e gestão da coleta e galpões;
 - estabelecer parceria e/ou encarregar os catadores para a realização da mobilização para a coleta seletiva;

- apropriar custos reais do sistema de coleta seletiva (equipamentos e galpões de triagem, custos operacionais diretos e indiretos, apoio administrativo etc.);
- aumentar progressivamente a escala, os investimentos e as atribuições no sistema de coleta seletiva, começando pelas tarefas de gestão;
- Estabelecer uma estratégia progressiva de incorporação/inclusão dos catadores:
 - Catadores participarem da coleta seletiva como coletores (aquisição de know-how);
 - Fazer a coleta de um setor ou poucos setores desde que seja viável economicamente. A abrangência mínima deve gerar resíduo suficiente para viabilizar economicamente um caminhão;
 - Aumentar gradualmente a abrangência, sempre respeitando a área e escala mínimas, até universalizar o serviço de coleta seletiva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALDERONI, S. Os bilhões perdidos no lixo. Ed. Humanitas, São Paulo, 2003.

CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. Revista de Administração, 26, n.3, 95–97, julho/setembro 1991.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. CEMPRE: Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. 2 ed. 2000. 370 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. IBGE, 2000. Disponível em [HTTP://www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acessado em: 27/09/2008.

LIMA, F. P. A.; OLIVEIRA, F. G. Produtividade Técnica e social das associações de catadores: por um modelo de reciclagem solidária. Catadores na cena urbana: Construção de Políticas Sócio Ambientais. Belo Horizonte: Autentica, 2008.

MAGERA, M. Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade. Campinas: Editora Átomo, 2003.

MANCINI, S.; NOGUEIRA, A. R.; KAGOHARA, D. A.; SCHWARTZMAN, J. A. S.; MATTOS, T. Recycling potencial of urban solid waste destined for sanitary landfills: the case of Indaiatuba, SP, Brazil. Waste Management & Research, 25, 517-523, 2007.

MÉSZÁROS, I. Produção Destrutiva e Estado Capitalista. London: Merlin Press, 1995.

RODRIGUES, F. L.; CAVINATTO, V. M. Lixo de onde vem? Para onde vai? São Paulo: Moderna, 2000.

YIN, R. K. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Observatório de resíduos recicláveis e reciclados do Distrito Dederal

Marcelo Felipe Moreira Persegona (1), Raquel Naves Blumenschein (2), Maria Vitória Ferrari Tomé (3), Edmar Moretti (4), André Luiz Moreira Persegona (5), Luiza Franco Dias (6)

- (1) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: marcelo.persegona@gmail.com
- (2) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: raquelblum@terra.com.br
- (3) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: vitferrari@gmail.com
- (4) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: edmar.moretti@mma.gov.br
- (5) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: andre.persegona@ipconsultores.com.br
- (6) Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade/Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília, Brasil, E-mail: luizaafd@gmail.com

Resumo: A pesquisa tratou da criação de um ambiente computacional que permitisse disponibilizar e facilitar o acesso a grandes volumes de informações sobre resíduos recicláveis disponíveis em todo território nacional, que pudessem ser utilizadas para geração de novos conhecimentos. O Observatório da Cadeia de Resíduos Recicláveis e Reciclados do Distrito Federal (ObsR3DF) está composto de três módulos: um sistema de gestão do conhecimento da cadeia de resíduos recicláveis, um sistema de georreferenciamento e um sistema para representação da rede de agentes que tratam dessa questão. A integração dos softwares mencionados permite a coleta informações, tratamento, armazenamento, disseminação e uso das informações pelo público, permitindo sua apresentação em diversos formatos, tais como: gráficos, página de internet, mapas geográficos temáticos, relatórios textuais, cruzamento de informações de diversas fontes e representação da rede de relacionamentos dos agentes na forma de árvore do conhecimento. Estas formas de representação dos dados permitem a captura, armazenamento, tratamento, análise e disponibilização de informações referenciadas geograficamente, agregando efetividade no processo de obtenção de conhecimento. Adicionalmente, apresenta vantagens como baixo custo no desenvolvimento, liberdade de acrescentar e retirar informações, realizar o cruzamento sem importar a origem dos dados, suporte fácil e amigável, tendo grande utilidade no foco de inclusão social.

Palavras-chave: Resíduos Recicláveis; Sistema de Informação Geográfica; Árvore Hiperbólica; Google Map; I3Geo.

Abstract: The research was about the creation of a computational environment to turn easy the access to great quantity of information about recycling residues available in Brazil, that they could be used for generation of new knowledge. The Observatório da Cadeia de Resíduos Recicláveis e Reciclados do Distrito Federal (ObsR3DF) is composed with three modules: system knowledge management about recycling residues; geography system information and hiperbolic tree system for recycling residues agents network representa-

tion. The integration of those three softwares allows to collect, to treatment, to storage, to delivery and to use information for the public access, allowing its presentation in diverse formats, such as: graphs, Internet thematic page, geographic maps, literal reports, crossing information of diverse sources and representation of the network from recycling residues agents. These representation forms of data allow to capture, to storage, to treatment and to analyze the information, adding effectiveness in the process of knowledge attainment. Additionally, it presents advantages as low cost in the development, freedom to add and to remove information, easy and friendly support, having great utility in the focus of social inclusion.

Key-words: Recycle Residue; Geography System Information; Hiperbolic Tree; Google Maps; I3Geo.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta os resultados obtidos no projeto de pesquisa aplicada do Observatório de Resíduos Sólidos Recicláveis e Reciclados (ObsR3DF) do Distrito Federal (DF). O ObsR3DF faz parte do Plano de Ação proposto pelo Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade (LACIS) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) junto com o Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UnB) para o fortalecimento da gestão dos resíduos sólidos reciclados e recicláveis no DF.

O LACIS visa à pesquisa, ensino e extensão em diferentes áreas do conhecimento e tem como foco a sustentabilidade do ambiente construído, considerando a inclusão social e a Educação Ambiental com o fortalecimento do sistema de aprendizado de indústrias, cadeias produtivas e de outras organizações, o qual se constitui em um laboratório de criação, testes e compartilhamento de tecnologias que visam a sustentabilidade do ambiente construído, reunindo talentos e recursos por meio de pesquisa aplicada, educação ambiental e a constituição de redes para difusão tecnológica e inclusão social.

O ObsR3DF é um projeto de pesquisa proposto com base nos resultados de outros dois projetos de pesquisa coordenados pelo LACIS: o Programa de Integração de Atores Sociais para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (PROATOS-DF) e a cadeia de valor dos resíduos sólidos recicláveis e reciclados do DF que faz parte do estudo do Arranjo Produtivo Local (APL) de resíduos sólidos reciclados e recicláveis do DF. O projeto do ObsR3DF recebeu apoio financeiro da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do Ministério de Ciência e Tecnologia (SECIS/MCT).

2. OS RESÍDUOS RECICLÁVEIS NO DISTRITO FEDERAL

Um dos maiores desafios da administração urbana atual é a gestão de resíduos sólidos. A verificação das estatísticas do volume de resíduos gerados, os custos do tratamento e da disposição final, o número de pessoas que vivem como catadores no Brasil impõem que as dimensões econômica, ambiental e social sejam consideradas na busca de soluções e de minimização de impactos. Faz-se necessário ainda reconhecer a importância de ferramentas de integração e disseminação de informação e conhecimento.

No Distrito Federal são gastos, anualmente, em torno de R\$300 milhões de Reais com a gestão de resíduos sólidos. A destinação inadequada desses resíduos causa impactos ambientais que potencializam vetores de doenças e poluição. Implantar o aproveitamento dos resíduos sólidos urbanos em processos de reciclagem fortalecendo a cadeia produtiva de resíduos reciclados e recicláveis, implica no fortalecimento dos agentes produtivos locais (como catadores e catadoras e micro empresas). O que traz como resultados

o aumento da inclusão sócio-econômica, redução dos vetores de doenças, como a dengue e a leptospirose, e economia de matérias primas retiradas da natureza.

Diferentes agentes no DF, como a UnB e vários de seus departamentos e faculdades, setores do Governo do DF e do governo Federal, do setor produtivo e do terceiro setor, vêm desenvolvendo ações e projetos que visam contribuir e fortalecer a gestão de resíduos sólidos urbanos. A complexidade do problema, a ausência de instrumentos de planejamento e a falta de integração dos atores envolvidos no DF exigem o desenvolvimento de programas que fortaleçam e integrem as ações já existentes.

O observatório é um projeto que resulta da análise do contexto atual da gestão dos resíduos sólidos no DF e da cadeia produtiva dos resíduos sólidos, por meio da elaboração e implementação do PROATOS e do APL de Resíduos Sólidos Reciclados e Recicláveis do DF. O APL de Resíduos Sólidos Recicláveis e Reciclados do DF (APLRS) teve início a partir das ações desenvolvidas no projeto Excelência das Empresas Coletoras de Resíduos de Obras do DF, no Geor/Sebrae-DF.

A parte mais importante dos agentes da cadeia de recicláveis no Distrito Federal está organizada em três estruturas agregadoras e promotoras do APLRS/DF: Associação das Empresas Coletoras de Entulho e Similares do Distrito Federal (ASCOLES), Associação dos Recicladores de Brasília e Entorno (ARECI-BRAS) e Central de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Distrito Federal e Entorno (Centcoop/DF). O APLRS/DF aglomera agentes que estão envolvidos em todos os elos da cadeia de recicláveis no DF como: a coleta, a preparação, a comercialização, a reciclagem, o desenvolvimento de pesquisa e metodologias que fortalecem o sistema de aprendizado local.

O Programa de Integração de Atores Sociais na Gestão de Resíduos Sólidos do DF (PROATOS) foi elaborado e é coordenado pelo LACIS/FAU/CDS/UnB, com o apoio financeiro da Fundação Banco do Brasil. O objetivo principal do PROATOS é contribuir para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Distrito Federal, fortalecendo o fluxo de comunicação entre o Governo do Distrito Federal e a Centcoop/DF, integrando agentes, ações e instrumentos e promovendo a geração de trabalho e renda por meio do adensamento da cadeia de recicláveis. Com o desenvolvimento do PROATOS ficou evidente a fragmentação das fontes de dados, assim como as limitações impostas pela dispersão das informações e desperdícios por sobreposições de ações de agentes desintegrados.

A pesquisa para a criação do Observatório da Cadeia de Resíduos Recicláveis e Reciclados, tendo como piloto a região do Distrito Federal (ObsR3DF) é um instrumento de gestão do conhecimento da cadeia de resíduos recicláveis e reciclados com vistas a preencher as lacunas e gargalos identificados. Este observatório permite a coleta de informações, tratamento, armazenamento, formatação em diversos formatos (gráficos, página de internet, geração de mapas geográficos temáticos, relatórios textuais tabulares, cruzamento de informações de diversas fontes etc.), disseminação e uso das informações pelo público interessado pelo tema. O principal objetivo do ObsR3DF foi criar um sistema georreferenciado que permitisse a integração, interação e geração de conhecimento sobre reciclagem de resíduos sólidos no Distrito Federal, agregando valor para os agentes participantes da rede proposta pelo PROATOS-DF e aos agentes que constituem o APL de Resíduos Sólidos Recicláveis e Reciclados do DF, entre outros.

Além de ser um ambiente integrador que possibilita o compartilhamento de dados, imagens, artigos técnicos, treinamentos, resultados de projetos, identificação de resíduos depositados irregularmente em tempo real, bolsa de negócios, o ObsR3DF proporciona a oportunidade de analisar a morfologia e a fisiologia da rede de atores sociais da cadeia de resíduos sólidos do Distrito Federal, tornando possíveis análises em cenários integrados, facilitando a tomada de decisões de gestores nos diversos níveis, assim como todas as organizações participantes.

A justificativa para propor este ambiente está fundamentada na necessidade de:

- disponibilizar e integrar informações relevantes aos agentes ligados à rede de resíduos sólidos no DF;
- centralizar informações;

- integrar informações agregando valor para os agentes;
- contribuir com a estruturação da cadeia produtiva de resíduos recicláveis e reciclados do DF;
- fortalecer a inclusão digital de agentes como cooperativas e micro empresários – inclusão digital além do aprendizado de manipular; utilizar ferramentas da informática, incluindo a oportunidade de participar efetivamente de um espaço de divulgação, amplo e irrestrito; e ter acesso à conhecimentos específicos e relevantes para o fortalecimento dos seus sistemas de aprendizado.

3. ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO DF

Há duas linhas de abordagem com relação ao resíduo sólido reciclável, e a sua gestão: de um lado têm-se os que acreditam que estamos consumindo os recursos naturais do planeta tão rapidamente que poderá faltar às gerações futuras; de outro lado, existem outros que olham para os resíduos e vêem um ativo que a cada dia se torna mais competitivo na economia, e que pode representar uma fonte de riqueza.

Para assegurar que a riqueza gerada irá beneficiar a todos, uns diretamente e outros indiretamente, é preciso pensar no desenvolvimento sustentável dessa cadeia, sob pena de estarmos criando problemas futuros com as soluções que advogamos hoje. A sustentabilidade da cadeia de recicláveis, além da dimensão ambiental e a econômica destacadas acima, há também a social.

Da perspectiva ambiental têm-se questões como sobrevivência, economia de recursos, redução de emissões, desperdícios e assim sucessivamente. O objetivo econômico tem que vir ao encontro do ambiental, enquanto busca a melhoria de resultados, está atento à competição e a economia de recursos.

Do lado social tem-se a tarefa de pensar em tópicos como condições de trabalho, salários, informalidade, produtividade etc. Sem o equilíbrio destas questões a reciclagem é usada como roupagem para vestir questões que irão emergir de forma negativa. Fortalecer a capacidade de avaliação de ações e operações dos agentes atuando no setor ajuda na separação de caminhos sustentáveis. Inicialmente, por meio de questionários, a pesquisa deverá aprofundar na identificação dos objetivos e motivações das partes envolvidas, a forma como imaginam ser possível alcançar objetivos gerais, avaliar o grau de entendimento e limitações que estes têm da operação como um todo, e finalmente, como o somatório destas características se compõe para formar o cenário em que o ObsR3DF se desenvolve.

Em um segundo momento, indicadores deverão ser pesquisados e selecionados, já adotados na economia para atividades similares, que são ou não utilizados na cadeia de resíduos sólidos recicláveis, mas que poderiam se adaptar ao contexto desta cadeia.

Um terceiro passo é avaliar os dados disponíveis e compará-los a objetivos e motivações, e aos indicadores selecionados como pertinentes. Fazer a construção de interfaces e do relacionamento entre indicadores, ações, atores e empreendimentos. O resultado da análise destes aspectos será uma lista com três categorias: indicadores viáveis inicialmente; indicadores prioritários; e indicadores desejáveis.

O objetivo desta parte do trabalho é fortalecer a capacidade de avaliação da sustentabilidade econômica de empreendimentos dentro da cadeia de recicláveis, e quais informações devem ter a disponibilização encorajada, como forma de acelerar o aperfeiçoamento da cadeia. A análise da sustentabilidade envolve principalmente três dimensões: ambiental, social e econômica. A ambiental está preocupada com o desempenho ambiental do processo e do produto objeto da atividade proposta. A social olha para o impacto da atividade sobre a qualidade do trabalho e de vida do trabalhador, e da comunidade na área de influência do empreendimento. O econômico visa avaliar se há suporte na realidade que justifique o investimento no empreendimento proposto.

Desta forma, um empreendimento será dito sustentável, se oferecer uma alternativa ao mercado que não comprometa a capacidade das gerações futuras atenderem suas necessidades, melhore a qualidade de

trabalho e vida da comunidade alcançada pelos resultados da atividade, e ainda ofereça uma taxa de retorno sobre o capital empregado superior às disponíveis para o investidor, de acordo com a sua percepção.

4. METODOLOGIA UTILIZADA

Para a criação do ObsR3DF foi utilizado a integração de diversas funcionalidades existentes em vários programas livres (técnica de Mashup), entre eles está a API de mapas do Google, a Interface Integrada para Internet de Ferramentas de Geoprocessamento (I3Geo) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a criação de mapas temáticos e a árvore hiperbólica de conhecimento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) para a criação da rede das relações dos agentes cadastrados. Também foi utilizado a linguagem de programação PHP, base de dados PostgreSQL com PostGIS, e o visualizador de dados geográficos Mapserver. O ObsR3DF está hospedado em <http://www.residuos.reciclaveis.unb.br/obsr3df>

O projeto da infra-estrutura considerou o fato de que as aplicações seriam executadas na Internet e utilizadas por usuários de todo o Brasil, sem prejudicar os aspectos operacionais da solução proposta que exigiu disponibilidade, facilidade de uso e agilidade. A plataforma tecnológica utilizada obedeceu os seguintes requisitos:

- o sistema deve dispensar a instalação de qualquer ferramenta na estação cliente, ou seja, deverá exigir apenas o navegador de Internet instalado;
- deve ser desenvolvido nas linguagens HTML, Javascript e PHP MapScript;
- deve estar em consonância com as políticas e especificações técnicas constantes nos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – e-PING;
- a base de dados centralizada para o acesso de todos os usuários em diferentes lugares do país;
- Web Services devem ser empregados em pontos de interoperabilidade definidos;
- o software não pode exigir que o cliente tenha que instalar qualquer tipo de plug-in;
- os servidores de aplicação e de banco de dados devem ter a capacidade de serem processados em diferentes arquiteturas de hardware, tendo em vista a necessidade de manter o princípio de independência de fornecedor;
- os servidores de aplicação, Web e banco de dados devem ser operáveis em ambiente GNU/LINUX, tendo em vista a necessidade de atender às diretrizes do Governo Eletrônico (e-Gov);
- o módulo cliente deve ser operável por meio de interfaces gráficas intuitivas e passíveis de serem utilizadas por usuários não técnicos;
- os dados devem ser acessíveis e contemplar múltiplos formatos, em especial os suportados por padrões ODBC e JDBC, tendo em vista a necessidade de garantir interoperabilidade entre ambientes;
- Portabilidade e Compatibilidade: o sistema deve ser projetado de forma a ser facilmente portado a outro banco de dados.

A infra-estrutura de TI criada propicia que os gestores de informação e usuários possam realizar várias ações sobre as informações armazenadas, tais como: localizar, recuperar, tratar, armazenar, disseminar e usar. Por meio da gestão da informação que o sistema de georreferenciamento proposto realiza, os dados do banco de dados passam por um processo de tratamento que consiste na contextualização, categorização, análise, correção e condensação. Este processo é importante, porque permite determinar quais os dados serão armazenados e quais serão descartados, a fim de não haver redundância e inconsistência no banco. Isso permite a utilização das informações armazenadas de uma maneira mais eficiente. A gestão

da informação e conhecimento em sistemas de georreferenciamento proporciona a análise de informações para obtenção de respostas rápidas para o processo de tomada de decisões (PERSEGONA et al, 2007).

Outra consequência, da gestão da informação e do conhecimento com sistemas de georreferenciamento é o armazenamento e a seleção de informações que proporcionam no ambiente organizacional o compartilhamento de conhecimentos. A gestão do conhecimento permite que as organizações desenvolvam competências inovadoras, a fim de desenvolver novos produtos ou novos serviços de informações.

A interatividade é outro ponto forte do sistema de georreferenciamento baseado em tecnologias Web, uma vez que permite ao usuário selecionar diversas camadas temáticas, cruza-las e aplicar nelas diversas funções disponíveis.

5. RESULTADOS OBTIDOS

Como resultado da pesquisa do ObsR3DF, confeccionou-se três sistemas que foram integrados: um sistema para gestão do conhecimento da cadeia de resíduos recicláveis e reciclados, outro para a criação de mapas temáticos georreferenciados (Geo) e, por último, um sistema para a representação da rede de relacionamentos dos agentes cadastrados, que se ocupam da questão dos resíduos recicláveis e reciclados no Distrito Federal. Os sistemas de georreferenciamento e de rede de relacionamentos permitem a navegação pelos dados de forma gráfica. E o sistema de rede de relacionamento permite a navegação simultânea nos dados com o sistema de gestão do conhecimento.

O sistema de gestão do conhecimento da cadeia de resíduos recicláveis e reciclados do Distrito Federal é um sistema que armazena informações textuais, arquivos, imagens, link e rede de relacionamento com capacidade de representa a rede de relacionamento do agente consultado, conforme figura 1, na forma de mapa com a utilização da API do Google Maps. Os agentes cadastrados estão classificados em seis categorias: cooperativa, financeiro, pesquisa, privado, público e terceiro Setor. Existindo também a possibilidade de criar um mapa que exiba todos os agentes simultaneamente.

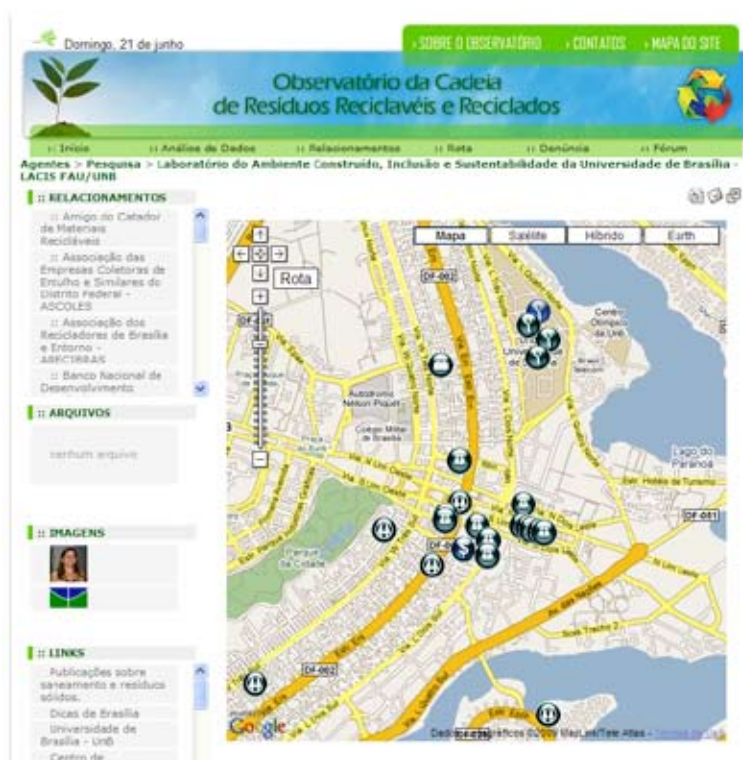


Figura 1 - Sistema de gestão do conhecimento da cadeia de resíduos recicláveis e reciclados do Distrito Federal

Por sua vez, o sistema de criação de mapas temáticos georreferenciados (Geo) utiliza o software público I3Geo, acessível pelo link [Análise de Dados](#), o qual permite cruzar os dados dos sistemas de gestão do conhecimento com informações geográficas, conforme pode ser visto na figura 2.



Figura 2 - Sistema de criação de mapas temáticos georreferenciados

O I3Geo utiliza principalmente o software Mapserver e PHPMapscript como motor para o processamento de dados geográficos e uma interface baseada na linguagem Javascript. A interação navegador-servidor é implementada via Ajax.

A arquitetura adotada baseia-se na criação de um arquivo mapfile temporário, armazenado no servidor, que pode ser alterado conforme a demanda do usuário que está usando o mapa interativo. Com base em um “armazém” de mapfiles temáticos, pré-definidos pelos administradores do I3Geo, o usuário da ferramenta tem acesso aos dados, podendo montar seu próprio mapa.

O sistema de rede de relacionamentos, figura 3, monta uma árvore de relacionamentos ou árvore hiperbólica na qual fica evidenciada a relação que cada agente possui. A rede relacionamento também está organizada em seis categorias iguais a do sistema de gestão do conhecimento.

Árvore hiperbólica (em inglês: hyperbolic tree) é uma técnica “foco+contexto” baseada na geometria hiperbólica, usada na visualização de dados de grandes estruturas hierárquicas. O termo foi introduzido por John Lamping, Ramana Rao, and Peter Pirolli, em 1995, no artigo “A Focus+Context Technique Based on Hyperbolic Geometry for Visualizing Large Hierarchies”, um exemplo de aplicação desta técnica pode ser vista na figura 3.

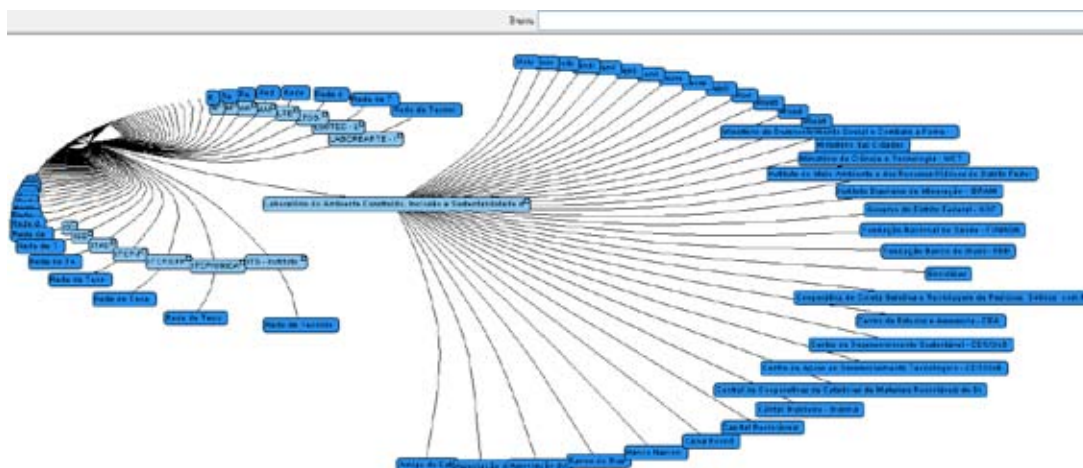


Figura 3 - Sistema de rede de relacionamentos

A árvore hiperbólica é uma rede de nós que contém informações que se desdobram em suas componentes hierarquicamente dependentes, representadas por seus nós filhos. A inclusão de conteúdo em cada nó da árvore incluindo textos e todo conjunto de informações adicionais e complementares, na forma de arquivos de texto, podem ser consultados na íntegra como imagens, mapas, vídeos, sons, banco de dados entre outros.

Árvore, no contexto da programação e ciência da computação, é uma estrutura de dados que herda as características das topologias em árvore. Conceitualmente diferente das listas encadeadas, em que os dados se encontram em uma sequência, nas árvores os dados estão dispostos de forma hierárquica.

A árvore é composta por um elemento principal chamado raiz, que possui ligações para outros elementos, que são denominados de galhos ou filhos. Estes galhos levam a outros elementos que também possuem outros galhos. O elemento que não possui galhos é conhecido como folha ou nó terminal.

6. CONCLUSÃO

O ObsR3DF tem como finalidade pesquisar, coletar, analisar, processar, armazenar, integrar e compartilhar dados, informações, conhecimento e tecnologias de toda a natureza que tenham correlação com resíduos sólidos recicláveis e reciclados e, ainda, subsidiem a elaboração de políticas, planos e programas de inclusão social.

As etapas de concepção e desenvolvimento foram concluídas e a partir de abril de 2009 passou-se à fase de consolidação e ampliação do ObsR3DF. O que significa que o primeiro piloto já está em fase de implantação no DF e está pronto para ser disseminado para outras localidades do país. Em 2008 desenvolveu-se o sistema e a infra-estrutura da tecnologia de informação. Neste processo algumas considerações referentes às dificuldades são relevantes, como:

- Acessar o conhecimento gerado pelas informações e dados contidos pelas organizações ligadas ao manejo de resíduos sólidos recicláveis;
- Convencer os parceiros a compartilhar dados, informações e conhecimento;
- Convencer os parceiros a utilizar o observatório como uma ferramenta informatizada de gestão do conhecimento

A idéia de uma célula de inteligência única que seja capaz de centralizar informações de várias organizações é inovadora, ousada e requer um processo de convencimento pela demonstração, uso e experimentação.

Esse trabalho demanda tempo e dedicação da equipe do ObsR3DF e tem requerido várias visitas às organizações parceiras, contatos contínuos para entrevistas, e coletas de dados e informações, que geralmente estão dispersos, ou não estão publicados. O processo de trazer os parceiros para dentro do ObsR3DF tem evoluído lentamente.

Por outro lado, todas as vezes que o ObsR3DF foi apresentado houve um consenso de sua relevância para a gestão dos resíduos sólidos reciclados e recicláveis do DF. Além disso, há o reconhecimento de sua replicabilidade em todo o país e no exterior.

Muitas organizações parceiras não possuem banco de dados, não possuem sistema integrado de gestão, e, ou tem dificuldade de usar ferramentas informatizadas de gestão. Um grande desafio a ser vencido é a postura pessoal e as culturas organizacionais, de que devem manter suas informações protegidas contra terceiros e a falta de percepção de que a melhor maneira de uma informação perpetuar, é que ela seja compartilhada.

Percebe-se que a gestão informatizada, e mais a gestão do conhecimento informatizada ainda não é uma prática usual, na maioria das organizações. Entrevistas têm demonstrado que as pessoas ‘acham muito interessante’, ficam entusiasmadas com a ideia, reconhecem o potencial e a importância do ObsR3DF, acreditam que é uma ferramenta importante, mas há um efeito de inércia no *modus operandi* tradicional, dificultando a mudança na postura de trabalho.

Em 2009 o objetivo é institucionalizar o ObsR3DF, consolidando sua função maior a qual inclui: estimular a criação de redes visando o desenvolvimento de pesquisas aplicadas para a geração e o compartilhamento de tecnologias que fortalecem o aprendizado organizacional e a inclusão social; pesquisar sobre resíduos sólidos recicláveis e reciclados; produzir estatísticas sobre resíduos sólidos recicláveis e reciclados e comunicar resultados e oportunidades com a sociedade. Entre os objetivos permanentes do ObsR3DF a serem consolidados cita-se:

Estimular a criação de redes para o desenvolvimento e compartilhamento de tecnologias que promovam a aceleração do aprendizado de associações e cooperativas de catadores e micro empresas ligadas ao arranjo produtivo local de resíduos sólidos reciclados e recicláveis.

Centralizar e facilitar o acesso a todas as informações úteis sobre resíduos sólidos recicláveis e reciclados no Brasil e no exterior auxiliando planejamentos e execução de atividades.

Constituir-se em um banco de dados dinâmico, responsável pela integração e disponibilização de informações sobre resíduos sólidos recicláveis e reciclados e, ainda, de todas as informações destinadas a subsidiar atividades, eventos, programas e planos sobre o tema.

Localizar fontes, definir indicadores e coletar informações, determinando seu nível de confiabilidade e utilidade, de modo a torná-las compatíveis, comparáveis nacional e internacionalmente, e facilitadoras das ações de propor, orientar, coordenar, controlar e avaliar as atividades de planejamento, de estatística e de avaliação relacionadas com a área de atuação do ObsR3DF.

Oferecer meios técnicos e institucionais para coletar e disseminar informações nacionalmente, que permitam as atividades de gestão da Política Nacional para os Resíduos Sólidos Recicláveis, incluindo a formulação, elaboração, implementação, avaliação e retroalimentação desse processo.

Permitir a troca de informações e experiências com pessoas, empresas, instituições e governos interessados no problema de resíduos sólidos recicláveis e reciclados, bem como a capacitação e a atualização à distância de seus técnicos, professores, alunos, funcionários e demais interessados nas matérias pertinentes.

O projeto cumpre com a meta estratégica de fortalecer sistemas de aprendizados em gestão de resíduos sólidos contribuindo com a gestão urbana e com a cadeia produtiva de resíduos sólidos recicláveis e reciclados. Para desenvolver e aplicar novas estratégias, considera-se que o desafio social envolve coordenação e integração de esforços criando sinergia que permite avanços no desenvolvimento e capacidade de absorver tecnologias, na gestão do conhecimento, aprendizado organizacional e inovação gerencial com modelos adaptados à dinâmica de organizações com dificuldade de acessar recursos, informações, políticas, dados, conhecimentos, entre outros.

7. AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Ministério da Ciência e Tecnologia, na pessoa do Sr. Joe Carlo Viana Valle - Secretário de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social e a toda a sua equipe, pelo apoio recebido para realização da pesquisa do Observatório da Cadeia de Resíduos Recicláveis e Reciclados do Distrito Federal (ObsR3DF).

8. REFERÊNCIAS

BRASIL. **I3Geo**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. Disponível em: <<http://pt.wikibooks.org/wiki/I3geo>>. Acesso em: 08/07/2009.

CAMPOS, K. **Governo, sociedade e inclusão: o papel do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome na promoção e articulação de ações para inclusão social. Inclusão Social**. Brasília: v. 2; n.1. Open Journal Systems. IBICT, 2007. Disponível em <<http://www.ibict.br/revistainclusaosocial>> Acesso em: 08/03/2007.

MAPSERVER. **MapServer Documentation Project**. 2004. Disponível em: <<http://mapserver.cttmar.univali.br>> Acesso em: 08/07/2009.

OLIVIERI, L. A importância histórico-social das redes. In: **Manual de redes sociais e tecnologia**. São Paulo: CONECTAS/Friedrich Ebert Stiftung, 2002.

PERSEGONA, M. F. M. Gestão de Recursos Naturais com o uso de Sistemas Geográficos. In: **IV ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade**. Campinas: ANPPAS, 2008

PERSEGONA, M. F. M.; et al, 2007. Obtenção de conhecimento cognitivo por meio de mapas geográficos utilizando softwares livres. In: **IV Conferência Sul-Americana em Ciência e Tecnologia Aplicada ao Governo Eletrônico – CONEgov**. Florianópolis: Ijuris, 2007.

A Rede CATAUNIDOS: esperanças e percalços da implantação de uma rede de economia solidária

Enga. Jacqueline Rutkowski, DSc.

Instituto Sustentar – Instituto Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Sustentabilidade e Alternativas – Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Economia Solidária da Escola de Engenharia da UFMG, Brasil,
email: jacqueline.rutkowski@gmail.com

Resumo: A constituição de redes entre empresas e de integração em cadeias produtivas têm sido cada vez mais utilizadas como forma de ampliar as vantagens competitivas. Tais estratégias têm sido preconizadas também no seio da Economia Solidária para ampliar a sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários (EES). Porém, as peculiaridades dos EES os diferenciam da empresa tradicional e trazem novos elementos para a implantação destas técnicas. Por meio de uma pesquisa-ação junto à Rede de Economia Solidária CATAUNIDOS discute-se, neste trabalho, como essas estratégias podem ser desenvolvidas e suas implicações na organização interna e nos resultados dos empreendimentos solidários. Percebe-se que apesar de vantajosa, a construção de redes solidárias demanda esforços e recursos de várias ordens nem sempre disponíveis aos EES. Por outro lado, a integração dos EES em cadeias produtivas não tem apresentado resultados satisfatórios, pois agregam dificuldades aos processos de gestão e produção dos EES que acabam por impactar negativamente os resultados internos de cada empreendimento.

Palavras-chave: empreendimentos econômicos solidários, cadeias produtivas, catadores de materiais recicláveis, pesquisa-ação

Abstract: The strategies of constitution of companies nets and of integration in productive chains have been used as form of enlarging the competitive advantages. Such strategies have also been used in the Solidary Economy, as form of enlarging the sustainability of the solidary economical enterprises (EES). In spite of seemingly to treat of similar strategies, the peculiarities of EES differentiate them of the traditional company and bring to them new elements for the constitution of these enterprises nets. Through a research-action close to Rede de Economia Solidária CATAUNIDOS is discussed as those strategies can be developed and their implications in the internal organization and in the results on these enterprises. It is noticed that in spite of good results, the construction of solidary nets demands efforts and resources of several orders not always available to EES. On the other hand, the integration of EES in productive chains has not been presenting satisfactory results, joining difficulties negatively to the administration processes and production of EES and to the internal results of each enterprise.

Key-words: solidary economical enterprises, productive chains, recyclable materials catchers, research-action

1. INTRODUÇÃO

A constituição de redes entre empresas tem sido cada vez mais utilizada como forma de ampliar as vantagens competitivas. AMATO NETO (2000) aponta que as empresas se associam para atenderem a necessidades que dificilmente poderiam viabilizar de maneira individual. Estão entre as vantagens dessa associação, exercer uma força maior no mercado e partilhar riscos e custos de explorar novas oportunidades.

A associação entre atores com objetivos comuns, com o intuito de criar estruturas ou práticas que permitam a cada ator individualmente obter vantagens, mesmo que pontuais ou momentâneas, tem sido preconizada como forma de ampliar a sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários (EES). Um dos benefícios percebidos com esta estratégia é a possibilidade de se atingir escalas de produção que facilitem a obtenção de vantagens nas negociações junto ao mercado comprador e/ou fornecedor de matéria prima.

Outra dessas estratégias, também incorporada pela economia solidária no campo teórico e pouco concretizada na prática, propõe a agregação de valor aos produtos e serviços oferecidos, por meio da ampliação da atuação em níveis superiores da cadeia produtiva, aumentando o *mix* de produtos e adotando técnicas de inovação. Neste caso a cooperação em rede permite a necessária incorporação de mais tecnologia, seja pela ampliação das condições de acesso a financiamento, conhecimento, etc., seja pela possibilidade de divisão do trabalho entre os diversos atores da cadeia, promovendo a integração da cadeia de suprimentos¹.

As peculiaridades dos EES e da economia solidária os diferenciam da empresa tradicional e trazem novos elementos para a constituição destas redes. Os empreendimentos econômicos solidários são construídos a partir de uma pluralidade de princípios e finalidades multidimensionais, onde o econômico serve apenas como meio para a realização do real objetivo, que pode ser social, ambiental ou político. Além disso, esses empreendimentos sobrevivem a partir de recursos advindos de diversas fontes, tais como o mercado, o poder público, e também de recursos obtidos por meio de práticas reciprocitárias. Sua gestão espelha-se em práticas comunitárias e sociais, além da prática profissional. Outra de suas características é uma busca constante de autonomia institucional, apesar de sua interdependência com outras organizações (FRANÇA F. & LAVILLE, 2004). Tudo isso os difere da empresa tradicional. E sugere a necessidade de criação de tecnologia apropriada, ou seja, de tecnologias sociais que permitam a construção de processos de produção e de trabalho que levem à sustentabilidade destes empreendimentos (RUTKOWSKI, 2008).

Por meio de uma pesquisa-ação junto à Rede de Economia Solidária CATAUNIDOS, formada por nove associações de catadores de materiais recicláveis (ACs) da região de Belo Horizonte, em Minas Gerais, discute-se a aplicação dessas estratégias e suas implicações na organização interna e nos resultados dos empreendimentos solidários.

As instituições participantes da Rede vêm experimentando duas das principais proposições comumente sugeridas para o aumento da viabilidade econômica de empreendimentos. De um lado, a atuação em rede conduz ao benefício de ações cooperativas entre as instituições, tais como a troca de experiências e o acesso a mais recursos e apoio, e também permite ações comerciais conjuntas, como a criação de centrais de comercialização. Por outro lado, espera-se que as condições de venda mais favoráveis e uma maior integração dos empreendimentos na cadeia de valor, devido a implantação de uma fábrica de *pellets e flakes* de recicláveis de propriedade da Rede, permita a agregação de valor aos produtos das ACs, aumentando a capacidade de geração de renda.

Poucas iniciativas foram concretizadas neste sentido no âmbito da economia solidária, o que confere à CATAUNIDOS um caráter inovador. Perceber como tal experiência vem afetando os processos de

1 A Rede CATAUNIDOS constituída por associações de catadores de materiais recicláveis que se uniram para construir uma fábrica de *pelletização* de plásticos, objeto da pesquisa aqui descrita, é um exemplo de rede constituída para ampliação do acesso a tecnologia permitindo uma atuação em patamares superiores da cadeia de valor e a rede Justa Trama, onde produtores de algodão e de produtos de algodão (tecidos, camisas, etc) formaram uma cadeia solidária é um exemplo onde predomina a integração na cadeia de suprimentos, com as vantagens obtidas sendo distribuídas aos diversos elos da cadeia.

produção e trabalho e a renda auferida pelos catadores e como ela é vista e construída no dia-a-dia pelos cooperados parece-nos importante na discussão da sustentabilidade dos empreendimentos solidários em geral, e na das Associações de Catadores em particular.

2. A REDE CATAUNIDOS: CARACTERÍSTICAS, DIFICULDADES E POSSIBILIDADES

A Rede CATAUNIDOS é formada por nove associações produtivas de catadores, que, por iniciativa de uma delas e com apoio de diversas instituições, começaram a se reunir, a partir do ano de 2002, para construir alternativas coletivas para seus problemas e fortalecer seus empreendimentos, e também a categoria de catador. Constituíram, dessa forma, a Rede de Economia Solidária, que obteve apoio para a realização de um estudo de viabilidade técnica e econômica (EVTE) para implantação de uma unidade industrial de reciclagem de plástico na região metropolitana de Belo Horizonte. O intuito era constituir uma fábrica que fosse responsável por processar o plástico coletado pelas ACs, agregando valor ao material, eliminando a figura do atravessador na comercialização do plástico e tendo como resultado o aumento da renda final de cada catador associado.

O EVTE, realizado por uma conhecida empresa de consultoria em engenharia e meio ambiente de Minas Gerais, apontou a viabilidade do empreendimento e, em 2003, a Rede de Economia Solidária obteve o apoio para a construção das obras civis e compra de equipamentos de trituração e extrusão de plásticos visando à implantação da unidade industrial. Obteve também a cessão por comodato de um terreno para a instalação da fábrica. Como a Rede não tinha existência jurídica e formal, todas essas atividades foram realizadas em nome da ASMARE², uma das participantes da Rede e líder de todo esse processo.

Após quatro anos de discussão e encontros periódicos de representantes das ACs participantes da Rede decidiu-se organizar uma cooperativa – a Cooperativa de Reciclagem dos Catadores da Rede de Economia Solidária – CATAUNIDOS, fundada em 02/01/2006 e cujo objetivo é “receber, transportar, classificar, padronizar, beneficiar, armazenar, industrializar e comercializar os materiais recicláveis, de qualquer origem, de seus cooperados...”. A CATAUNIDOS é hoje a proprietária da unidade industrial e é também responsável pelo apoio operacional às atividades de uma rede de comercialização de papel e papelão cujas vendas conjuntas começaram a se realizar a partir do segundo semestre de 2006. São sócios da CATAUNIDOS os catadores associados às ACs, além das Associações em si, enquanto pessoas jurídicas³, o que mostrou-se necessário para facilitar o repasse de materiais das ACs para a Cooperativa, e permitir, dentre outras operações, o uso da nota fiscal da Cooperativa para comercialização de materiais das associadas.

Desde o ano de 2002 dois representantes de cada uma das ACs reúnem-se quinzenalmente em Belo Horizonte, sob a coordenação de técnicos do INSEA⁴, para discutir a situação de cada uma das ACs e da rede e suas iniciativas, tais como projetos de fomento, atividades de capacitação, a central de comercialização e a fábrica. Iniciativa pioneira e arrojada, a Rede CATAUNIDOS tem vivido uma trajetória plena de êxitos e avanços, mas, também tem experimentado muitos percalços.

2 A ASMARE foi formada na década de 1990, em Belo Horizonte, por ação de agentes religiosos e leigos da Pastoral de Rua da Arquidiocese de Belo Horizonte, e prosperou, em grande parte por obter o apoio da prefeitura municipal daquela cidade, governada, àquela época, por uma frente de partidos de esquerda liderada pelo Partido dos Trabalhadores (DIAS, 2002), tendo se tornado referência no Estado de Minas Gerais e nacionalmente.

3 Tal filiação foi autorizada pela Organização das Cooperativas de Minas Gerais após longo processo de estudos jurídicos, já que tal fato era inédito no Estado, e, talvez, no Brasil.

4 O INSEA – Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável é uma ONG formada originalmente por agentes da Pastoral de Rua da Igreja Católica em MG que iniciaram a organização da população de rua e de catadores em Belo Horizonte.

Com previsão de início de operação no ano de 2004, a unidade industrial da CATAUNIDOS até o início do ano de 2006, apesar de instalada e formalmente inaugurada em 2005, não havia iniciado a sua produção. Em dezembro de 2007 ainda se encontrava em fase de testes para a linha PET, e a linha de fabricação de *pellets* de PEAD, PP e outros termoplásticos também não estava em pleno funcionamento. Aparentemente, a maior parte das condições técnicas avaliadas pelo estudo de viabilidade do empreendimento estavam atendidas, quais seja, existência de matéria prima suficiente; existência de tecnologia disponível para efetuar a transformação do resíduo e a existência de mercado para o produto final (*pellets* e plástico triturado). Entretanto, concretizar essas condições mostrou-se algo um tanto mais complexo do que previsto.

O estudo de viabilidade previa um acordo formal entre as associações e respectivas prefeituras garantindo o fornecimento exclusivo do plástico coletado pelas associações para a fábrica, a quem caberia definir a logística transporte para recolher o material em cada AC promovendo uma triagem interna, mais apurada, para garantir o processamento. O modelo do estudo previa, ainda, a implantação de melhorias nas instalações das ACs integrantes da Rede, mantendo-as dentro de um padrão de infra-estrutura e equipamentos e transformando-as, assim, em “galpões regionais” da unidade industrial.

A estrutura de gestão proposta no EVTE baseou-se em um conceito empresarial tradicional em que a Assembléia de Acionistas foi substituída pela Assembléia Geral de Associados, membros das ACs integrantes, ficando a gestão administrativa a cargo de um Conselho Executivo composto por dois membros indicados pelas ACs e dois representantes das prefeituras. Caberia ao Conselho elaborar o planejamento estratégico e os balanços anuais, e nomear, dentre seus membros, o Gerente Geral. A administração e operação da unidade fabril ficariam a cargo de “empregados formalmente estabelecidos e devidamente qualificados para a função”, não sendo citado que papel caberia aos catadores neste processo. Ou seja, apesar de conceituar o empreendimento como “um empreendimento social no conceito de uma rede de economia popular solidária”(?) (BRANDT, 2003:136), não há mecanismos de autogestão propostos. Nem mesmo o princípio básico do cooperativismo, uma cabeça, um voto, é lembrado.

A fábrica foi projetada para uma capacidade de produção de 178 ton/ mês de polietileno de alta e baixa densidade (PEAD e PEBD), polipropileno (PP) e poliestireno (PS), em forma de *pellets* e triturados, numa primeira etapa, prevista para o primeiro semestre de 2006, com uma linha de lavagem e duas linhas de extrusão, e 42 empregados, havendo previsão de ampliação da produção para uma segunda etapa. Esperava-se ainda acrescentar mais um linha de produção – lavagem e extrusão - específica para o PET, que permitiria produzir 78 ton/mês do material. O EVTE previu, assim, um lucro líquido de 7% ao ano para o início das atividades, evoluindo para 19% após implantação da segunda etapa (2008), com uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 14,7% ao ano. Tais resultados foram considerados suficientes para demonstrar “claramente a viabilidade do projeto sob o aspecto econômico-financeiro”, considerado “um dos fatores decisivos para a sua implantação” (BRANDT, 2003:180).

Porém, os procedimentos para a concretização da unidade industrial trilharam caminhos bastante diversos daqueles trilhados na construção de uma empresa. Além da falta de recursos financeiros e humanos qualificados para a tarefa, da dificuldade para obtenção de financiamento e da falta de assistência técnica para a coordenação do projeto de implantação, problemas comuns aos empreendimentos econômicos solidários em geral, a falta de experiências similares nas quais se pudessem buscar referências e tecnologias foi outro fator agravante.

Por isso, mesmo quando se pôde lançar mão de instrumentos gerenciais comumente empregados, tal uso mostrou-se problemático. O estudo de viabilidade apresentava uma “proposta conceitual” para a fábrica mas não um projeto executivo. Sua elaboração demandou a contratação de outra consultoria especializada para a elaboração dos diversos outros sub-projetos. Além de ser tarefa bastante complexa, responsável por grande parte dos atrasos, erros e perdas na implantação de empreendimentos produtivos em geral, no caso da CATAUNIDOS outras complexidades foram agregadas.

O EVTE desconsiderou uma série de aspectos técnicos, tais como a necessidade de licenciamento ambiental do empreendimento. Por isso, o recurso doado para a instalação não foi suficiente para arcar com os gastos relativos às condicionantes do licenciamento, o que implicou em novas negociações, dependência a assessores e mais atrasos na operação. Uma das vantagens dos EES é a capacidade de buscar recursos de diversas fontes e de utilizar padrões comunitários e de relações sociais na sua forma de organização. Porém, essa forma de atuar agrega também dificuldades e maior complexidade ao processo, que devem ser considerados para que se possa avaliar com justiça os resultados alcançados em termos, por exemplo, de prazos, e, portanto, de sustentabilidade.

O financiador da obra, por insegurança nos resultados, condicionou a liberação de novos recursos para projetos à execução dos projetos já elaborados e pagos. Isso impediu a avaliação dos projetos do empreendimento como um todo antes da execução. A equipe de assessoria à Rede não tinha experiência em implantação de empreendimentos industriais. Por outro lado, projetistas costumam atender demandas bem definidas, dialogando com técnicos que, senão de mesma *expertise*, são de áreas afins, capazes, portanto, de impor e compreender exigências e limites técnicos. Essas e outras questões ocasionaram importantes atrasos e problemas técnicos que hoje estão na base dos obstáculos à uma maior produtividade da fábrica.

Outra questão que precisou ser solucionada foi a relativa ao capital de giro. Para repassar o plástico coletado para a fábrica, as ACs necessitam receber à vista o valor correspondente à quantidade de material repassada, já que dependem desses recursos financeiros para remunerar os catadores. Isso implica na necessidade de a fábrica manter um fluxo de caixa suficiente para arcar com esses gastos, nesta periodicidade. Sem contar a complexidade que esse fluxo financeiro “desordenado” traz à administração.

Para iniciar sua operação a fábrica teve que buscar um empréstimo no mercado financeiro a título de capital de giro, que só foi viabilizado em março de 2007. Mais uma vez houve a necessidade de articulações, intermediações, apoios e mudanças de prazos. Mais uma vez também, a decisão foi tomada sem estudos técnicos que a embasasse. O montante solicitado não foi calculado em função das necessidades, mas definido em função daquilo que se supunha factível de ser pago no tempo estipulado pelo financiador. Posteriormente percebeu-se que esse valor foi menor do que o necessário e a obrigação de se pagar esta dívida foi apontada como uma das razões da falta de liquidez da fábrica, que a impedia de operar. Outros problemas de projeto são também identificados pelos catadores:

“O estudo da fábrica avaliou as quantidades de plástico das ACs e não as quantidades separadas de PEAD, PVC, etc, e aí as decisões foram tomadas em cima desses dados. Isso hoje é um problema, é um gargalo pra nós...” *G., catador da ASMAC, em reunião da Rede, em 30/06/2008.*

“Foi um tiro no escuro adquirir equipamentos daquele porte, de manutenção cara...é muito pra quem tá começando como nós!” *G., catador da ASMARE, em reunião da Rede, em 30/06/2008.*

A questão da qualidade da matéria prima tem sido outro empecilho na plena operação da unidade industrial. As modificações apontadas como necessárias nos galpões das ACs significavam necessidade de aporte de recursos financeiros da ordem de 2,9 milhões a 650 mil reais, dependendo do porte da AC (BRANDT, 2003:191). Tais recursos não foram captados e nem mesmo a proposta de mudança nos galpões chegou a ser discutida nas associações, apesar de ter sido considerada premissa básica no EVTE. Porém, os gargalos de produção nas ACs representam efetiva dificuldade para o bom funcionamento da fábrica, como também da central de comercialização.

As primeiras cargas de plástico entregues à fábrica foram devolvidas e isso gerou uma série de conflitos e desconfiança. Afinal, até então as ACs raramente ouviam reclamações de seus compradores atacadistas. Assim que foi contratado o supervisor da fábrica visitou cada uma das ACs para avaliar o material coletado e esclarecer sobre as necessidades da produção e disponibilizou a cada AC uma tabela com os

materiais que poderiam ser aproveitados e o tipo de separação necessária para cada um. A partir desta visita os primeiros lotes de material começaram a ser enviados à fábrica. Posteriormente grupos de triadores de cada AC passaram por treinamento. Apesar desses esforços, todos os lotes enviados foram rejeitados.

Em discussão da Rede foram apontadas diversas causas do problema. Havia diferenças na nomenclatura utilizada: aquela usada pelo supervisor, que era um técnico, era diferente da usada pelos catadores, que por sua vez era a mesma usada pelos atacadistas/ atravessadores. Por isso, entre estes últimos e os catadores raramente existiam problemas de rejeição de lote. A separação exigida pela fábrica é muito mais detalhada – é necessário separar os materiais por tipo de plástico e por grupo de cores, e também retirar-se rótulos e tampas que são feitos de material diverso. Isso implicou na criação de um novo processo de trabalho em todas as ACs, a triagem fina, a qual foi implantada com maior ou menor facilidade dependendo de sua organização do trabalho e de remuneração dos catadores associados⁵. Tudo isso dificultou, sobremaneira, a comunicação entre as duas partes, fábrica e ACs, além de gerar muitos problemas de qualidade que impedem um aumento na produtividade da fábrica.

Além disso, há outros problemas para o atendimento à fábrica: em algumas ACs há aspectos relacionados à estrutura física e à organização do trabalho – falta de espaço e de estruturas adequadas para a triagem; falta de prensa para enfardamento, já que enviar o material solto não compensa, em função do volume e não há espaço nos galpões para armazenar o material até a formação de carga maior.

Há questões relacionadas à forma como a cadeia produtiva se organiza: como o mercado de reciclável é muito flutuante, em algumas semanas o preço praticado pela fábrica é menor do que o oferecido pelos atravessadores, que pagam pelos materiais no momento de entrega da mercadoria, prática que a fábrica nem sempre consegue ter; a separação exigida pelos atravessadores é mais simples e eles recolhem o material no galpão sem cobrar nada por isso, enquanto os custos de combustível do caminhão da fábrica é rateado pelas ACs; os atravessadores recolhem também material sem estar prensado e muitas vezes disponibilizam caçambas que são colocadas nos galpões, diminuindo fluxos de transporte interno e o trabalho de prensagem. Além disso, há o temor de que o atravessador deixe de comprar outros materiais plásticos menos valiosos que eles comprem “casado” a outros tipos de plásticos.

Há também problemas de responsabilidade da própria fábrica: muitas vezes há o compromisso de recolher o material em determinado dia e, por dificuldades de planejamento da fábrica, a recolha não se concretiza. Ao receber o material das ACs o supervisor pesa novamente todos os fardos e, na maioria das vezes, reduz o peso a ser pago, justificando essa diferença pela presença de impurezas. Entretanto, além dessa não ser a prática corrente dos atravessadores – em geral o baixo preço praticado por eles compensa essas perdas – não há uma metodologia reconhecida pelos catadores como válida para quantificar essa diferença. Isso reforça ainda mais a desconfiança e abala o sentimento de pertencimento ao projeto.

A desconsideração dessa complexidade no diagnóstico e planejamento inicial do empreendimento industrial tem abalado a credibilidade da viabilidade do negócio junto aos parceiros que vêm apoiando financeiramente o empreendimento, como também junto aos próprios associados.

Percebe-se também que, apesar de se orgulharem da existência da fábrica, há dificuldade dos catadores em se sentir parte integrante dela. Os catadores reconhecem que são proprietários da fábrica mas não percebem que têm a posse dela. Algumas falas dos catadores indicam distanciamento dos catadores da “base” em relação à fábrica, desconhecimento sobre o que se passa na gestão da fábrica, desconfiança e discordância com as decisões tomadas pela administração da fábrica. Indicam ainda a existência de dife-

5 Antes da fábrica os plásticos eram separados em 11 itens diferentes, sendo que o mais comum era serem separados em apenas seis itens (PEAD, PET, filme colorido e incolor, garrafinha de água, sacolinha e copinhos). A separação exigida pela fábrica elevou esse número para 27 itens. Além disso, nas ACs onde o valor da hora trabalhada é o mesmo para todos associados independente da atividade desempenhadas foi mais fácil criar-se o setor de triagem fina; naquelas em que o catador coleta e tria o “seu” material, recebendo pela quantidade entregue à associação foi mais complicado, e demorado, implantar o processo.

rentes formas de interpretação e de adesão à proposta, o que é de certa forma natural, dentro de um grupo de catadores de diferentes personalidades e histórias de vida diversas.

O processo de implantação da fábrica também pode auxiliar a entender esse distanciamento. Apesar de a Rede ter sido criada em função da fábrica toda a negociação para o financiamento, bem como o acompanhamento dos projetos e da construção foram feitos pela ONG de apoio sem a participação direta dos catadores. As decisões e os passos a serem tomados em nome do coletivo eram apresentados em reuniões da Rede, mas esta não contava, ainda, com o grau de comprometimento que conta hoje.

Ou seja, a proposta foi aceita e sempre foi defendida pelos catadores, mas não foi propriamente uma proposta dos catadores. A fábrica é algo ainda distante, uma empresa cujos lucros serão de propriedade coletiva dos catadores, mas sobre a qual os catadores têm pouco a dizer ou a propor. Na verdade, os catadores aguardam com ansiedade a distribuição das sobras auferidas pela unidade industrial, mas não se sentem motivados ou capacitados para interferir na sua gestão.

O fato de não terem acesso freqüente às decisões gerenciais e operacionais da fábrica e aos resultados, dificulta ainda mais a relação entre ACs e fábrica. A prestação de contas do que ocorre por lá é esporádica e mesmo o presidente da CATAUNIDOS admitia que não conseguia acompanhar as decisões já que exerce também funções de representação do MNCR, de articulação da Rede junto às demais ACs, e de apoio à associação da qual faz parte. Além disso, ele não recebe remuneração para o exercício do cargo e nem há uma definição de como ele, ou os demais membros da diretoria da Cooperativa deveriam ou poderiam contribuir com a gestão da fábrica: nem o presidente, nem os demais diretores, se enxergam como responsáveis diretos pela gestão da unidade industrial. Na verdade as decisões sobre contratações e outras questões relativas ao cotidiano da fábrica continuam sendo tomadas pelos técnicos da ONG de apoio, na maioria das vezes com a participação dos catadores lideranças da Rede mas não se pode dizer que as decisões sejam propriamente deles⁶.

Outro problema é o descompasso entre as decisões tomadas pelos representantes nas reuniões da Rede e os interesses dos representados, ou seja, dos catadores associados. É recorrente o argumento nas reuniões da Rede de que é difícil convencer “as bases” (catadores associados e que não fazem parte das direções e portanto não participam dos espaços de decisão da Rede) a realizar aquilo que é decidido nas reuniões.

É recorrente também nas reuniões opiniões que expressam um sentimento de que não se está conseguindo atingir “a essência da Rede e levar essa essência às bases”. A fábrica e a central de comercialização continuam dissociadas dos catadores, não há a devida apropriação, apesar de se basear na idéia comum entre o MNCR, de se romper com o atravessador, o que permitirá distribuir a lucratividade para quem produz. Ao que parece as reuniões da Rede não têm sido instrumento eficaz de comunicação com os associados⁷.

Muitas vezes, fica, também, a dúvida se há uma dificuldade das bases de entender as diferenças e necessidades da fábrica em relação aos atravessadores, se há dificuldade de compreensão em relação à importância da Rede em si ou se as lideranças mesmo não estão convencidas, ou têm críticas que não se sentem à vontade para expor. Por outro lado, as ACs apostam na Rede como possibilidade de acesso a recursos para solução de alguns problemas, via, por exemplo, projetos de apoio e financiamento, os quais têm consciência, sozinhos jamais alcançarão.

6 A partir de fins de 2008 essa situação modificou-se, com os diretores da CATAUNIDOS assumindo a gestão cotidiana da fábrica, mas problemas de outras ordens continuam acontecendo e a fábrica continua sem conseguir produzir a contento.

7 Analisando a rede Justa Trama, cadeia produtiva formada por empreendimentos econômicos solidários que atuam no setor têxtil desde o plantio do algodão até a fabricação de vestuário, Metello(2007:134) identifica problema semelhante ao qual ela associa à debilidade na vivência da autogestão: “...os depoimentos dos participantes da coordenação geral da cadeia são demasiado diferenciados em relação aos dos demais participantes dos EES, o que denota uma deficiência no fluxo de informação (essencial para o bom funcionamento da autogestão) entre o responsável pela atividade (no caso, coordenação das atividades da Justa Trama) e os demais sócios.”

Em relação à comercialização, apesar de se ter conseguido realizar algumas vendas conjuntas de papel e papelão para alguns atacadistas a um preço mais vantajoso em função da escala, ainda não foi possível fechar nenhum acordo de médio e longo prazo, com a indústria recicladora. Da mesma forma em que não têm conseguido manter os compromissos junto à unidade industrial da CATAUNIDOS, a Rede não tem conseguido regularidade e qualidade para a assinatura de tais contratos. Faltam infra-estrutura e recursos - capital de giro, local para estoque e pessoal.

Não há também controle da quantidade de material produzido por cada AC, pois elas não conseguem manter registros completos e confiáveis e nenhuma é capaz também de informar a quantidade total de material coletado, apesar de essa informação ser de grande valia em possíveis negociações com as respectivas prefeituras de cada cidade a respeito do serviço prestado⁸. A falta de informação sobre quanto material a Rede poderá oferecer ao mercado a cada mês, de cada tipo, e com que qualidade e regularidade impede o correto balanceamento da linha de produção na fábrica e a assinatura de contratos pela Central, bem como definir questões estratégicas, tais como necessidades de investimentos. Porém, as ACs nem sequer percebem o problema.

Outra questão é que as ACs não têm governabilidade direta sobre suas matérias primas: não se pode falar propriamente de um fornecedor para o material reciclável. Parece mais apropriado referir-se à capacidade de acesso a estes materiais, a qual depende de uma ampla rede de relações, um tanto mais complexa do que a relação de compra e venda em um mercado tradicional. Uma das vantagens dos EES é a capacidade de buscar recursos de diversas fontes e de utilizar padrões comunitários e de relações sociais na sua forma de organização. Porém, essa forma de atuar agrega também dificuldades e maior complexidade ao processo, que devem ser considerados para que se possa avaliar com justiça os resultados alcançados em termos, por exemplo, de prazos, e, portanto, de sustentabilidade.

Neste rápido panorama, fica evidente o descompasso entre a organização de um empreendimento industrial tradicional e o empreendimento aqui discutido. O primeiro se insere na cadeia produtiva e no mercado a partir do estabelecimento de relações, as mais vantajosas possíveis, com uma rede de fornecedores já também devidamente estabelecidos nesta cadeia e mercado, de modo a ampliar suas condições de disputar clientes, utilizando para isto práticas e processos de organização industrial, de logística, de organização do trabalho e da produção, de financiamento, de marketing, de planejamento, devidamente estabelecidos e acessíveis.

À Rede CATAUNIDOS foi imputada não só a necessidade de organizar sua “rede de fornecedores” - as nove associações de catadores, cada uma com suas características, dificuldades, diferenças e demandas, mas também a capacidade de disputar o mercado sem ter à sua disposição nem tecnologias, nem ferramentas de gestão, de produção, de comunicação, de acesso a crédito, adequadas à sua característica de empreendimento produtivo solidário.

3. EM BUSCA DE SOLUÇÃO PARA OS PROBLEMAS: A PESQUISA-AÇÃO COM A REDE

É comum haver descompasso entre aquilo que se planeja e aquilo que é efetivamente realizado pelas empresas. Dificuldade no atendimento a padrões de qualidade no fornecimento de matéria prima, por exemplo, é problema comum em processos industriais – a criação de sistemas de certificação de fornece-

8 A proposta de remuneração pelos serviços prestados às prefeituras tem sido discutida pelo MNCR e vem sendo construída a forma de concretizá-la. O registro confiável das quantidades coletadas é um dos itens necessários para tal construção, já que uma das formas de remuneração pela prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos é o pagamento por tonelada recolhida.

dores no sistema ISO é uma evidência desse fato. Entretanto alguns aspectos merecem ser destacados no caso aqui analisado.

As tentativas de utilizar os meios comumente empregados para a resolução do problema nas cadeias produtivas tradicionais não obtiveram sucesso: a definição de uma lista padrão com os requisitos de qualidade do comprador e a sua comunicação aos fornecedores não garantiu o fornecimento adequado. Foi necessário reconstruir esse padrão com a participação dos fornecedores e dadas as características de ambas as partes, metodologias adequadas de intermediação e construção coletiva de conceitos precisaram ser empregadas.

Além disso, neste processo nunca se cogitou na demissão dos responsáveis pelos erros de triagem, ao contrário, era evidente a necessidade de se construir uma solução a partir do conhecimento e dificuldades dos triadores. Da mesma forma, não havia a hipótese de não adquirir matéria prima das ACs, já que a fábrica foi implantada em função destas. Ou seja, outras bases para a relação cliente-fornecedor e para a relação do trabalhador com seu processo de trabalho, diversas das comumente empregadas, tiveram que ser criadas.

Por serem empreendimentos coletivos autogestionários, os problemas de produção das ACs somente poderiam ser corretamente diagnosticados e corrigidos a partir da implicação direta dos catadores. Porém, paradoxalmente, estes têm muitas dificuldades de realizar essa tarefa sem recorrer ao auxílio de técnicos especializados. Ao mesmo tempo, técnicos também não serão capazes de construir as soluções se não contarem com a estreita colaboração dos catadores, pois, apesar de se tratar de questões aparentemente técnicas, nas escolhas a serem feitas há diversos valores em disputa e as incertezas são elevadas, o que justifica ampliar as análises para além dos tradicionais círculos de *experts*. Além disso, a implementação de mudanças é sempre um processo que requer a implicação de sujeitos, sem o que não se concretizarão. E participar da construção das propostas de mudanças é uma das melhores formas de se obter comprometimento.

Por essas razões buscou-se solucionar os problemas vivenciados pela CATAUNIDOS por meio de uma pesquisa-ação, utilizando-se as reuniões da Rede como seminário central da pesquisa (THIOLLENT, 2008). Neste enfoque, o técnico ou pesquisador desempenha importante papel na análise e interpretação das possíveis soluções para os problemas definidos como demanda pelo conjunto dos atores envolvidos, mas não detém o monopólio do conhecimento. Isso implica em atuar de forma a apreender o saber alheio e garantir espaços de manifestação aos participantes-atores onde, além de ser capaz de se fazer entendido, se seja também capaz de entender, apesar da diversidade de valores e ideologias que podem ocorrer.

Nesta situação, o planejamento perde seu caráter de linearidade devido a imprevisibilidade natural de um processo de interação de atores, parecendo ser mais adequada a visão de circularidade do processo, ou de ciclo conforme proposto por Dionne (2007). Isso, por sua vez, dificulta manter-se a lógica que, em geral, permeia os projetos de fomento e financiamento dos EES, os quais buscam alcançar em um prazo fixo e a partir do uso de determinados recursos, resultados previamente definidos, dentre estes a autonomia e a sustentabilidade. Entretanto, vale reafirmar que para uma outra economia se faz necessária uma outra tecnologia, que para ser construída depende de metodologias adequadas, a fim de se tornar devidamente “apropriada” (RUTKOWSKI, 2008).

4. CONCLUSÕES

Os conhecimentos e tecnologias necessários para gerenciar um empreendimento econômico solidário não fazem parte da formação disponibilizada à grande maioria das pessoas de baixa renda, - isso sem falar dos valores da solidariedade e da cooperação, muitas vezes esquecidos e combatidos entre as pessoas de todas as classes sociais na sociedade moderna. Como também não lhes é ensinado os conhecimentos relativos ao domínio de estratégias avançadas de atuação no mercado, tais como a atuação ampliada em cadeias de valor. Aqui parece ficar clara a percepção de Polanyi (1971), de que há uma estrutura conceitual

característica da economia moderna de mercado que embasa a teoria econômica - e suas teorias subjacentes tais como as teorias de gestão da produção, que tem pouca relação com a matriz institucional de parte considerável da sociedade realmente existente.

Cada passo dado em direção ao topo da cadeia produtiva significa lidar com conhecimentos tecnológicos mais complexos na produção. Significa também atuar em meio a número menor de competidores, muito mais competitivos. O que implica, então, em se dominar tecnologias de produção e gestão, e conhecimentos, muito mais sofisticados e mais difíceis de se obter e de se lidar. Crescem assim as barreiras para a atuação de trabalhadores de baixa escolaridade e de pouco ou nenhum conhecimento técnico, cujas competências e habilidades não são aquelas requeridas para esta situação. Resta, então, a dependência permanente a assessoria especializada e a um corpo técnico responsável por gerenciar os empreendimentos.

Porém, conforme assinalado por Desroche (2006: 135) há interesses próprios e diferenças de valores e visão entre o corpo técnico e os associados a empreendimentos solidários. Essas diferenças levam a disparidades na forma de atuação e agregam novas dificuldades ao funcionamento dos empreendimentos. Tal fato precisa, então, ser reconhecido e evidenciado quando da proposição desta alternativa, para que tanto beneficiários quanto financiadores possam deixar de esperar uma pretensa autonomia, sempre objetivada.

Desse modo, caso a ampliação da atuação em elos superiores da cadeia produtiva seja utilizada para o aumento de arrecadação, não se deve esquecer de incluir, nos estudos de viabilidade, os custos contínuos de manutenção desse corpo técnico. É preciso, também, se considerar a necessária dilatação de prazos para a implantação dos empreendimentos, advinda das dificuldades técnicas e das dificuldades de se construir meios eficazes para a tomada de decisão e para se lidar com conflitos de interesse de várias ordens. Isso para que os cálculos sejam mais verdadeiros, e a decisão de implementar tais propostas possa ser tomada sem enganos, adequando-se objetivos e métricas de avaliação.

Pode-se argumentar, por outro lado, que os empreendimentos econômicos tradicionais também são gerenciados por especialistas, sendo cada vez menos comum a coincidência entre proprietários e gestores. Entretanto, além de outras características próprias, nos EES os proprietários não são meros investidores que apenas esperam o maior retorno financeiro do dinheiro ali investido. A atuação junto a um empreendimento solidário responde a outras tantas necessidades, nas quais a participação direta nas atividades e decisões cumpre papel fundamental. Por outro lado, estudos diversos demonstram que quanto maior o empreendimento e, quanto mais complexa a estrutura, menos possível torna-se tal participação⁹. Por isso, percebe-se que, em geral, melhores resultados são obtidos em empreendimentos de menor porte onde as características da gestão social (TENÓRIO, 2002) são mais factíveis de serem implementadas.

Além disso, é sabido que o sistema capitalista baseia-se na criação de barreiras à entrada a mercados e em outras estratégias de competição, que ao contrário do que se espera com a Economia Solidária (ES), impedem a ampliação de oportunidades iguais para todos. Lançar mão dessa estratégia e difundi-la significa, assim, reforçar diferenças no campo da ES segregando os menos capazes. Fica então a pergunta: seria tal estratégia a mais adequada aos EES? Caso tivessem autonomia real de decisão e fosse lhes dado perceber essa realidade, escolheriam os associados esse caminho? Pois, parece que tal proposta se adequa muito mais ao *habitus*¹⁰ e, portanto, às aspirações daqueles que financiam e apóiam os EES do que aos sujeitos da economia solidária propriamente...

Porém, não se trata de deixar tudo como está e onde sempre esteve: aos pobres resta a pobreza. Os EES têm se mostrado efetivos para aquilo a que se propõem¹¹ e nas ACs participantes da Rede CATAUNIDOS,

9 Dentre estes, VAZOLLER, 2004; METELLO, 2007; KASMIR, 2007.

10 "O *habitus* é esse princípio gerador e unificador que retraduz as características intrínsecas e relacionadas de uma posição em um estilo de vida unívoco, isto é em um conjunto unívoco de escolhas e pessoas, de bens e práticas." (BOURDIEU, 1997:21-2).

11 Dados da Rede de Economia Solidária CATAUNIDOS mostram que entre 2005 e 2008 houve um crescimento de 26% na renda auferida pelos catadores associados, um aumento de 17% na quantidade de material reciclável recolhido e uma inclusão de

mais de 500 catadores têm renda e direitos garantidos. Tais rendas e direitos podem e devem ser expandidos, e a proposta de atuação ampliada na cadeia produtiva de recicláveis colabora nesta expansão. Resta, porém, averiguar em que medida ela contribui para a ampliação de cada um – rendas e direitos – e até que ponto corresponde aos desejos dos catadores.

Há muitas questões relativas à gestão e à gerência de produção das e nas ACs ainda não equacionadas. Há também novas possibilidades de comercialização dos produtos e serviços oferecidos pelos EES, que poderiam contribuir para a ampliação da renda auferida e que ainda estão por ser resolvidas. Responder a essas questões pode, talvez, atender aos objetivos de ampliação da renda, sem a obrigatoriedade de “empurrar” os sujeitos da ES para um ambiente que lhes é totalmente hostil e estranho.

As dificuldades de engajamento e de apropriação na gestão da fábrica podem ser consideradas conseqüências naturais de um processo, em certa medida viciado, em que os projetos de financiamento e fomento se constroem não a partir do real interesse dos beneficiários, mas a partir da visão que têm os financiadores e os técnicos de apoio sobre esses interesses. Pois o *homo-situs* (ZAOUAL, 2006) aqui implicado não tem em sua racionalidade situada o objetivo de se tornar um empresário da indústria, apenas busca melhorar a qualidade de sua vida e a de seus pares conforme os costumes dos sítios em que habitam¹². Isso talvez explique porque os catadores lidam com muito mais facilidade e desenvoltura com a construção da Central de Comercialização.

Outros problemas dos projetos de fomento são os prazos quase sempre incompatíveis com os resultados esperados, para os quais também quase nunca existem métricas de medição adequadas. O modelo do projeto em si e a forma de prestação de contas exigida são outros fatores a dificultar a autonomia dos beneficiários, já que se baseiam em modelos tão distantes da realidade desses, que os obrigam a se atrelar a técnicos e ONGs para acessar os recursos. E aí o ciclo vicioso se repete, agregando-se interesses estranhos, que precisam ser obrigatoriamente executados, para que a prestação de contas seja aprovada e se possam solicitar outros financiamentos. Uma forma de minimizar o problema seria a criação de políticas públicas permanentes de financiamento e apoio aos EES, capaz de prover assistência técnica a partir de uma outra racionalidade, outros valores, outra ética que não a tecnocrática.

Os resultados monetários alcançados e de elevação de auto-estima dos catadores da CATAUNIDOS, por conseguirem obter resultados positivos a partir de estratégia por eles desenvolvida junto a um mercado que sempre lhes explorou¹³, sugerem a importância de se priorizar a estratégia de criação e fortalecimento de redes de comercialização, em detrimento à agregação de valor por meio de incorporação de tecnologias de produção mais sofisticadas. As redes de comercialização exigem ações de natureza mais próxima da realidade dos implicados, que por isso agem com maior autonomia.

Para fortalecer esta estratégia recomenda-se buscar formas de otimizar o funcionamento das centrais por meio de um estudo mais aprofundado do mercado de reciclados, que possa orientar as ações dos coordenadores em relação aos compradores, seus interesses, suas formas de atuação no mercado, localização e custos de transação, dentre outras informações úteis para possibilitar negociações mais favoráveis, per-

novos catadores de cerca de 10%, indicando a capacidade da Rede de atender aos objetivos de inclusão social, ambiental e de geração de trabalho e renda. (fonte: INSEA, jan. 2008).

- 12 Dos 27 catadores da COOPERT entrevistados em pesquisa sócio-econômica realizada em 2006 por grupo de acadêmicos mineiros a pedido do Fórum Mineiro Lixo e Cidadania, quatorze (52%) indicaram a obtenção de casa própria como resposta à pergunta sobre projetos/ sonhos para o futuro. Cinco catadores (18% do total) indicaram o desejo de estudar ou garantir estudos para os filhos e as demais respostas se pulverizaram em torno de ter carro/ carteira de motorista, trabalhar com carteira assinada, etc mas nenhum deles fez referência “a ficar rico, se tornar empresário, ser dono de fábrica”...essa realidade se repetiu com os catadores das demais ACs da Rede.
- 13 Além da manutenção da comercialização do papel misto, cuja demanda no mercado tem caído vertiginosamente, a Central de Comercialização da Rede CATAUNIDOS conseguiu, dentre outros benefícios aumentar o preço de venda de alguns materiais, tais como o papelão: enquanto a Ascap e Asmac receberam R\$ 0,35/ kg de papelão tipo 1, vendido individualmente à CRB, a Ascapel e a Coopert receberam R\$ 0,41/ kg, cerca de 17% a mais por kg pelo material vendido em rede, para o mesmo comprador, na mesma época.

mitindo também reconhecer ou abrir novos mercados para produtos recicláveis que hoje têm pouco valor ou não são comercializados.

Quanto à Unidade Industrial da CATAUNIDOS urge a resolução de seus problemas de produção. Para viabilizar a sustentabilidade da fábrica é necessário construir um sistema de gerência de produção, definindo os vários processos, meios e métodos de implementação, a partir da construção das soluções e da concertação com os *stakeholders* da unidade industrial. Isso porque, que de nada adiantará construir instrumentos de gerência da produção da fábrica sem que estejam a eles agregada a definição de modelos de gestão participativa e de seus respectivos fóruns de decisão, o que implica na definição de objetivos comuns e de papéis a serem desempenhados por cada um dos atores.

Outra solução possível, talvez mais simples de ser implementada, é caminhar para o extremo oposto, definindo-se a fábrica como uma unidade industrial tradicional, que deverá funcionar como qualquer outra indústria de reciclagem, tendo seus lucros distribuídos aos catadores como acionistas que são. Neste modelo não caberia aos catadores a interferência na gestão cotidiana, mas tão somente avaliar os resultados obtidos a cada ano, distribuindo-os entre os diversos acionistas-catadores segundo critérios pré-estabelecidos e deliberando sobre a permanência ou não dos administradores em função dos resultados obtidos, tal como ocorre em qualquer sociedade de acionistas. Para tal, um grupo capacitado à gestão de unidades industriais deveria ser formado, por exemplo a partir da ONG de apoio, para assumir a administração da fábrica, formalizando uma parceria com a atual administração da CATAUNIDOS. Embora nada solidária ou cooperativa é uma possibilidade a ser avaliada pois, assumi-la certamente trará resultados financeiros mais certos e rápidos à fábrica, do que os obtidos caso perdesse a situação atual.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO NETO, João. *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidade para as pequenas e médias empresas*. São Paulo: Atlas, 2000.

BOURDIEU, Pierre. *Razões Práticas – sobre a teoria da ação*. SP: Papirus Editora. 1997.283p.

BRANDT Meio Ambiente, *Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Instalação de um Empreendimento de Reciclagem de Materiais Plásticos na RMBH*. Belo Horizonte/ MG, Fev., 2003. 2 vol. (mimeo).

DESROCHE, H. Sobre o projeto cooperativo: democracia, animação e ética. In: THIOLLENT, M. (org.) *Pesquisa-ação e projeto cooperativo na perspectiva de Henri Desroche*. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2006 .p.131-154.

DIONNE, Hughes (tradução Michel Thiollent). *A Pesquisa-ação para o desenvolvimento local*. Brasília, Líber Livro Editora, 2007, 132p.

FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho; LAVILLE, Jean-Louis; *Economia Solidária – uma abordagem internacional*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.199p.

KASMIR, Sharryn. O Modelo Mondragón como discurso pós-fordista. In: LIMA, Jacob Carlos (org.). *Ligações Perigosas -Trabalho Flexível e Trabalho Associado*. São Paulo: Annablume, 2007.p.55-92.

MARTINEZ –ALIER, J. :The Socio-ecological Embeddedness of Economic Activity: The Emergence of a Transdisciplinary Field. In: *Sustainability and the social sciences*. Becker, E. & Jahn, T. (eds.). UNESCO/ ISOE. Zed Books. London. 1999.p.112-139

METELLO, Daniela G. *Os Benefícios da Associação em Cadeias Produtivas Solidárias: O Caso da Justa Trama – Cadeia Solidária do Algodão Agroecológico*. 2007. 156f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, 2007.

POLANYI, K; ARENSBERG, C. M. & PEARSON, H. W. (eds.). *Trade & market in the early empires*. NY: Gateway Edition. 1971. 353p.

RUTKOWSKI, Jacqueline. *Sustentabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários: uma abordagem na Engenharia de Produção*. 2008. 239f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

TENÓRIO, Fernando G. *Tem razão a administração? Ensaios de teoria organizacional e gestão social*. Ijuí/RS: Editora UNIJUÍ, 2002.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 16. ed. São Paulo/ SP: Cortez, 2008.

VAZZOLER, Márcia Regina. *Cooperativismo em assentamentos de reforma agrária: a sobrevivência de cooperativas do MST no contexto capitalista*. 2004. 276f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/ SP, 2004.

ZAOUAL, Hassan. *Nova Economia das Iniciativas Locais – uma introdução ao pensamento pós-global*. Tradução de Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A: Consulado Geral da França: COPPE/UFRJ, 2006. 256p.

6. AGRADECIMENTOS

À Rede CATAUNIDOS pela disponibilidade em colaborar e pelo respeito e carinho com que sempre fui tratada;

Ao INSEA por ter proporcionado a aproximação com a Rede e pela confiança em mim depositada;

Ao prof. Dr. Michel Jean-Marie Thiollent pela sempre valiosa orientação e ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, que em conjunto com o CNPq, proporcionaram a necessária dedicação aos estudos de doutoramento

Trabalho e gênero em cooperativas de triagem de resíduos sólidos

Ioli Gewehr Wirth¹

Faculdade de Educação, UNICAMP, Brasil. E-mail: ioligw@gmail.com

Resumo: O presente trabalho apresenta os resultados preliminares da pesquisa de mestrado intitulada: “As relações de gênero em cooperativas populares do segmento da reciclagem: um caminho para a construção da autogestão”. Dentro de um contexto amplo de discussão sobre o significado das recentes transformações do mercado de trabalho, bem como sobre o papel social da mulher trabalhadora, essa pesquisa enfoca as relações de gênero no âmbito da Economia Solidária. Duas cooperativas populares localizadas no município de Campinas-SP, que se dedicam à triagem e venda de materiais recicláveis, estão sendo analisadas. Essas organizações se orientam por princípios de solidariedade e participação democrática, o que as torna espaços profícuos para a transformação das relações sociais, incluindo as relações de gênero. A questão central dessa pesquisa consiste em verificar até que ponto a organização administrativa e produtiva dessas cooperativas transformam a divisão sexual do trabalho comumente observada em empresas capitalistas, bem como apontar para possíveis contribuições para a abordagem dessa temática junto aos empreendimentos a partir do processo de incubação.

Palavras-chave: Divisão sexual do trabalho; Resíduos sólidos urbanos; Incubação; Autogestão.

Abstract: This paper presents the preliminary results of the research project entitled: “Gender relations in popular cooperatives on the recycling segment: a way for the construction of self-management. Within a broad discussion context of the significance of recent changes in the labor market and on the social role of working women, this research focuses on gender relations in the context of Economic Development. Two popular cooperative located in Campinas-SP, engaged in the sorting and selling of recyclable materials are being analyzed. These organizations are guided by principles of solidarity and democratic participation, which makes fruitful areas for the transformation of social relations, including gender relations. The central question of this research is to verify to what extent the administratian and production of these cooperatives transformed the sexual division of labor commonly found in capitalist enterprises, as well as point to possible contributions to addressing this theme with the enterprises from the incubation process .\

1 Mestranda da Faculdade de Educação da UNICAMP, bolsista fapesp e membro da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da UNICAMP.

Key-words: *sexual division of labor; Municipal solid waste; Incubation; Self-management.*

1. INTRODUÇÃO

A existência de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis é um fenômeno cada vez mais comum nas médias e grandes cidades latino-americanas. Os catadores no Brasil, os recicladores na Colômbia e os cartoneros na Argentina constituem grupos cada vez mais organizados e que não só procuram sobreviver a partir dos materiais recicláveis desprezados por domicílios, mas buscam o reconhecimento social desse tipo de trabalho. (Kemp e Crivellari, 2008, Rodríguez, 2002) Os catadores e as catadoras que até as décadas passadas tinham o lixão a céu aberto como seu principal local de trabalho, agora ganham as ruas e reivindicam do poder público condições adequadas de trabalho. Nesse processo de resistência e luta tem origem o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR).

Embora a primeira impressão nos leve a associar essa nova categoria social a um trabalho masculino, os levantamentos mostram que no Brasil o número de mulheres é predominante nessa função. O Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES, 2007) mapeou 59% de mulheres no segmento da reciclagem, enquanto o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais recicláveis estima ser composto em 75%² por mulheres.

Em Campinas, segundo levantamento³ realizado em dezembro de 2008, as catorze cooperativas de triagem de resíduos sólidos totalizam 270 trabalhadores(as), sendo 63 (23,3%) homens e 207 (76,7%) mulheres. A partir de observações iniciais realizadas nesses empreendimentos de triagem de materiais recicláveis constatamos uma nítida divisão sexual do trabalho, na qual mulheres se dedicam à triagem do material e homens à prensagem, estocagem e transporte do mesmo. Essas características fizeram desse segmento um espaço profícuo para analisarmos as possibilidades da economia solidária em direção à igualdade de gênero

A articulação entre gênero e economia solidária é um tema recente que demanda maior aprofundamento. Os primeiros trabalhos, realizados em âmbito internacional, apontam que a economia solidária tende a reproduzir a divisão sexual do trabalho observada no mercado de trabalho (Bonet, 2005), ao mesmo tempo em que teria potencial para valorizar as atividades tradicionalmente femininas sem mercantilizá-las (Guérin, 2005 e Dantas, 2008).

A tendência internacional de reprodução da desigualdade de gênero na economia solidária é confirmada pelos dois últimos mapeamentos realizados pelo SIES (2005 e 2007). As mulheres se concentram nos empreendimentos de menor porte produtivo e estão segregadas em alguns segmentos tradicionalmente identificados com as funções sociais femininas (alimentação, costura e limpeza). Por outro lado, a possibilidade de formação e participação política nos diversos espaços da economia solidária tem significado uma inserção importante na esfera pública para algumas mulheres. Essa tendência para a economia solidária converge com o que diversos estudos na área da sociologia de trabalho apontam para o mercado de trabalho com um todo: a inserção massiva da mulher no mercado de trabalho desde a década de 1970 carrega as marcas da desigualdade de gênero (Maruani e Hirata, 2003).

Até que ponto a Economia Solidária tem potencial para significar um contra-ponto nessa tendência? Em que medida a Economia Solidária consegue superar a divisão sexual do trabalho comumente obser-

2 Informação obtida durante palestra do MNCR proferida durante o 3º. Encontro de Cooperativas Populares de Campinas e Região, 29 de novembro de 2008, Estação Guanabara, Campinas-SP.

3 Esse levantamento foi realizado no âmbito do projeto temático em andamento “A crise do trabalho e as experiências de geração de emprego e renda: as distintas faces do trabalho associado e a questão de gênero”, financiado pela Fapesp.

vada no mercado de trabalho? Como o processo de formação dos empreendimentos econômico solidários (EES) pode contribuir para modificar a desigualdade de gênero?

Essas questões guiam a presente pesquisa, que enfoca as relações de gênero dentro de dois EES incubados pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Unicamp (ITCP/UNICAMP), que se dedicam à triagem e à venda de materiais recicláveis na cidade de Campinas-SP.

2. MÉTODO

Essa pesquisa se baseia na metodologia da pesquisa ação (Thiollent, 2006 e Morin, 2004) à medida que está inserida em um processo de colaboração entre a universidade e os grupos investigados e que acontece no âmbito de um programa de extensão universitária ou mais especificamente, no âmbito da incubação de cooperativas populares realizada pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Unicamp (ITCP/UNICAMP). É dentro dessa relação já construída e de acordo com seus pressupostos, que essa pesquisa está buscando sistematizar e aprofundar um dos aspectos abordados durante o processo de incubação: as relações de gênero. Portanto, adotamos um pressuposto metodológico: a pesquisa ação, e um enfoque específico: as relações de gênero.

Para compreender como se processa a divisão sexual do trabalho é fundamental considerar a articulação entre a dimensão doméstica com a esfera pública, pois o lugar da mulher no mercado de trabalho está necessariamente referenciado ao lugar socialmente considerado inferior que esta ocupa na organização familiar (Kergoat e Hirata, 2003, pp.113). Para lograr essa articulação, essa pesquisa está buscando conjugar a observação participante do ambiente de trabalho com entrevistas que captam a trajetória ocupacional dos trabalhadores e das trabalhadoras, enfocando também as atividades reprodutivas. Dessa maneira estamos tentando compreender o universo do trabalho a luz das condições do universo extra-trabalho e analisar como os papéis de gênero se refletem e se reconfiguram nessas duas dimensões.

Os instrumentos da pesquisa de campo consistem então em observação participante do processo de trabalho, participação em reuniões e oficinas de formação e entrevistas visando recuperar a trajetória ocupacional de homens e mulheres dos dois empreendimentos pesquisados.

Uma vez que as entrevistas ainda estão em fase inicial, este texto enfocará o processo de trabalho, as implicações sobre o trabalho feminino e as possibilidades de intervenção a partir do processo de incubação.

Essa pesquisa, portanto, aponta para um momento descritivo e explicativo no sentido de descrever e tentar explicar, com base nos referenciais teóricos metodológicos apresentados, o processo de trabalho nos dois empreendimentos pesquisados, mas também para um segundo momento normativo na busca de um 'vir a ser', de possibilidades de intervenção nesses processos com vistas a uma maior igualdade entre trabalhadores e trabalhadoras.

3. O PROCESSO DE TRABALHO EM COOPERATIVAS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Esta seção do artigo tem como finalidade descrever o processo de trabalho nas cooperativas. Essa descrição tem como fonte de informações, além das observações e leituras relativas à pesquisa em andamento, o processo de incubação realizado no âmbito da ITCP/UNICAMP.

O objetivo de toda cooperativa de triagem de resíduos sólidos ou associação de catadores é coletar e/ou receber o material reciclável de forma misturada, separá-lo por tipos (vidro, papel, papelão, metal, diversos tipos de plásticos etc) e vendê-los de forma separada.

A partir da venda desse material, os gastos com a produção são extraídos do faturamento do empreendimento e a sobra dessa subtração constitui a remuneração do trabalho de cooperados e cooperadas, denominada retirada. Essa remuneração advém, essencialmente, da venda dos materiais recicláveis triados.

A complexidade do processo de separação e de triagem do material reciclável varia de empreendimento para empreendimento. Os compradores, em geral, determinam o preço do material e a maneira como deve ser separado. Eles podem ser classificados em dois grupos: atravessadores e empresas recicladoras. Conforme o volume atingido pelo empreendimento, o material é vendido para um ou outro.

As cooperativas de triagem ou associações de catadores ocupam a ponta precária da cadeia produtiva da reciclagem e estão sujeitas às oscilações de preço do material reciclável. Tal situação demanda uma mudança na política pública de gestão dos resíduos sólidos urbanos, que atualmente está em grande medida entregue à iniciativa privada (*Jacobi e Besen, 2006*). Essa mudança é o principal objetivo do MNCR, que já conquistou uma lei federal⁴ que possibilita a contratação de cooperativas ou associações de catadores para a realização da coleta seletiva domiciliar, o que representa a possibilidade concreta de uma forma adicional de remuneração para essas organizações; isso, no entanto, não acontece em Campinas.

Quando olhamos para o processo de trabalho de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos ou de uma associação de catadores, a primeira pergunta que é preciso colocar é: como o material chega à cooperativa ou associação? O empreendimento realiza coleta própria ou recebe material proveniente da coleta seletiva municipal e de doações?

Em geral, as associações de catadores iniciam seu processo de trabalho com a coleta dos materiais recicláveis nas ruas. Tal condição possibilita uma pré-triagem do material no próprio ato da coleta e faz com que o processo no interior do empreendimento aconteça quase que exclusivamente com material reciclável, ou seja, sem lixo ou rejeito (matéria orgânica e outros materiais não recicláveis misturada ao material reciclável). Tal modelo é defendido pelo MNCR, pois além das vantagens descritas anteriormente, possibilita o contato direto da população com o catador, que passa a ser também um agente de educação ambiental, capaz de incentivar e ensinar os cidadãos a separar o material reciclável corretamente.

Em Campinas, a realização da coleta própria não é o modelo predominante, mas sim a coleta seletiva municipal realizada por empresa contratada. Esse formato tem relação com a origem do programa municipal de economia solidária em Campinas, em 2001. O programa de geração de trabalho e renda implantado em diversos segmentos como alimentação, costura, artesanato e reciclagem, se destinava a trabalhadores desempregados. Muitos dos trabalhadores que constituíram as cooperativas de triagem não eram catadores, mas desempregados da indústria e do comércio. Tanto o trabalho associativo quanto com o material reciclável eram novidades para estas pessoas. Isso explica o fato da identidade de catador não estar tão presente nos empreendimentos apoiados pela prefeitura.

Esse modelo, em que as cooperativas não realizam a coleta, traz algumas implicações para o processo de trabalho. Os empreendimentos têm pouco controle sobre a qualidade do material que recebem. Há uma grande quantidade de rejeito misturada ao reciclável e este, muitas vezes, chega de forma muito compactada dificultando o trabalho da triagem.

Depois de compreender como o objeto de trabalho (o material reciclável) chega à cooperativa, podemos nos deter nas demais etapas de produção. Em Campinas, por meio da experiência de incubação da ITCP/UNICAMP, identificamos algumas etapas comumente observáveis no processo de trabalho dos empreendimentos de triagem. São elas: pré-triagem, triagem, prensagem, pesagem, armazenamento e comercialização.

4 Lei federal 11.445 – 01/2007 que, em seu artigo 24, altera a lei de licitação 8666 e permite a contratação de cooperativas ou associações de catadores (que sejam formadas por pessoas físicas de baixa renda) para a realização da coleta seletiva. Pouquíssimos municípios colocaram essa possibilidade em prática, pois existe uma forte pressão exercida pelas empresas de coleta de lixo que não querem perder espaço no mercado. O orçamento do serviço de coleta e gestão dos resíduos figura entre uma das maiores licitações públicas dos municípios brasileiros.

Há ainda duas formas preponderantes de medição do trabalho praticadas pelas cooperativas e associações de catadores: por hora ou por produtividade (kg).

Outra observação que parece ser uma tendência geral é a predominância de mulheres na etapa de triagem e a predominância de homens nas etapas de prensagem e armazenamento. A divisão sexual do trabalho é o principal foco dos estudos de caso.

4. OS ESTUDOS DE CASO

As duas cooperativas pesquisadas estão situadas na cidade de Campinas-SP, participam do programa municipal de geração de trabalho e renda da Prefeitura Municipal de Campinas e estão formalizadas. Ambas recebem o material proveniente da coleta seletiva domiciliar municipal, de grandes geradores e de repartições públicas. Atualmente nenhum dos empreendimentos realiza coleta própria. A **Cooperativa A** está sendo acompanhada pela ITCP/UNICAMP e a **Cooperativa B** já foi incubada por essa incubadora.

4.1. Mulheres na triagem, homens na prensa

Nos dois empreendimentos investigados a divisão sexual do trabalho aparece de forma nítida. As mulheres se concentram na etapa da triagem, isto é, na separação manual do material reciclável por tipos e os homens estão na prensa, no transporte interno dos materiais e no carregamento dos caminhões.

Essa divisão das tarefas do trabalho segundo sexo é justificada por cooperados e cooperadas pelo capricho e habilidade feminina e pela maior força física masculina. Essas justificativas remetem a uma visão naturalizada das funções masculinas e femininas. A força física masculina e a habilidade e o capricho feminino são antes características adquiridas num processo de socialização diferenciada segundo o sexo, por meio do qual também se atribui valores diferentes a essas habilidades. No processo de aprendizagem formal e informal já existe, portanto, uma hierarquia entre os sexos (Kergoat, 2002, p. 52-54).

Esse tipo de justificativa naturalizada prevalece também entre diretores e gerentes de fábricas, conforme já demonstrado por muitas pesquisas na área da sociologia do trabalho (Hirata, 2002, Leite 2003, Araújo 2002).

4.2. A divisão sexual do trabalho, a retirada e suas implicações para o trabalho feminino

No mercado de trabalho a justificativa naturalizada das diferentes habilidades segundo o sexo é o fundamento de uma desigualdade de remuneração entre trabalhadores e trabalhadoras. Os trabalhos femininos, caracterizados pelo cuidado, capricho, delicadeza são menos valorizados, pois não seriam trabalhos qualificados, mas desenvolvidos a partir de características naturais. Os trabalhos masculinos, que envolvem manuseio de maquinário pesado e força física são mais valorizados, pois seriam habilidades resultantes de processos de qualificação profissional. Para combater essa visão, Kergoat (2002) questiona a noção de qualificação *“quanto mais o trabalho for resultado de uma aquisição, mais aparece como qualificado. Quanto mais for o efeito de capacidades que podemos chamar de naturais, menos é qualificado.”* (Naville apud Kergoat, p. 52). As qualidades masculinas e femininas, são construídas socialmente. As masculinas são construídas coletivamente em esfera pública e por isso, são consideradas qualificações. Já as qualidades femininas são construídas em domínio privado e segundo a autora esse aprendizado é ignorado e a capacidade acaba sendo considerada com algo individual e natural em vez de fruto de um processo de qualifica-

ção. Portanto, a noção de qualificação individual e coletiva é diferente segundo o gênero. Como caminho a autora aponta que as mulheres devem exigir o reconhecimento de suas qualificações. (Kergoat, 2002).

Uma segunda crença que historicamente sustenta a desigualdade dos salários entre homens e mulheres no mercado de trabalho é a de que a renda feminina teria caráter complementar no orçamento doméstico. Essa crença continua se mantendo mesmo com o número crescente de mulheres chefas de família. Segundo os dados da PNAD, de 1993 a 2007, a proporção de famílias chefiadas por mulheres aumentou no país. Em 1993, essa proporção era de 22,3%. Em 2007 passa a ser de 33,0%. A concentração é maior entre as famílias pobres.

Explicitadas as principais implicações que a divisão sexual do trabalho têm para o valor do trabalho passaremos à análise dessa questão nos dois empreendimentos estudados. É possível observar diferença na retirada segundo sexo nos empreendimentos de triagem?

Na **Cooperativa A** o sistema de retirada se pauta por dois tipos de trabalho, um medido por produtividade e outro medido por hora. O trabalho por produtividade é exclusivamente feminino, realizado em mesas de triagem, enquanto o trabalho por hora é majoritariamente masculino. O raciocínio que embasa tal sistema de retirada compreende o setor da triagem como o coração da produção. É a partir da produtividade das mulheres e da sobra acumulada em um mês com a venda dos materiais que se estipula um coeficiente a ser aplicado aos demais tipos de trabalho. A produtividade mais alta produzida na mesa determina o valor da hora do trabalho administrativo. A produtividade média das mesas determina o valor da hora dos demais trabalhos. Esse sistema de cálculo da retirada incentiva a competitividade no setor feminino. Existe uma forte pressão por produtividade, que atinge mais diretamente as mulheres da mesa e se irradia para os demais setores da produção. Nas entrevistas algumas mulheres relatam o cansaço mental produzido por esse tipo de situação, pois lidam com mais de 20 categorias de material reciclável que precisam ser separadas no menor tempo possível.

“lá na mesa são vinte e tanto tipos de material que a gente tem que decorar na cabeça e saber onde põe cada um (...) mexe muito com o emocional da gente, com a cabeça, com tudo, na mesa é muito puxado.” (Cooperada que trabalha na triagem).

Triar contra o tempo, muitas vezes sacrificando os horários de almoço, do café e das oficinas de incubação era solução encontrada por esse grupo de trabalhadoras.

Os pressupostos que embasam esse sistema de cálculo como a hierarquia entre trabalho administrativo e produtivo e a pressão exercida sob o trabalho feminino vão no sentido contrário de um processo produtivo autogestionário, onde a participação do trabalhador possa superar sua capacidade física.

Tal sistema foi implantado por uma Organização Não-Governamental (ONG) que assessorava esse empreendimento até 2007. Diante de tal situação, o processo de incubação proposto pela ITCP/UNICAMP buscou evidenciar e coletivizar as questões subjacentes a forma de remuneração e organização da produção vigente até então nessa cooperativa. Dando voz a todos(as) trabalhadores(as), evidenciando a existência de trabalhos masculinos e femininos e problematizando o sistema vigente passaram a surgir alternativas. A última delas, em fase de experimentação desde julho de 2009, consiste na medição de todos os tipos de trabalho por hora e na implantação de um rodízio de funções. Ainda é cedo para analisar as implicações dessa mudança sobre a divisão sexual do trabalho.

Na **Cooperativa B** a divisão sexual do trabalho foi evidenciada como um problema pela própria cooperativa. Nas palavras de uma cooperada:

“o problema desta cooperativa é o problema dos homens. Eles estão desanimados. Vocês [da ITCP] precisam fazer alguma coisa, precisam conversar com eles, eles estão prejudicando toda a cooperativa.”

Nessa cooperativa a remuneração feminina era fortemente determinada pela produtividade, enquanto na remuneração masculina a quantidade de horas trabalhadas era mais determinante. No entanto, havia um número pequeno de homens e as faltas eram recorrentes no grupo masculino. Tal situação prejudicava o trabalho das mulheres, nas mesas, que precisavam ser alimentadas pelo trabalho masculino.

A equipe de incubação propôs então uma oficina⁵ para discutir a divisão sexual do trabalho e a estruturação de um novo plano de remuneração, debate que foi muito bem recebido pela cooperativa.

Apesar do intenso debate sobre a divisão sexual do trabalho no interior da cooperativa, o grupo de cooperados optou por aprovar um plano de remuneração⁶ que combinava o trabalho por produtividade com um sistema de pontos, de forma a valorizar os trabalhos administrativos e os trabalhos dos homens em detrimento do trabalho de triagem, realizado exclusivamente por mulheres. A justificativa para tal opção era de que a cooperativa tinha poucos integrantes homens e a valorização do trabalho masculino contribuiria para que estes não abandonassem o empreendimento.

Mesmo com essa decisão, algumas mulheres começaram a vislumbrar a possibilidade de assumir alguns trabalhos masculinos, caso fossem realizadas algumas modificações como a aquisição de *bags*⁷ menores, a diminuição do tamanho dos fardos, além da aquisição de uma empilhadeira.

4.3. A formação em gênero, uma atividade de incubação

Os fragmentos de cada um dos casos estudados priorizam a organização da produção, o sistema de retirada e a ação da incubadora, em detrimento de outras análises que poderiam ter sido feitas. O que queremos enfatizar com esse recorte é o potencial que o processo de formação tem em direção ao fomento da igualdade de gênero ou pelo menos, na tentativa de não fomentar a desigualdade. Para cada caso, a divisão sexual do trabalho apresentou implicações diferentes. Enquanto no primeiro caso as mulheres eram o setor mais pressionado, no segundo caso o grupo de homens se sentia desestimulado. Isso mostra, conforme afirma Kergoat (2002), que não existe um formato único, mas uma extrema variabilidade dessas configurações. Trata-se, portanto, de analisar até que ponto essas mutações podem questionar a própria divisão sexual do trabalho.

Não se trata de buscar alternativas através de uma “guerra dos sexos”. Os homens, apesar de dominantes, não lutam contra as mulheres, mas se inserem e se adequam na divisão sexual do trabalho. A autora propõe que se busque alternativas nos deslocamentos e nas rupturas da divisão sexual do trabalho (Kergoat, 2002). Portanto, para o caso das cooperativas não existe regra, tampouco possibilidade de instituição de uma igualdade entre trabalhadoras e trabalhadores, mas existe a possibilidade de negociação consciente em relação a essa questão e nisso, as incubadoras e outras entidades de fomento, podem contribuir.

5 Uma proposta de oficina para trabalhar essa questão pode ser encontrada em (ITCP, 2009), disponível em www.itcp.unicamp.br/empirica

6 O plano de remuneração da cooperativa B foi objeto de uma monografia de conclusão de curso: CALIXTRE, André. A Solidariedade Autogestionária, monografia de conclusão de curso de graduação em ciências econômicas, IE/UNICAMP, 2006.

7 Sacos, feitos de material sintético com fundo circular ou quadrado, utilizados para armazenar e transportar o material reciclável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme demonstrado pelos estudos de caso nos EES se observa uma tendência a reproduzir a desigualdade entre os sexos observada no mercado de trabalho capitalista, mesmo quando a sua gerência é feita por trabalhadores e trabalhadoras. É possível então supor que hierarquia entre os sexos se coloca como uma relação congelada nos empreendimentos. Esse aspecto pode ser comparado à relação mando-obediência na qual muitos trabalhadores(as) se colocam no início do empreendimento em relação a uma diretoria ou até mesmo em relação à entidade de fomento.

A perspectiva de transformação da desigualdade de gênero no interior do empreendimento pode ser comparada à perspectiva da igualdade entre os trabalhadores da produção e da administração, bastante considerada nas pesquisas sobre trabalho associativo. O processo de autogestão em uma cooperativa objetiva a eliminação das posições antagônicas de patrões e empregados. Tal objetivo não acontece de forma imediata com a instituição da igualdade entre todos perante a assembléia ou pela posse coletiva dos meios de produção. É claro que esses dois elementos são fundamentais para o processo da autogestão; no entanto, não garantem automaticamente a desalienação do trabalhador. Por isso, o exercício da autogestão é por si só um processo educativo, durante o qual as novas bases para as novas relações sociais terão que ser inventadas. Assim, da mesma forma como o fomento às relações mais igualitárias entre o corpo produtivo e o corpo administrativo de um empreendimento é um dos objetivos da Economia Solidária, que deve ser conquistado por meio de um processo de aprendizagem, também o estabelecimento de relações mais igualitárias entre os sexos precisa ser aprendido.

Compreendendo a autogestão enquanto processo, a desigualdade de gênero pode ser entendida como uma de suas dimensões, que está imbricada também nos processos de tomada de decisão coletiva, na divisão da sobra, na delegação de tarefas, na organização produtiva do empreendimento, nas instâncias de representação etc. Portanto, esse tema se mostra de extrema relevância para os processos de incubação, formação e qualificação dos EES.

A questão de gênero também carece de mais atenção do ponto de vista das políticas públicas de incentivo à Economia Solidária. Conforme constata Andrade (2008), ainda não existem instrumentos capazes de transversalizar a questão de gênero nas políticas de fomento à Economia Solidária e prevalece uma retórica da não exclusão em detrimento de ações que fortaleçam a participação das mulheres (Andrade, 2008, p. 159 e 163).

Em relação ao segmento da reciclagem, onde as mulheres são maioria, é necessário precisar melhor como trabalho precário, divisão sexual do trabalho estão combinados. Uma vez que as mulheres são maioria nesse segmento, políticas públicas que não sejam cegas ao gênero poderiam contribuir para uma inserção ocupacional e política para um grande contingente de mulheres.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Priscilla M. *A economia solidária é feminina? A Política Nacional de Economia Solidária sob o olhar de gênero*. IN: **SER Social: Revista do Programa de Pós-Graduação em Política Social**. Universidade de Brasília, Brasília, v.10. n. 23, julho a dezembro de 2008.

ARAÚJO, Ângela M. C. *Apresentação do Dossiê: Gênero no trabalho*. In: **Cadernos Pagu 17/18**, Campinas, Pagu-Núcleo de Estudos de Gênero, 2001/2002.

DANTAS, Isolda. *Una economia solidária con igualdad para las mujeres*. In: **América Latina em movimento**, publicação virtual alai e riless, 18 de março de 2008, ano XXXII, II época. Disponível em: <http://alainet.org/publica/430.phtml>.

GUÉRIN, Isabelle. **As mulheres e a economia solidária**. São Paulo, Ed. Loyola, 2005.

HIRATA, Helena. KERGOAT, Danielle. “*a divisão sexual do trabalho revisitada*”, in MARUANI, Margaret e HIRATA, Helena (orgs) **As novas fronteiras da desigualdade. Homens e mulheres no mercado de trabalho**, São Paulo, Editora Senac, 2003.

HIRATA, Helena. **Nova divisão sexual do trabalho? Um olhar voltado para a empresa e a sociedade**. São Paulo, Boitempo, 2002.

ITCP, Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares. **Empírica, metodologia de incubação**. Campinas-SP: IE/UNICAMP, 2009

JACOBI, Pedro R e BESEN, Gina Rizaph. *Gestão de Resíduos Sólidos na região metropolitana de São Paulo, avanços e desafios*. In: **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 2, p. 90-104, abr./jun. 2006

KEMP, Valeria H. e CRIVELLARI, Helena M. T. (orgs). **Catadores na cena urbana: construção de políticas socioambientais**. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2008.

KERGOAT, Danièle. *A relação social de sexo. Da reprodução das relações sociais à sua subversão*. In: **Revista Pró-posições** Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas, v.13, n 1 (37), jan/abr. 2002 p. 47/59

LEITE, Márcia de Paula. **Trabalho e Sociedade em Transformação**. São Paulo, Perseu Abramo, 2002.

MORIN, André. **Pesquisa-ação integral e sistêmica uma antropopedagogia renovada**. Rio de Janeiro, DP&A, 2004

RIBAS BONET. Maria Antonia. **Mujer y trabajo en la Economía Social**. Consejo Económico y Social, CES, Madrid, 2005.

RODRIGUEZ, César. *À procura de alternativas econômicas em tempos de globalização: o caso das cooperativas de recicladores de lixo na Colômbia*. In: SANTOS, Boaventura de Souza. **Produzir para viver os caminhos, da produção não capitalista**. Rio de Janeiro, civilização brasileira, 2002.

SIES, Sistema Nacional de Informação em Economia Solidária, Secretaria Nacional de Economia Solidária, Ministério do Trabalho e Emprego, disponível em <http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/sies.asp>, acesso em 20/02/2008.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação e projeto cooperativo na perspectiva de Henri Desroche**. São Carlos: Edufscar, 2006.

www.mnccr.org.br

Avaliação do ambiente construído de uma associação de triagem de material reciclável

Viviane Zerlotini da Silva (1), Fernanda Lyrio Ursine (2) e Priscila Bruna Medeiros Ferreira (3)

(1) Centro de Design de Ambientes, Escola de Design, UEMG, Brasil. E-mail: zerlotini@oi.com.br

(2) Curso de Graduação de Design de Ambientes, Escola de Design, UEMG, Brasil. E-mail: nandalyrio1@yahoo.com.br

(3) Curso de Graduação de Design de Ambientes, Escola de Design, UEMG, Brasil. E-mail: priscilabmferreira@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é um projeto piloto para consolidar estudos e pesquisas sobre o tema Design de Ambientes e Inserção Social, a serem desenvolvidos no Centro de Design de Ambientes da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais. Pretende-se aprofundar o conhecimento sobre os processos de apropriação do ambiente, ou ambientes nos quais os empreendimentos de economia solidária se desenvolvem, recorrendo às metodologias qualitativas de avaliação do espaço construído, notadamente a Leitura Espacial e a Análise Ergonômica do Trabalho-AET.

2. OBJETIVO

O objetivo geral da pesquisa consiste em avaliar o ambiente construído que abriga as atividades da associação de triadores da Vila Santa Rosa. Entendemos que este é o primeiro passo para se investigar, futuramente, os processos de concepção e produção e uso de ambientes destinados ao sujeito coletivo em processo de inclusão social que abrangem a emancipação social; a economia solidária e a sustentabilidade.

3. MÉTODO EMPREGADO

Os dados são coletados recorrendo a instrumentos próprios de pesquisas qualitativas, primeiramente aquela de abordagem fenomenológica, Leitura Espacial e, em um segundo momento, a AET:

QUADRO 1 – Procedimentos de coleta de dados da pesquisa

- a) pesquisa bibliográfica sobre a metodologia de Leitura Espacial e AET;
- b) pesquisa documental com objetivo de levantar o histórico da associação de triadores do Bairro São Francisco;
- c) formalização do aceite da comunidade: na ocasião uma reunião foi promovida pela sub-prefeitura, Regional Pampulha, entre a equipe pesquisadora da Escola de Design – UEMG e os líderes comunitários;
- e) aplicação do pré-teste do método de Leitura, quando os pesquisadores de campo assistiram a uma palestra demonstrando as bases teóricas dos métodos e, posteriormente, aplicaram o método em ambiente localizado na dependência da escola de Design sob orientação da pesquisadora coordenadora da pesquisa;
- f) pesquisa de campo para coleta de informações no galpão de triagem do lixo do Bairro São Francisco. Para se alcançar os resultados desejados, foi necessário trabalho em dupla: um registrando as informações através de gravação e outro registrando os conflitos “arquitetônicos” através de croquis e fotografias;
- g) reavaliação dos procedimentos empregados em campo com objetivo de introduzir correções de rumo e, assim, garantir a confiabilidade dos resultados. Esta reavaliação ocorreu através de um encontro entre os integrantes da equipe de campo e a coordenadora da pesquisa;
- i) apuração, análise dos dados e geração dos resultados com indicação de conflitos no uso de ambientes coletivos e de inserção social;
- j) desenvolvimento da segunda etapa de pesquisa com aplicação do método de AET e divulgação de resultados.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Os resultados ora apresentados referem-se ao levantamento de dados da aplicação da Leitura Espacial:

Os cooperados que realizam a separação dos materiais recicláveis não utilizam luvas, botas nem máscara durante a execução da atividade. É comum acontecer pequenos cortes nas mãos. Não apresentaram queixas em relação a cortes nos pés, mas segundo um cooperado, “os pés ficam encardidos, lavo com escova de lavar roupas e não sai.”

Apesar de o galpão ser coberto, ele permite a entrada de sol no início da manhã e no fim da tarde. O sol incide diretamente nos materiais armazenados e, dependendo do posicionamento dos associados, os atinge também, ocasionando incômodo na atividade desenvolvida.

A atividade de separar materiais recicláveis é feito em postos de trabalhos improvisados. De acordo com o local onde é despejado os resíduos os ‘triadores’ colocam um assento improvisado por latas de óleo, de tintas e/ou baldes.

A maioria das cooperadas sofreu ou sofre violência doméstica. Na associação, existe caso de cooperado com dependência alcoólica.

Segundo a Presidente da Associação, a quantidade de materiais que chega ao galpão é superior a capacidade produtiva dos cooperados. Acarreta o acúmulo de materiais por meses no galpão, o que contribui

para proliferação de pragas e insetos no local. Outra consequência que esse acúmulo de material gera é a insatisfação dos trabalhadores, que tem a sensação de que “o trabalho nunca acaba”. O local tem poeira, e um odor oriundo de possíveis materiais orgânicos misturados no material.

O piso do galpão é muito acidentado (com muitos buracos); o que dificulta o transporte dos fardos de materiais. Segundo os cooperados os fardos são muito pesados e só é possível movê-los de lugar arrastando-os. Piso com buracos e o peso dificultam a locomoção de fardos.

As próximas etapas do trabalho consistem na análise dos dados da Leitura Espacial, na aplicação do método de AET e na divulgação dos resultados. A intenção é fomentar os resultados da 1ª etapa de pesquisa de modo a subsidiar recomendações que promovam melhores condições de trabalho para os associados do Galpão de Triagem do Bairro São Francisco.

5. REFERÊNCIAS

Avaliação Pós-Ocupação, Participação de Usuários e Melhoria da Qualidade dos Projetos

Habitacionais: uma abordagem fenomenológica com apoio do Estúdio Virtual de Arquitetura – EVA/ Coordenação Professora Maria Lúcia Malard. Belo Horizonte: EAU-UFMG, 2002 (Coletânea

Habitare/FINEP 2), v. 1.

ARAÚJO, Herton Ellery; BARBOSA DA SILVA, Frederico A. **Economia Solidária:** Um Novo

Paradigma De Política Pública? In: BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada - INPEA. Brasília, 2005. p. 31-39

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria Nacional De Economia Solidária. **Referências Conceituais para Ações Integradas:** Uma Tipologia da Autogestão: Cooperativas e Empreendimentos

de Produção Industrial Autogestionários provenientes de Massas Falidas ou em Estado Pré-Falimentar

(Relatório Final Do Convênio Mte/Ipea/Anpec 2003). Brasília, 2005

KAPP, Silke, BALTAZAR, Ana Paula, MORADO NASCIMENTO, Denise. **Architecture as critical**

exercise: little pointers towards alternative practices. In: Alternate Currents, field: (a free journal for architecture), vol. 2, no. 1, October 2008 (pdf) <www.field-journal.org>

GORZ, André (org.) **Crítica da Divisão do Trabalho.** São Paulo: Martins Fontes, 1987. p. 213-248

LISBOA, Armando de Melo. **Economia Solidária e Autogestão:** Imprecisões e Limites. Fundação de Economia Estatística. Secretaria do Planejamento e Gestão. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/jornadas/2/e10-01.pdf>. Acesso em: jul 2009.

MARX, Karl. **O capital:** crítica da economia política. Livro Primeiro: O processo de produção do capital. Vol. 1 e 2. 7.ed. São Paulo: DIFEL - Difusão Editorial SA, 1982.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Programas e Projetos:** programas sociais. Belo Horizonte,

2009. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.br>. Acesso em: mar 2009.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária.** São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002.

Da catação e triagem à produção industrial: o desafio de um parque tecnológico de reciclagem

Viviane Zerlotini da Silva (1), Cinthia Versiani Scott Varella (2), Francisco de Paula Antunes Lima (3)

(1) Centro de Design de Ambientes, Escola de Design, UEMG. E-mail: zerlotini@oi.com.br

(2) Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFMG. E-mail: cinthiaversiani@yahoo.com.br

(3) Departamento de Engenharia de Produção, UFMG. E-mail: fpalima@ufmg.br

Palavras-chave: Reciclagem, parque tecnológico, sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Diante dos impactos ecológicos de curto e longo prazo, os lixões e aterros sanitários tornaram-se problemas técnico-ambientais e políticos de difícil solução. Aumenta, assim, a demanda social por formas alternativas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos - RSU de diversos tipos, exigindo uma abordagem integrada de aspectos técnicos, ambientais e sociais, em parceria com os catadores de materiais recicláveis. Um dos desafios para resolver o problema do lixo é reduzir os impactos ambientais e viabilizar economicamente a reciclagem sem reproduzir o efeito perverso da exclusão e sem se alimentar do trabalho barato dos excluídos. Para lidar com esta lacuna na cadeia da reciclagem, propõe-se a criação de um Parque Tecnológico de Reciclagem de Resíduos e Tecnologias Alternativas de Produção Sustentável na região metropolitana de Belo Horizonte. Acredita-se que o parque é uma alternativa para buscar soluções de tratamento de resíduos sólidos urbanos, de inserção social e geração de trabalho e renda para os catadores; de viabilização da produção de produtos reciclados em larga escala; e de agregação de valor ao material coletado pelos catadores.

2. OBJETIVO

O objetivo é elaborar diretrizes para um programa de pesquisa tecnológica associando possibilidades de desenvolvimento sustentável, inovação em produtos de materiais reciclados e inserção social. Espera-se obter os principais elementos delineadores de implantação do Parque Tecnológico, cujo foco é a produção de componentes e materiais para construção civil, de forma a subsidiar a discussão de sua viabilidade técnica/ambiental, econômica e social.

3. MÉTODO EMPREGADO

O universo de novas empresas de base tecnológica podem ser vistos de três diferentes perspectivas: baseada em recurso, em modelo de negócio e em arranjos institucionais (Mustar et al, 2006).

A primeira perspectiva engloba no mínimo quatro categorias: tecnológicas, sociais, humanos e recursos financeiros (montante necessário e tipo de financiamento). Na perspectiva do modelo de negócios considera-se: a articulação da proposição de valor, a identificação do segmento de mercado, a posição que é tomada na cadeia de valor e a estrutura de custos e margem de lucro. Por último, serão focados os arranjos institucionais entre os diversos atores que estão envolvidos no processo.

Neste sentido foram realizadas várias ações como o levantamento da caracterização, na região metropolitana de Belo Horizonte, da composição do resíduo sólido urbano, da população de risco e da cadeia produtiva da reciclagem; a caracterização dos catadores da região metropolitana de Belo Horizonte; o levantamento das tecnologias de reciclagem disponíveis em instituições de pesquisa; e a identificação e articulação de uma rede de diversas instituições públicas, privadas e organizações não governamentais de diversas áreas, que podem dar sustentabilidade ao parque. Essas ações foram classificadas de acordo com as três perspectivas descritas acima.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Neste projeto, ainda em fase de elaboração, já foram obtidos os seguintes resultados, consideradas as perspectivas descritas acima.

4.1. Perspectiva baseada em recurso

4.1.1. Tecnológicas

Inicialmente foram levantadas as tecnologias de produtos e processos, na área da reciclagem, desenvolvidos na UFMG. Esse mapeamento inicial permitiu focassemos em alguns resíduos: plástico (moagem e extrusão; piso de PET), papel (flotação; papel reciclado), óleo residual (transesterificação, resina e biodiesel), resíduo da construção civil (moagem e compressão, bloco de vedação) e embalagens longa vida (flotação e prensagem, placas).

A quantidade da produção desses resíduos, levantada a partir da Caracterização dos Resíduos Sólidos de Belo Horizonte (SLU, 2006) e do Relatório de Atividades da Limpeza Urbana (SLU, 2008), nos permitiu avaliar a geração desses resíduos e o potencial de produção atual. A estimativa da produção de óleo residual foi possível apenas com a utilização de estimativas de produção per capita encontradas na literatura.

Outras questões de ordem técnica que foram levantadas durante o processo são: a possível ocupação dos aterros desativados para a produção e a viabilidade da construção de um protótipo de uma casa feita com materiais recicláveis.

4.1.2. Sociais

Este modelo produtivo que está sendo proposto se ancora na inserção dos catadores e da população historicamente excluída dos processos de produção industriais. Neste sentido, foi realizado um levanta-

mento das pesquisas do perfil sócio econômico dos catadores. Nesse sentido, a questão central é de não reiterar a exclusão com iniciativas que procuram, a princípio, apoiar os catadores. Se os catadores, pessoas excluídas dos processos de produção por serem consideradas mão de obra desqualificada ou incapacitada, desenvolveram uma alternativa de produção que lhes assegura a sobrevivência, avançar na cadeia de produção com a industrialização dos processos não terá o mesmo efeito perverso/ dito de outro modo, como assegurar a produção em grande escala, com tecnologia e eficiência, incluindo os catadores, se foram esses mesmos princípios que produziram a exclusão?

4.2. Perspectiva baseada em modelo de negócio

Um dos objetivos desse projeto é a agregação de valor ao material coletado pelos catadores. Isso define de antemão o elo da cadeia produtiva que o parque vai atuar. Porém muitas decisões relativas a negócios deverão ser aprofundadas. Além da necessidade de qualificar os catadores para assumirem funções mais qualificadas em processos propriamente industriais (ver acima), a própria gestão dos negócios cria exigências diferenciadas como a necessidade de administração de capital constante (depreciação, manutenção, reservas e investimentos...) em indústria capital intensivo. Com efeito, A gestão das associações de catadores tal como existem até então tem suas próprias complexidades, mas sob certos aspectos a administração segue princípios simples: para distribuição dos ganhos, ao final de cada período (normalmente quinzenal ou mensal), faz-se a divisão proporcional à produção individual ou de forma igualitária, deduzidas as despesas mensais. Como as instalações físicas são proporcionalmente menos importantes que o custo da mão-de-obra dos próprios catadores, os ganhos mensais dependem apenas do esforço de cada um e do coletivo, sem necessidade de uma gestão eficiente de equipamentos, apenas do tempo de produção e da implicação dos associados. Aqui, a gestão disciplinar é mais estratégica que a logística de produção. Em relação ao capital de giro, por exemplo, quando se trata de uma associação de catadores, ele se recompõe a cada ciclo, quando se fazem vendas semanais e as retiradas são quinzenais ou mensais, lógica bem diferente de uma unidade industrial, que não pode parar por falta de manutenção dos equipamentos ou de fornecimento de matéria-prima. Se um associado falta ao trabalho, isso se reflete mais sobre seus ganhos, dada a relativa independência na organização da produção em uma associação de catadores da contribuição de cada um ao faturamento global. Evidentemente, uma máquina parada em uma linha de produção industrial tem conseqüências sistêmicas bem mais prejudiciais. Da mesma forma, a compra de material à vista e a venda a prazo exige um planejamento e controle financeiro bem mais rigoroso. Tudo isso, faz com o plano de negócios e a gestão desses novos empreendimentos, de natureza industrial, seja qualitativamente diferente da competência atual dos catadores na gestão das associações de triagem e comercialização de materiais.

4.3. Perspectiva institucional

Foram contactados possíveis parceiros como faculdades, associações de catadores, organizações não governamentais e empresários do setor privado. Estão sendo articuladas parcerias entre os catadores e empresários que estão dispostos a investir neste setor. Esses arranjos institucionais estão em fase de negociação e de formalização, mas algumas linhas gerais já podem ser antevistas. A parceria não de dará mais, como soe acontecer com as associações de catadores, na forma de contribuições filantrópicas ou de investimentos a fundo perdido. Os negócios deverão remunerar o capital investido, o que implica em uma gestão mais empresarial e profissional (o que reforça o discutido no item anterior). Espera-se, com essas parcerias, que os catadores se apropriem de competências de gestão e formas de administração que asse-

gure, inicialmente, a sustentabilidade dos empreendimentos e, em seguida, os benefícios sociais que são inerentes ao projeto das associações de catadores. Até que ponto os procedimentos tradicionais de gestão, desenvolvidos em empresas privadas cujo objetivo principal, senão exclusivo, é o lucro, serão transformados nesta experiência é uma questão que certamente exige vigilância de todos os envolvidos, mas que permanece ainda em aberto.

5. REFERÊNCIAS

CALDERONI, S. *Os bilhões perdidos no lixo*. São Paulo, Humanitas, 1977.

DIAS, S. M. *Construindo a cidadania: avanços e limites do projeto de coleta seletiva em parceria com a ASMARE*. Belo Horizonte, UFMG, Dissertação de Mestrado em Geografia, 2002.

LIMA, F.P.A. e OLIVEIRA, F.G. Produtividade técnica e social das associações de catadores: por um modelo de reciclagem solidária. In: KEMP, V.H. e CRIVELARI, H. (org). *Catadores em Cena: Construção de políticas sócioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

RUTKOWSKI, J. E. *Sustentabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários – uma abordagem na Engenharia de Produção*, Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2008, 239 p.

[FELC-MG] Fórum Estadual Lixo e Cidadania/Minas Gerais. *Relatório de atividades*. 2007.

[SLU] Superintendência de Limpeza Urbana. *Caracterização dos Resíduos Sólidos de Belo Horizonte*, 2006.

[SLU] Superintendência de Limpeza Urbana. *Relatório de Atividades da Limpeza Urbana de 2008*

A formação de uma rede de cooperativas como exemplo de tecnologia social na cadeia produtiva da reciclagem: o caso do PROVE

Angélica Teixeira (1), Bruna Guerrieri (2), Caio Inácio (3), Paulo Victor Aniceto (4), Viviane de Paula (5) e Urubatan Castro (6)

(1) Curso de Graduação em Serviço Social, UFRJ, Brasil. E-mail: angelica@itcp.coppe.ufrj.br

(2) Curso de Graduação em Serviço Social, UFRJ, Brasil. E-mail: bruna@itcp.coppe.ufrj.br

(3) Curso de Graduação em Serviço Social, UFRJ, Brasil. E-mail: caio@itcp.coppe.ufrj.br

(4) Curso de Graduação em Ciências Sociais, UFRJ, Brasil. E-mail: paulovictor@itcp.coppe.ufrj.br

(5) Curso de Graduação em Pedagogia, UFRJ, Brasil. E-mail: viviane@itcp.coppe.ufrj.br

(6) Curso de Graduação em Geografia, UFRJ, Brasil. E-mail: urubatan@itcp.coppe.ufrj.br

Palavras-chave: Tecnologia Social; Redes de Cooperativa; Óleo Vegetal; PROVE; Reciclagem.

O modelo capitalista vigente tem consumido os recursos naturais de maneira cada vez mais acelerada. Através da produção de bens de consumo não duráveis baseados na descartabilidade e na criação de necessidades efêmeras, tem-se produzido uma quantidade cada vez maior de resíduos. Neste sentido, o trabalho dos catadores tem se tornado extremamente necessário para a retirada e reaproveitamento desses resíduos do meio ambiente, uma vez que as ações públicas voltadas para a coleta seletiva são escassas. A articulação em redes pode possibilitar o fortalecimento das cooperativas de reciclagem e o aumento do peso político delas (GONÇALVES, 2003). O termo *redes* atualmente tem um sentido muito diversificado, sendo abordado por Castells da seguinte maneira:

As redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda estrutura social. (CASTELLS, 1999)

A partir disso a tecnologia social pode ser definida como um método científico aplicado a solução de problemas sociais inerentes a economia monetária capitalista. É importante ter em vista que a tecnologia social é uma apropriação dos meios de produção, das novas tecnologias e embasamento teórico-crítico pelos grupos populares em benefício comum.

Nesse contexto encontra-se inserida a figura do catador oriundo das camadas marginalizadas da sociedade que, quando organizados em grupos, formam associações ou cooperativas, conquistando maior peso político, capacidade de articulação e visibilidade no meio social. Formada com o apoio da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares ITCP/ COPPE/ UFRJ a **Rede de Cooperativas Coletoras de Óleo** (PROVE 'Programa de Reaproveitamento do Óleo Vegetal') articula cooperativas situadas na região metropolitana do Rio de Janeiro. Através de seu Conselho Gestor, formado por um representante de cada cooperativa discutem seus problemas, deliberam ações e elegem seus representantes. Cada cooperativa recebe a remuneração proporcional a sua coleta. A rede foi o principal fomento para que as cooperativas

A formação de uma rede de cooperativas como exemplo de tecnologia social na cadeia produtiva da reciclagem: o caso do PROVE

iniciassem o processo de reciclagem de óleo vegetal. A maioria das cooperativas participantes do PROVE só passaram a vender óleo vegetal depois que integraram a rede, ao passo que, aquelas que já realizavam tal atividade apresentaram melhores condições de venda ao se vincularem ao Programa, através do incremento no preço do litro do óleo vendido. No período analisado, de janeiro a agosto de 2008, o preço do litro do óleo passou de R\$ 0,80 para R\$ 1,40, o que representa um aumento de 75%. No início do programa, em janeiro de 2007, o óleo era vendido a R\$ 0,47, se comparado com agosto de 2008, constata-se um aumento de 297%. Esse aumento do preço foi resultado da força política da organização em rede possibilitando maior poder de negociação.

O PROVE conquistou credibilidade junto a instituições parceiras materializando-se através de conquista de projetos, como a doação de EPI's para os trabalhadores da rede, três carros alugados, extintores de incêndio, bombas e bombonas. A rede foi o principal fomento para que as cooperativas iniciassem o processo de reciclagem do óleo vegetal do Rio de Janeiro.

Neste ano o conselho administrativo da rede do PROVE, está passando por um processo de turbulência em que os seus representantes estão sendo substituídos, devido a problemas internos. Isso demonstra, que a construção da democracia participativa dentro dos grupos tem se fortalecido. A forma como a rede tem se organizado, pode ser considerada uma forma de tecnologia social e oferece uma resistência às relações de produção capitalista deixando de ser apenas uma força subordinada para produção da mais-valia.

A metodologia utilizada foi a análise de balancetes do PROVE no período de janeiro a agosto de 2008, obtidos através do *blog* do programa. Também realizamos observação participante nas reuniões semanais da rede nos meses de agosto e setembro de 2009. Atualmente, a pesquisa está na etapa de aplicação de questionários para delineamento do perfil socioeconômico dos associados às cooperativas da rede. Isto possibilitará aferir a identidade que está sendo construída pelo grupo na cadeia produtiva da reciclagem.

Segundo Castells, 1996: *“quando atores sociais utilizam-se de qualquer tipo de material cultural ao seu alcance, constroem uma nova identidade capaz de redefinir sua posição na sociedade e, ao fazê-lo, de buscar a transformação de toda a estrutura social (...) Na sociedade em rede, a identidade de projeto, se é que se pode desenvolver, origina-se a partir da resistência comunal.”*

A partir das idéias de Castells, é possível identificar o processo de desconstrução da imagem marginalizada dos catadores, pois quando esses grupos tendem a agrupar-se em organizações comunitárias geram um sentimento de pertencimento comunal em um processo de mobilização social onde são defendidos interesses em comum.

1. BIBLIOGRAFIA

Abreu, Janio Caetano de, (organizador). **Cooperativismo popular e redes solidárias**. São Paulo: All Print Editora, 2007.

Castells, Manuel. **O Poder da Identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 3ª Ed., 1999.

Gonçalves, Pólita. **A reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Rio de Janeiro: Dp&A: Fase, 2003.

Varanda, Ana Paula de Moura e Bocayuva, Pedro Claudio Cunha. **Tecnologia Social, Autogestão e Economia Solidária**. Rio de Janeiro: FASE/ Ippur/ Lastro/ UFRJ, 2009. 152 p.

Caracterização física e diagnóstico do manejo de RSD de um município de pequeno porte para adoção de práticas de reciclagem

Maria Paula Pires de Oliveira (1), Érica Pugliesi (2), Valdir Schalch (3)

Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, Brasil.

E-mail: mariapaula@mpc.com.br

Departamento de Hidráulica e Saneamento, Universidade de São Paulo, Brasil.

E-mail: pugliesi@sc.usp.br

Departamento de Hidráulica e Saneamento, Universidade de São Paulo, Brasil.

E-mail: vschalch@sc.usp.br

1. INTRODUÇÃO

A região Norte é a região do Brasil que apresenta a menor porcentagem de serviços de destinação final de resíduos sólidos, correspondendo a apenas 14,8% das cidades (SANCHES, 2009a). Em Belém, as primeiras iniciativas de coleta seletiva surgiram em 2002 e propunham a adoção de Postos de Entrega Voluntária (PEVs). No entanto, muitas lixeiras sofreram vandalismo ou foram roubadas. Em 2008, iniciou-se um projeto de coleta seletiva porta a porta por catadores credenciados pela Prefeitura. Atualmente, cerca de 500 pessoas atuam como coletoras de recicláveis dentro do lixão municipal (SANCHES, 2009b). Além dessas pessoas, muitas outras trabalham em lixões irregulares existentes na Região Metropolitana de Belém, ganhando apenas, em média, cerca de \$0,20 por quilo de material reciclável vendido (SANCHES, 2009c).

O município de Peixe-Boi localiza-se na Mesorregião do Nordeste Paranaense e ocupa uma área de 450.288 km² com 7.679 habitantes (IBGE, 2007). Este município aparece como exemplo típico de uma região que apresenta diversas complicações na área de saneamento. O sistema de manejo de resíduos sólidos é preocupante: a forma de disposição é o descarte a céu aberto, não há qualquer forma de tratamento e a coleta não é realizada adequadamente.

Uma vez que para a implantação de um satisfatório gerenciamento de resíduos é necessária uma sustentabilidade técnica e econômica, difícil de encontrar em municípios de pequeno porte, a pesquisa visa realizar um trabalho conjunto entre universidade (cooperação técnica), poder público e comunidade.

2. OBJETIVO

A presente pesquisa visa à caracterização física dos resíduos do município de Peixe-Boi, a identificação da cadeia de recicláveis na região, a análise do potencial para implantação de práticas de reciclagem e a proposta de alternativas viáveis para o município.

3. MÉTODO

Os dados sobre as práticas de manejo de resíduos foram obtidos através de visitas aos dois lixões e alguns bairros do município, depósitos de recicláveis nos municípios de Peixe-Boi e Capanema e da realização de entrevistas. As entrevistas foram realizadas com as Secretarias de Meio Ambiente e de Obras, Urbanismo e Terras Patrimoniais do município de Peixe-Boi, Secretaria de Meio Ambiente do município de Capanema, compradores e revendedores de recicláveis em Peixe-Boi e Capanema e catadoras que frequentam o principal lixão de Peixe-Boi.

Para obtenção de dados da composição dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) realizaram-se duas caracterizações físicas no principal lixão do município, localizado na sede municipal.

4. RESULTADOS PARCIAIS

O município de Peixe-Boi não possui coleta seletiva ou qualquer programa de reutilização e reciclagem de materiais. Além das catadoras do lixão, que vendem metal para uma empresa de Capanema, existe um revendedor no município que fornece material a uma empresa de Castanhal, que realiza a coleta uma vez ao mês. Os recicláveis comercializados são vidros, alumínio, jante de bicicleta, panela velha, lata de alumínio, cobre, metal e bateria. O material é armazenado em um depósito ligado à sua residência. Há interesse em comercializar garrafas pet, mas não existe espaço para tal.

No município de Capanema, o principal revendedor de recicláveis é uma empresa de materiais para construção; esta empresa trabalha com ferro, lata, alumínio, bateria e cobre. Existe uma associação de catadores, sem convênio com a prefeitura, que compra e vende papel, papelão e plástico. Também fazem parte dessa associação famílias que moram no lixão e que realizam a catação neste local. O município de Capanema está desenvolvendo um projeto de implantação de aterro sanitário em consórcio com os municípios vizinhos. Na planta do aterro está prevista uma usina de reciclagem. Em geral, os recicláveis do estado do Pará para Belém ou até mesmo para São Paulo. Não há no estado muitas empresas de reciclagem.

Os resultados obtidos com a caracterização física são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 1 - Caracterização física dos resíduos sólidos domiciliares do município de Peixe-Boi, PA.

Componente	Peso em porcentagem (%)
Matéria orgânica	60.48
Papel e papelão	5.38
Tetra Pak	0.00
Vidro	3.10
Plástico filme	8.16
Plástico rígido	3.22
Alumínio e metal	3.71
Outros	15.83

Matéria orgânica	Peso em porcentagem (%)
Coco e açaí	42.9
Restante de MO	57.1

De acordo com o que foi levantado, o plástico é um dos tipos de resíduos mais gerados, no entanto, a porcentagem na caracterização perfaz 11.38%, uma vez que um grande número de pessoas está habituado a queimá-lo, o que se apresenta como um grande problema de saúde pública.

Segundo os resultados, a maior parte dos resíduos poderia ser reaproveitada com a compostagem ou reciclagem. Algumas medidas viáveis para a região seriam: formação de associação de catadores, implantação de coleta seletiva em certos bairros do município, implantação de PEVs em locais estratégicos e construção de um local para triagem e armazenamento do material, agregando, assim, maior valor de venda do material. Essas práticas poderiam gerar postos de trabalho e renda ao município, garantir a segurança dos catadores, ampliar a consciência da população sobre essa temática, e, conseqüentemente, melhorar a economia e a qualidade de vida da população local.

Algumas questões devem ser consideradas na elaboração de um programa de reciclagem e coleta seletiva, tais como treinamento de pessoal, vandalismo e acompanhamento da Prefeitura no programa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE 2007.

SANCHES, F. Aurá não suporta mais o lixo de Belém. **O Liberal**, Belém, 19 jul. 2009a. Atualidades, p. 13.

_____. Coleta Seletiva e reciclagem ainda são irrisórias na região metropolitana. **O Liberal**, Belém, 20 jul. 2009b. Atualidades, p. 7.

_____. Famílias sobrevivem de novo lixão irregular no bairro de Águas Lindas. **O Liberal**, Belém, 19 jul. 2009c. Atualidades, p. 13

6. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Ministério da Defesa, pela oportunidade de participar no Projeto Rondon, o qual desencadeou o desenvolvimento desta pesquisa. Um agradecimento especial a todos cuja ajuda foi indispensável na caracterização física. À prefeitura municipal de Peixe-Boi, que nos apoiou e ajudou sempre que precisamos. A todos que colaboraram com a pesquisa de alguma forma, seja com transporte, entrevista ou companhia e que nos receberam e ajudaram de alguma forma durante a estadia em Peixe-Boi. Por fim, gostaríamos de agradecer à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo pelo auxílio financeiro.

Construção coletiva para implementação e uso de uma unidade de beneficiamento de plástico por três cooperativas de catadores

Maria Zanin, Rafaela F. Gutierrez, Leandro G. Targa*

*Integrantes da Incubadora Regional de Cooperativas Populares, UFSCar, Brasil. E-mail: residuosol@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva de reciclagem de resíduos envolve diversos atores (indústrias, empresas, órgãos públicos, cidadãos e catadores) que desempenham diferentes funções. O papel desempenhado por catadores de resíduo reciclável é reconhecidamente importante nesta cadeia, pois seus trabalhos agregam - aos resíduos descartados - valores econômicos, sociais e ambientais. Contudo, dos atores envolvidos nesta cadeia, os catadores são os que se encontram em situação mais fragilizada, enfrentando inúmeras dificuldades para continuar exercendo suas funções de maneira digna e sustentável. Desde 2004, a Incubadora Regional de Cooperativas Populares da Universidade Federal de São Carlos (INCOOP/UFSCar) tem promovido ações para implementar uma Unidade de Beneficiamento de Plástico (UBP) para agregar valor aos produtos comerciáveis das três cooperativas de catadores de São Carlos. A implementação da UBP é realizada em parceria com a Prefeitura de São Carlos (por meio do DAES – Departamento de Apoio a Economia Solidária) e vislumbra ainda uma articulação de amplitude regional com outras cooperativas de catadores. Para a realidade destes empreendimentos de catadores observa-se a dificuldade de integração para o uso coletivo de um mesmo equipamento. Segundo a SENAES/MTE (2007), não foi verificado empreendimentos de catadores nesta situação de uso coletivo.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar as estratégias empregadas pela Incoop para capacitar os cooperados das três cooperativas da cidade quanto à utilização de um único equipamento, de posse coletiva, que agrega valor ao resíduo plástico coletado.

3. METODOLOGIA

A estratégia utilizada pela INCOOP-UFSCar – conforme seu método de incubação- envolve a proposição e execução de meios para promoção de tecnologias pelas quais os catadores possam avançar na cadeia produtiva da reciclagem. Utilizou-se a pesquisa participativa com o envolvimento dos catadores em todas as atividades previstas.

4. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

As atividades desenvolvidas junto aos grupos foram divididas em quatro etapas: sensibilização para trabalho conjunto de empreendimentos, estudo da viabilidade do empreendimento, tecnologia de reciclagem de plástico e planejamento, gestão e monitoramento participativo do empreendimento¹. Para o desenvolvimento destas etapas foram realizados diversos procedimentos e dinâmicas, tais como: círculos de diálogos, apresentações expositivas, oficinas, visitas para intercâmbio com outros empreendimentos, filmes, painéis, simulações entre outros. Para sensibilizar o grupo para o trabalho de reciclagem de plástico foi realizado um diagnóstico da produção de plásticos das cooperativas bem como discussões sobre a cadeia produtiva do plástico. Para a etapa de estudo da viabilidade econômica foram realizadas oficinas onde se discutiu o conceito de estudo de viabilidade e qual a sua importância para construção de um empreendimento e se construiu, em conjunto com o grupo, um fluxograma da produção de plástico. Na etapa de tecnologia de reciclagem de plástico e planejamento foram executadas oficinas de identificação dos plásticos (suas características e funções) e apresentação dos processos de reciclagem de plástico e dos equipamentos utilizados na reciclagem de plástico. A etapa de gestão e monitoramento participativo do empreendimento está em fase de construção coletiva a partir da formação de uma comissão com dois representantes de cada cooperativa. Observa-se que a estratégia empregada pela equipe da INCOOP junto aos catadores destas cooperativas tem promovido interesse e motivação para implantação da UBP e principalmente desenvolvido o conceito de representação em comissões. Atualmente as atividades de implementação da Unidade de Beneficiamento de Plástico, na etapa de gestão e monitoramento participativo do empreendimento, foram adaptadas às ações referentes ao processo de implementação do projeto de revitalização da Coleta Seletiva proposto pela prefeitura Municipal de São Carlos. Esta revitalização propõe, por exemplo, o repasse de recursos públicos para remuneração dos cooperados e a unificação das atividades das três cooperativas numa única cooperativa. Por se tratar de um momento impar na história da coleta seletiva de São Carlos, o acordo coletivo feito entre DAES, Incoop e catadores foi que as atividades referentes à implementação da UBP seriam englobadas nas atividades referentes ao processo de revitalização da coleta seletiva como um todo. As ações que permeiam a implantação da UBP fazem parte de um amplo projeto de Desenvolvimento Territorial em dois bairros de São Carlos, que a INCOOP/UFSCar está implementando e o qual busca a construção coletiva de redes de empreendimentos solidários local.

5. BIBLIOGRAFIA

CORTEGOSO, A. L.; et all. *Método de incubação como referencial para atendimento a empreendimentos solidários: a experiência da Incubadora regional de Cooperativas Populares da UFSCar*. II Jornadas Universitárias sobre Cooperativismo, Economia Solidária y Procesos Asociativos. Montevideo, 2005.

ZANIN, M.; MÔNACO, G.; GUTIERREZ, R. F.; CORTEGOSO, A. L. e TARGA, L. G. *Transferência de tecnologias no processo de incubação de uma unidade de beneficiamento de plásticos : uma experiência da INCOOP/UFSCar* – IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Dourados/MS, abril 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria Nacional de Economia Solidária, *Atlas de Economia Solidária no Brasil*, Brasília, 2007.

1 Informações retiradas do Relatório técnico e científico (fev 2006 a fev 2008), Título: “Busca de melhor inserção no mercado da reciclagem de resíduos por meio de investigação e ação conjuntas entre universidade e cooperativa de catadores” apresentado pela INCOOP ao CT-Agro/CT-Hidro/MCT/CNPq nº 018/2005.

Tecnologias de Reutilização de Resíduos e Geração de Trabalho e Renda

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas

Luciane Lopes Rodrigues (1), Sandro Donnini Mancini (1), Camila Silva Franco (1), Juliana Ziviani (1), Natália Nogueira (1), Fernando Salles Rosa (2), Fabíola Corradini Proença (1), Gabriela Antoniol (1) e Vanessa Alves Mantovani (1)

(1) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Sorocaba, Brasil.

E-mail: lulopesrodrigues@gmail.com

(2) Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Ibiúna, Brasil. E-mail: fesrosa@yahoo.com.br

Resumo: Os programas de coleta seletiva estão cada vez mais comuns, porém a reciclagem dos resíduos coletados apresenta impactos significativos. O objetivo principal deste trabalho foi, a partir do estudo de caso da Cooperativa Reviver, avaliar o atual sistema de coleta seletiva de Sorocaba-SP através da aplicação de questionários e visitas à cooperativa para coleta de dados, e também, realizar estudo sobre o impacto ambiental da água de lavagem de resíduos de aterro e de coleta seletiva por intermédio de ensaios analíticos quantitativos da mesma, tais como teor de sólidos, sedimentáveis, turbidez e do real teor de polímeros. Verificou-se que, num mês, há a comercialização de 35 toneladas de resíduos pela cooperativa, com produtividade do cooperado de 2 toneladas e renda de R\$604,00. 13% da população afirmou não participar da coleta e dos que afirmaram participar, 21% participam há mais de cinco anos. Aferiu-se que, se uma recicladora utilizar plásticos de coleta misturada, estes poderão conter até 30 vezes mais impurezas que numa coleta seletiva, o que pode demandar sistemas relativamente caros de tratamento de efluentes.

Palavras-chave: Coleta Seletiva; Coleta Misturada; Reciclagem; Polímeros.

Abstract: Curbside collection programs are more and more common, but the recycling of collected residues presents significant impacts.. The main objective was, from the case study of the Reviver Cooperative, to evaluate the current system of Sorocaba-SP's curbside collection through the application of questionnaires and visits to the cooperative for collection of data, and also, to carry out study on the ambient impact of the landfill and curbside collection's effluent after washing for recycling through the quantitative analytical assays, such as solid, settleable and turbidity and determination of the real assay of polymer. In a month, the cooperative collect 35 tons of residues, with worker productivity of 2 tons and income of R\$604,00. 13% of the population said not to participate of the collection and of that they had said to participate 21% participate longer than five years. It was surveyed that if a recycling industry use plastics of mixed collection, these will be able to contain up to 30 times more impurities that in a curbside collection and demand more expensive effluent treatment.

Key-words: Curbside Collection; Mixed Collection; Recycling; Polymers.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da reciclagem de resíduos ser relacionada com benefícios ambientais, ela também pode apresentar impactos ambientais significativos. As problemáticas envolvidas na atividade de reciclagem motivaram a realização deste trabalho, o qual foi dividido em duas etapas, a primeira o estudo de caso de uma cooperativa de reciclagem e a segunda um estudo sobre impactos ambientais da reciclagem de filmes plásticos.

1.1. Estudo do sistema de coleta seletiva no município de Sorocaba-SP

A cidade de Sorocaba-SP dispõe 397,9 toneladas diárias de resíduos sólidos domésticos em seu aterro sanitário (CETESB, 2008), cujo esgotamento está previsto para o fim deste ano.

A projeção mínima de geração de resíduos recicláveis pela população (600 mil habitantes) atinge cerca de 2 mil toneladas/ mês. O programa municipal de coleta seletiva começou em outubro de 2007 e partiu de uma coleta seletiva informal, apoiada na existência de uma grande cooperativa. A cidade foi então dividida em seis setores, os quais estimou-se conter potencial semelhante em termos de quantidade de recicláveis. A divisão final ficou da seguinte maneira: a cooperativa CATARES na região centro/ sul, a cooperativa ECOESO na região noroeste, a cooperativa REVIVER na região nordeste e a cooperativa CORESO atuando nas regiões leste, oeste e norte (PMS, 2006).

1.2. Estudo comparativo sobre o tipo de coleta

Os plásticos mais consumidos no Brasil são os polietilenos de alta e baixa densidade (PEAD e PEBD, respectivamente) e o polipropileno (PP). Calcula-se que 1,5 milhões de toneladas filmes (sacos e sacolas) de PEBD, PP e PEAD foram colocados no mercado em 2006 (ABIQUIM, 2006).

Após a entrada de filmes separados por qualquer sistema de coleta na unidade recicladora, a reciclagem normalmente se inicia com a moagem seguida de lavagem, separando o material de impurezas contidas. Essas impurezas podem advir do material e, em muitos casos, do sistema de coleta empregado (ZANIN & MANCINI, 2004).

Infelizmente, são listados somente 405 municípios brasileiros (entre eles, Sorocaba-SP) operando programas abrangentes de coleta seletiva em 2008. Ou seja, a grande maioria do lixo brasileiro é descartada sem separação e enviada a unidades de destinação final sem perspectiva de reaproveitamento (CEMPRE, 2008).

A coleta misturada é mais barata e simples de ser feita do que a coleta seletiva, pois esta última envolve participação da população, além de coleta e transporte diferenciados. Porém, a coleta misturada facilita o contato entre os resíduos e a impregnação de um por outro. Nesse sentido, pela elevada área superficial, os filmes plásticos são bastante susceptíveis a ficarem impregnados com impurezas. A sua separação tende a ser complicada, e sua comercialização menos valorizada.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi apresentar sugestões de melhorias dos resultados de uma cooperativa em específico através da coleta de dados e informações relativos aos procedimentos internos adotados pela mesma, e também concernentes à percepção da população atendida. Além disso, comparar os resultados obtidos da avaliação do impacto poluidor da água de lavagem de seus filmes plásticos com os coletados em aterro sanitário.

3. MÉTODO

3.1. Estudo do sistema de coleta seletiva no município de Sorocaba-SP

Realizaram-se entrevistas diferenciadas através de questionários com o representante do poder público responsável pelo programa de coleta seletiva, com o atual presidente da Cooperativa Reviver e outras com a totalidade de cooperados e com moradores de 30 residências atendidas pela Cooperativa, escolhidos aleatoriamente em 5 bairros.

Concomitantemente, foram realizadas cerca de 20 visitas à cooperativa durante dois meses para a verificação dos procedimentos, arquivos internos disponibilizados (com dados do período de janeiro a outubro de 2008).

3.2. Estudo comparativo sobre os impactos de cada tipo de coleta

Executaram-se quatro coletas em dias distintos, duas no Aterro Sanitário de Sorocaba (para se avaliar a coleta misturada) e duas na Cooperativa Reviver (para se avaliar a coleta seletiva). Nessas coletas, separou-se aproximadamente 150 g de cada tipo de filme plástico.

Levou-se o material ao laboratório da universidade para pesagem inicial e posterior moagem. Lavou-se cada amostra sempre obedecendo a relação de 100 g de material para 10 L de água, sendo que o sistema foi mantido à temperatura ambiente e agitação constante. Após 3 minutos de lavagem, reuniu-se o material, submetendo-o a enxágue manual. Posteriormente, secou-se o mesmo por 48 horas à temperatura ambiente e por mais 48 horas em estufa a 45-50 °C. Ao final desta etapa, pesou-se novamente cada amostra e sua massa comparada à massa inicial, determinando-se assim o teor de impurezas no polímero (MANCINI et al, 2008).

Os ensaios de caracterização do efluente de lavagem foram: sólidos totais (ST), sólidos suspensos (SS), sólidos dissolvidos totais (SDT), sólidos sedimentáveis (SSE), turbidez e pH, par que fossem obtidas indicações sobre o potencial poluidor de cada amostra. Para fins de comparação, a água de abastecimento público utilizada na lavagem também foi submetida aos mesmos ensaios de caracterização e teve seus resultados descontados dos resultados de cada efluente de lavagem.

Realizou-se todos os ensaios em triplicata e seguiram normalizações específicas preconizadas pela AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA, 1998. Utilizou-se alíquota de 5 mL da água de lavagem na determinação do teor de ST, mantendo-se em estufa Fanem Modelo 320-SE a 120 °C para secagem até peso constante. Filtrou-se a vácuo 5 mL da amostra, onde o sólido retido no filtro foi mantido à estufa por uma hora a 100 °C para obtenção do teor de SS e a porção filtrada também foi mantida para secagem em estufa a 120 °C até peso constante para obtenção do teor de SDT. Para a determinação do teor de SSE, 1 L de amostra foi colocada num cone fechado (de Imhoff) por um total de 60 minutos, determinando-se por leitura direta a quantidade de sólidos que sedimentou.

Realizou-se a leitura do pH de cada amostra em pHmetro Hanna Instruments HI 98107 previamente calibrado. Para a leitura da turbidez utilizou-se um turbidímetro Policontrol Modelo AP 2000iR também previamente calibrado.

4. RESULTADO

4.1. Estudo do sistema de coleta seletiva no município de Sorocaba-SP

A Cooperativa Reviver teve suas atividades iniciadas em agosto de 2006 e em maio do ano seguinte houve a formalização da parceria com a prefeitura. A associação, legalizada como cooperativa, está alocada em um galpão de aproximadamente 1000 m², mantido sob regime de locação pela prefeitura, a qual disponibilizou ainda cerca de R\$ 150 mil para a implantação da infra-estrutura básica necessária para o desenvolvimento das atividades de coleta, triagem, beneficiamento e comercialização. Entre os itens dessa infra-estrutura destacam-se um caminhão gaiola, três prensas hidráulicas, duas balanças eletrônicas com precisão de 200 e 500 gramas, um picador de papel, um refrigerador, um aquecedor de marmita, um computador, uma impressora, móveis de escritório, transportadores de “bags”, carregadeiras manuais e hidráulicas, bancadas de separação, carrinhos de coleta, equipamentos de proteção individual (EPIs), uniformes, “big bags” e “míni bags”. A prefeitura ainda disponibiliza à cooperativa, o pagamento de tarifas de água, energia elétrica e IPTU e materiais de divulgação, entre outros benefícios. É de responsabilidade da cooperativa o pagamento das tarifas de telefone e de custos de manutenção do galpão, do caminhão e dos equipamentos, além do treinamento dos cooperados, operacionalização dos processos, comercialização, controle de produção, pagamento e publicação dos relatórios de rendimento.

A responsabilidade da Prefeitura está limitada a estruturar as cooperativas, fazer a divulgação, monitorar as atividades e fiscalizar o funcionamento e condições de trabalho.

Os cooperados são obrigados a integralizar a sua quota-parte de capital social, equivalente a R\$300,00, que é paga em parcelas de 2% do valor de produção mensal individual, até atingir o valor. A cooperativa não caracteriza o vínculo empregatício, porém exige a contribuição para a previdência social. Ao sair da cooperativa o ex-associado assina um documento atestando a sua saída e recebe o valor referente à contribuição de sua cota-parte.

O contingente de cooperados apresentou um aumento significativo, de 14 para 20 associados, de janeiro a outubro de 2008, conforme apresentado na Figura 1.

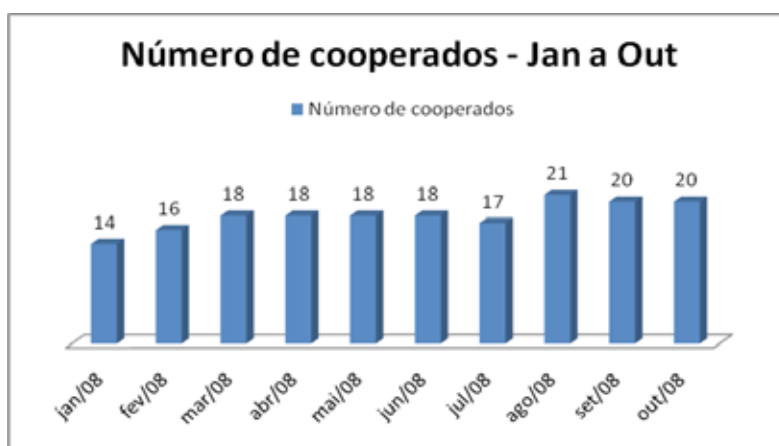


Figura 1 - Gráfico da variação temporal dos cooperados.

Considerando-se que o programa municipal prevê até 25 cooperados para cada unidade setorial, a média de 18 cooperados por mês ainda é pequena (PMS, 2006). No entanto, ao longo deste período verificou-se uma adesão crescente, tendo em vista que a cooperativa tinha apenas 11 cooperados no começo do programa (em 2007).

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas

Desde 2006, 19 cooperados diferentes já passaram pela cooperativa demonstrando uma alta rotatividade, já que nos dez meses desta pesquisa a cooperativa obteve uma adesão de 12 cooperados e ainda manteve-se próxima a média de 18 por mês. A Figura 2 apresenta um gráfico de distribuição dos cooperados de acordo com o tempo de trabalho na cooperativa, em meses.

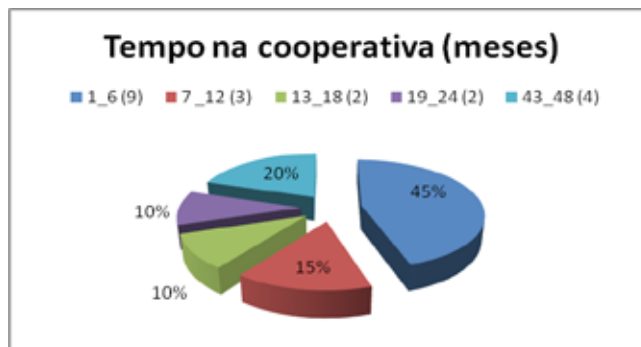


Figura 2 - Gráfico de distribuição dos cooperados de acordo com o tempo de trabalho.

A variação temporal de cooperados está intimamente relacionada à eficiência da coleta seletiva e dos objetivos previstos pelo programa. Existem inúmeros fatores condicionantes que interferem na adesão ou no desligamento de membros, tais como, outras ofertas de emprego, dificuldades de compreensão da lógica de funcionamento (procedimentos, encargos e formas de pagamento) e dificuldades de relacionamento com os próprios cooperados e com os fornecedores de materiais.

O procedimento de adesão é voluntário e a cooperativa não possui muitos critérios e objeções para a seleção de novos cooperados. Não existe treinamento para o recém-cooperado, porém este passa por um período de uma semana de habituação no qual acompanha um cooperado mais experiente. Geralmente, após este período, o cooperado se integra a um Núcleo de Coleta e Separação - NCS, chamados de “bancas”, ficando responsável por compartilhar uma rota específica de coleta e o mesmo local para triagem e classificação de materiais. A partir deste momento ele recebe um carrinho, uniforme, equipamentos de proteção individual, uma cópia do regimento interno e demais utensílios para a realização da coleta, como crachá de identificação, prancheta e fichas de cadastramento.

Os principais materiais/ produtos separados pela cooperativa são PET, PET óleo, papel tipo arquivo, papel misto, papelão, vidro, alumínio, cobre, latão, bronze, chumbo, aço, ferro, inox, embalagens longa vida, filmes plásticos opacos (sacos e sacolas), filmes plásticos transparentes, polietileno rígido, polipropileno rígido, poliestireno e PVC. Percebeu-se que os cooperados possuem certa dificuldade na triagem, principalmente dos plásticos e metais, por estes possuírem diversas categorias e formas de identificação. Os plásticos geralmente são identificados pelo barulho ao manusear e pela identificação do número de sua categoria, quando a inscrição existe. Os metais são separados através da utilização de ímãs para diferenciar os ferrosos.

Com os dados de comercialização, durante o período de janeiro a outubro de 2008, construiu-se um gráfico de rendimento médio mensal da cooperativa, em massa total, apresentado na Figura 3.

Pode ser observado na Figura 3 que a média de comercialização durante o período analisado é de 35.035 kg/ mês. Em relação à meta estabelecida pelo programa municipal, 400 toneladas/ mês, verificou-se que a Cooperativa Reviver atende 9% da mesma. Comparando-se com o potencial de reciclagem estimado da região Nordeste (327 toneladas/ mês), o atendimento representa 11% da demanda. Verificou-se ainda que a média de produção individual obtida durante o período de análise atinge cerca de 2 toneladas/ mês, valor que atende à meta prevista pelo programa. Portanto, para se atingir a meta de 400 toneladas/ mês, a cooperativa deveria possuir um contingente de aproximadamente 200 cooperados (PMS, 2006).

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas



Figura 3 - Gráfico do rendimento mensal da cooperativa em massa total.

A Figura 4 apresenta os resultados apurados de rendimento mensal, em reais, por cooperado.

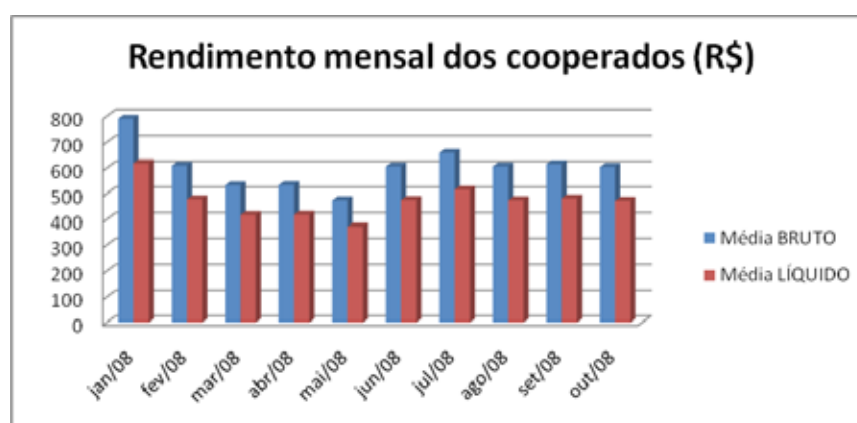


Figura 4 - Gráfico do rendimento mensal por cooperado.

A média do rendimento mensal bruto e líquido dos cooperados é de R\$ 604,00 e R\$ 473,00, respectivamente, ou seja, abaixo da meta estabelecida pelo programa, de dois salários mínimos (PMS, 2006). Verificou-se que esta condição pode estar relacionada, entre outros fatores, ao valor de venda e ao tipo de material que são escoados em maior quantidade pela cooperativa.

Ao ser questionada sobre os benefícios originados da prática da coleta seletiva, a população atendida pela Cooperativa Reviver elencou muitas benfeitorias, sendo que as mais citadas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Benefícios da Coleta Seletiva de Lixo

Resposta	% da população entrevistada
Colaboração com o meio ambiente	23
Reaproveitamento de materiais	19
Limpeza da cidade e rios	16
Geração de renda para os catadores	12
Aumento da vida útil do aterro sanitário	12
Preservar a natureza	9
Dar destino nobre aos resíduos	7
Prevenir doenças	2

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas

Pela Tabela 1, observa-se que 100% dos entrevistados afirma entender a relevância desta separação, não apenas para o meio ambiente, como também para a sociedade em sua totalidade. Destaca-se em primeiro lugar a colaboração com o meio ambiente com 23% das respostas.

Dos entrevistados, 87% afirmaram fazer a coleta seletiva e, destes, 37% afirmam fazer há menos de 2 anos, 42% a praticam num período de 2 a 5 anos e 21% a fazem há mais de 5 anos, ou seja, a maioria (63%) a pratica a um tempo maior que o do início do programa municipal.

Ao excluirmos os entrevistados que tiveram a iniciativa de implantar a coleta seletiva do lixo em suas residências como resultado de uma educação recebida de seus pais quando criança (9%), a maioria dos abordados (60%) afirmou que a iniciativa deu-se por influência da igreja ou escola que frequentam. Existem ainda os que foram estimulados pela mídia (20%) e os restantes (11%) são pessoas que abraçaram a causa para ajudar, após pedido de algum “catador”.

A Tabela 2 apresenta as respostas dos entrevistados perante a eventuais dificuldades encontradas na prática da coleta seletiva.

Tabela 2 - Dificuldades encontradas na prática da coleta seletiva.

Dificuldade Encontrada	% da população entrevistada
Nenhuma	59
Separação e identificação	18
Falta de colaboração dos familiares	14
Falta de recolhimento do reciclável obriga mistura com não-reciclável	9

Observa-se que a grande maioria (59%) declarou não ter nenhuma dificuldade no processo de segregação de seus resíduos, enquanto 18% dos entrevistados assumiram ter dificuldade. 14% alegam que a falta de colaboração de familiares e/ ou da empregada doméstica é um empecilho. Dos entrevistados pertencentes ao quadro de atendidos pela cooperativa, 68% afirmam estar satisfeitos com o modo como o material reciclável vem sendo recolhido de suas casas. Contrário a estes, 21% dos descontentes justifica sua reclamação pela falta da frequência prometida pelos catadores e os outros 11% estão em desagrado, pois desejariam que esta frequência fosse ampliada.

Finalizando, 61% dos entrevistados afirmou que não se preocupa em saber se o catador que recolhe o material reciclável de sua casa é cooperado ou autônomo, pois para eles o que realmente importa na iniciativa de fazer a separação é o bem social e ambiental resultante desta ação.

Com base nesses resultados, as principais sugestões para melhoria do sistema são:

- Implantação de sistema de coleta mecanizado, pois o rendimento por cooperado via tração humana atingiu seu limite (2 toneladas/ mês). Certamente aumentaria o rendimento da cooperativa e melhoraria as condições de trabalho;
- Criação de uma central de comercialização comum às cooperativas integradas ao programa para melhorar o poder de negociação e aumentar o valor agregado dos materiais;
- Capacitação técnica, gerencial e operacional das cooperativas e dos cooperados;
- Criação de um programa de educação ambiental com os municípios para demonstrar a importância do trabalho cooperado e de fazer (e como fazer) a coleta seletiva e;
- Reversão dos recursos anteriormente aplicados pela prefeitura na coleta e disposição de resíduos, na proporção coletada, às cooperativas.

4.2. Estudo comparativo sobre o tipo de coleta

A Tabela 3 apresenta os resultados de teor real de plásticos obtidos com os filmes de PEAD, PEBD e PP coletados em aterro e em sistemas de coleta seletiva.

Tabela 3 - Teor de PEAD, PEBD e PP nas amostras de coleta misturada e seletiva, após lavagem, enxágue e secagem.

Tipo de coleta	Filme	Plásticos, %			
		Amostragem 1	Amostragem 2	Média, %	Desvio Padrão, %
Coleta misturada	PEAD	55,3	63,1	59,2	5,5
	PEBD	62,0	31,8	46,9	21,6
	PP	69,6	79,5	74,6	7,0
Coleta seletiva	PEAD	87,2	95,8	91,5	6,1
	PEBD	96,9	99,6	98,3	1,9
	PP	96,7	98,8	97,8	1,5

Observa-se teor máximo de plástico para a coleta misturada de 79,5% (2ª. Amostragem do PP), que indica mais de 200 kg de impurezas por tonelada de resíduos a serem eventualmente reciclados. O teor mínimo de plástico encontrado foi para a segunda amostragem de PEBD, com 31,8%, que sugere mais de 680 kg de impurezas por tonelada de resíduos. Na coleta seletiva, o teor máximo de plástico obtido foi de 99,6% (2ª. Amostragem do PEBD) e o mínimo foi de 87,2% (1ª. Amostragem do PEAD), indicando pouco mais de 4 kg e 120 kg de impurezas/ tonelada de resíduo, respectivamente. Pelos resultados pode-se considerar que sistemas de coleta seletiva têm condições de oferecer matérias-primas muito mais limpas que sistemas de coleta misturada e isso obviamente causa impactos ambientais menores na atividade de reciclagem.

As Figuras de 5 a 7 apresentam os resultados médios encontrados nos efluentes de lavagem dos filmes coletados no aterro e na cooperativa. A Figura 5 apresenta o teor de sólidos totais e sólidos dissolvidos totais, a Figura 6 apresenta o teor de sólidos suspensos e sólidos sedimentáveis e a Figura 7, a turbidez e pH.

Pode-se observar que a maioria dos sólidos analisados dos filmes provenientes do aterro sanitário possui concentrações muito maiores que aqueles da cooperativa de reciclagem. Percebe-se também maior acidez na água de lavagem dos filmes do aterro sanitário que daqueles da cooperativa de reciclagem e maior turbidez na água de lavagem do aterro que a da cooperativa de reciclagem.

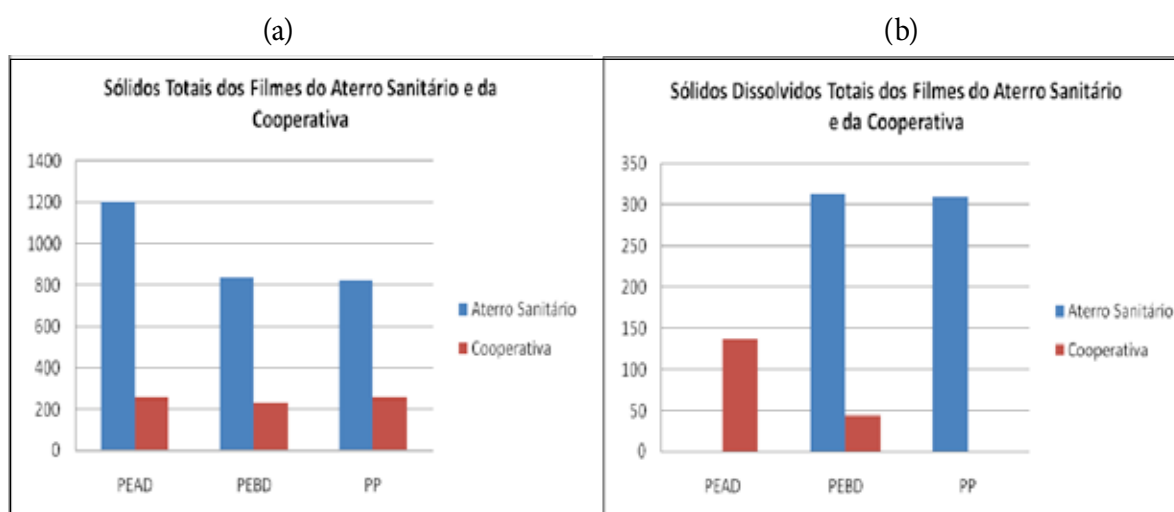


Figura 5 - Sólidos Totais (a) e Sólidos Dissolvidos Totais (b) de efluentes de lavagem de filmes plásticos de coleta misturada e seletiva.

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas

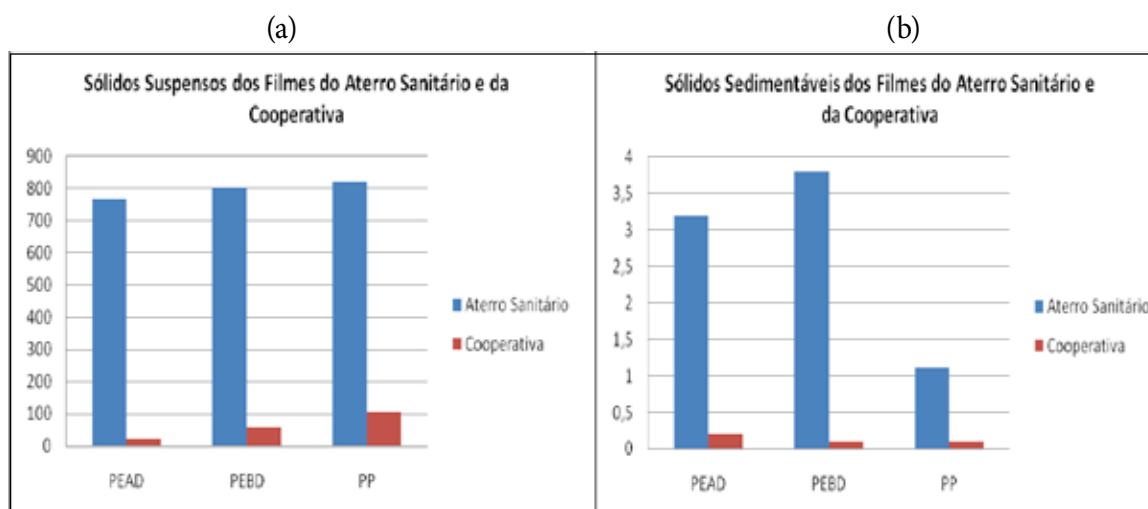


Figura 6 - Sólidos Suspensos (a) e Sólidos Sedimentáveis (b) de efluentes de lavagem de filmes plásticos de coleta misturada e seletiva.

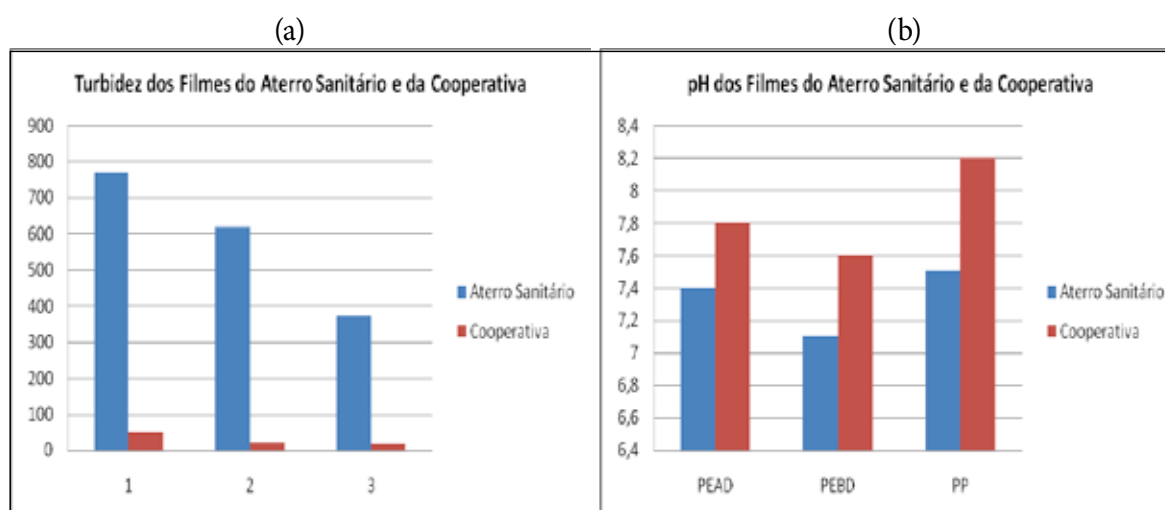


Figura 7 - Turbidez (a) e pH (b) de efluentes de lavagem de filmes plásticos de coleta misturada e seletiva.

O efluente de lavagem da coleta misturada não poderia ser lançado diretamente em nenhum corpo d'água pois não atende as condições de despejo de efluentes estabelecidas na legislação (p.ex. máximo de 1,1 mL/L.h de sólidos sedimentáveis), o que torna obrigatório o tratamento, não necessariamente barato. Dependendo do corpo d'água e considerando somente os resultados obtidos, o efluente de lavagem das amostras de coleta seletiva poderia ser despejado sem tratamento prévio (CONAMA, 2005).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo de caso da Cooperativa Reviver verificou-se que o atual sistema de coleta seletiva da cidade é eficiente e que vem crescendo. No período estudado (janeiro a outubro de 2008), a média de cooperados ficou em 18 e verificou-se uma adesão crescente. Verifica-se que a média de produção individual já se encontra no limite estabelecido como meta, que é de 2 toneladas/ mês, indicando que já seria o momento para implantação de uma coleta mecanizada.

Pela pesquisa de percepção da população em relação ao programa, verificou-se que a maioria (63%) praticam a coleta seletiva há um tempo maior que o do início do programa municipal, portanto vê-se que

é de extrema importância a implantação de um programa de educação ambiental atrelado ao programa de coleta seletiva, com o objetivo de aumentar o número de munícipes dispostos a participar do programa. Prova disso é que 60% dos colaboradores afirmaram terem sido influenciados pela igreja ou escola para realizar a coleta seletiva.

Verificou-se que a quantidade de materiais comercializados pela cooperativa durante o período analisado é de aproximadamente 35 toneladas/ mês, o que representa cerca de 11% de todos os resíduos recicláveis que se estima gerar na região atendida pela cooperativa. Como o rendimento individual já está no seu limite, aliado ao crescimento do número de cooperados, sugere-se a criação de uma central única de vendas que envolva todas as cooperativas da cidade, melhorando o poder de negociação, aumentando assim o valor agregado dos materiais. Com estes esforços, além de aumentar o rendimento da cooperativa, também aumentaria a renda média dos cooperados (média bruta de apenas R\$ 604,00). Outra sugestão que aumentaria a renda dos cooperados e deixaria a cooperativa com uma saúde financeira melhor seria a reversão às cooperativas dos custos aplicados pela municipalidade na coleta e disposição final de resíduos.

Dos resultados do estudo de impacto ambiental da água de lavagem, temos que os filmes de PEBD originados de coleta misturada contêm 30 vezes mais impurezas que aqueles provenientes de coleta seletiva. No caso do PEAD, os filmes contêm, aproximadamente, 5 vezes mais impurezas e os de PP 11,5 vezes mais quando provenientes de coleta misturada. Outros parâmetros, como sólidos totais, sedimentáveis, suspensos, dissolvidos, pH e turbidez também forneceram, em linhas gerais, resultados piores para os plásticos coletados em aterro em relação aos coletados em cooperativas. Portanto, conclui-se que a reciclagem de filmes plásticos é bem menos impactante ambientalmente e menos onerosa quando estes são coletados por meio da coleta seletiva. O tratamento dos efluentes de lavagem da coleta seletiva pode inclusive não ser necessário, dependendo do corpo d'água onde haveria um eventual despejo. Assim, as cooperativas de reciclagem demonstram ser ótimas fontes de materiais para reciclagem, tanto em qualidade como em quantidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 20th Ed., 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. Anuário da Indústria Química Brasileira 2005. Ano 32, Abiquim, São Paulo, 2005, 336p.

CETESB-COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares, Série Relatórios 2008**. São Paulo: 2009. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/publicações.asp>>. Acesso em: 1 set. 2009.

CEMPRE-COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. **Pesquisa Ciclossoft 2008**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2008.php>. Acesso em: 1 set. 2009.

CONAMA-CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução no. 357, de 17 de março de 2005. Cap. IV, art. 34, § 4º. Condições de lançamento de efluentes**. CONAMA, Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 2 set. 2009.

MANCINI, S. D., NOGUEIRA, A. R., KAGOHARA, D. A., SCHWARTZMAN, J. A. S., MATTOS, T., ROSA, A. H. **Influência do tipo de coleta (comum ou seletiva) na reciclagem de filmes de poliolefinas pós-consumo**. Revista Polímeros: Ciência e Tecnologia, v. XVIII, n. 4, p. 289-296, out/dez. 2008.

Coleta seletiva de plásticos: discussões sobre a reciclabilidade, impactos ambientais e melhorias em sistemas baseados em cooperativas

PMS - PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA – PMS. Secretaria de Parcerias, **Programa municipal de coleta seletiva dos resíduos sólidos recicláveis de Sorocaba**. Sorocaba, 2006.

ZANIN, M.; MANCINI, S. D. **Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia**. Editora da UFSCar, São Carlos, 2004, 143p.

A experiência de capacitação em Economia Solidária de um grupo formado por usuários de saúde mental

Natalia Cardoso da Silva (1), Carmen Lúcia Alves Filizola (2), Elisa Silva Borges (3), Iolanda Cristina Barbério (4)

(1) Departamento de Terapia Ocupacional, UFSCar, Brasil. E-mail: natizinhacs@yahoo.com.br

(2) Departamento de Enfermagem, UFSCAR, Brasil. E-mail: filizola@ufscar.br

(3) Incubadora Regional de Cooperativas Populares, UFSCAR, Brasil. E-mail: elisab30@yahoo.com.br

(4) Centro de Atenção Psicossocial de São Carlos, Secretaria Municipal de Saúde. E-mail: iolanda.cristina2@terra.com.br

Resumo: Os empreendimentos solidários apresentam alguns desafios no aspecto de organização do trabalho e gestão democrática que se opõe a sua consolidação, necessitando de retomada constante dos princípios da Economia Solidária. Diante desta questão, nos propomos a realizar Encontros de Capacitação com um grupo solidário, de um empreendimento de reciclagem de papel, formado por usuários de um Centro de Atenção Psicossocial de um município do interior paulista. Este documento apresenta o relato da experiência de capacitação em Economia Solidária deste grupo. Como resultados obtidos no processo de capacitação foram proporcionadas oportunidades para discutir/refletir sobre os princípios da economia solidária aplicados à prática do trabalho do grupo, bem como a importância da atividade de reciclagem para preservação ambiental e desenvolvimento sustentável. A capacitação ainda favoreceu a integração entre sócios e apoiadores e fortaleceu a relação do grupo com atores da Economia Solidária.

Palavras Chaves: Capacitação, Saúde mental; Economia Solidária; Reciclagem

Abstract: The joint ventures have some challenges in the aspect of work organization and democratic administration that it opposes the consolidation, requiring resumes in the principles of Solidarity Economy. In this issue, we propose to hold meetings Training with a group solidarity, a achievement of recycling of paper, made by users of a Psychosocial Care Center in a city of São Paulo. This document presents the report of the experience of training in a group of Solidarity Economy. The results obtained in the process of training were offered opportunities to discuss / reflect on the principles of economics applied to the practice of joint working group and the importance of the activity of recycling for environmental preservation and sustainable development, promote the integration of members and supporters and strengthen the relationship with the group of actors Solidarity Economy.

Key words: Training, Mental Helth, Solidarity Economy, recycling

1. INTRODUÇÃO

A Economia Capitalista visa apenas o lucro sem quase nenhuma preocupação social, degrada o meio ambiente e intensifica cada vez mais a competição na sociedade deixando a margem os que “não estão aptos” ao mercado capitalista. Em contraponto a essa economia surgiu a Economia Solidária. (DAL RI, 1999).

Para SINGER (2002), a solidariedade na economia só pode ser organizada igualitariamente pelos que se associam para produzir, comercializar e poupar. Esta nova forma de organização econômica pode ocorrer através da formação de cooperativas populares, projetos de desenvolvimento territorial, feiras de trocas, formação de bancos populares, grupos de discussão sobre consumo ético responsável e solidário entre outros.

Dentre as diversas formas de atuação desta economia destacam-se as cooperativas e grupos solidários que são organizações autônomas, para ajuda mútua, controladas por seus membros, tendo como princípios: a gestão democrática e livre, a adesão voluntária, a preocupação com a comunidade, a cooperação entre os sócios e entre outras cooperativas e consciência ambiental. (DAL RI, 1999).

Baseada nesta nova forma de organização social, econômica e do trabalho e como forma de fomentá-la, foi criada na Universidade Federal de São Carlos a INCOOP – Incubadora de Cooperativas Populares - um Programa de Extensão vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar, que tem como fim a incubação de empreendimentos econômicos coletivos e autogestionários, com a perspectiva de promoção da Economia Solidária. (CORTEGOSO *et. al*, 2007). A incubação consiste em acompanhamento sistemático e de rotina de grupos que estejam se organizando para se constituir ou se consolidar como um empreendimento coletivo e autogestionário, em qualquer cadeia produtiva. Trata-se de um processo participativo de troca e construção de saberes aplicados à produção econômica e à vida dos agentes envolvidos. Visa geração de trabalho e renda simultaneamente ao processo educativo dos sujeitos históricos, valorizados como seres capazes de transformar a realidade social. A incubação relaciona-se à práxis da pesquisa, ensino e extensão, entendidos como instâncias interdependentes e indissociáveis. (CORTEGOSO *et. al*, 2007)

Entre os empreendimentos incubados pela INCOOP da UFSCAR encontra-se o grupo Recriart, formado em agosto de 2006, por 31 usuários do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) da Secretaria Municipal de Saúde, portanto, pessoas com transtorno mental severo. Este grupo foi formado em consonância com a Política Nacional de Saúde Mental que tem como a mais nova estratégia para inclusão social de usuários de saúde mental, a inclusão pelo trabalho na perspectiva da Economia Solidária (BRASIL, 2005). A atividade econômica do grupo é a reciclagem de papel e a produção de vários produtos a partir deste, tais como: cartões, álbuns de fotografias, cadernos e sua incubação vêm se dando por uma equipe composta por integrantes da INCOOP/UFSCar (professores, técnico de incubação e alunos) e trabalhadores do CAPS.

Ao longo do processo de incubação do grupo foram proporcionados vários espaços e momentos de formação, em Economia Solidária de seus integrantes. Entendemos que a formação também vem se dando no cotidiano do trabalho do grupo tendo em vista que a equipe de incubação apóia o grupo no processo de produção e comercialização. Porém os apoiadores apontaram a necessidade de retomar conceitos relacionados ao movimento da Economia Solidária, em que o grupo de reciclagem se insere visando reduzir dificuldades e problemas organizativos. Tais necessidades apresentadas eram tanto na compreensão dos princípios teóricos quanto em sua aplicação no processo de trabalho do grupo. Diante dessa demanda elaboramos um projeto de capacitação dos integrantes do Recriart tendo claro que, para tanto, esse processo deveria pautar-se nas necessidades do grupo e na participação dos empreendedores.

2. OBJETIVOS

Relatar nossa experiência na elaboração e desenvolvimento de um projeto de capacitação em Economia Solidária de um grupo formado por usuários de um CAPS. Constituíram-se objetivos específicos:

- Identificar o perfil dos integrantes do empreendimento, suas necessidades de conhecimento e sugestões de temas a serem abordados;

- Levantar, utilizar e apresentar estratégias de ensino participativas sobre o tema;
- Avaliar e refletir sobre o processo de capacitação dirigido a essa população.

3. MÉTODOS

O projeto de capacitação foi planejado conforme as seguintes etapas:

1. Levantamento do perfil dos integrantes do grupo: realizado através de consulta a resultados de pesquisa;

2. Identificação de necessidades de conhecimento da população alvo: Havíamos planejado aplicar questionários, porém esta estratégia não foi utilizada tendo em vista que, em conversas entre nós, apoiadores do empreendimento e, conforme experiências anteriores, concluímos que o grupo não gostava de responder a este tipo de instrumento de coleta de dados. Sendo assim, as necessidades de conhecimento, temas que gostariam que fossem abordados, foram identificadas por meio de consulta aos sócios, durante duas reuniões, quando também foram consultados quanto à disponibilidade de dias e horários para realizar a capacitação;

3. Planejamento da capacitação com base nas necessidades levantadas: Esta etapa incluiu a pesquisa bibliográfica sobre os conceitos, princípios, atores da Economia Solidária enfim, vários temas atendendo as sugestões levantadas e preparo de estratégias de ensino participativas incluindo recursos audiovisuais a serem utilizados;

4. Desenvolvimento da capacitação junto aos usuários: Com base nos dados levantados e, tendo em vista o tempo de realização da capacitação, o perfil dos sócios e suas sugestões, foram planejados oito encontros ao longo de um semestre. Os temas e estratégias de ensino embora tenham sido planejados previamente, sofreram alterações no seu decorrer de forma a atender novas sugestões apresentadas pelo grupo e discussão de temas devido à necessidade de articulação do grupo com projetos e eventos que estavam acontecendo no contexto (inserção do grupo no Projeto de Desenvolvimento Territorial desenvolvido pela INCOOP do qual o grupo é protagonista e evento na área de Economia Solidária que estava acontecendo no município). Além destes houve necessidade de discussão de tema sobre trabalho em equipe/relações de trabalho devido às dificuldades que o próprio grupo estava vivenciando naquele momento. Em relação ao local, todos os encontros foram efetivados no Centro Público de Economia Solidária, do município, pois como identificado pela equipe de incubação, era necessário desvincular o trabalho do grupo das atividades/oficinas terapêuticas realizadas no CAPS. Também, a realização dos encontros neste local, visou à apropriação, pelos integrantes, de novos espaços e recursos da comunidade, principalmente, da Economia Solidária, contribuindo para a inclusão social dos associados;

5. Avaliação: Esta foi construída junto com o grupo a partir do segundo encontro consistindo no que denominamos por “Termômetro da Economia Solidária” o qual objetivou sinalizar, por meio de indicadores traduzidos em pontos ou “graus de temperatura” o quão alinhado aos princípios, nesta nova forma de organização social, econômica e do trabalho, o Recriart se encontrava. O termômetro era graduado em seis divisões. Ao final deste e de cada um dos encontros seguintes foi realizada uma avaliação sobre a aquisição de conhecimento em Economia Solidária pelo grupo. Ainda, os participantes deveriam definir algumas metas e, conforme elas fossem atingidas, subiria um grau de temperatura. Quando este termômetro atingisse o grau máximo de temperatura seria realizada uma confraternização, utilizada como reforço positivo, com lanche, tipos de música e outras atividades escolhidas pelo grupo.

4. RESULTADOS

Apresentamos a seguir o perfil dos integrantes do grupo e o desenvolvimento da capacitação.

4.1. O perfil dos integrantes do empreendimento

O perfil dos integrantes do grupo incluiu dados de identificação e alguns indicadores sociais. O nosso objetivo primordial nesta etapa foi identificar a escolaridade dos integrantes do grupo de forma a oferecer subsídios para utilização de estratégias de ensino mais adequadas. Ainda consideramos relevante trazer dados sobre ocupação, trabalho e renda dos usuários.

Assim, o relatório de pesquisa consultado trouxe que o Recriart é composto por 31 usuários sendo a maioria do gênero masculino (55%), com idade entre 20 e 57 anos. Em relação ao estado civil, 64% são solteiros, enquanto que 18% são casados e 18% são divorciados sendo que nove deles têm filhos (43%). (TEIXEIRA; FILIZOLA, 2008)

Em relação à escolaridade, a maioria (40%) possui o ensino médio completo. O referido relatório ainda salienta que dois dos usuários (8,8%) cursaram também o magistério. Em seguida, aponta que 27% possuem ensino fundamental incompleto; 18% ensino fundamental completo; 5% ensino médio incompleto e 5% ensino técnico completo. Foi constatado que um (5%) dos usuários alfabetizou-se no MOVA - Movimento de Alfabetização de Adultos que, junto com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), se constituem em projetos de educação oferecidos pelo CAPS em parceria com a Secretaria de Educação do município como parte do processo de reabilitação dessas pessoas. (TEIXEIRA; FILIZOLA, 2008)

Quanto ao trabalho e a renda dos integrantes do grupo verificamos no relatório consultado que, a maioria (37%), encontra-se afastada do trabalho seguido de 36% que se encontram desempregados (ou não trabalham), enquanto que 27% são aposentados. Com relação à renda individual a maioria (37%) recebe auxílio doença, 27% recebem uma aposentadoria proporcional ao que recebiam quando trabalhavam e outros 27% recebem o benefício garantido pela Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) - equivalente a um salário mínimo mensal garantido à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção ou de obtê-la através de sua família. Ainda, um usuário (4,5%) recebe pensão do pai e um usuário (4,5%) não possui nenhuma renda individual, residindo com os pais. (TEIXEIRA; FILIZOLA, 2008)

4.2. Desenvolvimento dos encontros e avaliação

O Primeiro Encontro teve como objetivo criar um clima agradável para discussão de aspectos da Economia Solidária identificando os conhecimentos dos participantes e relacioná-los à prática exercida pelo grupo em sua vivência no processo de produção.

O local da atividade foi preparado com decoração, música e lanche propiciando um ambiente descontraído para a discussão dos aspectos conhecidos pelo grupo sobre a Economia Solidária.

A reunião teve início com a formação de um círculo formado pelos participantes e a facilitadora com o objetivo de favorecer a não hierarquia de conhecimentos. Cada participante foi convidado a se apresentar e falar sobre sua atuação no empreendimento. Em seguida foram apresentados os objetivos dos encontros e os presentes foram consultados quanto as suas expectativas. Logo após, solicitamos que um voluntário escrevesse na lousa aspectos levantados por todos os participantes sobre Economia Solidária tendo sido apontados:

- Iniciativa e liberdade de expressão;
- Solidariedade;
- Honestidade;
- Vontade de aprender;
- Respeito ao meio ambiente;
- Respeito ao próximo.

Logo após foi sugerido uma reflexão sobre a cooperação entre empreendedores ou empreendimentos solidários. Tal questão se justificava tendo em vista ser este um tema que estava presente na demanda apresentada pela INCOOP de participação do grupo no Projeto de Desenvolvimento Territorial que vem sendo implantado no bairro Jardim Gonzaga e entorno do qual, o grupo Recriart é protagonista.

Após o levantamento destes aspectos o grupo foi incentivado a discutir como eles são realizados em seu cotidiano de trabalho no Recriart, para depois apresentarem suas conclusões. Neste momento, os participantes associaram a teoria à prática mais facilmente em relação aos aspectos de solidariedade, vontade de aprender e respeito ao próximo, relatando como agem durante o trabalho no grupo ensinando uns aos outros e como se relacionam com os outros integrantes e na suas relações na comunidade.

Quanto ao meio ambiente foi discutida a importância da reciclagem do papel aliada à sustentabilidade e desenvolvimento sócio-econômico por preservar a fauna e a flora e gerar renda para o grupo. Em relação à iniciativa foi apontada por um integrante quanto à criação e confecção de produtos realizada pelos usuários. Entretanto, observamos que, em relação à organização do trabalho, processo decisório e autonomia, nada foi mencionado pelo grupo. Também sentimos dificuldade em fazer o grupo discutir alguns aspectos e observamos que eles não discutiam entre si uma vez que direcionavam suas opiniões para a facilitadora. Ainda constatamos que três participantes, embora estivessem muito atentos ao que acontecia, preferiram não se manifestar durante as discussões.

Durante o lanche, utilizado como um reforço positivo, colocamos música ambiente e incentivamos a socialização dos integrantes tendo em vista que o grupo é subdividido para o trabalho no processo de produção e tem poucas oportunidades de reunião do grupo como um todo. Porém, verificamos que a maioria dos usuários tomou seu lanche sozinho.

Já o Segundo Encontro visava retomar os conceitos conhecidos pelo grupo sobre Economia Solidária e compará-los com a Economia Capitalista. Para esta reunião foi programado um exercício participativo que consistiu na montagem de dois quadros comparativos: no primeiro quadro deveriam ser colocadas as características do trabalho na Economia Capitalista advindas de experiências de trabalho, anterior a entrada no grupo solidário ou de conhecimentos pessoais; no outro deveriam ser apontadas as características referentes à Economia Solidária decorrente da experiência de trabalho no Recriart.

Os usuários que já haviam trabalhado relataram aspectos como: obediência ao chefe e competição, muito presentes em experiências anteriores. Em seguida, propusemos que eles associassem as características das economias no quadro correspondente. Cada participante escolhia um aspecto relatado pelo grupo ou um formulado pela apoiadora e colava no quadro correspondente. Após a colagem era discutido com o grupo se a característica escolhida pertencia ou não a aquele quadro.

Surgiram dúvidas, principalmente, em relação à organização do trabalho e processo decisório. Dentre estas destacamos: ter ou não um chefe no grupo solidário Recriart. Na questão referente à existência de um chefe liderando o grupo, a maioria dos participantes se manifestou a respeito do assunto havendo grande debate, entretanto, dentre os participantes, somente um apresentou uma concepção mais clara sobre o trabalho dentro do grupo solidário e poder de decisão. Outro integrante apresentou uma explicação sobre esta imprecisão do grupo em relação à existência do cargo “chefe”. Observamos que existe um grande respeito e consideração do grupo para com duas coordenadoras do processo de incubação (Coordenadora Docente de Projeto de Incubação/INCOOP e Coordenadora do CAPS) e que seus conselhos e orientações

são levados em conta para a decisão do grupo. Os usuários demonstraram ter uma opinião em comum em relação aos aspectos de cooperação e transmissão de conhecimento no grupo.

Avaliamos que, embora o exercício tivesse tido um foco mais teórico sobre a Economia Solidária e Capitalista a proposição deste foi importante, visto que, propiciou maior manifestação dos integrantes. Constatamos que, diferente do observado no primeiro encontro, todos participaram de forma ativa. Nesta primeira avaliação os participantes julgaram ter subido um grau de temperatura em relação ao que sabiam anteriormente.

Neste encontro realizamos, ainda, uma introdução sobre a Feira de Trocas, seus objetivos e funcionamento e, após esta apresentação, o grupo decidiu realizá-la. A expectativa era de que, com a Feira de Trocas, seria possível trabalhar aspectos de preservação do meio ambiente, consumo solidário e responsável entre outros.

No Terceiro Encontro trabalhamos os temas Formação de Redes em Economia Solidária e Trabalho em Grupo. Estes temas tiveram como objetivo apresentar o conceito de formação de redes em Economia Solidária, refletir sobre formas de como o Recriart pode formar redes com outros empreendimentos solidários e discutir vantagens e dificuldades do trabalho em grupo.

Para este encontro foi programado a apresentação do vídeo “Outra Economia Acontece” objetivando retomar os conceitos aprendidos através de recursos audiovisuais, auxiliando também na dificuldade encontrada pelo grupo em diferenciar o trabalho realizado no grupo e sua forma de organização de outras formas de trabalho e das oficinas terapêuticas oferecidas no CAPS.

A retomada de conceitos foi importante para avaliação do conteúdo assimilado e breve apresentação sobre a Economia Solidária a um usuário que não havia participado das reuniões anteriores. Durante a exposição dialogada os participantes explicaram o que haviam aprendido nos encontros anteriores. Dois usuários sentiram dificuldade em se expressar sobre o conteúdo apreendido relatando não lembrar claramente.

Em seguida apresentamos ainda um vídeo sobre a “Formação de Redes em Economia Solidária” (Fórum Brasileiro de Economia Solidária, 2006). Realizamos esta apresentação visando à informação técnica do grupo para possibilitar a compreensão sobre a integração do grupo com outros empreendimentos solidários. Após a apresentação iniciamos discussão sobre o que são redes em Economia Solidária e vantagens para o movimento e para o grupo na integração com outros empreendimentos. Dois dos usuários citaram, após a exposição, que haverá o fortalecimento dessa economia se houver maior integração entre empreendimentos e que poderiam ter influência mútua com outra cooperativa, que recolhe caixas de papelão que são úteis à criação de objetos feitos a partir de papel reciclado pelo Recriart. Indicamos aos participantes que refletissem sobre quais outras formas que o grupo poderia identificar para criar uma rede dentro do movimento desta Economia para conversarmos no próximo encontro.

No processo de trabalho do grupo que ocorreram em datas próximas ao encontro foram observadas dificuldades na efetivação do trabalho grupal devido à divergência de um usuário que exercia desincentivo aos outros integrantes. Para colocar este tema em discussão, apresentamos uma fábula que traz uma situação onde os integrantes do grupo podiam observar que dificuldades no trabalho em equipe, nas relações, podem acontecer devido a diferentes visões de cada integrante, mas que, apesar do pessimismo de alguns participantes e preconceitos em relação a sua patologia e capacidades/habilidades é possível a inclusão através do trabalho que exercem. Uma integrante relatou que a mensagem passada se identificava com o momento em que ela estava vivendo na própria família e na comunidade. Esta fábula objetivava também trabalhar a auto-estima dos usuários.

Após a fábula, foi retomada atividade da Feira de trocas momento em que foi realizado esclarecimento de dúvida dos participantes sobre o assunto. Encerramos o encontro com a avaliação da temperatura no “Termômetro da Economia Solidária”. Neste os usuários chegaram à conclusão de que haviam subido mais um grau na escala de temperatura aproximando-se da meta estabelecida. Observamos que durante o lanche os participantes do encontro pareciam agitados e dispostos a conhecer essa nova forma de Economia Solidária que é a Feira de Trocas.

O Quarto Encontro teve como tema Atores da Economia Solidária e Marco Legal da Economia Solidária no município de São Carlos. Esta atividade teve por objetivo conhecer e refletir sobre a importância do Marco Legal de Economia Solidária no município de São Carlos, entender quem são os atores da Economia Solidária, rediscutir o cronograma e sugestões para os encontros e retomar a sensibilização para a Feira de Trocas

A proximidade das eleições, a possibilidade da mudança de governo, trouxe uma nova preocupação ao movimento da Economia Solidária em São Carlos. Como a nova gestão do município poderia não oferecer o mesmo apoio à Economia Solidária da gestão anterior, surgiu a necessidade de registrar, de modo formal, o Marco Legal de Economia Solidária do Município de São Carlos, para garantir os direitos adquiridos em qualquer que fosse a gestão.

Visando favorecer e envolver a participação do Recriart na construção do Marco Legal foi realizada uma exposição dialogada com resumo do conteúdo já elaborado por integrantes da INCOOP da UFSCar, de representantes do Centro Público de Economia Solidária e de empreendimentos solidários, para que os integrantes tivessem conhecimento e apontassem sugestões.

Os oito integrantes presentes manifestaram bastante interesse em somar conhecimento sobre o assunto. Dentre os presentes, um se propôs a participar das reuniões com outros empreendimentos para a organização do IV Encontro de Economia Solidária e da plenária para esclarecimento sobre o Marco Legal. Este encontro favoreceu o despertar do interesse do grupo em uma participação política mais ativa, ajudando-os na inserção no movimento de Economia Solidária e junto aos atores da comunidade.

A seguir realizamos uma discussão sobre quem são os atores da Economia Solidária (SINGER, 2002). O grupo manifestou dúvida sobre o que significava a palavra atores neste contexto. Então optamos por utilizar um vocabulário menos formal e dialogar sobre os participantes da Economia Solidária. Os usuários tiveram mais facilidade em lembrar dos atores mais presentes no cotidiano do grupo, ou seja, da participação deles, de professores da UFSCar, de funcionários do CAPS, de alunos da graduação e da pós-graduação da UFSCar. Não houve menção sobre as instituições de Fomento, as quais foram explicadas e decidimos que este tema seria aprofundado em um próximo encontro.

Neste encontro também apresentamos o folder dos encontros para os usuários terem maior acessibilidade à programação do que já havíamos discutido reafirmando as datas e conteúdos a serem abordados nos próximos encontros o que favoreceu sugestões e alterações sobre os temas e ampliação da possibilidade em se programarem melhor em relação às datas propostas. Houve sugestão e grande interesse, na participação de um representante da INCOOP e do ConsumoSol em um futuro encontro.

Retomamos a realização da Feira de Trocas, esta, programada para o próximo encontro, lembrando as regras e solicitando a participação de todos. Durante o lanche, observamos que a maioria dos usuários já havia procurado em suas residências objetos para a efetivação das trocas e manifestado interesse em oferecer serviços. Em relação ao termômetro da Economia Solidária o grupo decidiu que haviam aumentado mais um grau de temperatura aproximando-se da temperatura desejada.

No Quinto Encontro realizamos a Feira de Trocas visando trabalhar a questão ambiental através da reutilização de materiais e objetos, proporcionar a troca de saberes, incentivar a socialização, estimular uma postura de proconsumidor (produtor e consumidor) e incentivar a comunicação e negociação. Para a realização da feira foram convidados além dos integrantes do grupo solidário todos os apoiadores havendo grande integração entre todos os atores envolvidos.

Iniciamos o encontro com a realização de trocas de conhecimentos através do ensino de técnicas de origami e uma aula culinária de pão de queijo, ministradas pela representante do ConsumoSol e Coordenadora Docente de Projeto de Incubação onde todos puderam compreender o conceito de troca de serviços. Uma usuária devido à dificuldade de socialização própria do quadro clínico, no momento solicitado, não quis ensinar a técnica artesanal de fuxico ensinando apenas para a organizadora dos encontros de capacitação demonstrando a especificidade de trabalhar com essa população.

A seguir todos foram convidados a colocar seus objetos a serem trocados sobre a mesa e a oferecerem seus serviços como troca de conhecimentos. A partir da interação dos participantes e negociação foram efetuadas trocas de todos os objetos em clima descontraído que propiciou a confraternização entre apoiadores e usuários.

Quanto à troca de conhecimentos, um usuário ensinou um apoiador a tocar uma música no violão, houve o ensino da técnica do fuxico e alguns usuários trocaram receitas entre demais conhecimentos. A nosso ver, o ensino de técnicas pelos usuários proporcionou a inversão dos papéis que geralmente ocorre no processo de produção do grupo, onde os usuários são tidos como aprendizes e os apoiadores como tutores. Consideramos que, essa inversão proporcionou a valorização dos conhecimentos e o aumento da auto-estima dos usuários. Encerramos a atividade com o lanche e confraternização, satisfeitos por termos alcançado as metas planejadas.

A relação entre os princípios da Economia Solidária e suas práticas vividas pelo Recriart foi abordada no Sexto Encontro proporcionando a oportunidade de refletir sobre os princípios estudados nos encontros e as práticas realizadas na Economia Solidária; refletir sobre a importância de cada um no grupo solidário, retomar aspectos da organização do trabalho do grupo referente à composição das comissões (financeira, de precificação, etc) e preparação para o IV Encontro de Economia Solidária.

Neste encontro realizamos a dinâmica da caixa da Economia Solidária. Esta dinâmica consistiu em uma caixa contendo tiras de papel com os princípios da Economia Solidária. Cada participante deveria sortear um princípio e relacioná-lo com um acontecimento prático vivenciado pelo grupo. Entre os princípios destacaram-se: valores como cooperação e solidariedade, respeito ao meio ambiente, autonomia, tomada de decisões, autogestão, valorização do ser humano, preço justo, divisão igualitária dos ganhos.

Durante o sorteio, dois participantes tiveram dificuldade em relacionar o princípio com as atividades exercidas pelo grupo, porém, os outros presentes discutiram e auxiliaram estes a falar sobre o assunto. Um usuário relatou não lembrar muito bem e não conseguiu se expressar. Os princípios de solidariedade e cooperação foram relacionados com maior facilidade, sendo estes princípios já incorporados pelo grupo. Quanto à autogestão, tomada de decisões e autonomia a ação prática correspondente citada foi a Assembléia. Os usuários sabem o poder de decisão coletivo da Assembléia, e que todos têm total liberdade de expressão nesta, quando perguntado se estes levam pautas para a Assembléia, estes responderam que o fazem quando necessário.

Outro tema abordado no encontro foi à participação dos usuários nas respectivas comissões. Foi discutida a importância das comissões para a organização do trabalho no grupo solidário e perguntado a cada um dos integrantes qual comissão faz parte e qual é o trabalho realizado pela sua comissão. Nem todos demonstraram saber a que comissão pertenciam e quais as funções desta. Então, foi solicitado aos integrantes que não exerciam funções nas comissões pesquisarem o como poderiam contribuir para o funcionamento dessa forma de organização do trabalho do grupo.

Outro objetivo alcançado no encontro foi à reflexão sobre a importância de cada um no grupo solidário e o valor de todas as atividades exercidas. Esta reflexão visou diminuir a insatisfação gerada pela pouca participação de alguns integrantes nas vendas, lembrando que estes também exerciam atividades importantes de produção e que deveriam ser respeitadas as dificuldades/diferenças/singularidades de cada sócio. Encerramos a atividade com o lanche e avaliação dos encontros sendo que a maioria demonstrou satisfação.

No Sétimo Encontro foram realizadas as apresentações da INCOOP, ConsumoSol e outra cooperativa com o objetivo de conhecer outros atores da Economia Solidária.

Iniciamos o encontro com a apresentação das convidadas: uma representante da INCOOP-UFSCar e uma representante do Consumo Sol - Consumo Solidário. Em relação à apresentação da experiência de outra cooperativa, não foi possível tendo em vista que, embora tenhamos realizado convite à Cooperlimp não conseguimos ninguém disponível para a data proposta.

Neste encontro, como contávamos com apenas três participantes optamos por fazer um círculo e realizar uma conversa mais informal direcionada para sanar as dúvidas dos presentes não usando, portanto, apresentação em data show como planejado. Nesse sentido, as convidadas perguntaram aos participantes quais os seus conhecimentos sobre a Incubadora e o ConsumoSol para direcionar a apresentação.

A representante da INCOOP – UFSCar além de caracterizá-la apresentou os seus projetos sendo destacados: a ACIEPE, Cooperativismo Popular e Economia Solidária, uma disciplina optativa disponível a todos os alunos da Universidade Federal de São Carlos e pessoas da comunidade; o ConsumoSol; a incubação de cooperativas como a Madeirart, Cooperlimp e o próprio grupo solidário Recriart e o Projeto de Desenvolvimento Territorial no bairro Jardim Gonzaga e entorno em São Carlos.

Os participantes tiraram dúvidas sobre o funcionamento da Incubadora e sua relação com o Recriart. Em seguida, a representante do ConsumoSol fez a apresentação do mesmo explicando que ele tem como objetivo principal propiciar apoio aos empreendimentos de economia solidária por meio de reflexões e questionamentos sobre como consumir de forma ética, consciente e responsável. Isso é feito por meio de capacitação e orientação de consumidores sobre práticas alternativas de consumo que consideram a preocupação com as questões ambientais e sociais. O ConsumoSol é formado por consumidores, produtores e distribuidores que, entre outras atividades que realizavam, se reúnem mensalmente para a debater essas questões, trocar e compartilhar informação, buscando sempre estabelecer e encontrar formas de se tornarem consumidores e produtores mais responsáveis, bem como de promover sensibilização e capacitação para outras pessoas, principalmente, no município de São Carlos (SP). (MIZUNO, et al, 2008)

Neste encontro incentivamos a formação de uma rede ao convidar os participantes do Recriart a participarem das reuniões do ConsumoSol, esclarecendo que nestas reuniões poderão ser discutidos novos locais para a venda de produtos do Recriart em ambientes que tenham essa preocupação ética e responsável com o consumo.

Encerramos a reunião com o esclarecimento de dúvidas das convidadas com os participantes do Recriart, que quiseram saber como é, para eles, participar do grupo solidário Recriart. Os integrantes do grupo relataram que participar deste grupo solidário é muito bom, faz parte da terapia, que a confecção do papel é uma atividade prazerosa, que aprenderam muito uns com os outros, e que o dinheiro que recebem contribui para sua renda. Em seguida lanchamos, realizamos a avaliação, que foi positiva tendo em vista que todos os presentes relataram estarem otimistas e satisfeitos.

O Oitavo Encontro consistiu como planejado, no encerramento das atividades realizado por meio de uma grande confraternização contando com a presença de todos os sócios e apoiadores do grupo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do trabalho em uma cooperativa ou grupo solidário por sua dinâmica organizacional diferente da presente na Economia Capitalista, baseada em valores como a solidariedade e o cooperativismo favorece a saúde mental e inclusão de seus participantes. Porém, os grupos solidários, assim como as cooperativas de trabalho apresentam alguns desafios no aspecto de organização do trabalho e gestão democrática que se opõe a sua consolidação (SINGER, 2002).

Sendo o Recriart um grupo que almeja ser solidário e, como em outros grupos, torna-se necessário que exista sempre uma retomada constante dos princípios e forma de organização do trabalho na Economia Solidária. Diante desta questão e visando o objetivo de trabalhar os princípios da economia solidária realizamos Encontros de Capacitação com o grupo.

Nestes encontros, através das diferentes metodologias participativas utilizadas, objetivamos despertar o interesse dos participantes e ampliar as margens de conhecimento sobre a economia solidária minimi-

zando as dúvidas em relação à organização do trabalho no grupo. Como a atividade do grupo de reciclagem de papel se faz importante para preservação ambiental, enfatizamos também, o desenvolvimento sustentável e geração trabalho e renda.

A nosso ver os encontros, muito além de discutir/refletir os princípios da economia solidária aplicados à prática do trabalho no grupo, favoreceram a integração entre os dois grupos de trabalho do Recriart, que eram divididos em dias de trabalho diferentes devido à restrição de espaço para a realização da produção. Também houve oportunidades de integração entre apoiadores e usuários em atividades diversificadas como a feira de trocas e confraternização, onde também conseguimos trabalhar a auto-estima e a troca de experiências com os usuários.

Podemos afirmar ainda que a capacitação proporcionou o despertar do interesse político e maior integração social dos integrantes tendo em vista a participação do grupo nas discussões da construção do Marco Legal do município de São Carlos e eventos na área.

Entretanto, ao olharmos numericamente a participação dos integrantes do Recriart nos encontros, esta deixou muito a desejar tendo em vista que, na maioria dos encontros, participaram em torno de um terço do grupo. Somente na Feira de Trocas e Confraternização pudemos contar com a presença de todos. Salientamos ainda que durante sua realização, utilizamos de várias estratégias para o incentivo e participação de todos os integrantes. Ao analisarmos a questão verificamos que as ausências ocorreram devido a vários motivos, dentre eles identificamos: momentos de crise devido ao quadro de sofrimento psíquico e presença de muitas atividades na semana tais como oficinas/aulas de ginástica no CAPS no mesmo horário (embora o dia tenha sido acordado com os integrantes). Mesmo diante da ausência de muitos, pensamos que os objetivos propostos pela capacitação foram alcançados tendo em vista que houve boa participação.

Finalmente devemos considerar o aprendizado para todos os responsáveis no desenvolvimento dessa atividade, no que diz respeito ao planejamento dos encontros de capacitação em Economia Solidária, por terem tido a possibilidade de, através de pesquisas bibliográficas e sites, aprofundar conhecimentos nesta forma de economia e em saúde mental. Além disso, a própria implementação dos encontros com um grupo solidário possibilitou o aprimoramento de técnicas e metodologias de ensino participativas sobre os conceitos propostos pela Economia Solidária. Também foi um grande aprendizado a aplicação destes conceitos para usuários de um serviço de saúde mental como o CAPS, portanto, com transtornos mentais severos que, embora inseridos no movimento da Economia Solidária devido ao contexto de sua doença, apresentavam algumas particularidades. Dentre tais particularidades/singularidades, salientamos: a impaciência/não disponibilidade para atividades de longa duração, dependência para tomar decisões e necessidade de constante estímulo para a participação nas atividades. Estas características observadas vêm sendo constantemente consideradas e discutidas pela equipe de incubação para a realização dos trabalhos junto ao grupo.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Relatório Final do Grupo de Trabalho**, Saúde Mental e Economia Solidária, Instituído pela Portaria Interministerial nº 353, de 7 de março de 2005. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/REL_GT1.pdf>. Acesso em: julho de 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria Nacional de Economia Solidária. Fórum Brasileiro de Economia Solidária. Outra Economia Acontece. Filme: **Redes e cadeias solidárias**, 17 de abril de 2006. Disponível em: http://www.fbes.org.br/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=161&Itemid=216 Acesso em: julho de 2009.

DAL RI, N. M. (org.) **Economia solidária: o desafio da democratização das relações de trabalho**. São Paulo: Arte & Ciência, 1999.

MIZUNO, C. M.; CORTEGOSO, A. L.; UEHARA, M. S.; FONTES, N.; ALBUQUERQUE, E.; ALMEIDA, S. F.; RUEDA, D.; PORTUGAL, P.; SALVADOR, F. M.; STANISCIA, A. C. M.; LOPES, T.D. **Organização De Consumidores Como Condição Para A Sustentabilidade De Empreendimentos Solidários**. [on line] Disponível em:

<http://64.233.163.132/search?q=cache:6xYWfariPKsJ:www.cori.unicamp.br/jornadas/completos/UFSCAR/CA9011%2520%2520Carolina%2520Megumi%2520Mizuno.doc+Consumosol&cd=8&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=firefox-a>. Acesso em: Julho de 2009.

SANTOS, D. C. A gestão de pessoas na capacitação em Terapia Ocupacional em saúde mental e no trabalho: novas competências e mercados. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, v.16, n 1, p. 17-35, 2008.

SINGER, P. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo : Fundação Perseu Abramo, 2002.

SINGER, P., SOUZA, A. R. (orgs). **A Economia Solidária no Brasil: Autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo : Contexto, 2003.

TEIXEIRA, I. M. C; FILIZOLA, C.L.A. Compreendendo a percepção de familiares de usuários do CAPS no projeto de inclusão social pelo trabalho na perspectiva da Economia Solidária. São Carlos/ UFSCar: Departamento de Enfermagem, 2008. 111p. **Relatório de Iniciação Científica**.

Análise de ciclo de vida de telhas recicladas a partir de resíduos de embalagens de longa vida – Estudo de caso da empresa IBAPLAC, Ibaté/SP

Marcos José de Oliveira (1), Francisco Vecchia (2)

(1) Depto. Hidráulica e Saneamento, CRHEA, EESC, USP, Brasil. E-mail: marcos.jose.oliveira@usp.br

(2) Depto. Hidráulica e Saneamento, CRHEA, EESC, USP, Brasil. E-mail: fvecchia@sc.usp.br

Resumo: Realizou-se um estudo de Análise de Ciclo de Vida (ACV) das telhas recicladas a partir de embalagens de longa vida (Tetra Pak), fabricadas pela empresa IBAPLAC, localizada no Município de Ibaté, SP. O objetivo foi fornecer subsídios à tomada de decisões por meio da quantificação dos benefícios ambientais e eventual geração de resíduos. Com ênfase na etapa do processo produtivo e com base na norma NBR ISO 14040, foram avaliados e quantificados, sistematicamente por meio de inventários, os fluxos de energia e de materiais, e a distribuição dos trabalhadores que atuam no processo. Os resultados obtidos apontam que 78,8% da massa total é transformada no produto final; 81,1% da energia utilizada é de fonte solar; 57,8% dos trabalhadores atuam no setor de fabricação das telhas; e 4,71% da massa de saída representa resíduos de celulose e areia. Os outros resíduos têm massa insignificante. A ACV pode contribuir na adoção de programas de gestão ambiental, capaz de trazer benefícios a instituições com a economia de recursos e identificação de prioridades, utilizando-se de indicadores para atingir de metas.

Palavras-chave: Gestão Ambiental Empresarial; Análise de Ciclo de Vida (ACV); Reciclagem; Telhas.

Abstract: It was conducted a study of Life Cycle Assessment (LCA) of the recycled roof tiles from Tetra Pak packaging, manufactured by IBAPLAC, located in the city of Ibaté, São Paulo, Brazil. The goal was to provide support for decision-making by quantifying the environmental benefits and eventual waste generation. Emphasizing the stage of the production process and based on the NBR ISO 14040 standard, have been evaluated and quantified, systematically by inventories, the flows of energy and materials, and the distribution of the workers in the process. The results show that 78.8% of the total mass is transformed into the final product, 81.1% of energy is from solar source, 57.8% of workers have a function in manufacturing sector, and 4.71% of the output is waste of pulp and sand. The other wastes have insignificant mass. The LCA can contribute to the adoption of environmental management programs, could benefit the institutions with the economy of resources and set priorities, using indicators to achieve goals.

Key-words: Environmental Management; Life Cycle Assessment (LCA); Recycling; Roof Tiles.

1. INTRODUÇÃO

Com o aumento da população e da demanda crescente por produtos em gerais, os resíduos sólidos gerados após o consumo dos bens materiais representam consideráveis fontes de impactos ambientais e sociais, causando degradação à paisagem e oferecendo riscos à sadia qualidade de vida das pessoas e à manutenção do equilíbrio ecológico.

Além de prevenir a poluição da disposição de resíduos sólidos na natureza, a reciclagem contribui para redução do uso de recursos naturais e de energia. Além disso, reduzir a geração de lixo implica em evitar que a capacidade dos aterros se esgote antes do tempo projetado.

Considerando o papel das indústrias no modo de produção vigente – sendo estas as responsáveis pela transformação da matéria-prima em produtos e pela geração de resíduos inerentes ao processo – a adesão das empresas aos princípios estabelecidos com base no desenvolvimento sustentável representou um marco da integração das questões ambientais às estratégias de negócio.

Moreira (2001) cita como resultados dessa mudança de paradigma das corporações os seguintes fatos do final da década de 1980:

1. A criação da “Atuação Responsável” (*Responsible Care*), uma iniciativa voluntária global da Associação de Indústrias Químicas, com o objetivo de promover o manuseio seguro de produtos por meio do comprometimento das empresas com o melhor desempenho para o meio ambiente, a saúde e a segurança;
2. A Carta dos “Princípios do Desenvolvimento Sustentável”, da Câmara Internacional do Comércio (*International Chamber of Commerce – ICC*), que dentre os 16 princípios possui como o primeiro: “1. Prioridade das Empresas: reconhecer a gestão ambiental entre as mais altas prioridades corporativas, como fator determinante para o desenvolvimento sustentável (...)” (Moreira, 2001, p. 38);
3. E, por fim, a elaboração e emissão das Normas da Série ISO 14000, que representaram um grande avanço na abordagem das questões ambientais nas empresas, com criação do Sistema de Gestão Ambiental, ferramenta de avaliação da organização, e criação de normas para avaliações do produto, dentre elas a criação da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV).

Regulada por normas internacionais como a série ISO 14040 de Gestão Ambiental, a ACV consiste em uma ferramenta sistemática de avaliação dos impactos ambientais associados a um produto ou serviço em específico. A aplicação do processo e das práticas de minimização de desperdícios associadas na gestão e na produção podem conduzir na redução da geração de resíduos e na geração de produtos mais baratos, competitivos e passíveis de propaganda de cunho sustentável. (Ciambrone, 1997).

Segundo a Norma NBR ISO 14040 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001) a ACV é uma técnica para avaliar aspectos ambientais e impactos potenciais associados a um produto mediante:

- A compilação de um inventário de entradas e saídas pertinentes de um sistema de produto;
- A avaliação dos impactos ambientais potenciais associados a essas entradas e saídas;
- A interpretação dos resultados das fases de análise de inventário e de avaliação de impactos em relação aos objetivos dos estudos.

A avaliação do impacto ambiental associada às entradas e saídas de energia e materiais quantifica os impactos devidos às emissões identificadas e ao consumo de recursos naturais. O objetivo desta avaliação é compreender e determinar a magnitude e importância dos impactos ambientais potenciais e efetivos, oferecendo os subsídios necessários para medidas mitigadoras, preventivas e/ou corretivas.

Portanto, a ACV vem ao encontro das novas tendências e exigências sociais e legais, indicando um caminho às empresas que buscam melhorar continuamente a interação de suas atividades, produtos e processos ao meio ambiente. A Avaliação de Impacto Ambiental no ciclo de vida do produto surge como uma nova opção para, em contrapartida à maneira clássica de escolha de materiais e avaliação de produtos, que consideram ou a redução de custos ou o processo mais simplificado, oferecer informações mais detalhadas e abrangentes, permitindo assim a conquista de um gerenciamento ambiental condizente com os princípios do Desenvolvimento Sustentável, além de um produto ecologicamente correto.

As empresas identificaram nas questões ambientais um dos mais importantes fatores de sucesso para a continuidade da aceitação dos seus produtos nos mercados interno e externo. O dilema da empresa moderna é o de adaptar-se ou correr o risco de perder espaços arduamente conquistados, sendo imperativo aplicar princípios de gerenciamento ambiental compatíveis com a sustentabilidade.

A preocupação com o meio ambiente vem alterando profundamente o estilo de administrar. Às metas de produção e vendas, as empresas estão incorporando procedimentos para a redução da emissão de efluentes, reciclagem de materiais e até mesmo a ACV dos produtos e seus impactos sobre a natureza. Novos processos e tecnologias permitem uma produção mais limpa, desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos e a utilização racional de recursos de fontes renováveis.

Atualmente a indústria depende largamente das matérias-primas não renováveis, vários dos insumos atuais não estarão mais facilmente disponíveis nos próximos anos, o que torna necessário identificar alternativas. Dentro deste contexto, buscando atender às novas necessidades, surge a ACV como uma metodologia científica que pode ser repetida e confirmada, e que possibilita a escolha pelo mínimo impacto ambiental nos processos produtivos.

Da necessidade de mudança da postura das empresas com vistas ao desenvolvimento sustentável, torna-se necessário analisar os ciclos de vida dos diferentes produtos, processos ou atividades para identificação de oportunidades de melhoria dos aspectos ambientais. Nesta conjuntura, as embalagens de longa vida (Tetra Pak), que representam uma contribuição importante na composição dos resíduos sólidos urbanos, se tornam um objeto de estudo profícuo. Apesar de sua constituição (plástico, alumínio e papel) representar uma dificuldade de reutilização, as embalagens de longa vida têm sido recicladas com viabilidade e sucesso por diferentes tecnologias na produção de novos produtos, como dentre eles as telhas para uso na construção civil.

2. OBJETIVO

Como estudo de caso, este trabalho tem como objetivo relatar os resultados obtidos na Análise de Ciclo de Vida das telhas fabricadas pela Empresa IBAPLAC, localizada no Município de Ibaté, SP. O propósito da ACV, concluído em dezembro de 2007, foi avaliar e propor estratégias de gestão ambiental com ênfase nos aspectos ambientais relativos aos processos produtivos e eventuais resíduos gerados para o setor de produção de telhas recicladas a partir do polietileno e alumínio presentes nas embalagens Tetra Pak pós-consumo, com a celulose previamente retirada para reciclagem em indústria de papelão.

A ACV buscou fornecer subsídios à tomada de decisões com quantificação dos benefícios ambientais, por meio da detecção de pontos críticos em etapas particulares da cadeia produtiva e orientação sobre oportunidades de melhoria de desempenho ambiental.

Embora as implicações ambientais identificadas nas constatações da interpretação fiquem além do escopo do estudo da ACV, outros fatores, como desempenho técnico, aspectos econômicos e sociais, também podem ser considerados. Logo, considerando a função das tecnologias em reciclagem de resíduos na geração de trabalho e renda, realizou-se um levantamento simplificado do quantitativo dos trabalhadores

envolvidos na linha de produção das telhas, caracterizando-se a distribuição da mão-de-obra em diagramas com as etapas do processo produtivo, representados conjuntamente aos fluxogramas de massa e energia desenvolvidos na análise de inventário da ACV.

3. MÉTODO

Com base nas recomendações da Norma “NBR ISO 14040 – Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001), a metodologia da ACV aplicada compreendeu a definição de objetivo e escopo, análise de inventário, avaliação de impactos e interpretação de resultados, vide esquema ilustrativo apresentado na Figura 1.

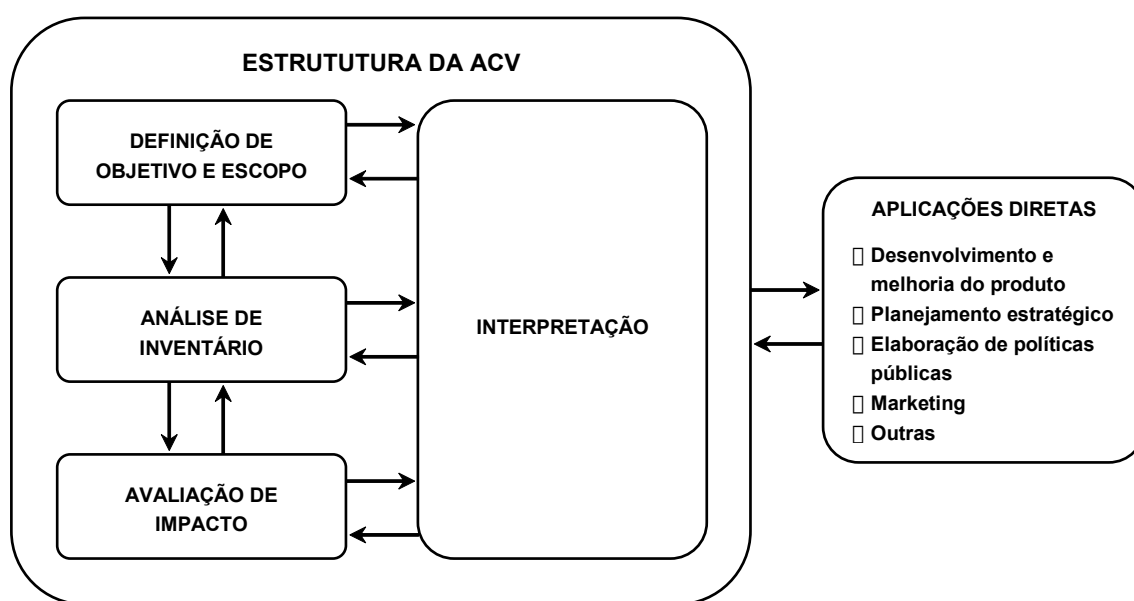


Figura 1 – Esquema ilustrativo com as fases da ACV. Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001.

3.1. Análise de Inventário

A etapa que envolve a coleta direta de dados é a de Análise de inventário. Cabe descrever sucintamente os procedimentos metodológicos desenvolvidos.

3.1.1. Categorias de dados

O inventário foi subdividido em duas grandes categorias: fluxos de massa e fluxos de energia. Para os fluxos energéticos, tomou-se como unidade padrão o quilo-Watt-hora (*kWh*); para os fluxos de massa adotou-se como unidade padrão o quilograma (*kg*). Ambos foram computados e normalizados na escala temporal de um mês, ou seja, *kWh/mês* no caso de energia consumida; e *kg/mês* de massa de materiais consumidos e/ou gerados.

3.1.2. Coleta de dados

A utilização de fluxogramas elaborados na etapa de estabelecimento dos limites do estudo permitiu a condução da análise de inventário, juntamente com a elaboração e aplicação de um formulário (Figura 2), que permitiu analisar isoladamente, ao longo da cadeia produtiva na planta da fábrica, cada unidade de processo e suas respectivas entradas e saídas de massa e energia, assim como dados de emissões ambientais (ar, água e solo).

Inventário					
UNIDADE DO PROCESSO:				Data: __/__/____	
BALANÇO DE MASSA					
Entrada			Saída		
Material	Quantidade	Unidade	Material	Quantidade	Unidade
ENTRADA DE ENERGIA			DADOS AMBIENTAIS		
Fonte	Quantidade	Unidade	Componente	Quantidade	Unidade
			Emissões Ar		
			Emissões Água		
			Emissões Solo		

Figura 2 – Formulário utilizado na coleta de dados do inventário.

3.1.3. Análise e conversão dos dados

Os dados foram coletados, tais como potência de motores elétricos, consumo de diesel, massa das telhas, estimativas de massas de outras matérias-primas (plástico, alumínio) e de resíduos. Em planilha eletrônica, os dados foram inseridos, e as devidas conversões e cálculos foram realizados, de modo a normalizar todas as unidades de energia em *kWh/mês*, e todas as unidades de massa em *kg/mês*.

4. RESULTADOS

4.1. Análise de Ciclo de Vida

4.1.3. Definição de objetivo e escopo

O objetivo da ACV foi avaliar sistematicamente e quantificar os fluxos de energia e de materiais no ciclo de vida do produto, com ênfase na etapa do processo produtivo das telhas recicladas.

Como escopo, as fronteiras do sistema e unidades de processo foram limitadas à área física da empresa. Logo, as análises de inventário decorrentes tiveram como fonte de dados o processo produtivo, e res-

pectivas unidades de processo, os fluxos elementares de entrada e saída de massa e energia que atravessam a fronteira do sistema, e os fluxos intermediários de produtos dentro do próprio sistema.

Para melhor visualização dos limites do sistema e das unidades do processo de produção de telhas recicláveis, adotou-se como esquema ilustrativo a elaboração de um fluxograma (Figura 1), que facilita uma rápida visualização global e compreensão das inter-relações, assim como auxilia na identificação de intervenções ambientais mais relevantes.

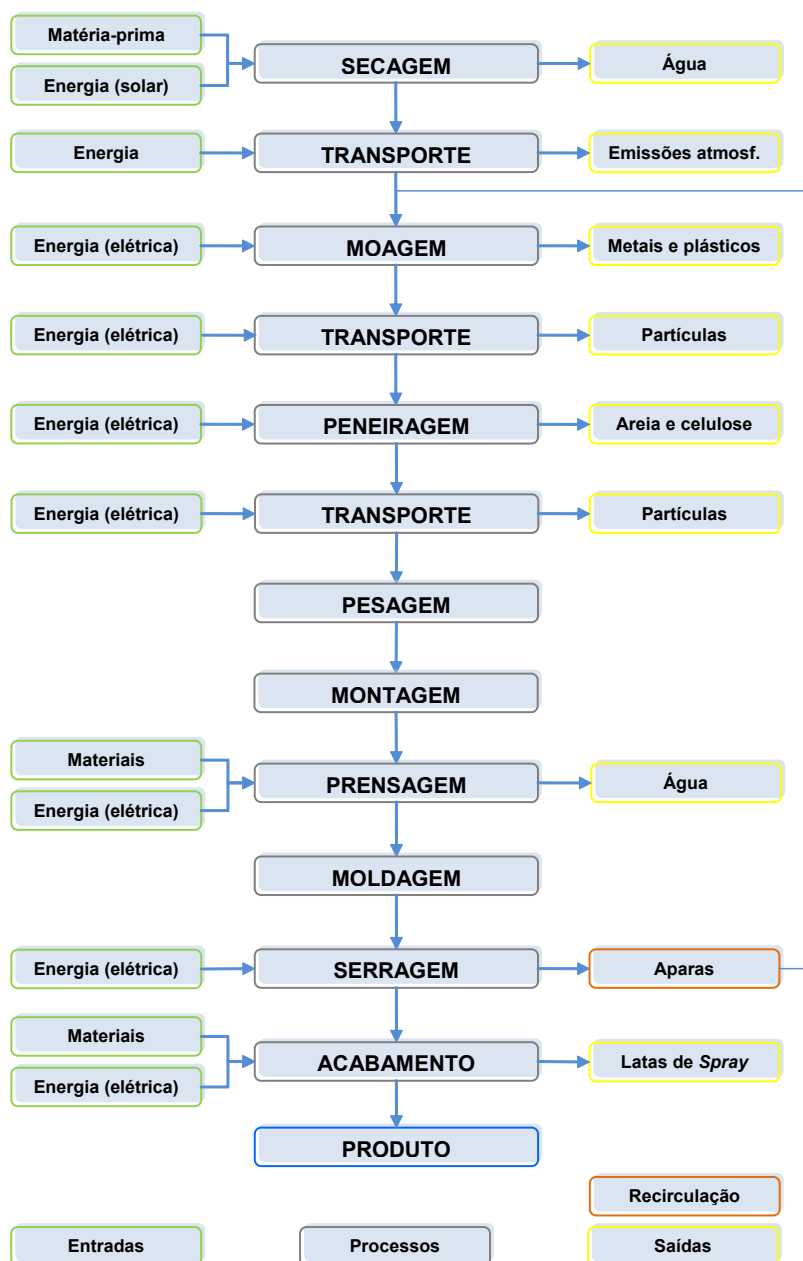


Figura 3 – Fluxograma do processo de produção de telha reciclada.

4.1.2. Análise de inventário

4.1.2.1. Balanço de massa

Os dados coletados forneceram informações suficientes para elaboração de um inventário do balanço de massa que entra e sai do limite do sistema, assim como permitiu analisar a entrada e saída de cada

Análise de ciclo de vida de telhas recicladas a partir de resíduos de embalagens de longa vida – Estudo de caso da empresa IBAPLAC, Ibaté/SP

unidade do processo. Os resultados obtidos são exibidos na Tabela 1, onde podem ser observados detalhadamente os materiais e respectivas quantidades e unidades. Outra forma de apresentação que proporciona melhor visualização e facilita a comparação visual é apresentada na Figura 4, que mostra, proporcionalmente, as porcentagens de cada material. No gráfico (B) da Fig. 4 não foram apresentadas as porcentagens dos contaminantes plásticos e metálicos oriundos da etapa de moagem, nem a porcentagem das latas vazias de *spray* geradas na etapa de acabamento. Estas massas são de ordem insignificante, representando 0,025%, 0,050% e 0,011%, respectivamente, da massa total de saída do sistema. Ainda, as aparas que são recirculadas dentro do sistema representam 9,9% da massa total de entrada do sistema.

UNIDADE DO PROCESSO	ENTRADA				SAÍDA			
	Material	Qtdade.	Unidade	kg/mês	Material	Qtdade.	Unidade	kg/mês
Secagem	MP + CO + Água (20-30%)	120	ton/mês	120.000	MP + CO + Água (5-10%)	102	ton/mês	102.000
					Água	18	ton/mês	18000
Transporte	MP + CO + Água (5-10%)	102	ton/mês	102.000	MP + CO + Água (5-10%)	102	ton/mês	102.000
	MP + CO + Água (5-10%)	102	ton/mês	102.000	MP + CO + Água (5-10%)	114	ton/mês	114.070
Moagem	Aparas	608	kg/dia	12.160	CO: Plásticos	1	caixa/dia	30
					CO: Metais	1	caixa/dia	60
Transporte	MP + CO + Água (5-10%)	114	ton/mês	114.070	MP + CO + Água (5-10%)	114	ton/mês	114.070
Penciragem	MP + CO + Água (5-10%)	114	ton/mês	114.070	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470
					CO: Celulose e Areia	2	caminhão/sem.	5.600
Transporte	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470
Pesagem	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470
Montagem	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470
	MP + Água (5-10%)	108	ton/mês	108.470	Telha plana	330	telhas/dia	104.280
Prensagem	Folha de Alumínio	600	kg/mês	600	Água	241	g/telha	1.590
	Filme de Plástico	2000	kg/mês	2.000				
Moldagem	Telha plana	330	telhas/dia	104.280	Telha moldada	330	telhas/dia	104.280
Serragem	Telha moldada	330	telhas/dia	104.280	Telha aparada	330	telhas/dia	93.720
					Aparas	608	kg/dia	12.160
Acabamento	Telha aparada	330	telhas/dia	93.720	Telha final	330	telhas/dia	93.720
	Latas spray cheias	6	latas/300 tel.	13	Latas spray vazias	6	latas	13

Entrada Saída MP = Matéria-Prima
Recircul. Produto CO = Contaminantes

Tabela 1 – Inventário do balanço de massa

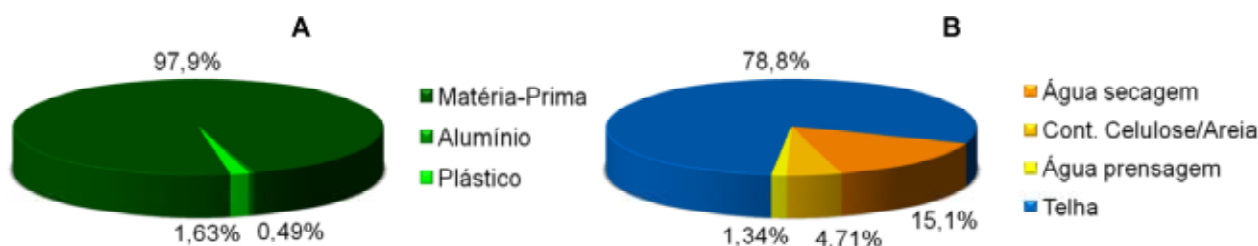


Figura 4 – Diagramas proporcionais para o balanço de massa. (A) Entrada de massa; (B) Saída de massa.

4.1.2.2. Balanço de energia

Analogamente, os dados coletados forneceram informações para elaboração de um inventário do balanço de energia que entra no sistema nas diferentes unidades do processo. Ressalva-se que não foram estimadas perdas de energia, e logo, não foram computadas saídas de energia neste balanço. A Tabela 2 exibe os valores obtidos, tais como a potência de cada fonte, além de exibir a normalização das diferentes fontes na unidade *kWh/mês*. Apresenta-se também, para melhor visualização e comparação visual, dois gráficos na Figura 5, os quais mostram, respectivamente: a distribuição dos tipos de energia utilizada no processo (energia elétrica, solar e de combustão); e a distribuição do consumo de energia elétrica nas diferentes

unidades do processo que utilizam este tipo de energia (moagem, transporte, peneiragem, transporte, prensagem e serragem).

Tabela 2 – Inventário do balanço de energia

UNIDADE DO PROCESSO	ENTRADA				SAÍDA			
	Fonte	Qtdade.	Unidade	kWh/mês	Fonte	Qtdade.	Unidade	kWh/mês
Secagem	Solar	250	W/m ²	532.500	-	-	-	-
Transporte	Combustível diesel (trator)	70	L/semana	68.544	-	-	-	-
Moagem	Elétrica (1 motor - moagem/mat.prima)	40	CV	5.884	-	-	-	-
	Elétrica (1 motor - cortadeira/aparas)	20	CV	2.354	-	-	-	-
	Elétrica (1 motor - moinho/aparas)	30	CV	3.530	-	-	-	-
Transporte	Elétrica (1 motor - moinho/peneiras)	10	CV	1.765	-	-	-	-
Peneiragem	Elétrica (2 motores - peneiras vibratórias)	10	CV	3.530	-	-	-	-
	Elétrica (1 motor - contaminantes)	10	CV	1.765	-	-	-	-
Transporte	Elétrica (1 motor - peneira/pesagem)	15	CV	2.648	-	-	-	-
Pesagem	-	-	-	-	-	-	-	-
Montagem	-	-	-	-	-	-	-	-
Prensagem	Elétrica (3 resistências)	43	KWh	30.960	-	-	-	-
	Elétrica (3 motores hidráulicos)	5	CV	2.648	-	-	-	-
Moldagem	-	-	-	-	-	-	-	-
Serragem	Elétrica (1 motor - serra)	5	CV	736	-	-	-	-
Acabamento	-	-	-	-	-	-	-	-

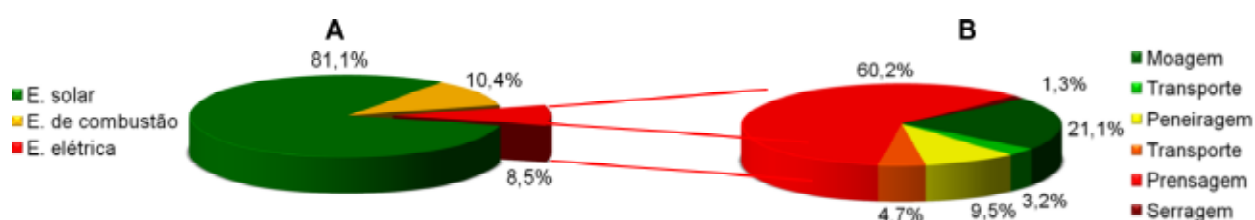


Figura 5 – Diagramas proporcionais: (A) tipos de energias utilizadas no processo; (B) consumo de energia elétrica nas diferentes unidades do processo

4.1.3. Avaliação de impacto

A avaliação de impacto é uma etapa que permite identificar, caracterizar e avaliar, quantitativa e qualitativamente, impactos potenciais das intervenções ambientais identificadas na etapa de análise do inventário. Esta etapa é útil na ponderação de vários aspectos relacionados a emissões ambientais, uma vez que ela permite a seleção e definição de categorias, classificação, e caracterização (ponderação/atribuição de pesos) destes aspectos identificados, fornecendo assim indicadores ambientais.

Logo, a etapa de avaliação de impacto não foi necessária, uma vez que o processo de fabricação de telhas recicladas em estudo apresenta apenas um grande aspecto ambiental em termos de massa gerada: resíduos de contaminantes celulósicos e areia na etapa de peneiragem vibratória, representando 4,7% da massa de saída do sistema. As outras fontes de resíduos são de ordem pouco significativa: os resíduos de contaminantes metálicos e plásticos na etapa de moagem, e latas vazias de *spray* na etapa de acabamento, representam apenas 0,025%, 0,050% e 0,011%, respectivamente, da massa total de saída do sistema.

4.1.4. Interpretação

4.1.4.1. Identificação

Esta última etapa da ACV visou analisar os resultados, tirar conclusões, explicar as limitações e fornecer recomendações. A metodologia aplicada se tornou bastante satisfatória, desde a definição do escopo do estudo e dos limites do sistema, seguido pela elaboração de um fluxograma do processo, até a coleta de dados e elaboração do inventário com tabelas e gráficos. Foi possível determinar e quantificar as questões ambientais relevantes para o estudo.

Ficou evidenciado que, para o balanço de massa, 4,7% da massa total de saída do sistema é constituída de material de descarte da peneiragem (celulose e areia), enquanto que os demais descartes de contaminantes da matéria-prima são desprezíveis, pois são da ordem de menos de 0,08% da massa total de saída. Já para o balanço de energia, é interessante destacar que cerca de 4/5 de toda energia utilizada no processo é de origem solar, uma fonte limpa e que não representa custos, responsável pela secagem da matéria-prima inicial do processo. Pode-se verificar também que pouco mais da metade da energia elétrica (60,2%) é utilizada na etapa de prensagem, em que as telhas recicladas são aquecidas a cerca de 180 °C por aproximadamente 20 minutos em prensas elétricas. A etapa da moagem, por sua vez, tanto da matéria-prima quanto das aparas que retornam ao processo, representam cerca de 1/5 da energia elétrica total consumida.

4.1.4.2. Avaliação

Os resultados obtidos apresentam uma boa estimativa dos fluxos de massa e energia do processo de fabricação de telhas recicladas a partir de polietileno e alumínio presentes nas embalagens Tetra Pak. A consistência dos dados apresenta um grau de confiança relativamente seguro, uma vez que todos os dados obtidos, tanto de energia quanto de massa, foram medidos em sua maioria, mesmo que indiretamente. Por exemplo, a energia consumida pelos motores foi calculada pela simples conversão da potência da bomba, dada em cavalo-vapor (CV), em kWh/mês. Já os dados que não puderam ser quantificados, foram estimados com um grau de confiança satisfatório, pois pequenas mudanças na ordem de grandeza de cada estimativa não implicaram na ocorrência de valores discrepantes dos esperados.

4.1.4.3. Proposições

Diagnosticada a situação e identificadas as prioridades a serem trabalhadas, propõem-se medidas preventivas e remediativas dos impactos ambientais.

Uma sugestão para a modificação de matérias-primas seria avaliar a possibilidade de realizar a secagem do polietileno e alumínio que vem das indústrias recicladoras de papel e celulose, evitando-se assim o transporte desnecessário de água, que além de aumentar excessivamente o peso da matéria-prima, ocupa certo volume que poderia ser utilizado pela matéria-prima.

O detalhamento do uso de energia elétrica forneceu dados quantitativos do consumo específico de cada etapa do processo, permitindo identificar prioridades e oportunidades de melhorias. Mudanças tecnológicas poderiam economizar energia nos setores que apresentam maior consumo, por exemplo, a troca de máquinas atuais por máquinas mais eficientes.

O melhor controle dos processos é algo que atualmente já está sendo realizado, especificamente na etapa de secagem da matéria-prima ao sol. Antigamente o material era espalhado no solo (terra batida), o que conferia a incorporação de areia no material úmido, acarretando, conseqüentemente, no aumento da quantidade de contaminante (resíduos) na fase de peneiragem vibratória. Buscou-se, então, a redução da quantidade deste resíduo, uma vez que a eliminação deste não seria possível. Para tanto, a solução foi pavimentar o solo com a utilização de blocos de concreto, impedindo assim o contato direto da matéria-prima com a terra e areia.

A geração de resíduos de celulose e areia é atualmente solucionada pelo envio destes ao aterro municipal de Ibaté, uma vez que estes são resíduos de classe II (não perigoso), de acordo com a Norma NBR 10.004 de 2004. Porém, podem ser citadas como opções as seguintes alternativas:

- Envio a indústria de cimento para co-geração na queima do alto-forno, uma vez que o resíduo deve apresentar um poder calorífico interessante devido à presença de celulose, além da areia contribuir para o volume da composição final do cimento.
- Incorporação do resíduo em tijolos, cerâmicas, bases de pavimentação, sendo neste caso necessários estudos de resistência mecânica específicos para determinação do comportamento de uma mistura ideal que respeite as normas técnicas específicas para cada caso.
- Compostagem e vermicompostagem, em que material orgânico é biodegradado para a produção de adubo. A celulose pode ser um material interessante de aprimoramento das características do composto, e a areia pode fornecer certo grau de minerais nas aplicações do adubo pronto no solo.

A opção de recuperação/reuso interno já é uma realidade observada no processo: as aparas das telhas após a serragem são moídas e retornam para a confecção de novas telhas. Foi estimada em aproximadamente 10% da massa total a quantidade de aparas que recircula, representando cerca de 12 toneladas por mês.

4.2. Análise dos trabalhadores

Tipicamente, a ACV não aborda os aspectos econômicos ou sociais de um produto, mas neste estudo realizou-se um levantamento simplificado, que pode ser utilizado como indicadores em análises futuras. O inventário consistiu na quantificação e distribuição dos funcionários no processo produtivo das telhas recicladas. Obtidos dados em agosto de 2009 com o diretor da empresa, foi informado que trabalham diretamente 49 pessoas na empresa, sendo três envolvidas em cargos administrativos, e 46 envolvidas em funções relacionadas à linha de produção. Os funcionários envolvidos na produção são divididos em três setores: 1. *Preparação* (etapas de secagem, moagem e peneiragem); 2. *Fabricação* (etapas de pesagem, montagem, prensagem e moldagem); e 3. *Finalização* (etapas de serragem e acabamento). No primeiro setor trabalham 7 pessoas; no segundo setor trabalham 26 pessoas, em dois turnos de 13 pessoas cada; e no terceiro setor trabalham 12 pessoas. Uma pessoa possui a função de encarregado geral do processo, ficando responsável por todos os setores da fábrica. A Figura 6 exibe a distribuição proporcional dos funcionários, com exceção do encarregado geral, de acordo com o setor do processo produtivo.

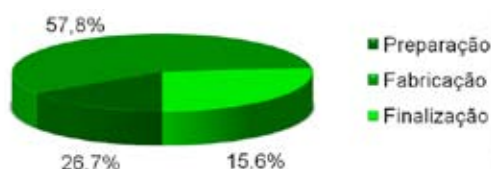


Figura 6 – Diagrama proporcional da distribuição dos funcionários nos setores do processo produtivo.

Um levantamento realizado pelo diretor da empresa revelou que aproximadamente 60 pessoas possuem empregos indiretos relacionados à atividade da empresa, abrangendo serviços nas áreas de: contabilidade, jurídico, transporte (de matéria-prima e do produto final), manutenção externa (metalúrgica, elétrica), médico do trabalho, limpeza e vigilância.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de sintetizar as análises anteriores, elaborou-se um fluxograma proporcional geral do processo, apresentado na Figura 7. Neste fluxograma notam-se duas grandes divisões: a de recursos materiais e energéticos, utilizando-se dos resultados obtidos nos inventários da ACV; e a divisão dos recursos humanos, ilustrando a distribuição relativa dos trabalhadores em cada setor da produção.

A ACV realizada demonstrou ser uma ferramenta útil na identificação dos resíduos gerados ao longo da cadeia produtiva das telhas, permitindo a proposição de estratégias de gestão ambiental para tomada de decisões com vistas à melhoria do desempenho ambiental e da eficiência dos processos produtivos.

O interessante da ACV é a possibilidade de aplicações que não se restringem aos setores produtivos industriais convencionais. Pode-se sugerir a adoção do uso desta ferramenta em centrais de triagem de coleta seletiva e/ou cooperativas de catadores de lixo, pois a metodologia sistematizada permite a identificação e quantificação dos recursos materiais e humanos. Adotados indicadores adequados para cada caso, estudos de evolução ao longo do tempo podem ser realizados para compreensão e visualização de tendências, além de verificação da evolução de metas e índices de eficiência previamente planejados e definidos.

A incorporação do aspecto dos recursos humanos na ACV se mostrou uma análise possível e de fácil elaboração, tornando-se uma perspectiva inovadora. Neste sentido, a utilização desta nova análise contribui na visualização da relação das tecnologias em reciclagem de resíduos na geração de trabalho e renda. Ainda se tratando de um estudo inicial, novos métodos e indicadores merecem ser estudados.

Por fim, é conveniente destacar a atual tendência de fusão da gestão ambiental com a responsabilidade social corporativa, em que estratégias que orientam as ações das empresas em consonância com as necessidades sociais, de modo que seja garantido, além do lucro e da satisfação dos clientes da empresa, também o bem estar da sociedade (DIAS, 2007). Neste sentido verifica-se a criação da Norma NBR 16001 de Responsabilidade Social (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004), que define esta nova preocupação como a relação ética e transparente da organização com todas as suas partes interessadas, visando ao desenvolvimento sustentável e à promoção da cidadania.

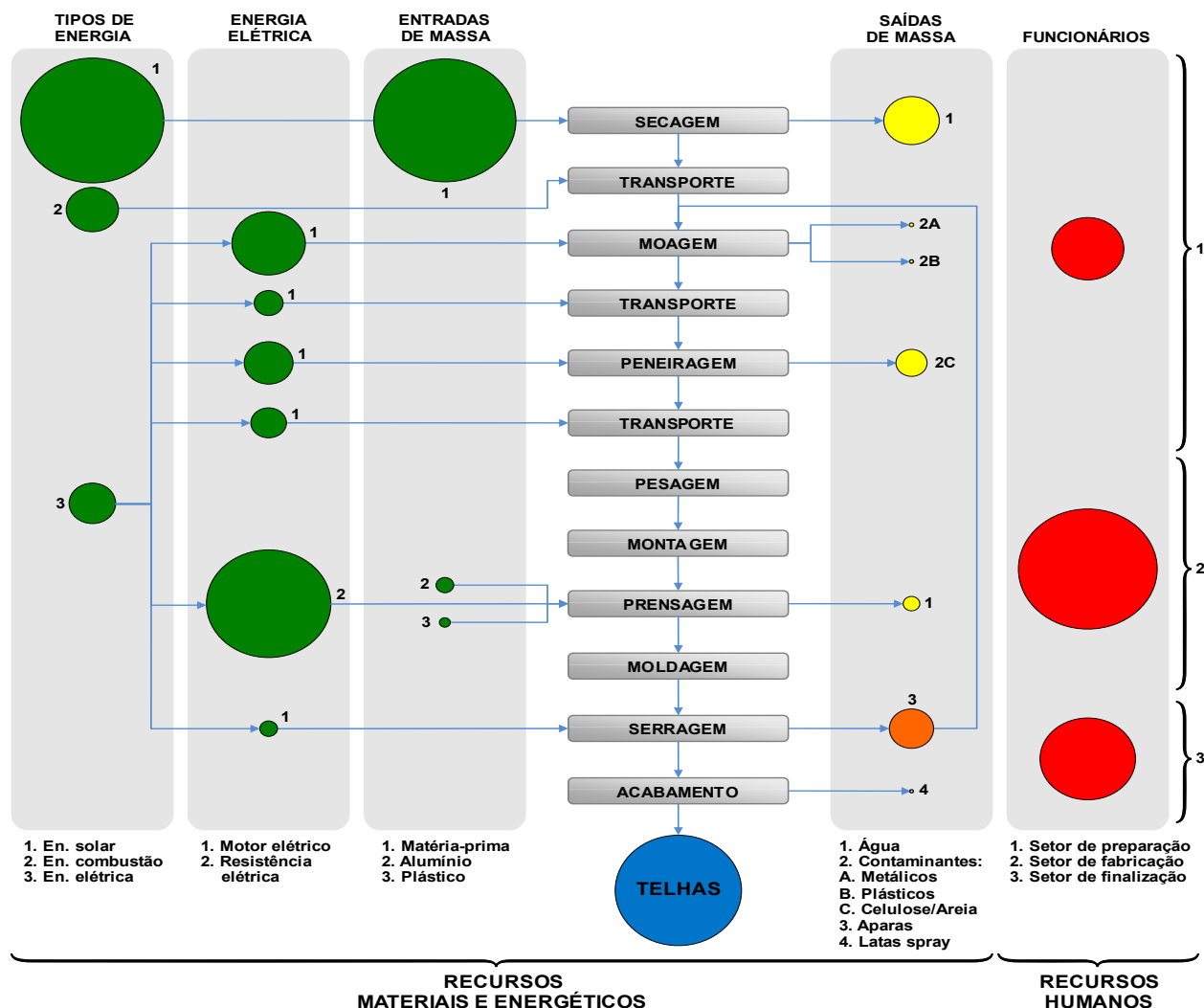


Figura 7 – Fluxograma proporcional geral de entradas e saídas dos recursos materiais e energéticos e distribuição setorial dos recursos humanos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14040**: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 10 p.

_____. **NBR ISO 16001**: Responsabilidade social - Sistema da gestão - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 11 p.

CIAMBRONE, David F. **Environmental life cycle analysis**. Boca Raton: Lewis Publishers, 1997. 145 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2007. 196 p.

Análise de ciclo de vida de telhas recicladas a partir de resíduos de embalagens de longa vida – Estudo de caso da empresa IBAPLAC, Ibaté/SP

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001. 286 p.

7. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao diretor Eduardo Gomes pela iniciativa demonstrada com as questões ambientais e por ter concedido, gentilmente, a abertura da empresa para realização deste trabalho.

Impactos da crise econômica sobre empreendimentos solidários: análise de uma cooperativa de reciclagem de Salvador

Isabelle Pedreira Déjardin (1), Enimar Jerônimo Wendhausen (2)

(1) GEPAES, Universidade do Estado da Bahia, Brasil.

E-mail: belledejardin@hotmail.com

(2) Tutora a Distância do Curso de Graduação em Administração, Universidade do Estado da Bahia, Brasil. E-mail: eni_enimar@hotmail.com

Resumo: A economia solidária se apresenta como uma das ações públicas de enfrentamento a exclusão de trabalhadores do processo produtivo. Diante da atual crise econômica, questiona-se: seus impactos recaem sobre as cooperativas de reciclagem? Este artigo objetiva desvelar os impactos da crise econômica mundial sobre a reciclagem de resíduos sólidos e sobre o trabalho e renda gerados pelos empreendimentos econômicos solidários. Optou-se por estudar o caso da Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (CAMAPET), localizada em bairro da cidade de Salvador, Bahia. Os dados foram coletados utilizando-se questionários aplicados com entrevista junto aos cooperados. De um universo de 22 cooperados, adotou-se uma amostra de 11, equivalente a 50%. Os resultados analisados apontam impactos verificados diretamente sobre o trabalho e a renda dos cooperados, em virtude da renda média destes ter sido reduzida à metade, decorrente da queda generalizada dos preços dos materiais reciclados pela cooperativa, especificamente entre o período que compreende a segunda metade de 2008 a agosto de 2009. Pretende-se ressaltar o papel da economia solidária como alternativa à exclusão de trabalhadores do processo produtivo, evidenciando, porém, sua suscetibilidade perante crises econômicas, cujos reflexos negativos recairão sobre o trabalho e a renda dos cooperados.

Palavras-chave: Economia Solidária; Crise Econômica; Empreendimentos Econômicos Solidários; Reciclagem; Trabalho e Renda.

Abstract: The solidarity economy presents itself as a public action to confront the exclusion of workers in the production process. Given the current economic crisis, wonders: their impacts fall on the recycling cooperatives? This article aims to reveal the impacts of global economic crisis on the recycling of solid waste and on labor and income generated by solidarity economic enterprises. It was chose to study the case of Cooperative Selective Collection, Plastic Processing and Environmental Protection (CAMAPET), located in a neighborhood in the city of Salvador, Bahia. Data were collected using questionnaires and interviews applied with the members. From a universe of 22 members, took a sample of 11, equivalent to 50%. The results above indicate checked directly impacts on labor and income of members, because the average income of these have been reduced by half, due to the fall in prices of recycled materials by the cooperative, specifically between the period covering the second half of 2008 to August 2009. It is intended to emphasize the role of solidarity economy as

an alternative to the exclusion of workers from the production process, showing, however, their susceptibility towards economic crisis, whose negative consequences will fall on labor and income of members.

Key-words: *Solidarity Economy, Economic Crisis; Solidarity Economic Enterprises; Recycling; Work and Income.*

1. INTRODUÇÃO

As raízes da economia solidária foram desenvolvidas na França ao longo dos anos 1980. O termo solidária leva em conta a idéia de solidariedade, o que contrasta com o individualismo competitivo, encontrado nas empresas capitalistas. É importante ressaltar que, enquanto os europeus consideram a economia solidária compatível com o mercado e com o Estado, nos países latino-americanos esta surge como uma força de transformação social e como uma alternativa à globalização neoliberal (MORAIS, 2007).

De acordo com o Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES), a Economia Solidária compreende um “conjunto de atividades econômicas – de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito, organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores sob a forma coletiva e autogestionária” (ATLAS..., 2006, p.11). No que se refere às atividades e formas de organização, verificam-se quatro importantes características, a saber: cooperação, autogestão, viabilidade econômica e solidariedade.

Para Singer (2002), o nascimento da Economia Solidária ocorre pouco depois do capitalismo industrial, como reação ao empobrecimento dos artesãos provocado pela Primeira Revolução Industrial na Grã-Bretanha. Na concepção deste autor, a principal diferença entre a economia capitalista e a solidária refere-se ao modo como estas são administradas. Ou seja, a empresa capitalista aplica a heterogestão, que se refere à administração hierárquica, formulada por níveis sucessivos de autoridade, entre os quais as informações e consultas fluem de baixo para cima e as ordens e instruções de cima para baixo. Por sua vez, a empresa solidária pratica a autogestão, isto é, se administra democraticamente. Os trabalhadores na empresa solidária, além de cumprirem as tarefas a seu cargo, têm que se preocupar com os problemas gerais do empreendimento. Compreende-se, portanto, que o pensamento cooperativo moderno emergiu na Europa Ocidental com o advento da Revolução Industrial no início do século XIX. Os pensadores que contribuíram com a filosofia que fundamenta o cooperativismo foram: Robert Owen, William King, Charles Fourier, Philippe Buchez e Luiz Blanc (CULTI, 2002).

As cooperativas, assim como as associações, empresas autogestoras, grupos solidários, redes solidárias e clubes de troca compõem os empreendimentos econômicos solidários (EES). A organização de grupos em cooperativas para a geração de renda tem sido apresentada como uma ação pública possível para o enfrentamento da exclusão de trabalhadores do processo produtivo (ADRIOLI, 2002). Lima (2007, p.138) define por sua vez a cooperativa como “associação voluntária de pessoas na constituição de uma empresa de propriedade coletiva para atender suas necessidades de consumo, de trabalho, de serviços, etc.” Alguns dos princípios do cooperativismo são: adesão livre e voluntária, gestão democrática, participação econômica dos membros, autonomia e independência, educação, formação e informação, interesse pela comunidade e intercooperação (PINHO). Existem, entretanto, alguns empreendimentos que se autodenominam como cooperativas, mas que na verdade podem ser destacadas como falsas cooperativas pelo fato de não se observar alguns dos princípios listados anteriormente.

No Brasil, o cooperativismo surgiu no começo do século XX, trazido pelos imigrantes europeus. Nas cidades, tomou a forma de cooperativas de consumo e de cooperativas agrícolas no campo. Estas não eram autogestionárias. A direção das cooperativas e as pessoas que a operavam eram assalariadas. Dessa forma, não se enquadravam nos princípios básicos da economia solidária (SINGER, 2002).

Nos anos de 1940 a 1980 verificou-se no Brasil uma estruturação do mercado de trabalho com a expansão do emprego assalariado.

Em 1940, a cada dez trabalhadores, apenas três possuíam contrato formal. Enquanto que no ano de 1980 eram sete trabalhadores com esse tipo de contrato para cada dez trabalhadores. Por sua vez, como reflexo do processo de reestruturação produtiva vivenciado pelo país nos anos 1990, presenciou-se a desestruturação do mercado de trabalho, contribuindo com a elevação do desemprego e do desassalariamento (POCHMAN, 2004).

A instabilidade presenciada pelo mercado de trabalho, como consequência das crises de acumulação do capital, passou a atingir principalmente mulheres, jovens, negros, pessoas com idade superior a 40 anos e com baixa escolaridade. A situação de amplo desemprego e de redução dos postos de trabalho tem colocado, por sua vez, um grande número de pessoas em condições precárias de trabalho.

Dessa forma, a economia solidária tem se apresentado como uma das ações públicas para enfrentar a exclusão de trabalhadores do processo produtivo e surge como um movimento de resistência à degradação econômica e social vivenciada por estes indivíduos. Contudo, a partir do momento em que a economia solidária passa a ser apontada pelos governos e pela sociedade como uma alternativa ao desemprego e geração de renda para a população excluída, torna-se necessário refletir sobre a eficácia dessas ações em situações de crise econômica, como esta que o mundo tem vivido.

2. OBJETIVO

A crise internacional que atingiu os Estados Unidos da América (EUA) em 2007 apresentou efeitos mais contundentes e recessivos ao final de 2008. A crise econômica internacional teve origem na esfera financeira com a quebra de vários bancos que operavam na venda a crédito de imóveis. Trata-se de uma crise econômica pelo fato de atingir diretamente setores de produção e de uma crise social tendo em vista seus resultados sobre emprego e renda, afetando imediatamente as condições de vida da população. A situação de desemprego e de redução dos postos de trabalho proporcionados pela atual crise evidencia a proposta do presente artigo em realizar uma análise dos impactos da crise econômica sobre cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos, notadamente sobre o trabalho e renda promovidos pelos empreendimentos econômicos solidários. Entende-se, inicialmente, que a sobrevivência de muitos desses empreendimentos – frequentemente fundados na autogestão e como alternativas ao (des)emprego – encontra-se fortemente atrelada à sua própria capacidade de resistência e articulação com os setores produtivos da economia, especialmente em se tratando de processos de reciclagem. Dessa forma, espera-se poder contribuir para uma reflexão da existência de uma economia solidária como uma das ações públicas de enfrentamento ao processo de exclusão de trabalhadores em períodos de crise, vivenciado pelas economias capitalistas em desenvolvimento.

3. MÉTODO

Inicialmente contactou-se por telefone uma série de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos com o propósito de encontrar uma que concordasse em participar da pesquisa. Verificou-se dentre as que foram contatadas, que apesar de se autodenominarem como cooperativas, tratavam-se na verdade de falsas cooperativas, pelo simples fato de não apresentarem alguns dos princípios do cooperativismo. Muitas não puderam ser contatadas, pois sequer apresentavam o número correto do telefone. A primeira cooperativa a concordar em participar do estudo informou que as atividades do empreendimento encontravam-se temporariamente

paralisadas, devido ao momento de crise econômica. Para a pesquisa, essa informação inicial serviu para indicar que este era o caminho correto. Entende-se que essa cooperativa sofreu com a redução dos preços dos materiais reciclados, cujas atividades foram fortemente prejudicadas, levando inclusive à saída de vários cooperados, conforme explicações do seu representante. Um primeiro encontro foi agendado, logo desmarcado pelo integrante da cooperativa. Uma nova tentativa de contato foi realizada, mas sem sucesso. Dessa forma, buscou-se uma nova cooperativa para participar da pesquisa. A Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (CAMAPET) apresentou-se disposta a participar do estudo desde o primeiro momento, tendo sido marcado em seguida um encontro com seu atual presidente.

De um universo de 23 cooperativas, chegou-se a CAMAPET por amostragem não-probabilística por acessibilidade. Trata-se de uma amostragem que não apresenta fundamentação matemática ou estatística, normalmente aplicada em estudos exploratórios ou qualitativos (GIL, 1999).

Para análise dos impactos da crise financeira sobre tal empreendimento, foram utilizados questionários aplicados com entrevista, com questões abertas e fechadas.

A amostra de 11 cooperados representou 50% de um universo de 22 cooperados. Apesar de a maioria ser do sexo feminino – 55% contra 45% do sexo masculino –, foram entrevistados mais cooperados do sexo masculino (54,5%) do que do sexo feminino (45,5%). A seleção dos entrevistados ocorreu por amostragem não-probabilística de voluntários. Aproximadamente 93% do total de cooperados possuem entre 18 e 29 anos de idade. Constatou-se que a média de idade dos entrevistados foi de 24 anos.

O período de pesquisas abrangeu os meses de julho e agosto de 2009. No dia 31 de julho de 2009 realizou-se entrevista com o então Diretor Financeiro e atual Presidente da CAMAPET. As entrevistas com os demais cooperados foram realizadas em 07 de agosto de 2009.

3.1. Justificativa

A escolha da CAMAPET como estudo de caso se deve, primeiramente, pela sua proposta de proteção ambiental e de desenvolvimento social, a partir da inserção de jovens em situação de risco no mundo do trabalho e consequente geração de renda para famílias carentes. Em segundo, por ser um empreendimento econômico solidário apresentando-se como cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos, dentro, portanto, dos objetivos deste estudo. Em terceiro, por localizar-se na cidade de Salvador, capital que possui – de acordo com pesquisas sobre o desemprego entre jovens, percentual elevado de pessoas sem emprego com este perfil. Em seguida, pelo fato de compreender uma cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos, como plásticos, vidros, papelão, papel branco, ferro entre outros, materiais cujos preços apresentaram um grande declínio, provocado principalmente pela crise econômica internacional. Pelo tempo de atuação da CAMAPET em Salvador (10 anos), apresentando todos os pressupostos de investigação aos quais se propuseram as pesquisadoras deste ensaio. Por último, por ser um estudo de grande importância, podendo ilustrar como tais empreendimentos têm enfrentado a situação atual de crise.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização e funcionamento da CAMAPET

A Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (CAMAPET) foi criada em 1999, em Salvador, Bahia, a partir de ações socioambientais do Centro de Arte e Meio Ambiente

(CAMA). Tais ações surgiram no bojo de questões ligadas, sobretudo, ao meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida, integrando jovens da comunidade de Alagados, bairro periférico de Salvador. Na época de sua criação contava com cerca de 40 cooperados, passando aos atuais 22.

De 1999 a 2003 a sede da CAMAPET funcionou em Alagados, transferindo-se, ao final deste período, para o bairro da Calçada. Com dificuldades financeiras para pagar o aluguel e prosseguir suas atividades, o grupo resolveu ocupar um galpão desativado no mesmo bairro, em uma região da antiga malha ferroviária, pertencente à Rede Ferroviária Federal. Desde então, a CAMAPET reivindica, juntamente com a Comissão de Articulação e Mobilização dos Moradores da Península de Itapagipe (CAMMPI), formada por 48 organizações locais, o uso do Armazém I, que se encontra ainda em poder do Patrimônio da União. Dessa forma, a cooperativa situa-se oficialmente na Rua Luís Maria, s/n, armazém 01 do Galpão Leste, na Baixa do Fiscal, Calçada, Salvador-BA.

A CAMAPET é uma cooperativa que busca sensibilizar a comunidade e a sociedade em geral com relação à mudança de hábitos e comportamentos em relação ao descarte de resíduos; coletar materiais¹ e produzir artefatos. Esta última inclui bijuterias produzidas desde 2006 em parceria realizada com o curso de *design* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), originando a criação da marca CAMAPET BIJU, que fabrica jóias com embalagens PET, além de porta-retratos, luminárias e outros artefatos fabricados nas oficinas e que acabam sendo vendidos em feiras populares e exposições, agregando valor monetário e social ao processo de reciclagem.

A CAMAPET também vende materiais sólidos como plásticos para a Bahia Pet e papelão para a indústria Penha, na Bahia e em Sergipe, respectivamente². Anteriormente a coleta seletiva era feita apenas na região de Itapagipe, bairro situado na Cidade Baixa. Atualmente outros bairros foram incorporados, tais como: Canela, Barra, Federação, Patamares e Centro Administrativo da Bahia (CAB), na Avenida Paralela. Em locais próximos à sede, a coleta pode ser feita de porta em porta, em outros, faz-se remanejamento, em que a CAMAPET direciona a coleta para outras cooperativas fazendo parte do Complexo Cooperativo de Reciclagem³ (CCR).

4.2. Perfil dos cooperados e suas percepções sobre a CAMAPET

Dos cooperados entrevistados, 27,27% trabalham na cooperativa há menos de 1 ano, enquanto 63,63% trabalham há mais de 1 ano (de 01 ano e 03 meses a 06 anos). A idade dos entrevistados compreendeu a faixa entre 19 e 24 anos (81,8%) e acima de 30 anos (18,2%). Todos os entrevistados afirmaram que o ingresso na cooperativa deveu-se a oportunidade de obter ocupação e renda. Apenas um dos entrevistados vislumbrou a possibilidade de acesso ao conhecimento através de seu ingresso na cooperativa.

As funções exercidas pelos cooperados dividem-se entre a CAMAPET BIJU, grupo de educação ambiental, triagem de plástico, trabalho no caminhão coletando materiais, trabalho na prensa e na parte administrativa. Os cooperados que trabalham há menos de um ano na CAMAPET exercem várias atividades, não possuindo, entretanto, uma função específica. Os cooperados dedicam em média 44 horas semanais à cooperativa: de segunda a sexta trabalham 8 horas por dia e aos sábados 4 horas. Contudo, segundo alguns depoimentos, reuniões que acontecem aos sábados podem durar até às 17 horas, ultrapas-

1 Após a realização da coleta, ocorre o processo de triagem por separação de classes do material sólido coletado; em seguida, esse material é processado e alguns destes são enfardados com o objetivo de se agregar valor.

2 Segundo o entrevistado e atual presidente da CAMAPET, tais indústrias pagam pelos materiais sólidos preços mais baixos do que os pagos por outros estados.

3 A CAMAPET faz parte desta rede composta por cinco cooperativas: quatro em Salvador, e uma no município de Lauro de Freitas.

sando, com isso, a jornada de 44 horas semanais. Os cooperados que ingressam na cooperativa passam inicialmente por um estágio de um mês recebendo um pro labore de R\$ 100,00.

Todos os entrevistados reconhecem a importância do trabalho das cooperativas de produtos recicláveis para a sociedade e afirmam a sua importância na preservação do meio ambiente. Além da questão ambiental, 36,4% atribuíram a importância da cooperativa à geração de trabalho e renda e 18,2% à inserção social dos jovens em situação de risco.

Quando questionados sobre o significado de cooperativa, um dos entrevistados afirmou ser a junção de pessoas que trabalham em prol de um único objetivo, outro relacionou à ajuda mútua, enquanto um terceiro associou a possibilidade de enfrentamento ao modelo atual de desenvolvimento econômico, bem como ao crescimento pessoal e profissional. Os demais responderam que a cooperativa é um empreendimento que gera trabalho e renda, retira as pessoas desempregadas da rua, relacionando seu significado à preservação ambiental. A conclusão a que se pode chegar nesse caso é que ao pensarem no significado de cooperativa, os mesmos definem aquilo que vivem na CAMAPET. Ou seja, local no qual encontraram trabalho e renda com ações de cunho socioambiental.

Dentre os cooperados, 90,9% atestaram gostar do que fazem na cooperativa; segundo os mesmos, o que esta tem de melhor é sua capacidade de proporcionar aprendizado, ensinar o que é trabalho em conjunto, união, colaboração, igualdade, amizade, e gestão democrática, apesar de saberem da existência de alguns conflitos. Os cursos de capacitação⁴ promovidos para os cooperados da CAMAPET foram realizados por 54,5% destes, enquanto que 45,5% não o fizeram.

Neste último caso, verifica-se que dentre aqueles que não realizaram os cursos, apenas um está na cooperativa há 1 ano e quatro meses, os demais há menos de 1 ano. Por sua vez, todos reconhecem a necessidade e importância dos cursos de capacitação. Reafirmam o compromisso de haver uma melhora no trabalho do cooperado, além do acesso ao conhecimento. Vislumbram, através destes cursos, a possibilidade de qualificação para assumir funções administrativas dentro da própria cooperativa e como uma ponte que os auxilie na conquista de uma oportunidade no mercado de trabalho.

4.3. Impactos da crise econômica sobre a renda e o trabalho dos cooperados da CAMAPET

Segundo o presidente da CAMAPET, a crise econômica atual proporcionou uma redução nos preços dos resíduos sólidos, tais como o Kg do papelão, que de R\$ 0,31 passou para R\$ 0,15; o Kg do alumínio, de R\$ 3,10 para R\$ 1,80; o Kg de PET, de R\$ 1,10 para R\$ 0,95; o Kg do papel branco, de R\$ 0,29 para R\$ 0,20; e o do ferro, de R\$ 0,17 para R\$ 0,09. Presenciou-se inclusive a evasão de cooperados da CAMAPET e de outras cooperativas, bem como o encerramento de alguns grupos (outras cooperativas). Apesar das dificuldades externas, o mesmo ressaltou a existência de facilidades internas. Ou seja, a organização das cooperativas em rede com o propósito de tentar manter os preços em um determinado patamar e na busca de compradores que ofereçam melhores preços.

O entrevistado afirmou desconhecer algum programa no município criado no intuito de auxiliar as cooperativas frente à atual crise, porém citou a existência do programa Reciclar para Crescer promovido pela Secretaria do Trabalho do Governo do Estado da Bahia. Segundo o mesmo, as vendas de bijuterias produzidas pela CAMAPET teriam contribuído para aumentar a receita da cooperativa nesse momento de crise.

4 Os entrevistados listaram os seguintes cursos de capacitação já realizados: cursos de empreendedorismo, gestão e educação ambiental, gestão financeira, cooperativismo, relações interpessoais, informática e outros. As instituições envolvidas nos cursos são: UNEB, SEBRAE, Banco do Brasil, CAMA, UCSAL e outras.

Destacam-se as seguintes dificuldades enfrentadas pela cooperativa, independentemente daquelas promovidas pela crise econômica: 1) a existência de atravessadores que prejudicam as atividades da cooperativa; 2) os altos tributos pagos pelo empreendimento que terminam por estimular os catadores a se manterem de forma independente, vendendo diretamente para o atravessador ao invés de ingressarem nas cooperativas; 3) o fato de alguns cooperados estarem habituados ao trabalho em empresas nas quais se prevalece a heterogestão, dificultando a tomada de decisão dentro da cooperativa devido ao processo de adaptação à autogestão.

Por outro lado, aproximadamente 81,8% dos cooperados entrevistados afirmaram nunca ter trabalhado com carteira assinada e 63,3% atestaram estar dispostos a trocar a atividade desenvolvida na cooperativa por um trabalho com carteira assinada. Um dos cooperados forneceu a seguinte declaração para justificar a troca do trabalho realizado na cooperativa por um emprego com carteira assinada: “Porque agora a renda da gente diminuiu, e antes não. Até recebi uma vez uma proposta de carteira, mas recusei, agora não recuso se surgir.” Entre outros motivos apontados pelos entrevistados ressalta-se a preocupação com um futuro melhor e o desejo em ter acesso aos benefícios sociais proporcionados para aqueles que possuem carteira de trabalho assinada, além do fato de, algumas vezes, não receberem o pro labore na cooperativa, apesar da existência de despesas pessoais a pagar. Contudo, aqueles que disseram não trocar o trabalho da cooperativa por um emprego com carteira assinada ressaltaram que sentem segurança onde estão e acreditam em breve poder ter melhores rendimentos.

Sobre os impactos da crise econômica na vida dos cooperados e na CAMAPET, 90,9% dos entrevistados responderam ter notado mudanças. Afirmaram ter ocorrido uma redução no valor do material reciclado e a consequente diminuição do pro labore, bem como a saída de muitos cooperados da CAMAPET em busca de atividades que proporcionassem ganhos mais elevados. De acordo com os entrevistados, antes da crise o ganho era melhor. Recebiam aproximadamente R\$ 400,00 mensais e com a crise passaram a receber cerca de R\$ 200,00. Todos atestaram utilizar o que ganham na cooperativa com as despesas de casa, ajudando os pais ou sustentando a família. Alguns destes jovens possuem filhos. Apenas 18,2% não extraem toda a sua renda da cooperativa: destes, um recebe bolsa família enquanto outro fabrica e vende material de limpeza; 81,8% obtêm toda a renda através da cooperativa.

Um dos cooperados não soube inicialmente determinar se a crise econômica teria ou não exercido alguma mudança em sua vida. Em seguida afirmou que sim, pelo fato de estar desempregado e a cooperativa surgir como uma oportunidade de integração. Vale ressaltar que o entrevistado ingressou na CAMAPET há apenas dois meses, sendo o único a não reclamar da redução sofrida pelo pro labore, o que se explica pelo seu pouco tempo na cooperativa. Mesmo assim, não se mostrou satisfeito em relação às atividades desempenhadas na cooperativa, afirmando-se disposto a trocá-las por um emprego com carteira assinada. Este mesmo cooperado em sua entrevista, quando se refere ao significado de cooperativa, completa: “é um ajudando o outro, não existe dono. Mas sempre tem uns na frente que dizem o que deve ser feito”. Esta citação reflete certo tom de crítica e desconfiança do cooperado em relação à forma como esse tipo de empreendimento é administrado, ao tempo em que acredita que os cursos de capacitação sejam necessários, tendo em vista poderem contribuir para que obtenha um trabalho fora do empreendimento. Na verdade, suas falas indicam que a cooperativa pode se tornar uma solução momentânea para a situação de desemprego, demonstrando ser um aspecto positivo diante da crise econômica. Este depoimento diverge significativamente do dos demais cooperados. Por sua vez, para o presidente da CAMAPET, a cooperativa tem resistido e evoluído ao longo do tempo, mas certamente – e passada esta crise – irão avaliar com mais critério seus próximos passos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que a crise econômica impactou de forma negativa os empreendimentos econômicos solidários, citando como exemplo a CAMAPET, em virtude desses empreendimentos estarem fundamentalmente atrelados aos setores produtivos da economia. Isso se explica a partir do momento em que os preços dos materiais para reciclagem caem, desencadeando uma redução do material reciclado e a consequente diminuição do pro labore dos cooperados. Estes últimos passam a buscar outras atividades que promovam um aumento efetivo de seus rendimentos. Ou seja, os cooperados começam a realizar um caminho inverso, partindo de uma economia solidária para uma economia capitalista em um momento de redução dos empregos com carteira assinada. O que de certa forma espelha o desespero de indivíduos que, além de viverem a exclusão do processo produtivo, passam a sentir – no seio da economia solidária – os impactos de uma crise econômica gerada nas entranhas de uma economia capitalista. Ao mesmo tempo, o pouco que se obtém a partir desses empreendimentos sugere uma luz no fim do túnel, refletindo a esperança de vida, de sobrevivência e de superação de pessoas que acreditam em uma vida melhor.

É importante ressaltar que a maioria daqueles que ainda permanece na cooperativa deseja obter uma atividade com carteira assinada. Diante das explicações detalhadas anteriormente, percebe-se que há uma necessidade quase generalizada dessas pessoas em possuir uma renda estável e com benefícios sociais. Além disso, há um reconhecimento entre os entrevistados de que a crise econômica afetou negativamente a vida da cooperativa e as suas por consequência. Ao mesmo tempo, percebe-se que enquanto alguns setores da economia puderam contar com políticas de estímulo e incentivos do governo, os empreendimentos econômicos solidários se mantiveram apenas com soluções internas para enfrentar a crise econômica, tais como parcerias firmadas e a própria reorganização do empreendimento, essenciais à sua sobrevivência e que demonstram a sua capacidade de articulação. Em suma, verifica-se que a suscetibilidade da Cooperativa de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (CAMAPET) perante a atual crise econômica passa a refletir também a suscetibilidade da economia solidária, abrindo espaço para novas frentes de investigação.

6. REFERÊNCIAS

ADRIOLI, Antônio Inácio. Cooperativismo: uma resistência à exclusão. **Revista Espaço Acadêmico**. Ano II, n. 19, dez. 2002, mensal. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/019/19_androli.htm>. Acesso em: 27 mai. 2009.

ATLAS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA NO BRASIL. 2005. Brasília: MTE/SENAES, 2006.

CULTI, Maria Nezilda. **O cooperativismo popular no Brasil**: importância e representividade, 2002. Disponível em: <<http://www.ecosol.org.br/txt/txt/coopop.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIMA, Jacob Carlos. Trabalho flexível e autogestão: um estudo comparativo entre cooperativas de terceirização industrial. In: _____ (Org.). **Ligações perigosas**: trabalho flexível e trabalho associado. São Paulo: Annablume, 2007. cap. 4. p. 129-169.

MORAIS, Leandro Pereira. Economia social e solidária: do que se trata este complexo e controverso setor? Balanço, tendências e perspectivas para a análise do caso brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO TRABALHO, 10, Salvador. **Anais...** Salvador, 2007. p. 1-20. 1 CD-ROM.

PINHO, Diva Benevides. **Origem do cooperativismo moderno**. Disponível em:

< <http://www.ceset.unicamp.br/~joaquiml/ST%20019/cooperativa.ppt> >. Acesso em: 27 mai. 2009.

POCHMANN, Marcio. Economia solidária no Brasil: possibilidades e limites. **Mercado de**

trabalho: conjuntura e análise. Brasília: IPEA, MTE. Ano 9, n. 24, ago. 2004.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

7. AGRADECIMENTOS

Ao presidente da CAMAPET pela sua total disponibilidade para com esta pesquisa e aos demais cooperados que gentilmente participaram das entrevistas.

Um olhar sobre a cooperativa de reciclagem de resíduos de Brasília e seus parceiros

Rafaela Francisconi Gutierrez (1) e Izabel C. B Bacellar Zaneti (2)

Programa de Pós Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, UFSCar, Brasil. E-mail: rafaela_fg@yahoo.com.br

Centro de Desenvolvimento Sustentável, UNB, Brasil. E-mail: izaneti@terra.com.br

Resumo: Este trabalho trata de questões que cercam a realidade das cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos, em especial a da cooperativa 100 Dimensão, localizada no Riacho Fundo II (periferia de Brasília) e suas relações de parcerias estabelecidas. Busca-se chamar a atenção para a atividade de reciclagem de resíduos sólidos e seus possíveis benefícios ambientais, sociais e econômicos. Assim, analisou-se quais as estratégias adotadas pela cooperativa para conquistar parceiros e convencê-los de que investir na 100 Dimensão é viável e que os resultados propostos serão alcançados. Observou-se ainda, quais as intenções de algumas empresas financiarem projetos em uma cooperativa de lixo. Como metodologia utilizou-se a observação participante e entrevistas semi-estruturadas com alguns cooperados e parceiros da cooperativa.

Palavras-chaves: cooperativa de resíduos sólidos; reciclagem de resíduos; parcerias

Abstract: This paper deals with issues regarding the reality of cooperative recycling of solid waste, in particular the cooperative 100 Dimensão, located in the Riacho Fundo II (periphery of Brasilia) and the relationship between the cooperative and its partners. The aim of the present study is drawing the attention to the activity of recycling of solid waste and its possible environmental, social and economic benefits. Thus, we analyzed which strategies are adopted by 100 Dimensão to attract and get more partners and how they convince them that the proposed results will be achieved. We also looked into the real reasons of some companies to finance projects in such cooperative of solid waste. The methodology used in this study was the participant observation and semi-structured interviews with cooperative members and cooperative partners.

Key-words: cooperative of solid waste; recycling; partnerships

1. INTRODUÇÃO

Com o crescente desemprego causado pelo modelo capitalista adotado, algumas categorias de trabalhadores foram expulsas de suas funções e não absorvidas em outro lugar (SCOREL, 1998). Assim, estes trabalhadores expostos ao desemprego, à sub-ocupação, ao trabalho precarizado ou informal, buscam alternativas de geração de renda que, muito mais do que a busca pelo lucro, são pautadas por objetivos de reprodução ampliada da vida e de emancipação econômica e social. O crescimento da economia solidária se constitui como um dos meios de superação das exclusões sociais existentes. A cooperativa surge como uma nova forma de organização econômico-social globalizada, mais humanizadora, onde o homem é valorizado como ser humano, e não mais como uma mercadoria, reduzido apenas à capacidade de trabalho.

É nesse contexto que se encontra a cooperativa 100 Dimensão, objeto de estudo do respectivo trabalho. A 100 Dimensão [Cooperativa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Resíduos Sólidos com Formação e Educação Ambiental] está localizada no Distrito Federal dentro da Décima Sétima Região Administrativa do Distrito Federal no setor denominado como Riacho Fundo II. Frente às demais cooperativas do Distrito Federal ela possui superior infra-estrutura e produção e tem poder de negociação na venda dos seus resíduos. É vista como a cooperativa destaque da região.

Analisando a história da cooperativa é imprescindível notar que para ter o status de exemplo em cooperativismo e empreendedorismo foi e ainda é necessário o apoio de algumas instituições. A construção de galpões, sua melhoria técnica e a aquisição de maquinários, só foi possível graças às parcerias feitas com os órgãos públicos e privados. A construção do teatro, do laboratório de informática e ciência, bem como da futura rádio são resultados obtidos pelo esforço da administração da cooperativa, mas principalmente pelo auxílio dessas mesmas instituições.

Observando a quantidade de parceiros, alguns questionamentos se fizeram necessários. Por quê uma instituição de grande visibilidade tem a preocupação com uma cooperativa de lixo? É notório que não se ajuda por caridade, por ser uma instituição visando o desenvolvimento social. Então, quais são os verdadeiros interesses? O que tem a cooperativa 100 Dimensão para atrair os olhares dessas instituições? Por trás do discurso de contribuir para o meio ambiente sustentável e para a inclusão social talvez existam ganhos que não são revelados e são esses possíveis ganhos o provável motivo de ajuda dessas entidades.

2. MÉTODO

Para realização desta pesquisa utilizou-se como método a observação participante, a entrevista semi-estruturada e o referencial bibliográfico. A pesquisa de campo foi realizada em aproximadamente cinco meses com participação em diversas atividades na cooperativa, tais como: almoços, festa, reuniões e aulas, tentando assim, observar com mais detalhes o que acontecia. Também se participou de eventos de órgãos públicos e privados para observar quais são os debates e providências tomadas em relação a tudo que envolve os catadores.

Foi preparado roteiros de entrevistas diferenciados para os cooperados, para a liderança da cooperativa e para as instituições parceiras. Esses roteiros foram elaborados com o propósito de guiar as entrevistas sem deixar que nenhum dos questionamentos fosse esquecido. Foram realizadas entrevistas com cinco diferentes parceiros e 6 cooperados (entre eles dois eram da diretoria). A busca histórica e bibliográfica sobre os assuntos relacionados com a 100 Dimensão e seus parceiros percorreu todo o trabalho de pesquisa.

Como critério de escolha das instituições parceiras foram selecionadas as que ajudam ou ajudaram economicamente a cooperativa, tanto com doação de recursos como com a doação de equipamentos,

e as diversas características das instituições, tais como: ser um grupo religioso, uma fundação ou uma empresa privada.

2.1. A luta pela sobrevivência

Em todo o mundo as cidades vêm se expandindo enquanto se reduz a ocupação das áreas rurais e, normalmente, a população cresce mais rapidamente do que a infra-estrutura urbana. Isso se reflete na limpeza urbana, observando-se alguns problemas típicos em muitas cidades brasileiras como depósitos clandestinos de lixo e ruas sujas que se transformam em focos de doenças.

O fato gerador dessa concentração popular nas grandes cidades, foi a expansão das atividades industriais das grandes metrópoles e “os trabalhadores das áreas rurais acabaram sendo atraídos por verem nelas (nas cidades) a possibilidade de obter um rendimento maior, facilidade de emprego e recursos na área de saúde e educação melhor distribuídos que no campo” (MAGERA, 2005: 98). No caso de Brasília, os migrantes, em sua maioria nordestinos, vão para a capital por acreditarem que há uma maior demanda por emprego e pela oferta de doações de terrenos promovidas pelo antigo governador da cidade.

Observando a urbanização no Distrito Federal, segundo Milton Santos (2004:194),

pensava-se que, no longo prazo, o processo de urbanização seria acompanhado pela redistribuição das rendas, tanto nas cidades como no campo. Pelo contrário, nas condições atuais, a urbanização facilita o processo capitalista que agrava as desigualdades.

Essa concentração espacial e econômica é análoga a um fenômeno paralelo de aumento da pobreza dentro desses próprios centros de crescimento econômico. Mas, essas pessoas, não são absorvidas pelo processo produtivo e acabam por aumentar o número de desempregados na capital e, sem ter o que fazer, muitos encontram no lixo seu meio de sobrevivência.

2.2. A reciclagem

Pode-se pensar na reciclagem como a mais nova prática produtiva do capitalismo. Atualmente é uma proposta eficiente usada pelo capital, pois além de permitir uma queda dos gastos com matérias primas, o que leva à maximização dos lucros, também é bem aceita pelos movimentos sociais e pela população em geral. Para Magera (2005), o termo “reciclagem” aplicado ao lixo traduz o reprocessamento de resíduos que permite sua reutilização, ou seja, cria novamente o valor de troca e uso daquilo que um dia foi lixo.

De acordo com a pesquisa do IBGE (2000), no Distrito Federal são geradas aproximadamente 2.400 toneladas/dia de resíduos procedentes de diversos setores: público, industrial, domiciliar, comercial, agrícola, serviços de saúde e de transportes. Conforme a Associação das Empresas Coletoras de Entulho – DF, ainda são geradas 4.000 toneladas/dia de resíduos da construção civil. Grande parte do resíduo oriundo da construção civil é disposta irregularmente, causando sérios problemas à gestão ambiental urbana, como o esgotamento prematuro de áreas de disposição final de resíduos, a obstrução de elementos de drenagem urbana, a degradação de mananciais, a sujeira nas vias públicas, a proliferação de insetos e roedores e o conseqüente prejuízo aos cofres municipais e à saúde pública do cidadão.

No Brasil, segundo Magera (2005), apenas 8% das prefeituras possuem coleta seletiva e o lixo movimenta uma economia de quase 500 milhões de reais. Isso significa que agentes externos ao governo constituem o processo da reciclagem. Esses agentes são os catadores de lixo.

A disposição do lixo em Brasília é muito rica. “O setor público federal é responsável pelo descarte de um verdadeiro tesouro em forma de lixo” (SOBRINHO, 2006: 44). Esse material, somado ao lixo doméstico e comercial da cidade com um dos maiores padrões de vida do Brasil, é muito disputado pelas diversas cooperativas e associações de reciclagem e outros trabalhadores individuais que perambulam pelos setores e pelas quadras da cidade.

Percebe-se que a reciclagem de lixo é necessária por várias razões: sanitárias, econômicas, políticas, ecológicas e sociais e mostra-se relevante para a geração de renda e empregos, onde a cooperativa de reciclagem de lixo é uma alternativa encontrada. Mas a reciclagem não é a única e nem a melhor alternativa para resolver o problema do lixo. Ela é uma das formas adequadas para economizar os recursos naturais. A redução do consumo e a reutilização de um mesmo produto são alternativas tão ou mais apropriadas para minimizar o impacto causado pelo lixo.

No Brasil, a reciclagem se faz, principalmente, pelos catadores de lixo, que na ausência de políticas de coleta seletiva, recolhem, separam e vendem o lixo. Esses catadores, em sua maioria, são trabalhadores desqualificados, desempregados que enxergam no lixo uma fonte de renda. Essa catação de lixo informal acaba substituindo a obrigação do governo na gestão do lixo produzido. Segundo pesquisa de Sobrinho:

O catador não tem recursos para fazer todo o trabalho, mas o trabalho que executa é melhor do que o realizado pelo governo. Os catadores vão às ruas, trabalham suados, empurram carrinhos, guiam carroças, retiram o lixo da rua, fazem a seleção, destinam corretamente o material reciclado, e em troca recebem apenas uns trocados. O governo deveria pagar para o catador pela realização desse trabalho (SOBRINHO, 2006: 76).

Com as observações feitas até agora, acredita-se que a reciclagem e o trabalho realizado pelos catadores têm fundamental importância para o meio ambiente e até para a economia, pois é uma alternativa à busca pelo desenvolvimento sustentável que só se realizará se também abarcar o desenvolvimento social dos catadores. Nesse sentido as cooperativas de lixo têm seu papel social, pois buscam a inclusão de pessoas pelo trabalho e renda. Isso significa que quando há um investimento em uma cooperativa de lixo aumenta-se a possibilidade de geração de empregos e agregação dos desqualificados, reinserindo-os novamente ao mundo social.

2.3. A busca pela inclusão social

Pensando nos indivíduos entrevistados da cooperativa 100 Dimensão, percebe-se que para livrarem-se de todo o estigma que carregavam e da exclusão social que o vigente modelo capitalista impõe, buscaram filiar-se a uma cooperativa. Por meio de entrevistas e observações conclui-se que estar em uma cooperativa e fazer parte de um grupo é de suma importância para a auto-estima do trabalhador. Isso é reforçado pelo fato da cooperativa 100 Dimensão ser considerada o “exemplo” de cooperativa. Frente às demais cooperativas do Distrito Federal a 100 Dimensão possui a melhor infra-estrutura e conseqüentemente a melhor produção, tendo um bom poder de negociação na venda dos seus resíduos. O destaque da cooperativa na mídia estimula, mesmo que impensado, a força dos cooperados em continuar e aprimorar seu trabalho.

Paul Singer (2002) argumenta que a cooperativa é uma oportunidade ao resgate da humanidade, já que os catadores sofrem muito com a rejeição social por estarem em contato com o lixo. Acredita-se que um dos maiores ganhos de se pertencer a uma cooperativa é a reconquista da cidadania é a volta à zona de integração social.

Essa parcela da população que se dispõe a trabalhar com lixo busca a inserção, através da reciclagem, no mercado de trabalho. Aqueles que, segundo Silva (2005) estavam inúteis para o mundo, ressurgem, a partir da coleta de lixo, com uma nova utilidade econômica, social e também ambiental, tendo a oportunidade de participar novamente do ciclo econômico.

Talvez a maior contribuição da organização dos catadores em cooperativa não é, somente, o aumento da renda gerado pela coleta de lixo, mas a possibilidade de reconquistar a cidadania perdida e de re-humanizar o ato do trabalho. Antes de entrar para a cooperativa o indivíduo estava, socialmente, no limiar da desnecessidade. Mas após sua entrada para um grupo, aqui destaco a cooperativa, ele deixa de ser excluído no mundo do trabalho, pois economicamente, ele responde a uma necessidade do sistema e alimenta uma cadeia produtiva. Observando a 100 Dimensão nota-se que a economia solidária pode ser uma alternativa viável e que sua forma de organização econômica baseada na solidariedade é conciliável com a economia de mercado.

2.4. As parcerias

A cooperativa 100 Dimensão possui uma grande quantidade de parceiros. Através de observações e entrevistas conclui-se que isso se deve a vários fatores, tais como: a grande força de vontade da administração da cooperativa, o comprometimento e a mobilização pela causa, o discurso de ecologicamente corretos e principalmente, a notoriedade que a cooperativa possui. Nota-se que uma coisa está ligada à outra, pois a cooperativa teve muitos êxitos por causa da ajuda de seus parceiros e seus parceiros ajudam porque a cooperativa adquiriu um status.

Os cooperados afirmam que o bom trabalho desenvolvido pela cooperativa e a certeza de resultados são os fatores que atraem os parceiros. Segundo uma cooperada, a 100 Dimensão tem credibilidade porque faz um trabalho que supera as expectativas dos parceiros. “*O parceiro compra a idéia da cooperativa*”, isto é, ele abraça a causa da cooperativa.

A 100 Dimensão ganha muito com as parcerias. Na verdade seria pouco provável uma cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos adquirir uma grande estrutura sem o auxílio dos parceiros. A cooperativa 100 Dimensão é um exemplo disso, por mais bem organizada e administrada que seja, fica muito difícil ampliar a estrutura somente com o lucro das vendas. Com isso, a 100 Dimensão simula uma prosperidade para que os parceiros acreditem no potencial da cooperativa. Observou-se que os cooperados têm a consciência de que uma instituição só investirá em lugares que darão retorno, por isso mostrar que estão sempre produzindo, mesmo que esta prosperidade não seja tão verdadeira.

Por outro lado, a partir de entrevistas com as instituições parceiras nota-se que o investimento na 100 Dimensão talvez seja realizado porque esta tem notoriedade nacional. Financiar um projeto que tenha maior visibilidade e carregue o nome de sua instituição é mais vantajoso do que financiar uma cooperativa esquecida pelos órgãos públicos, privados e pela mídia. A 100 Dimensão é a cooperativa do Distrito Federal que mais se destaca na mídia impressa, televisiva e no meio acadêmico, carregando consigo a logomarca de seus parceiros.

Em entrevistas realizadas com os parceiros e com os cooperados percebeu-se que não há um acompanhamento sistemático, por parte das instituições, dos projetos desenvolvidos na 100 Dimensão. Essa atitude é prejudicial para a própria cooperativa que pode não saber como utilizar o recurso da melhor maneira ou não saber manusear o maquinário para extrair a sua maior potencialidade. Acredita-se que quando uma verba é liberada para projetos sociais com pessoas carentes é necessário a capacitação dessas pessoas e o acompanhamento contínuo do projeto para que todas as etapas possam ser realizadas e aprendidas por elas.

Assim, conclui-se que essas relações podem pender para o assistencialismo, pois para uma empresa é muito vantajoso financiar projetos que carreguem suas marcas e para a cooperativa a ajuda é fundamental

2.5. Políticas de Resíduos Sólidos

Apesar das campanhas e da ampla discussão nos meios de comunicação, a administração dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras ainda é precária. O tratamento dado pelos governantes mostra a falta de habilidade e desconhecimento na busca por soluções que envolvem o lixo. De acordo com Sobrinho (2006), a gestão dos resíduos sólidos não pode ser encarada apenas sob a ótica dos custos envolvidos com a administração da coleta e destinação final produzida pela sociedade.

“Ela deve levar em consideração as questões ambientais de forma mais ampla possível, planejar um conjunto de medidas que administre todas as etapas de produção, consumo e reciclagem de materiais. Deve fazer parte do contexto da formulação das políticas de gestão e análise do ciclo de vida dos materiais na composição dos produtos e de suas embalagens” (SOBRINHO, 2006: 42)

Em Brasília, como já foi dito, a disposição do lixo é muito rica. O setor público federal descarta uma ‘verdadeira riqueza’ em forma de lixo. Esse material, somado ao

rico lixo doméstico e comercial da cidade com um dos maiores padrões de vida do Brasil, é muito disputado pelas diversas associações e cooperativas de trabalhadores e outros tantos empreendedores individuais que andam perambulando pelos setores e quadras das cidades (SOBRINHO, 2006: 45)

Segundo dados do Plano Plurianual do Distrito Federal, entre 2004 a 2007, a coleta de lixo conta com cinco estações de tratamento de lixo, com uma média de 18.192 ton./mês e as demais 69.043 ton./mês são aterradas. Esses dados são importantes para pensarmos a situação em que se encontra a gestão de resíduos no Distrito Federal e a falta de atenção dos órgãos administrativos. A maior parte do lixo produzido é jogado no Aterro Controlado do Jóquei, mas poderia ser destinado às cooperativas e associações do Distrito Federal. Segundo Melo Filho (2005: 49) “... registra-se a ausência de atenção governamental e políticas públicas para esses grupos¹, levando-se em conta, sobretudo, que contribuem diretamente com serviços de limpeza urbana”. Este autor mostra, em seu estudo, que a reciclagem de materiais reduz o desperdício de matéria-prima e contribui para a diminuição da poluição ambiental e a quantidade de resíduos sólidos nos lixões e aterros.

Percebe-se uma falta de harmonia entre ações patrocinadas pelo Poder Público, pelas instituições privadas e pelos diferentes setores organizados da sociedade civil para apoiar os catadores e as cooperativas. A falta de um planejamento compartilhado tem levado à dispersão dos esforços, recursos materiais e humanos para o desenvolvimento de atividades.

Acredita-se que um estudo conjunto entre sociedade e Poder Público para a asserção de um Projeto de Lei Distrital, que ampare definitivamente a atividade de reciclagem no DF, seja primordial para que esse segmento possa crescer e gerar os frutos ambientais e sociais esperados.

1 O autor faz alusão às associações e cooperativas de catadores de lixo em Brasília.

3. CONCLUSÃO

O modelo capitalista se apropria cada vez mais dos recursos naturais e mantém um modelo de produção e consumo não sustentáveis ecologicamente. Essa lógica torna-se ainda pior sob a hegemonia do neoliberalismo, que tende a aprofundar a mercantilização da vida, reduzindo a natureza e o ser humano a meros instrumentos do mercado globalizado. As mudanças no sistema capitalista são levadas com o catador de lixo no transcorrer do seu desenvolvimento. Com o neoliberalismo e com a revolução tecnológica, que automatizou o sistema produtivo, gerou-se poucos postos de trabalho. Algumas categorias de trabalhadores foram expulsas de suas funções e não absorvidas em outro lugar. Os catadores de lixo surgem justamente a partir do crescente desemprego causado pelo modelo capitalista adotado; eles possuíam um emprego, eram incluídos socialmente e economicamente, mas pela falta de qualificação profissional foram desvinculados da sociedade e encontraram no lixo uma alternativa para a sobrevivência.

O trabalho do catador é altamente precarizado, forçando-o a buscar estratégias de sobrevivência baseadas somente no presente. Ele não tem o vislumbre de planejar seu futuro e de seus familiares, pois sua renda é muito baixa e o importante é a subsistência. De outro lado, esse trabalho exige do catador uma maleabilidade para responder às demandas dos locais onde poderá recolher o lixo e para quem venderá, com constante busca por uma melhor remuneração de seu trabalho.

No ciclo produtivo, o trabalho do catador aparece quando a reciclagem se torna uma maneira viável de lidar com o lixo. Como observado, a reciclagem nasce tendo em vista o reaproveitamento de algo descartado e que se tornou um problema para a sociedade, o lixo. Esse problema ainda persiste, mas o trabalho do catador tem como consequência minimizar os impactos provocados por ele.

A reciclagem também desenvolve tecnologias limpas, reduz os custos da produção e enfoca a importância do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, o catador se apropria do “discurso verde” para legitimar seu trabalho diante da sociedade. Essa parcela da população que estava inútil para o mundo, ressurgiu, a partir da coleta de lixo, com uma nova utilidade econômica, social e também ambiental, tendo a oportunidade de participar novamente do ciclo econômico.

Pensando nos cooperados entrevistados da 100 Dimensão, notou-se que para desvincularem-se de todo o estigma que carregavam e da exclusão social imposta pelo modelo vigente, buscaram filiar-se a uma cooperativa. Observou-se que estar em uma cooperativa e fazer parte de um grupo são de suma importância para a auto-estima do trabalhador.

O crescimento da economia solidária se tornou um dos meios de superação das exclusões sociais existentes, necessitando, no entanto, de apoios mais firmes, principalmente do governo. Sem esse apoio, dificilmente uma iniciativa popular alcança o sucesso. Isso porque, em um mundo altamente competitivo, onde cada vez mais empresas brigam por mercados mais reduzidos, uma cooperativa sozinha, sem o amparo de alguém, não teria chance de sobrevivência.

Assim, o apoio de movimentos sociais, governo e instituições privadas tornam-se essenciais para o crescimento de uma cooperativa. Na 100 Dimensão, observou-se que as parcerias realizadas são indispensáveis para a própria manutenção da cooperativa, sendo que ela não conseguiria se auto sustentar sem a ajuda de outras instituições. Isso é um grande problema, pois a cooperativa e os cooperados continuam dependendo da boa vontade de outras organizações que aproveitam a fragilidade da cooperativa para se fomentarem. As parcerias são de extrema importância para a 100 Dimensão e uma excelente oportunidade para as instituições se promoverem e divulgarem suas empresas.

A 100 Dimensão é considerada por muitos como o exemplo a ser seguido. Todos os parceiros entrevistados sugeriram que financiaram ou financiam projetos nessa cooperativa por já ser estruturada e mostrar que trará resultados e a 100 Dimensão aproveita desse “status” para conseguir novos parceiros. Os cooperados têm a consciência de que uma instituição só investirá em lugares que darão retorno, por

isso mostrar que estão sempre produzindo. Assim, essa cooperativa simula uma prosperidade para que os parceiros acreditem no seu potencial.

Isso deve ser refletido, pois se uma cooperativa como a 100 Dimensão, que possui uma boa administração e muita força de vontade por parte dos cooperados, não consegue se auto sustentar e necessita do auxílio de outras instituições, é porque está na hora do governo olhar as cooperativas de lixo com outros olhos e lhes dar o merecido valor e reconhecimento .

O governo não colabora para o desenvolvimento desse grupo, pois políticas que poderiam de fato gerar emprego e renda para os trabalhadores não-qualificados, são poucas e as existentes não são muito eficientes. Além de não ajudar essas pessoas individualmente, o governo pouco faz para o crescimento das cooperativas de reciclagem de lixo. A maior parte do lixo do Distrito Federal que poderia ser destinado às cooperativas de reciclagem, são jogados no Lixão. Também, o serviço realizado pelos catadores, contribuindo diretamente com o serviço de limpeza urbana, deveria ser mais valorizado e remunerado, uma vez que essas pessoas fazem o trabalho do próprio governo.

Outra dificuldade encontrada pelas cooperativas, é como o Poder Público trata o setor da reciclagem da mesma maneira que qualquer outro setor da economia. Não há nenhuma diferenciação entre catadores, associações, cooperativas, empresas de reciclagem e indústria de transformação, exigindo os mesmos padrões de organização, cobranças de taxas e impostos.

Assim, a cooperativa aqui analisada, 100 Dimensão, evidencia as várias facetas para uma possível sustentabilidade social, econômica e ambiental. E mostra-nos que uma cooperativa só será auto-sustentável se mudanças de comportamento, principalmente da parte do Poder Público, forem alcançadas.

4. BIBLIOGRAFIA

SCOREL, Sarah. Conceitualizando e Contextualizando a Exclusão Social. In: *Temas Codeplan 2, Políticas Públicas: exclusão social*. Brasília: CODEPLAN, 1998.

FILHO, Benício de Melo. *O valor econômico e social do lixo de Brasília*. Curitiba: O Autor, 2005.

MAGERA, Márcio. *Os empresários do lixo*. Campinas: Ed. Átomo, 2003.

SANTOS, Milton. *O espaço dividido: Os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SILVA, Pedro Henrique Isaac. *Sufrimento e Cooperação: estudo sobre cooperativas de catadores de lixo*. Brasília: UnB. Monografia (Bacharelado em Sociologia), 2005.

SINGER, Paul. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). *Produzir para Viver: os caminhos da produção não capitalista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SOBRINHO, Nivardo N. *A tributação sobre o setor de reciclagem de resíduos sólidos e a incapacidade contributiva das associações e cooperativas de catadores: uma sociedade em busca da sustentabilidade*. Monografia de Especialização- Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: UnB, 2006.

Agradecimentos: Agradeço ao prof. Dr. Paul Elliot Little pela orientação nesta pesquisa.

Políticas e ações que afetam as associações de catadores de materiais recicláveis: o caso da cidade de Itajubá/MG

Raquel Lopes de Oliveira (1), Sandra Márcia Cortez Ribeiro (2)

(1) Departamento de Produção e Gestão, UNIFEI, Brasil. E-mail: quelsj2004@yahoo.com.br

(2) Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, UNIFEI, Brasil. E-mail: intecoop@unifei.edu.br

Resumo: A produção e a demanda por inúmeros bens e serviços têm impulsionado as empresas a produzirem cada vez mais, com isso, estamos vivenciando um sistema econômico produtivo que resulta em grandes impactos ambientais e sociais. Dentro desse escopo, o objetivo geral desse artigo é apresentar uma visão geral sobre as políticas e ações que afetam o empreendimento solidário dos catadores de materiais recicláveis, que além de contribuir para a geração de renda, apresenta-se como uma alternativa para os problemas ambientais. Utiliza-se como recurso metodológico um estudo de caso na Associação Itajubense de Catadores de Materiais Recicláveis. Verifica-se que as políticas e ações estão sendo implantadas na cidade e a Prefeitura reconhece o trabalho dos catadores, no entanto, verifica-se a necessidade de um melhor planejamento da gestão dos resíduos e a sociedade ainda precisa ser conscientizada da importância da separação do material residencial que pode ser reciclado.

Palavras-chave: Políticas e Ações; Resíduos Sólidos, Associações de Catadores

Abstract: The production and demand for many goods and services have driven companies to produce more and more with this, we are experiencing an economic system of production that results in major environmental and social impacts. Within this scope, the general objective of this paper is to present a overview of policies and actions that affect undertaking of recyclable materials, which also contribute to income generation, presents itself as an alternative to the problems environment. It is used as a methodological one case study in Itajubense Association of Recyclable Material Collectors. It appears that the policies and actions are being implemented in the city and the city hall recognizes the work of collectors, however, there is a need for better planning of waste management and the company still needs to be made aware of the importance of separation of residential material that can be recycled.

Key-words: Policies and Actions; Solid Waste; Collectors Associations.

1. INTRODUÇÃO

A produção e a demanda por inúmeros bens e serviços têm impulsionado as empresas a produzirem cada vez mais, com isso estamos presenciando um sistema econômico produtivo que resulta em grandes impactos

ambientais e sociais para a população. Dentro deste escopo surge a preocupação com a eficiência da gestão dos resíduos gerados desta produtividade em alta escala. Sabe-se, porém, que o manejo desses resíduos é uma tarefa complexa em virtude da quantidade e heterogeneidade de seus componentes, do crescente desenvolvimento das áreas urbanas, das limitações dos recursos humanos, financeiros e econômicos disponíveis e da falta de políticas públicas que regulem as atividades deste setor (MASSUKADO; ZANTA, 2006).

Dentre as alternativas para a gestão dos resíduos sólidos, a coleta seletiva e a reciclagem dos materiais mostram-se como a atitude mais adequada, tendo em vista o reaproveitamento de matéria-prima e energia, e a geração de emprego e de renda (SILVA et al., 2003). E, como consequência, pode-se notar que nos últimos anos, tem havido uma tendência mundial em reaproveitar cada vez mais os produtos jogados no lixo para fabricação de novos objetos, por meio dos processos de reciclagem (RODRIGUES; GRAVINATTO, 2003). E no cerne desta prática, verifica-se uma crescente participação de catadores, que ou individualmente ou por meio de cooperativas e associações, buscam nestes materiais uma fonte de geração de renda.

Desta forma, o objetivo geral desse artigo é apresentar uma visão geral sobre as políticas e ações que afetam o empreendimento solidário dos catadores de materiais recicláveis (tanto no que respeito a associações quanto cooperativas), que além de contribuírem para a geração de renda, apresenta-se como uma alternativa para os problemas ambientais. Utiliza-se um estudo de caso na Associação Itajubense de Catadores de Materiais Recicláveis (ACIMAR) para verificar o quadro atual da gestão dos resíduos sólidos do município.

2. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e à organização do setor para esse fim, envolvendo instituições políticas, instrumentos legais e estratégias de ações, enquanto que o gerenciando de resíduos sólidos refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, afirma Leite (1997). No entanto neste artigo não trataremos gestão e gerenciamento separadamente, assim, o intuito desta seção é apresentar de uma forma geral as políticas e ações tanto de âmbito nacional, estadual e municipal que impactam de alguma forma as associações de catadores de matarias recicláveis.

2.1. Políticas e ações nacionais

A legislação brasileira em se tratando de resíduos sólidos não permite a elaboração de uma norma única, de caráter nacional, que obrigue os estados e municípios a adotarem um determinado modelo de gestão, mas pode-se editar normas gerais como vem fazendo para fornecer as diretrizes para os órgãos da administração pública a respeito do assunto sob o aspecto da proteção ambiental e da função pública de interesse comum, levando-se em consideração que muitos estados e /ou municípios já possuem legislação específica sobre a gestão dos resíduos sólidos (JUNKES, 2002).

Desta forma identificam-se dois problemas relacionados com o modelo atual de gestão dos resíduos sólidos no Brasil: a descontinuidade política, evidenciada pela ruptura dos programas e planos, quando se esgota o período de gestão e outro grupo assume o poder. E, o segundo problema refere-se ao aspecto legal, que mesmo considerando ser eminentemente municipal a competência para a gestão dos resíduos sólidos domiciliares, este componente do saneamento ambiental ressenete-se da ausência de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos (MASSUKADO e ZANTA, 2006).

Desde o ano de 1991 foram apresentados para a discussão da Câmara Federal vários projetos de lei relativos a resíduos sólidos, que foram consolidados em um Projeto Substitutivo ao número (nº) 203/91, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos que em sua redação incorpora os princípios da gestão inte-

grada e compartilhada dos resíduos. A questão central que trava a aprovação desse projeto é a falta de consenso entre o governo, sociedade e o setor empresarial sobre o modelo de responsabilização pós-consumo sobre os resíduos gerados e descartados pelos consumidores. No entanto deve-se considerar o fato de que se as empresas forem responsabilizadas pela destinação final de seus produtos/resíduos há a possibilidade dos catadores ficarem excluídos desse processo, o que seria negativo para a sustentabilidade dos mesmos. É imprescindível pensar em como os catadores poderiam estar presentes nessa cadeia da reciclagem, pois há muitos anos que esses trabalhadores vêm colaborando com a limpeza de nossos municípios a custas de muito trabalho e, em muitas ocasiões, sob condições precárias.

Assim, na ausência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), legisla por resoluções. Como exemplos pode-se citar: a Resolução nº 257 de 1999 que dentre várias coisas, define regras para a coleta, gerenciamento, tratamento e a destinação final de pilhas e baterias, a Resolução nº 258 de 1999 que declara a responsabilidade pós-consumo de pneus inservíveis e os prazos para sua coleta e a Resolução nº 275 de 2001 que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Particularmente esta última resolução, se efetivamente aplicada poderia em muito facilitar o trabalho das associações de catadores no que diz respeito à coleta dos materiais.

Outra determinação que beneficia os catadores está prevista na Lei nº 11.445 de 2007 (Lei de Saneamento Básico), em que dispensa-se a licitação na contratação de associações e cooperativas para a coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis. Assim como o decreto nº 5.940/06, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração Pública Federal.

Em 2002 o governo brasileiro reconheceu a profissão de catador e a enquadrrou como categoria profissional oficializada na CBO – Classificação Brasileira de Ocupações, com o número 5192-05. Esse instrumento legal, a priori, teoricamente, representou um avanço em termos de reconhecimento jurídico e simbólico do direito ao trabalho aos catadores.

Porém, o ainda se observa na prática é uma condição oposta, na qual o trabalho da catação é quase sempre desfavorável ao trabalhador. Conforme estudos realizados, o trabalhador catador é exposto a riscos à saúde, a preconceitos sociais e à desregulamentação dos direitos trabalhistas, condições que são extremamente precárias, tanto na informalidade de trabalho, quanto na remuneração. Além disso, os catadores não têm acesso à educação e ao aprimoramento técnico (MEDEIROS; MACÊDO, 2006).

Em 1998, a partir do protagonismo do UNICEF, que, sensibilizado com a questão do trabalho infantil nos lixões, deflagrou um processo de articulação inicialmente contando com a ajuda de 19 entidades que vieram a compor o Fórum Nacional Lixo & Cidadania. Que dentre seus objetivos pode-se citar como sendo um espaço de representação/participação política para o fortalecimento de associações e cooperativas de catadores. E mais, o catador passou também a ter representação no comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Governo Federal em 11 de setembro de 2003 (decreto s/n, de 11 de setembro de 2003, cria o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de lixo, com as finalidades de implementar o projeto interministerial “lixo & Cidadania: Combate à Fome Associado à Inclusão de Catadores e à Erradicação dos Lixões”) por meio da mobilização e da participação política do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). O que permitiu na prática, recursos de diversos programas federais que passaram a ser alocados no setor de resíduos sólidos, em especial em programas específicos de capacitação de catadores (DIAS e MATOS, 2008).

O MNCR, citado anteriormente, foi criado em 2001, em que evidencia a organização dos catadores sob uma única bandeira, na busca por melhores condições de trabalho. O movimento propõe a não privatização do lixo, a conquista junto aos governos do reconhecimento do trabalho do catador na limpeza pública e a regulamentação da profissão (alcançada em 2002), assim como incentivo à organização dos catadores

em forma de e industrialização dos resíduos sólidos que priorizem os trabalhadores e trabalhadoras que vivem dessa profissão.

Outros acontecimentos importantes a serem destacados foram: o Protocolo de Kyoto, assinado no Japão em 1997, onde foi ressaltada a necessidade de uma reorganização do desenvolvimento mundial, e deu origem a Agenda 21, um programa recomendado para governos e organizações não governamentais que tem como proposta a sustentabilidade, a preservação do meio ambiente, a justiça social, o crescimento econômico e a participação da sociedade no controle das políticas públicas como elementos para democratizar o direito à qualidade de vida em todos os países. Mas, infelizmente vários países, estados e municípios ainda estão pendentes tanto no que tange a redação quanto a prática da Agenda 21.

2.2. Políticas e ações estaduais

No âmbito estadual, observa-se que o aparato legal é um conjunto de medidas um tanto quanto complexas. As Legislações Estaduais apresentam características próprias de cada estado, conforme seus Decretos, Portarias e Resoluções (CRUZ, 2002).

Em Minas Gerais, vale destacar às exigências da Deliberação Normativa (DN) do Conselho de Política Ambiental (COPAM) nº 052/2001 e suas alterações posteriores – DN's 067/2003 e 075/2004 que obriga às cidades com população superior a cinquenta mil habitantes, a implantar e licenciar seu sistema de disposição final dos resíduos sólidos urbanos de forma adequada, proibindo o lançamento de lixo a céu aberto, que impactou de forma significativa na vida dos catadores. Pois antes desta DN muitos dos catadores faziam seu trabalho de coleta nos lixões. A DN COPAM Nº 67/2003 em seu inciso V do artigo 2º tem a seguinte redação:

“V - Proibição da permanência de pessoas no local para fins de catação de materiais recicláveis, devendo o Município criar alternativas técnica, sanitária e ambientalmente adequadas para a realização das atividades de triagem de recicláveis, de forma a propiciar a manutenção de renda para as pessoas que sobrevivem dessa atividade, prioritariamente, pela implantação de programa de coleta seletiva em parceria com os catadores”.

Desta forma, a partir dessa exigência, muitos catadores se viram obrigados a deixar seu local de trabalho (lixões) e a buscarem outras formas de coletar os materiais recicláveis, o que resultou nessa época, em um impulso para a formação de várias associações e cooperativas.

Outro marco legal relevante está na Lei Estadual nº 18031 de 12/01/2009 que reza no artigo 6º:

“São princípios que orientam a Política Estadual de Resíduos Sólidos: I - a não-geração; II - a prevenção da geração; III - a redução da geração; IV - a reutilização e o reaproveitamento; V - a reciclagem; VI - o tratamento; VII - a destinação final ambientalmente adequada; VIII - a valorização dos resíduos sólidos”.

Ou seja, tal lei deixa clara a intenção do estado em manejar de forma eficiente seus resíduos, levando em consideração a reciclagem, o que afeta diretamente as associações.

Já o artigo 9º, inciso III, desta mesma lei, declara a respeito do fomento quanto: “i) a formação de organizações, associações ou cooperativas de catadores dedicados à coleta, à separação, ao beneficiamento e à comercialização dos resíduos sólidos; j) a implantação do sistema de coleta seletiva nos Municípios”. E o artigo 12º:

“Os usuários dos sistemas de limpeza urbana ficam obrigados a acondicionar os resíduos para coleta de forma adequada e em local acessível ao sistema público de coleta regular, cabendo-lhes observar as normas municipais que estabeleçam a seleção dos resíduos no local de origem e indiquem as formas de acondicionamento para coleta”.

Ambos os artigos, evidenciam um apoio ao trabalho das associações ou cooperativas, que, como falado anteriormente, afeta diretamente a produtividade desses coletivos.

A Lei 13.803/2000 também incentiva as administrações municipais a buscar soluções para os problemas socioambientais que se relacionam com os resíduos sólidos urbanos. Tal instrumento legal define a redistribuição aos municípios de parcela de um quarto da receita arrecadada pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), permitindo que eles se beneficiem desses recursos, por meio da apresentação de projetos em várias áreas, inclusive meio ambiente e saneamento.

Com o intuito de incentivar a reciclagem nos órgãos públicos estaduais, foi promulgada a Lei nº 16.689, publicada no Diário Oficial em 2007, que determina a coleta seletiva de lixo em todas as repartições públicas da administração direta e indireta do Estado de Minas Gerais. Uma das ações estabelecidas pela lei é a colocação de recipientes para coleta seletiva em locais de fácil acesso nos prédios públicos. E os recipientes devem ser identificados com as cores para cada tipo de material, conforme parâmetros definidos pelo COPAM. No entanto, antes de se tornar uma obrigação legal, desde 2004 o Governo de Minas já adota essa atitude, por meio do Programa Ambientação – Educação Ambiental em Prédios do Governo de Minas Gerais, coordenado pela FEAM, desta forma a Lei 16.689 deve ser uma facilitadora para a inserção das atividades do programa nas repartições públicas do Estado.

2.3. Políticas e ações municipais

No que tange a responsabilidade legal pelos Serviços de Limpeza Pública no Brasil são dos municípios, de acordo com a Constituição Brasileira de 1988. Ou seja, o Poder Executivo Municipal é o órgão responsável pela limpeza urbana nas cidades, além de estabelecer normas, fiscalizar o seu cumprimento quanto ao acondicionamento, realização da coleta, do transporte e ao destino final dos resíduos gerados. E dentro deste contexto alguns municípios apresentam determinados avanços sob o ponto de vista da legislação, como é o exemplo de Belo Horizonte/MG, vide a Lei Orgânica do município e a Lei 8.052/2000.

Desta forma, os municípios possuem vários instrumentos legais que podem regular os serviços de limpeza urbana: a Lei Orgânica, o Código Municipal de Posturas, as Leis Municipais específicas (resíduos da construção civil, resíduos de serviços de saúde, etc.) o Código Sanitário, o Código Tributário e o Regulamento de Limpeza Urbana, entre outros (D' ALMEIDA; VILHENA, 2000). Assim, as prefeituras podem ser responsabilizadas, se não destinarem adequadamente o lixo municipal, com a aplicação de multas, podendo inclusive haver a responsabilização criminal com base na Lei dos Crimes Ambientais. Assim, conclui-se que o Poder Executivo Municipal deverá promover, sempre que necessárias campanhas públicas, destinadas a esclarecer a população sobre os perigos que os resíduos sólidos apresentam para a saúde e meio ambiente, se mal gerenciados, incentivando a coleta seletiva, e visando manter a cidade em condições de higiene satisfatória. No entanto, um entrave enfrentado por muitas municipalidades mineiras, é a falta de capital para fomentar tais ações.

Um programa, em específico, vem impactando neste contexto, é a verba disponibilizada pelo FNMA (Fundo Nacional do Meio Ambiente) para projetos municipais na área de resíduos sólidos. Para se candidatar aos recursos, o município deve aderir ao Programa Nacional Lixo e Cidadania, do Fórum Nacional Lixo e Cidadania, assinando um Termo de Intervenção pela erradicação do trabalho infantil e um Termo

de Compromisso de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público. O projeto tem duas fases: a primeira delas prevê a elaboração de um plano integrado de resíduos; a segunda, a implantação do plano de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. Nesta última fase, o projeto deve prever a criação de associações e cooperativas de catadores (ABEGÃO; GONCALVES, 2004).

2.4. Cooperativismo popular: o papel das incubadoras

A origem da economia solidária no Brasil está principalmente associada à atuação de movimentos sociais, sindicatos, ONG's, igrejas e governos, que promoveram debates sobre o tema, abrindo espaço para os pesquisadores. Desta forma, em 1995, o Centro de Pós-graduação de Engenharia (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), criou a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP), com o objetivo de desenvolver atividades para a inserção de setores economicamente marginalizados no mercado formal de trabalho. A partir dessa iniciativa, outras universidades também implantaram o projeto, formando, assim, uma rede universitária de ITCP's (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Segundo Oliveira, Alves e Pontelo (2007) o avanço da economia solidária no Brasil forçou uma atuação mais intensa das universidades nesse campo, o que, precisamente, se transformou em um fértil espaço de uma nova relação das universidades com a sociedade, sinalizando para uma nova forma de socialização do conhecimento científico e tecnológico. Para tanto, as ITCP's recebem o fomento e apoio de vários programas e instituições de diversas instâncias do poder público, a citar como exemplos: Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC); Ministério do Trabalho e Emprego (TEM); Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAS); Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); Ministério do Desenvolvimento Social (MDS); Fundação Banco do Brasil (FBB), e a colaboração do Comitê de Entidades no Combate à Fome e Pela Vida (COEP). Daí o propósito de se destacar as incubadoras como um canal que liga investimentos, tanto de ordem financeira quanto intelectual, as demandas da sociedade no que se refere, especificamente, aos coletivos de catadores.

Singer e Souza (2000) vêm corroborar com essa idéia e destacam que, dentre os projetos desenvolvidos pelas Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares um projeto especial que vem adquirindo destaque, é o trabalho com catadores de matérias recicláveis, por tratar-se de um público-alvo diferenciado dos de baixa renda, visto que constituem uma população marginalizada, tanto no processo de vida, quanto no processo produtivo. Assim, o esforço tanto de formação e capacitação gerencial de associações e cooperativas, realizadas por pesquisadores, estudantes universitários e pessoas ligadas às incubadoras, tem consequências diretas na vida dos catadores à medida que buscam proporcionar melhores condições de trabalho.

3. ESTUDO DE CASO

O método de pesquisa utilizado no presente trabalho é o estudo de caso único e descritivo. Yin (2005) define o estudo de caso como uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. E de acordo com seus objetivos ele se classificou como sendo descritivo, pois tem por objetivo mostrar ao leitor uma realidade que ele não conhece. Não procura estabelecer relações de causa e efeito, mas apenas mostrar a realidade como ela é, embora os resultados possam ser usados posteriormente para a formulação de hipóteses de causa e efeito. Gil (1991) acrescenta que entre os procedimentos técnicos possíveis, o estudo de caso é o mais indicado quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

3.1. Técnica de coleta de dados

Foram utilizados vários métodos de coleta de dados: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevista técnica. Havendo a presença tanto de dados primários quanto secundários. Os dados primários foram coletados a partir de entrevistas realizadas com os associados da Associação de Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis (ACIMAR). A pesquisa documental foi efetuada nos arquivos e documentos existentes na Incubadora tecnológica de Cooperativas Populares (INTECOOP) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) sobre a ACIMAR, assim como na própria associação. A coleta dos dados secundários provém da revisão da literatura acadêmica, fundamentalmente de trabalhos publicados que se relacionam com o tema em questão, assim como obtidos de fontes disponíveis no site relacionado à prefeitura do município.

3.2. Políticas e ações na cidade de Itajubá/MG

O município de Itajubá situa-se no sul do Estado de Minas Gerais, numa altitude de 1746 metros no seu ponto mais alto e de 830 metros no ponto mais baixo, acima do nível do mar, sendo que a área urbana, sem considerar os morros, fica numa altitude média de 842 metros. Ocupando uma área de 290,45 Km² de extensão, com população de 90.812 habitantes, de acordo com o IBGE de 2006, o equivalente a 312,65 hab./km², numa taxa anual de crescimento de 1,26% habitantes por ano (ITAJUBÁ, 2009a). Os resíduos sólidos domésticos gerados no município de Itajubá são compostos por 41,9 % de matéria orgânica, 31,5 % de material potencialmente reciclado, 3,9 % de trapo, 8,8 % de entulho, 10,6 % de restos de banheiro e 3,3 % de rejeitos. E os resíduos comerciais são compostos de 44,1 % de material orgânico, 41,0% de material potencialmente reciclável, 0,8% de trapo, 2,4 % de entulho, 9,5% de restos de banheiro e 2,2% de rejeitos. Diariamente a média de resíduos urbanos coletados na cidade é de 53 toneladas (Gonçalves, 2007). O sistema de acondicionamento final dos resíduos é o aterro controlado, mas há previsão para que em 2010 o aterro sanitário da cidade já esteja em funcionamento.

O sistema de limpeza urbana no município é vinculado à Secretaria Municipal de Obras (SEMOP), sendo alguns serviços terceirizados e outros realizados pela própria prefeitura, que para executar e manter esses serviços cobra uma taxa específica para a manutenção do sistema de limpeza urbana, inclusa no IPTU cobrado pelo município. O serviço de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos urbanos no atual aterro controlado é realizado por uma empresa terceirizada, assim como os serviços de varrição de logradouros públicos, capina, roçada e poda.

O Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Itajubá apresenta as diretrizes norteadoras para o desenvolvimento da cidade, onde no artigo 112 inciso XI declara o propósito de incentivar e/ou promover o tratamento de lixo gerado na zona urbana e rural, inclusive reciclagem de matéria orgânica e destinação final de embalagens de produtos tóxicos. E no artigo 113 que trata sobre sistema de limpeza urbana como, coleta de lixo, transporte e destinação final, declara que a coleta de lixo deverá ser seletiva e que os resíduos recicláveis deverão ser acondicionados de modo a serem reintroduzidos no ciclo do sistema ecológico. Assim como a comercialização de materiais recicláveis, por meio de cooperativas de trabalho, será estimulada pelo Poder Público (ITAJUBÁ, 2009b). E a Lei Orgânica do Município em seu artigo 185 vem corroborar com a redação do Plano Diretor no que tange ao sistema de gerenciando do lixo (ITAJUBÁ, 2009c).

No dia 11 de maio de 2007, amparada pela lei Municipal nº 2.626 de 12 de fevereiro de 2007, que institui o Projeto Socioambiental de Coleta Seletiva de Produtos Recicláveis, e com o apoio da INTECOOP, foi criada a Associação dos Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis com vinte e três pessoas entre catadores e catadoras. Atualmente esse número de associados reduziu-se para 14 pessoas. Para se ter uma idéia em Março de 2009 o total de resíduos coletados pela associação foi de 25.911,4 quilos, o que permite

visualizar (de acordo com a taxa de geração diária de resíduos) o quanto de materiais ainda estão sendo dispostos no aterro da cidade.

O tipo de coleta que predomina na cidade é a convencional (em que todos os resíduos são coletados misturados, sem uma separação dos materiais recicláveis), existindo a coleta seletiva apenas nos bairros atendidos pela ACIMAR. No entanto, nesses bairros onde a associação realiza a coleta, infelizmente a taxa de aderência da população na separação dos materiais ainda é baixa (segundo relatos dos catadores). A associação recebe doações de algumas empresas existentes na cidade que separam os materiais, assim com de alguns órgãos federais, estaduais e municipais.

Verificou-se que a Prefeitura realiza apoio a organizações não-governamental presentes na cidade que visam, por exemplo, realizar campanhas de cunho educativo nas escolas, assim como concede apoio a ACIMAR, por meio da disponibilização de recursos financeiros. No entanto, pode-se constatar que a ACIMAR, encontra-se em uma posição de dependência do poder público local, pois nota-se que a existência das leis tanto em nível, Federal, Estadual e Municipal muitas vezes não levam em consideração a auto-sustentabilidade do empreendimento dos catadores. O que torna muitas vezes o processo de coleta seletiva mais onerosa do que o da coleta convencional.

Outro fator importante diz respeito à saúde e segurança desses trabalhadores, nota-se que na ACIMAR, os catadores não utilizam equipamentos adequados para a execução do trabalho. O que não diferencia-se do quadro apresentado por Porto *et al.* (2004), em que afirmam que cotidiano dos sujeitos que vivem da reciclagem do lixo ainda é pouco trabalhado pela saúde pública brasileira. Ao final do artigo, os autores sugerem a construção de políticas públicas que integrem diferentes dimensões do problema, como inclusão social, preservação ambiental, saúde pública e o resgate da dignidade desses trabalhadores.

Apesar de na cidade existirem instrumentos legais, sejam influenciados ou não pelo Governo Federal e/ou Estadual, ainda falta uma efetiva aplicação dos mesmos. Na associação pesquisa as reivindicações dos associados é devido à baixa quantidade de materiais coletados nas residências, a não existência da coleta seletiva em todo o município e a necessidade por melhores condições de trabalho, o que evidencia a necessidade de um melhor planejamento para a gestão dos resíduos sólidos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, é imperativa a implantação de políticas públicas que visem um adequado sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos que contemplem, concomitantemente, o planejamento de programas de apoio a empreendimentos solidários dos catadores de materiais recicláveis, assim como à resolução dos problemas ambientais devido ao alto volume desses resíduos produzidos diariamente nas cidades. Com o trabalho exercido pelos catadores a companhia de limpeza urbana deixa de coletar inúmeros quilos de resíduos que seriam dispostos em aterros ou lixões, gerando desta forma benefícios ambientais e econômicos. No entanto, um dos desafios enfrentados pelo Brasil é buscar um modelo para a implantação de programas de coleta seletiva que permita a auto-sustentabilidade econômica das associações, pois os modelos mais tradicionais quase sempre são subsidiados pelo poder público e as associações ficam dependentes desses recursos.

No caso aqui apresentado, verifica-se que apesar das políticas e ações realizadas pela Prefeitura ainda há carências de planejamento e infra-estrutura para uma maior eficiência de todo o processo de reaproveitamento dos materiais provenientes dos resíduos sólidos urbanos. Um ponto crucial diz respeito à conscientização da população no tange a importância da separação do material residencial que pode ser reciclado. Desta forma a ACIMAR poderia ter um aumento significativo na quantidade de matérias coletados e poderia deixar de ser tão dependente de recursos externos para a sobrevivência do empreendimento.

E como trabalho futuro, as autoras sugerem que para complementar a presente pesquisa seja realizado um estudo tratando-se sobre a coleta seletiva em Itajubá e seu impacto na redução do custo ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEGÃO, L. H. ; GONCALVES, H. H. Da ausência do trabalho à viração: a importância da catação na manutenção da vida. In: II Encontro da ANPPAS, 2004, Indaiatuba. **Anais eletrônicos...** Indaiatuba, 2004. Disponível em http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/Heloisa%20e%20Luis.pdf acessado: 10/08/09
- CRUZ, A. L. M. **A Reciclagem dos resíduos sólidos urbanos: Um estudo de caso**. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção com ênfase em Planejamento Estratégico e Organizacional, Florianópolis, UFSC, 2002.
- D' ALMEIDA, M. L. O.; VILLHANA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2ª Ed. São Paulo: IPT/CAMPRE; 2000.
- DIAS, S. M.; MATOS, M. Fórum Lixo & Cidadania – Inovação institucional na formulação de políticas públicas de resíduos sólidos. In: KEMP, V. H.; CRIVELLARI, H. M. T. (orgs). **Catadores na cena urbana: construção de políticas socioambientais**, p.249-264, Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.
- GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GONÇALVES, A. T. T. **Potencialidade Energética dos Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais do Município de Itajubá-MG**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Itajubá-MG, 2007.
- ITAJUBÁ (Município). **Prefeitura Municipal de Itajubá**. Disponível em: <<http://www.itajuba.mg.gov.br/>> Acessado em: 10/09/09a.
- ITAJUBÁ (Município). **Plano diretor de desenvolvimento de Itajubá**. Disponível em: <<http://www.itajuba.mg.gov.br/>> Acessado: 10/09/09b.
- ITAJUBÁ (Município). **Lei Orgânica do Município de Itajubá**. Disponível em: <http://www.itajuba.mg.gov.br/> Acessado: 10/09/09c.
- JUNKES, M. B. **Procedimentos para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte**. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2002.
- LEITE, W. C. A. **Estudo da gestão de resíduos sólidos: uma proposta de modelo tomando a unidade de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHI-5) como referência**. Tese (doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, UFSCar, 1997.
- MASSUKADO, L. M. V.; ZANTA, M. SIMGERE – software para avaliação de cenários de gestão integrada de resíduos sólidos domiciliares. **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**, vol.11, n. 2, p. 133-142, abr/jun 2006.
- MEDEIROS, L. F. R.; MACÊDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, vol. 18 (2): 62-71; mai./ago. 2006.

OLIVERIA, A. L.; ALVES, J. C. M.; PONTELO, T. C. As contribuições das incubadoras tecnológicas de cooperativas populares para o desenvolvimento da economia solidária e para a construção de um novo modelo de extensão universitária. In: ABREU, C. J. (org.). **Cooperativismo popular e redes solidárias**, p.121-132, São Paulo: All Print Editora, 2007

OLIVERIA, A. L.; ALVES, J. C. M.; REIS, M. F. C.; MARTINS, P. L.; PONTELO, T. C. Economia solidária: a quem pertence esse movimento? In: ABREU, C. J. (org.). **Cooperativismo popular e redes solidárias**, p.67-78, São Paulo: All Print Editora, 2007.

PORTO, M. F. S.; JUNCÁ, D. C. M.; GONÇALVES, R. S.; FILHOTE, M. I. F. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, , vol. 20, n. 6, p.1503-1514, nov-dez, 2004.

RODRIGUES, Francisco Luiz; GRAVINATTO, Vilma Maria. **“Lixo - De onde vem? Para onde vai?”** Ed. Moderna, 2003.

SILVA, E. M. T.; DONEL, F.; WOLLMANN, A. R.; CUELLAR, J. O planejamento como instrumento de implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, ENEGEP, Ouro Preto, MG. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto, 2003.

SINGER, P.; SOUZA, A. R. **A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo apoio financeiro concedido que auxiliou no desenvolvimento desse trabalho, assim como a ACIMAR e a INTECOOP pelos dados e tempo disponíveis para a realização deste.

Blocos de concreto produzidos com materiais reciclados para habitações de interesse social segundo a coordenação modular

Alessandro Campos (1); Gilson Morales (2)

(1) Programa de pós-graduação em Engenharia de Edificações e Saneamento – Departamento de Construção Civil – Centro de Tecnologia e Urbanismo – Universidade Estadual de Londrina, Brasil- e-mail: alessandroarq@hotmail.com

(2) Departamento de Construção Civil – Centro de Tecnologia e Urbanismo – Universidade Estadual de Londrina, Brasil – e-mail: gmorales@uel.br

Resumo: O crescimento desordenado dos centros urbanos, a deficiência habitacional e a desigual distribuição de renda, tornaram-se um grande desafio urbano, resultando em problemas sociais e ambientais. Poucas famílias conseguem ter acesso à moradia com padrão de habitabilidade mínima, onde não possuem água tratada ou rede de esgoto, prejudicando a qualidade de vida. Outro problema são os Resíduos Sólidos Urbanos, sendo uns destes resíduos os pneus inservíveis, ocasionando transtornos quando despejados em locais inadequados. O trabalho propõe a produção de blocos modulados para habitação de interesse social, utilizando materiais recicláveis como raspas de pneus, finos da britagem do basalto e garrafas PET, estas como contra fôrmas. Os blocos de concreto são moldados com cimento Portland ARI, aditivo plastificante, areia, brita 0, e substitui uma porcentagem areia por raspas de pneus e tem adição de finos de pedreira basáltica. Além da racionalização, as vantagens desta proposta resultam em benefícios ambientais e econômicos, pois os blocos poderão ser produzidos a partir da autoconstrução. Do ponto de vista tecnológico, o desempenho dos blocos é satisfatório. E percebe-se a redução de materiais, custos e tempo empregados nesta produção, ao aplicar a modulação para projetar os blocos, fator primordial na execução de Habitação de Interesse Social.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social, Concreto com materiais reciclados, Resíduos Sólidos Urbanos, Impactos Ambientais, Autoconstrução.

Summary: The disordered growth of the urban centers, the deficiency habitation and the different distribution of income, had become a great urban challenge, resulting in social and ambient problems. Few families have not access to the housing with habitability minimum, where not possess water treated or sewer net, harming the life quality. Other problem is the Urban Solid Residues, being the one tires, causing upheavals when poured in inadequate places. This work search to carry through a process of production of blocks modulated for habitation of social interest, using material you recycle like scrap tires, the basalt fines and bottles PET as against forms. The concrete blocks are molded with cement Portland ARI, plastify additive, sand, brita 0, and substitute a percentage sand for scraps of tires and addition of fine of basaltic quarry. Beyond the rationalization, the advantages of this proposal result in ambient and economic benefits, therefore the blocks could be produced from the self construction. Of view technological, the performance is satisfactory.

Blocos de concreto produzidos com materiais reciclados para habitações de interesse social segundo a coordenação modular

E perceives it used reduction of materials, costs and time in this production, when applying the modulation to blocks project, great factor in the execution of Interest Social Habitation's.

Key-words: *Urban habitation of Social Interest, Concrete with recycled materials, Solid Residues, Ambient Impacts, Self construction.*

1. APRESENTAÇÃO

A degradação do meio ambiente, somada ao déficit habitacional brasileiro, requer uma busca de soluções tecnológicas para a moradia, agregando melhores condições de moradia associados a economia da população.

Para atender as necessidades habitacionais e econômicas, e minimizar o problema de poluição ambiental, propõe-se um estudo da viabilidade de emprego de um produto para utilização na arquitetura, segundo a coordenação modular, utilizando materiais recicláveis para a produção de habitação de interesse social.

Estes materiais combinados entre si podem favorecer a obtenção de materiais resultantes mais leves, econômicos e ecologicamente corretos, visando assim, contribuir para diminuir o impacto ambiental.

Os estudos de novos materiais obtidos a partir da reciclagem, e os procedimentos aplicados, indicam modelos mais adequados para a produção de materiais de baixo custo, e estas aplicações, usando materiais e tecnologias sustentáveis, podem promover a produção em escala, preservando a qualidade do produto, o desempenho do material aplicado e a preocupação com a preservação do meio ambiente.

A proposta inclui a indicação de procedimentos e recomendações para a produção de blocos de concreto utilizados das unidades habitacionais, seguindo as diretrizes da sustentabilidade e visando uma melhora para o futuro econômico e o meio ambiente, propondo um tipo de bloco de concreto produzido com resíduos sólidos urbanos.

O sistema construtivo proposto visa, através de decisões projetuais simples, melhorar o desempenho e a durabilidade da edificação, assim como o emprego da autoconstrução.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é propor um modelo de bloco de concreto com materiais reciclados para aplicação nos projetos de habitação de interesse social, utilizando um sistema construtivo segundo os princípios da coordenação modular, seguindo padrões internacionais de modulação e respeitando as diretrizes do eco-design.

Também se busca com este trabalho, definir e propor um sistema adequado à autoconstrução, racionalizando o uso dos materiais e tempo gasto na execução e montagem da edificação, aumentando a produtividade no canteiro de obras, onde este sistema utiliza material que contemple o uso de resíduos sólidos urbanos, minimizando o impacto ambiental, com menor uso de recursos naturais não renováveis.

3. JUSTIFICATIVA

Na construção civil, as edificações de alvenaria convencional, de um modo geral, utilizam na maioria das obras materiais como areia, cimento, cal, blocos de concreto e cerâmico que, somados entre si, resultam

em componentes para estrutura e vedação de uma edificação. Há também a utilização de outros tipos de materiais com outras finalidades, como as madeiras, mas todos acabam gerando resíduos, e por este motivo, as intenções do presente trabalho é explorar os materiais provenientes de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Os resíduos, por ser um problema para a sociedade devido ao seu despejo indevido, causam sérios problemas, como a poluição do ar, transtornos no transporte urbano, disseminação de pragas e contaminação ambiental. Daí a importância de destiná-los adequadamente, sendo aqui apresentado através da reciclagem.

O processo de utilização dos reciclados e seu aproveitamento na execução de habitação de interesse social, diminui o volume destes resíduos nos aterros e colabora com a busca de solução para a moradia. Resulta em melhorias para a sociedade, não só em relação a problemas habitacionais, mas também na preservação do eco-sistema e dos recursos naturais e do meio urbano, sendo aplicado o processo de produção de blocos de concreto utilizando materiais provenientes da reciclagem de pneus e de resíduos de pedreiras.

Por buscar menor desperdício de tempo e materiais, e incentivar a prática do princípio da arquitetura ecológica, se propõe a utilização do processo modular, sendo que o uso da modulação busca maior agilidade e limpeza da obra, com peças otimizadas em blocos e modulação pré-determinada, possibilitando a facilidade de execução devido aos encaixes dos mesmos. Com isto, se diminui o impacto ambiental devido à maior produtividade e aproveitamento de matéria prima e menor geração de RCD, minimizando o custo final da obra.

Trindade (2007), concluiu que a partir de testes de concreto produzido com raspas de pneus, estes apresentaram importante potencial de aplicação em certas áreas da construção civil, (blocos de concreto), sendo que o uso de resíduos se faz importante no contexto de sustentabilidade, minimizando o impacto ambiental provocado pela construção civil.

A idéia de construção sem agredir o meio ambiente vem sendo discutida nas últimas décadas, e resultou em conceitos que já vêm sendo implementados como, por exemplo, estações de tratamento de água e esgoto em empreendimentos imobiliários, reciclagem do lixo e diminuição do entulho e das perdas durante a obra, sempre almejando a execução de edificações e sistemas mais sustentáveis.

Diversos estudos e várias obras já foram executados segundo o conceito da arquitetura sustentável, e a idéia por trás da arquitetura sustentável, é interferir o mínimo possível no meio ambiente, durante todas as fases de uma construção. Os aspectos teóricos da sustentabilidade serão aplicados no desenvolvimento do projeto proposto neste trabalho, sendo que a praticidade da execução e posteriormente da edificação, para maior conforto do usuário no cotidiano, é um fator determinante.

Para Miguel (2003), o conceito “casa” destina-se a um edifício, ou parte dele, para habitação humana. Trata-se de um objeto construído para uso familiar, onde as relações do plano físico e as trocas de emoções de seus moradores possam fazer desta edificação um lar. E o profissional, ao projetar uma casa, busca adequá-la a uma relação de vida familiar. Mas a casa é um objeto inerte, que não estabelece valores de uso, mas que pode promover ou favorecer a convivência e o entrosamento familiar, possibilitando que se faça dela um lar.

E para a execução das edificações de baixo custo, a coordenação modular visa à sistematização do processo de construir. Segundo Pereira (2005), a modulação é definida como uma ferramenta usada na compatibilização dimensional dos espaços de uma edificação, sendo que, na construção civil, este conceito envolve uma gama de considerações, como por exemplo, o número de componentes, montagem e execução e a forma de conciliar estes componentes no projeto.

O presente trabalho, não apenas visa o desenvolvimento de um sistema construtivo de baixo custo, como também propõe recomendações técnicas de execução do sistema construtivo. Por isto, o uso de um sistema modular com padrões internacionais de modulação, busca aumentar a produtividade no próprio canteiro de obras, e diminuir a geração de resíduos sólidos das obras.

Isto possibilitará a racionalização do uso dos materiais e do tempo gasto na execução da construção, com a montagem modulada da estrutura da obra, viabilizando as ligações e encaixes entre vigas e pilares que, além de melhorarem o tempo de execução no canteiro de obras, diminuindo o gasto excessivo de materiais, pois o uso inadequado destes materiais gera perdas e desperdícios.

O trabalho proposto pretende incorporar mais uma proposta aos sistemas de construção já existentes no que se refere à construção para habitação de baixo custo, pois poderá ser utilizado o sistema de auto-construção, pois os blocos possuirão medidas estabelecidas em projeto e produção.

Incrementada com a possibilidade de novas técnicas, a partir das quais se esperam que os resultados obtidos possam ser úteis à população, profissionais da construção civil e órgãos públicos, explicitando algumas dúvidas sobre a utilização de materiais reciclados na elaboração e produção de programas habitacionais.

4. MÉTODO EMPREGADO

Adotou-se para este trabalho a NBR 6136/94, a qual estabelece as condições exigíveis para a aceitação de blocos vazados de concreto simples, destinados à execução de alvenaria estrutural, com dimensões coordenadas para a execução de alvenarias modulares.

A partir de estudos anteriores, pode-se concluir que, em função da trabalhabilidade e resistência do concreto proposto, o valor de substituição de borracha por areia no concreto utilizado, deve ser no teor de 20% em relação à massa de areia para cada composição.

Para produção destes blocos, foram utilizadas garrafas PET como um dos elementos dos moldes, conforme mostra a figura 01, sendo que estas fôrmas podem ser reutilizáveis.



Figura 01 – Fôrmas em madeira.

4.1. Medidas dos blocos

As medidas dos blocos a serem utilizados no presente trabalho, seguirão as medidas da Norma NBR 6136/06 da ABNT, seguindo os padrões da família de blocos designada M-15, conforme mostra a figura 02, pois o processo produtivo na utilização destes blocos deve-se ao fato de ser utilizado para sua confec-

ção garrafas PET como contra-fôrmas, sendo que o vazio formado no bloco, com dimensão diametral $\varnothing = 10\text{cm}$, será onde devera passar as tubulações hidráulicas e elétricas, e devido a este fator, serão confeccionados blocos com as seguintes dimensões (comprimento x largura x altura), sendo:

- Meio bloco - 140x140x190 mm.
- Bloco inteiro - 290x140x190mm.
- Bloco de amarração T - 440x140x190mm.

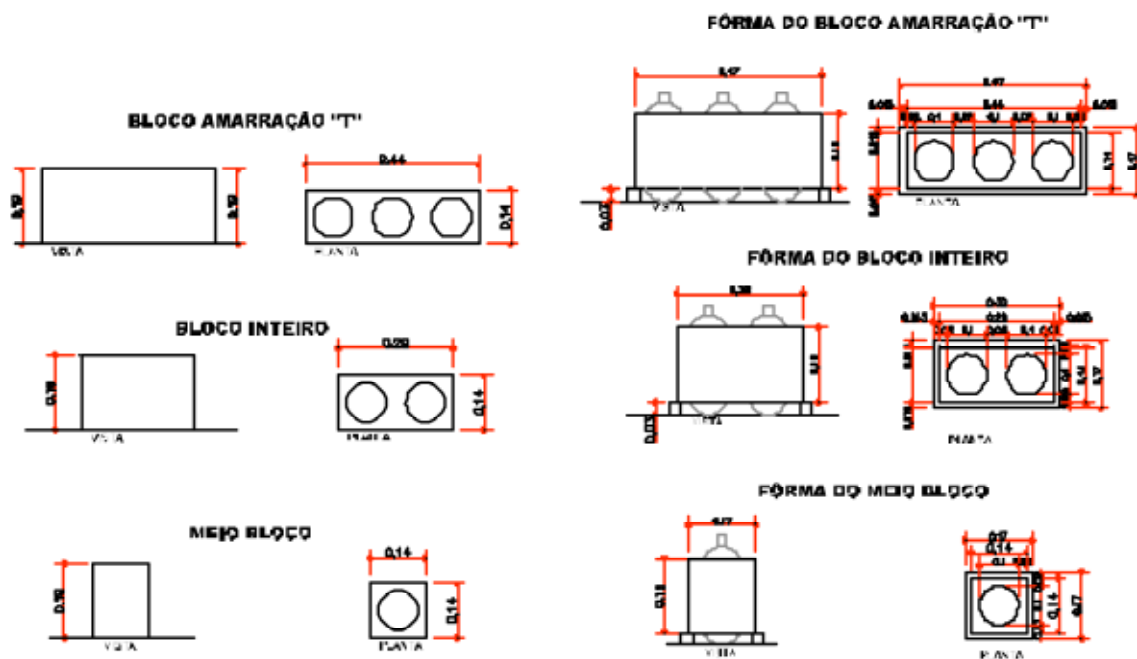


Figura 02 – Proposta dos blocos e das fôrmas.

A primeira etapa para produção destes blocos foi moldá-los graficamente em programa computacional, na Plataforma AutoCAD, com modelos em planta baixa e elevação, conforme a figura 02.

Posteriormente, para melhor entendimento destes elementos, foram executados desenhos do bloco e da fôrma, ainda na plataforma AutoCAD, mas em formato 3D, conforme a figura 03 e figura 04, e do sistema de encaixe das garrafas PET com a fôrma de moldagem do bloco, conforme a figura 05.



Figura 03 – Proposta dos blocos.



Figura 04 – Proposta das fôrmas.



Figura 05 – Proposta do processo de produção.

Com este processo de modelagem dos protótipos por computação gráfica, foi possível analisar problemas de encaixes e medidas, para posterior montagem sem que ocorressem dificuldades de execução destes moldes em tamanho real, sendo que, após este processo computacional. Com isto, foi mais fácil o entendimento do processo de montagem dos protótipos das formas para execução dos blocos, onde seriam utilizados madeira, pregos e garrafas PET, para poder analisar se seria possível a reutilização das garrafas.

Para executar as fôrmas dos blocos, foram utilizadas tábuas de compensado de 15 mm, serradas e montadas no Laboratório de Maquetes da Universidade Estadual de Londrina, para ser executadas as fôrmas dos três modelos de blocos propostos, ou sejam, bloco de amarração “T” na Figura 06, o bloco inteiro nas figuras 07 e o meio bloco na figura 08.



Figura 06 – Vista frontal das fôrmas em madeira do bloco “T”.



Figura 07 – vista superior das fôrmas em madeira do bloco inteiro.



Figura 08 – Vista superior das fôrmas do meio bloco.

4.2. Moldagem dos blocos

Os blocos foram moldados utilizando o traço que melhor se adequou às normas, sendo utilizados os concretos com 20% de substituição de areia por raspas de pneus e adição de 5% de massa de brita em finos de pedra basáltica. As fôrmas foram preenchidas com moldagem manual, visando a produção artesanal dos blocos, conforme ilustra a figura 09.

O uso do cimento ARI permitiu que após 24 horas de cura ao ar, os blocos fossem desmoldados, e as fôrmas reutilizadas. Tomou-se o cuidado de preencher as garrafas PET com água e tampá-las, para que as mesmas não se deformassem. Os blocos desmoldados, permaneceram em câmara úmida por 7 dias, e após este período foram realizados ensaios de compressão axial e compressão diametral, sendo ainda analisado visualmente o aspecto do acabamento superficial dos blocos.

Blocos de concreto produzidos com materiais reciclados para habitações de interesse social segundo a coordenação modular

O ensaio de compressão foi realizado em prensa hidráulica por compressão axial, e a ruptura foi feita na idade de 7 dias, já que o cimento ARI, atinge nesta idade a resistência que os outros cimentos atingem aos 28 dias.



Figura 09 – Vista lateral das fôrmas com concreto moldadas.

5. RESULTADOS

Realizada a montagem das fôrmas, foi executado o concreto com composição de 20% (CCRP20%) de substituição de areia por raspas de pneus, e posteriormente com adição de 5% de finos de britagem em relação ao volume de britas (CCRPF), onde os concretos foram moldados, e após sua desmoldagem, foram reaproveitadas as fôrmas para produção de novos blocos, conforme a figura 10.



Figura 10 – Desmoldagem dos blocos.

Após o período de 7 dias, foram feitos os testes de compressão nos blocos, os quais apresentaram rugosidade superficial em seu aspecto final, conforme pode ser constatado por avaliação visual do meio bloco e no bloco “T”, conforme ilustra a figura 11.



Figura 11 – Meio bloco.

A proposta do formato dos blocos serem coordenados e modulados facilita sua aplicação, sendo que as aberturas internas circulares servem de condutores para passagem de tubulações hidráulicas e elétricas, conforme a figura 12.



Figura 12 – Encaixe dos blocos.

Nos testes de compressão dos blocos, os valores obtidos na tabela 01 definiram as cargas que servirão de parâmetro para produção dos blocos que poderão ser utilizados em edificações, nos quais foram adicionadas as porcentagens já mencionadas.

Tabela 13 – Resultados obtidos nos testes de compressão simples em corpos de prova dos blocos de concreto

LEITURA	BLOCO (140x140x190)	BLOCO (140x440x190)
(fc7)	(MPa)	(MPa)
CCRP20%	3,6	2,95
CCRPF	6,7	5,34

6. CONCLUSÕES

Todas as questões relacionadas ao processo projetual e ao desempenho do sistema construtivo foram propostos já no projeto dos blocos, com o desenvolvimento dos projetos complementares simultâneos, resultando numa proposta sustentável. O sistema proposto deve obedecer a coordenação modular, com compatibilidade de todos os projetos, sendo que eles interagem para um resultado satisfatório no quesito intercambialidade, contrário ao que se percebe com o método tradicional de construção. Isto evita que os problemas encontrados na execução da obra acabem sendo resolvidos in loco, demonstrando casualidade na decisão para se obter resultados.

O uso da coordenação modular no ato de se projetar, apresentou-se como uma ferramenta mais adequada nesta fase, proporcionando racionalidade na construção e padronização dos blocos, utilizando apenas três modelos de blocos estruturais, resultando na redução de resíduos da construção e geração de entulho da obra e retrabalho para instalação de componentes.

O uso das rasps de pneus no processo de confecção dos blocos de concreto apresentou-se como uma ótima alternativa, uma vez que é grande o volume deste resíduo descartado nas cidades, assim como os resíduos de pedreira. O resultado foi satisfatório no que se refere às normas estabelecidas pela ABNT para blocos de concreto com fim estrutural.

Blocos de concreto produzidos com materiais reciclados para habitações de interesse social segundo a coordenação modular

Os blocos de concreto com materiais reciclados se mostraram uma possibilidade a mais na produção de edificações de interesse social, e apresentaram boa trabalhabilidade no quesito de poderem ser utilizado para autoconstrução.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. **NBR 6136:** Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural. Rio de Janeiro, 1994.

_____. **NBR 6136:** Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural. Rio de Janeiro, 2006.

MIGUEL, Jorge M. C. – **A Casa – Jorge Marão Carnielo Miguel** – Londrina: Eduel, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003.

PEREIRA, Agnes C. W. - **DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS ABERTOS NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL ATRAVÉS DA MODULAÇÃO.** Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Construção Civil, do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná. Curitiba – 2005.

TRINDADE, C. A.; Nascimento, J. F. H. do; FORMAGINI, S.-**Propriedades de Concretos Dosados com Resíduos de Borracha de Pneus Usados.** – Anais do 49º Congresso Brasileiro de Concreto. Bento Gonçalves-2007.

O resíduo da bananicultura como matéria-prima artesanal e geração de renda¹

Katia Maria Pacheco dos Santos (1) e Maria Elisa de Paula Eduardo Garavello(2).

(1) Mestre em Ecologia de Agroecossistemas. E-mail: pacheco.katia@yahoo.com.br

(2) Profa. Dra. Departamento de Economia, Administração e Sociologia – ESALQ/USP E-mail: mepegara@esalq.usp.br

Resumo: No aproveitamento de resíduos da bananicultura, região do Vale do Ribeira-SP, pesquisadores da ESALQ/USP desenvolveram uma técnica utilizando o pseudocaule como matéria-prima para produção artesanal. A partir de 1997 essa técnica foi disseminada para populações humanas rurais e urbanas do Vale do Ribeira e em outras regiões do País, através de cursos de capacitação. Na pesquisa de mestrado “A Atividade Artesanal com Fibras de Bananeira em Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira (SP)”, constatou-se em três comunidades quilombolas que: (1) a atividade contribui para aumentar a auto-estima dos artesãos; (2) trata de atividade passível de ser desenvolvida no espaço doméstico, de modo complementar às atribuições diárias que são exercidas pelas mulheres e (3) a atividade artesanal representa um significativo complemento na renda familiar dos artesãos. O uso do resíduo da bananicultura, como matéria-prima para o artesanato, é uma alternativa de matéria-prima ecologicamente adequada, por ser de origem não florestal, e também pode ser considerada uma estratégia para minimizar o impacto do extrativismo sobre algumas fibras vegetais nativas na região. No contexto da sustentabilidade social e ambiental desejada para o Vale, o artesanato utilizando o resíduo da bananicultura pode ser considerado com uma prática que segue os princípios da economia solidária.

Palavras –chave: Artesanato; Resíduo da bananaicultura; Quilombolas.

Abstract: Activities in handcraft from banana plant fibre began in 1997 through a research project carried out by the Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) - USP - the University of São Paulo: “Project for Use of Agroindustrial Residue from Banana in the Ribeira Valley, SP”, the objective of which consisted in carrying out studies that would result in economically viable alternatives for the use of the residues of banana crops in the region. Activities in handcraft have been in practice by members of these same communities as from then. As a result of analyzing the process of generating, adopting, and disseminating handcraft activities from banana plant fibre and the results in the communities, it can be concluded that these same handcraft activities: (1) today, account for a significant supplement to the family income for the craftsmen who engage in handcraft; (2) are in practice in accordance with local socio-cultural organization; (3) do not generate a negative impact on the environment and (4) have resort to a significant quantity of the raw material necessary to carry out these same activities. This handcraft activity is, therefore, compatible with the precepts of ecodevelopmen and the fair trade.

1 Este artigo expõe as análises e discussões pertinentes a Dissertação de Mestrado, intitulado “A Atividade Artesanal com Fibras de Bananeira em Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira (SP)”, no Curso de Pós-Graduação Interunidades (PPGI) em Ecologia de Agroecossistemas - ESALQ- CENA/USP, Piracicaba-SP.

Key-words: *Handcraft; Residues agricultural; Quilombos-communities.*

1. INTRODUÇÃO

O Vale do Ribeira é a região que concentra o maior número de comunidades remanescentes de quilombos do Estado de São Paulo. Esse número significativo de comunidades negras decorre, em parte, da mineração, que em meados do século XVIII, predominou na região. Com a abolição da escravidão, os escravos permaneceram na área como lavradores, ocupando as terras e desenvolvendo a agricultura de subsistência (SANTOS & TATTO, 2008).

As comunidades quilombolas alvo da pesquisa de mestrado intitulada “A atividade artesanal com fibra de bananeira em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira” foram: Ivaporunduva, André Lopes e Sapatu. Estas estão localizadas no município de Eldorado, situado a 242 Km de distância da capital do estado de São Paulo, e tem seus terras banhadas pelo rio Ribeira de Iguape.

Nas referidas comunidades, o cultivo de banana sempre esteve presente nos quintais e nas áreas de roça cujo produto de interesse é a banana *in natura*, para venda. A banana, além de fazer parte da dieta alimentar dos indivíduos, é também comercializada no mercado regional. Atualmente a produção de banana é a atividade econômica principal dessas comunidades e algumas famílias também produzem doce de banana para venda no mercado de Eldorado. As áreas de cultivo nas comunidades estudadas são locais de encosta de morro e na beirada do rio Ribeira, que são mantidos ainda no esquema familiar.

No Vale do Ribeira, desde 1959, vêm sendo implantados diversos programas e projetos visando à promoção e o desenvolvimento da região. O que se observa historicamente, é que a trajetória dos projetos de cunho social “implantados” na região, comumente têm o caráter assistencialista. Resende considera que até os dias de hoje é possível se observar em muitos desses projetos, a ausência do envolvimento da sociedade local no planejamento e na execução dos mesmos (RESENDE, 2002).

Na década de 1980, a região começou a ser alvo de atenção do governo, que volta sua atenção para o fato de que o Vale do Ribeira encontrava-se em subdesenvolvimento econômico, com relação às demais regiões de São Paulo. Várias foram as questões focalizadas pelo Estado, como a irregularidade fundiária e também o fato da região ser propícia à expansão de uma agricultura atrativa à agroindústria (CARRIL, 1995).

Em 1991, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico-SP, financiou, (com posterior renovação em 1994), o Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Banana no Vale do Ribeira, SP, a ser desenvolvido pela ESALQ/USP, a partir de uma solicitação do CODIVAR (Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Vale do Ribeira), com o objetivo de propor tecnologias e alternativas economicamente viáveis para o aproveitamento dos resíduos da bananicultura e fortalecimento dessa agroindústria naquela região.

Sendo assim, o objetivo principal da pesquisa de mestrado foi descrever e analisar a atividade artesanal com fibra de bananeira, proposta pelo “Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Bananicultura no Vale do Ribeira – SP”, nas comunidades quilombolas de Ivaporunduva, André Lopes e Sapatu.

2. JUSTIFICATIVA

Várias alternativas visando o aproveitamento de resíduos da agroindústria de banana foram desenvolvidas por este projeto. Dentre essas, a proposta de cursos de capacitação e treinamento para produção artesanal com a fibra da bananeira apresentou-se como a atividade de menor custo e de mais fácil im-

plementação, como opção de ocupação e renda, para comunidades urbanas e rurais carentes da região, a exemplo das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira - SP (GARAVELLO, 2002).

Entre as técnicas alternativas desenvolvidas por este projeto, a que se mostrou de menor custo e de maior viabilidade da implementação, foi a do artesanato desenvolvido a partir da fibra e palha obtidas do pseudocaule, um resíduo da bananicultura, disponível após o corte e extração do cacho de banana.

A atividade artesanal tem sido reconhecida como um importante setor da economia por sua capacidade de gerar renda, envolvendo utilização de matéria-prima e tecnologias intermediárias, com conseqüente baixo consumo e baixo investimento. Iniciativas têm sido feitas em diferentes países, no sentido de ampliar as possibilidades do Artesanato no mercado atual, aumentando o seu potencial de venda, dando a cada objeto um tratamento adequado, sem perder suas características culturais. Assim como há preocupação em preservar os “designs” e técnicas tradicionais que permanecem em sua forma original, ou introduzir inovação estética funcional ou simbólica naqueles potencialmente interessantes e que necessitam de aprimoramento, há também iniciativas em desenvolver novos “designs” com técnicas tradicionais ou novas técnicas. Nesse último caso, o desenvolvimento artesanal a partir de recursos locais se configura

com grande perspectiva, podendo proporcionar ocupação e renda para satisfação de necessidades básicas de comunidades menos favorecidas, num enfoque de ecodesenvolvimento.

A integração da ótica do meio ambiente é pensada na qualidade de um amplo potencial de recursos, naturais ou residuais, a ser corretamente identificados ao alcance de finalidades sociais, em alternativas que privilegiam a eficácia econômica aliada ao cuidado com a natureza. Envolve a capacidade de gerar e colocar em ação, técnicas com a utilização de recursos disponíveis ao nível local ou regional, incluindo a utilização de resíduos da produção agrícola ou industrial resultantes de atividades econômicas locais.

A reciclagem de resíduos e de subprodutos da produção agrícola ou industrial, como fonte de matéria-prima artesanal é ainda pouco explorada como alternativa para geração de renda e constitui um universo extraordinário de possibilidades. Experiências importantes nesse sentido têm sido registradas em Santa Catarina, como o uso de resíduos da tecelagem em tapetes, ou de palha de arroz em almofadas, (patrocinadas pelo SEBRAE-SC). Merece registro o uso de resíduos vegetais e aparas de papel, na fabricação de papéis especiais, amplamente difundido e praticado, em instituições e associações de promoção social e correlatas, ou ainda em grande escala industrial. Há também a iniciativa de sucesso relativa à utilização dos resíduos do coco, por organizações não governamentais.

O artesanato com fibra de bananeira também se inclui nessa categoria, atividade que se originou na busca de alternativas viáveis do ponto de vista cultural e ambiental para as comunidades do Vale do Ribeira de São Paulo, com o aproveitamento do material cortado após a produção de banana, abundante na região.

3. METODOLOGIA

3.1. Os caminhos da pesquisa: as técnicas adotadas para a coleta e análise dos dados

Para o levantamento dos dados de campo durante a realização desta pesquisa de mestrado, foram utilizadas técnicas comumente trabalhadas nas Ciências Sociais como: observação participante, entrevistas informais não-estruturadas e semi-estruturadas.

O primeiro passo foi a seleção dos entrevistados nas comunidades quilombolas de Ivaporunduva, André Lopes e Sapatu, que tinham participado dos cursos de capacitação do artesanato com fibra de bananeira. Para tanto, foi utilizada a lista com os nomes das pessoas dessas comunidades que participaram dos

curso de capacitação ministrados pela ESALQ. O segundo passo foi a realização de uma visita informal da autora desta pesquisa à casa de algumas pessoas, para estabelecer o primeiro contato na comunidade. A partir das pessoas contatadas durante essa primeira visita, foram mapeados os artesãos que trabalham com fibra de bananeira nas referidas comunidades e as instituições que estavam envolvidas ou que já haviam tido algum tipo de envolvimento com tal atividade artesanal nas comunidades.

A partir desses procedimentos metodológicos foi possível a reconstituição do processo de introdução dessa atividade nas referidas comunidades, as estratégias utilizadas e implicações ocorridas. Tal conhecimento derivou de uma análise com base nos preceitos do ecodesenvolvimento, abordando os aspectos: ambiental, social, econômico e cultural do artesanato com fibra de bananeira junto aos colaboradores envolvidos. Ao todo foram entrevistados 32 colaboradores. Desse total, 15 eram artesãos das três comunidades pesquisadas, constituindo o grupo de colaboradores primários: 10 pessoas da comunidade de Ivaporunduva, 1 de André Lopes, 4 de Sapatu. O grupo de colaboradores secundários foi constituído por 7 artesãos de outras comunidades (Nhunguara e Morro Seco) que foram capacitados pelos “artesãos-multiplicadores”. E um colaborador interno, o tecelão da equipe da ESALQ, que ministrou os cursos de capacitação de artesanato com a fibra de bananeira nas comunidades pesquisadas. Também foram entrevistados 9 colaboradores externos, desses 6 foram profissionais de instituições governamentais: dois profissionais do ITESP do escritório de Eldorado; três profissionais da Fundação Florestal; uma religiosa (freira) da Paróquia de Eldorado; um profissional do ISA; o engenheiro agrônomo que no ano de 2000 trabalhou no ITESP com a organização da atividade artesanal nos quilombos de Eldorado e uma profissional do SEBRAE da Regional da cidade Registro.

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. A atividade artesanal nos quilombos

Vários municípios do Vale do Ribeira, dentre eles o de Eldorado e Iporanga tiveram o curso de capacitação via suas prefeituras, já que este era um projeto elaborado para atender a um pedido do CODIVAR, o aproveitamento dos resíduos da bananicultura. Em dezembro de 1997 foi realizado o primeiro curso de capacitação para uso do resíduo da bananeira na atividade artesanal com tecelagem nas comunidades quilombolas André Lopes e Ivaporunduva. Somente um ano depois foi também ministrado na comunidade de Sapatu.

Os cursos que foram ministrados nessas comunidades objetivaram tanto capacitar as pessoas para a prática do aproveitamento de um recurso natural disponível, no caso o resíduo da bananicultura, para ser utilizado como uma matéria-prima na atividade artesanal, em substituição a outros recursos vegetais comumente exploradas da mata, como para ser este tipo de artesanato uma fonte alternativa de renda. Considerando a pluriatividade como solução para a viabilidade das atividades de subsistência, uma das alternativas encontradas foi o fomento do artesanato local, particularmente o artesanato com fibra e palha da bananeira.

As comunidades quilombolas envolvidas com o artesanato de bananeira apresentam traços histórico-cultural com a região que habitam, e da qual fazem uso e dependem para a sua reprodução social, econômica, demográfica e cultural.

Santos (2005), em sua pesquisa de mestrado “A Atividade Artesanal com Fibra de Bananeira em Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira (SP)”, constatou-se nas três comunidades quilombolas que: (1) a atividade contribui para aumentar a auto-estima dos artesãos; (2) trata de atividade passível de ser desenvolvida no espaço doméstico, de modo complementar às atribuições diárias que são exercidas pelas mulheres e (3) a atividade artesanal representa um significativo complemento na renda familiar dos arte-

sãos. Estima-se que atualmente haja mais de 35 artesãos quilombolas entre as três comunidades estudadas, que ativamente trabalham na confecção de artesanato com fibra de bananeira.

Os produtos confeccionados pelos artesãos são comercializados em feiras e exposições, com encomendas para o mercado interno e mesmo para o externo. Entretanto existem alguns fatores limitantes, tanto do ponto de vista técnico, como da organização da produção e comercialização. O presente trabalho trata deste último aspecto.

4.2. O mercado solidário como alternativa para o artesanato

Segundo Singer (2001, p.131-137), a idéia básica da economia solidária ou mercado solidário é assegurar, através da solidariedade, que produtores autônomos, sejam eles agricultores, artesãos ou do terceiros setor, possam alcançar o mercado para os seus produtos e as economias externas de financiamento e de assessoria, necessárias para a sustentabilidade grupal. Para o autor, a solidariedade entre produtores autônomos é a solução racional para que estes possam organizar suas atividades produtivas entre si, possibilitando a todos o escoamento de sua produção, e desta forma, tornarem-se grupalmente mais fortes para se lançarem no mercado. O mercado solidário é um sistema no qual congregam-se produtores em nível local, que intercambiam seus produtos mediante crédito mútuo. Sendo assim, o ganho de cada indivíduo depende diretamente do ganho dos outros, isto é, quanto maior for o número de produtores solidários, quanto maior e mais diversificada for a sua produção, quanto maior o fluxo de compras e vendas, tanto maior será a chance de sucesso de cada um dos solidários.

Singer (1998) também faz referência à incubadora de cooperativas nas universidades públicas e que estas tem possibilidade de absorver de alguma forma, a mão-de-obra local, como alternativa de emprego para as populações vizinhas a elas.

Nos processos decisórios coletivos, onde há o envolvimento participativo das instituições financeiras, dos membros das comunidades e produtores, bem como dos técnicos envolvidos nos “projetos” de desenvolvimento, é maximizada a possibilidade de ocorrer a otimização da capacidade de realização do potencial de desenvolvimento *in loco*, impulsionando para um processo de desenvolvimento economicamente solidário. Nesse sentido a técnica de transformar o resíduo da cultura da banana em

matéria-prima artesanal introduzida nas comunidades quilombolas do Vale, pode ser potencialmente fortalecida se praticada nos moldes da economia solidária. É importante ressaltar que o artesanato é uma atividade que faz parte do cotidiano destes grupos, seja para a produção de utensílios domésticos, seja como manifestação artístico-cultural herdada dos antepassados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As universidades tornam-se “ferramentas” atuantes dentro do modelo solidário, quando compartilham com a sociedade o conhecimento advindo da “produção científica”, e assim, contribuem afetivamente para uma mudança no quadro de desigualdade social. Podemos assim citar o Projeto de Pesquisa “Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Banana no Vale do Ribeira -SP”, desenvolvido pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ/USP.

Neste contexto, a Extensão nas universidades constitui-se numa ferramenta pragmática de ensino e pesquisa *in loco*, assim como de apoio ao fortalecimento das iniciativas de economia solidária, cujos resultados mais expressivos podem ser observados na renda e melhoria na qualidade de vida de grupos humanos como é o caso das comunidades quilombolas estudadas.

Analisando o uso do resíduo da bananicultura como matéria-prima para o artesanato, conclui-se que: trata-se de uma alternativa de matéria-prima ecologicamente adequada, já que não é de origem florestal e que o uso do resíduo da bananicultura como matéria-prima artesanal pode ser uma estratégia para minimizar o impacto do extrativismo sobre algumas fibras vegetais nativas na região.

No contexto da sustentabilidade social e ambiental desejada para o Vale, a pesquisa e extensão universitária desempenham um importante papel aglutinador dos conhecimentos científico e da cultura local, como no desenvolvimento de novos conhecimentos e técnicas viáveis de serem incorporadas pelas populações da região. O estímulo à solidariedade entre produtores autônomos tem sido a solução racional para que estes possam organizar suas atividades produtivas, possibilitando o escoamento de sua produção, e desta forma, tornando-se grupalmente mais fortes para se lançarem no mercado.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRIL, L.F.B. Terras de Negros no Vale do Ribeira: Territorialidade e Resistência. São Paulo, 1995. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo.

GARAVELLO, M.E.P.E. & COSTA, E.E.M. "A Experiência do artesanato com fibra de bananeira no Vale do Ribeira: uma contribuição à reflexão sobre a política e a gestão educacional". Anais do V Congreso Latinoamericano de Administración de la Educación "Política y gestión educacional en la sociedad del conocimiento; una acción interdisciplinaria". Santiago de Chile. PUC, mayo/2002, (*artigo selecionado para apresentação oral*).

RESENDE, R. U. As regras do jogo: legislação florestal e desenvolvimento sustentável no Vale do Ribeira. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2002, 198p.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente/ Magda Lopes (tradução). São Paulo: Studio Nobel: Fundap - Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SANTOS, K.M.P. A atividade artesanal com fibra de bananeira em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira. Dissertação de Mestrado (Título de Mestre em Ecologia de Agroecossistemas), 2005. 99p. ESALQ-USP.

SANTOS, K.M.P & TATTO, N. Agenda Socioambiental de Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira. ISA, 2008.

SINGER, P. Seminário de Tropicologia. V reunião ordinária de 1998. "Crise do Trabalho e Economia Solidária".

_____ Globalização e Desemprego: diagnóstico e alternativas. 5.ed.- São Paulo: Contexto, 2001, p.131-137.

TEDESCO, J. C. Economia solidária e reestruturação produtiva: (sobre)vivências no mundo do trabalho. Passo Fundo: UPF, 2001.

Resíduos da construção civil como fonte de matéria-prima para cooperativas

Sabrina Moretto Darbello Prestes (1), Sandro Donnini Mancini (2)

(1) Unesp – Campus Sorocaba-SP, Brasil. E-mail: sadarbello@yahoo.com.br

(2) Unesp – Campus Sorocaba-SP, Brasil. E-mail: mancini@sorocaba.unesp.br

Resumo: Os resíduos da construção civil representam um imenso desperdício de matérias-primas e geram problemas em relação a grande quantidade e volume que representam para os aterros. Neste sentido, estes resíduos surgem como uma abundante fonte de matérias-primas. Para uma análise do potencial de reciclagem e reaproveitamento dos mesmos pelas cooperativas no município de Sorocaba-SP, foi realizada uma caracterização no Aterro Municipal de Inertes. Com os dados dos materiais comercializados pelos cooperados em duas quinzenas distintas determinou-se a quantidade média mensal dos resíduos separados e foi realizada uma subdivisão dos filmes e plásticos rígidos comercializados e para determinar a quantidade média mensal que entrava no aterro, todo o transporte de caçambas foi contado. Com estes resultados, determinou-se a quantidade e a composição média mensal dos resíduos recicláveis e a quantidade de resíduos enterrados. Dentre os resíduos coletados destaca-se a madeira, compondo 85% do total reaproveitado pelos cooperados, seguida pelos metais, 10% do total e em terceiro os plásticos, 2,65% dos resíduos. Estimou-se que a separação feita pelas cooperativas recuperava cerca de 160 toneladas, somente 1,3% do total diário, evidenciando que eram necessárias melhorias nas condições de trabalho dos cooperados para elevar o potencial de reaproveitamento e reciclagem.

Palavras-chave: Resíduos de construção e demolição; Reciclagem; Cooperativas de Catadores; Aterro.

Abstract: The waste from civil construction represents a enormous waste of raw materials and generate problems for the large number and volume that they represents to the landfills. In this sense, this residues appear as an abundant source of raw materials. For an analyses of potencial recycling and reuse of this wastes by cooperatives in Sorocaba-SP, a characterization was performed in the municipal landfill of inertes. With the results of the materials marketed by the cooperatives in two diferents fortnights was determined the monthly average of the waste separated and was realized a subdivision of the films and rigid plastics marketed and for determinate the monthly average that entered in the landfill all transportation of buckets was counted. With this results, were determined the quantity and composition of the monthly average of the recyclable wastes and the quantity of the waste buried. Among the wastes collected, stands the wood, about 85% of total reclaimed by the members of cooperatives, followed by metals, 10% of total and in third place the plastics, 2,65% of the wastes. It was estimated that the separation made by the cooperatives recovered about 160 tons, only 1,3% of daily total, indicating that

improvements were needed in working conditions of the members of the cooperative raise the potential of reuse and recycling.

Key-words: *Waste of Construction and demolition; Recycling; Cooperatives of Collectors; Landfill.*

1. INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil consome grande quantidade de recursos naturais e é uma das maiores responsáveis pela geração de milhares de toneladas de resíduos anualmente. Muitos destes resíduos são descartados sem controle e de forma inadequada pela população e por diversos órgãos municipais brasileiros, causando graves impactos para o meio ambiente (DALTRO FILHO *et al*, 2006).

Embora considerados inertes, os resíduos da construção civil representam um grave problema em relação à sua disposição adequada, pois necessitam de grandes áreas para seu aterramento e também um imenso desperdício de materiais que poderiam ser reutilizados e reciclados. A reciclagem e reaproveitamento destes resíduos podem significar uma importante fonte de renda para cooperativas que atuam neste segmento comercializando plásticos, madeira e metais entre outros materiais encontrados nos resíduos da construção civil. Estes resíduos surgem como uma boa e diferente fonte de matérias-primas para cooperativas, pois possuem procedência e composição conhecidas e geralmente livres de tantas impurezas como caracteristicamente apresentam os resíduos domésticos.

Visando o incentivo a reinserção dos resíduos recicláveis e reutilizáveis no ciclo produtivo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu a Resolução nº 307 (2002), que determinou a implantação por parte dos municípios de Planos Integrados de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil. Entre as exigências da legislação federal inclui-se a necessidade de triagem dos resíduos e a autorização para a disposição somente dos resíduos cerâmicos como telhas, blocos, concreto e argamassa e em aterros mais simples, pois são considerados resíduos inertes à água.

Assim, geralmente associadas aos resíduos domésticos, as cooperativas de catadores podem ter nos resíduos da construção civil diferente oportunidade de geração de renda. Além dos benefícios sociais gerados pela atuação das cooperativas na triagem e comercialização desses resíduos, destaca-se a importância destes agentes para preservação do meio ambiente e economia de áreas de deposição, atualmente escassas e de alto valor para os municípios. A parceria entre cooperativas e municípios resulta em benefícios para ambos os lados, gerando renda para população e economizando recursos públicos.

Com o auxílio da Prefeitura Municipal de Sorocaba e de uma das cooperativas que atuam quinzenalmente no local, foi obtido o potencial de reciclagem dos resíduos da construção civil de Sorocaba e foi estimada a quantidade de material efetivamente reaproveitada e vendida pelos cooperados na época deste estudo.

Dentre os resíduos separados pelas cooperativas, notou-se a predominância da madeira, cerca de 84,76% do total seguida pelos derivados de ferro, 9,68% da composição. Os plásticos ocuparam o terceiro lugar, 2,65% da composição total dos resíduos reciclados pelas cooperativas deste segmento em Sorocaba, ou seja, um total de 4.300 kg de plásticos separados por mês.

Dentre os filmes plásticos, destacaram-se os sacos plásticos pretos (misturas de PEAD e PEBD), 0,57% do total dos resíduos selecionados e 21,26% dos plásticos. Os filmes de PEBD encontram-se em segundo lugar, representando 0,30% do total dos resíduos e 11,27% dos plásticos. Os filmes de PEA e PP compõem, respectivamente, 1,56% e 0,03% do total dos plásticos.

Dentre os plásticos rígidos encontrados destaca-se o PVC devido as suas aplicações tipicamente voltadas para o segmento da construção civil, 32,75% do total dos plásticos, na forma de eletrodutos, tubos, forros e cabos. Ainda sobre os plásticos rígidos, na sequência surgem os resíduos de PEA, 18,26% do total

dos plásticos, em forma de embalagens de impermeabilizantes, ácidos para limpeza de pisos, produtos automotivos e vasos de jardinagem. Completam os plásticos rígidos 7,25% de garrafas de PET, 5,30% de PP, 0,06% de PEBD e 0,09% de PS.

Na época deste estudo, calculou-se que chegavam, em média, cerca de 140 caçambas diariamente ao aterro (685 m³/dia), o que representa cerca de 500 toneladas diárias. Com este panorama, determinou-se que na época do estudo a cidade enterrava cerca de 494.000 kg de resíduos por dia, ou seja, 98,7% do total destinado ao Aterro Municipal de Resíduos Inertes de Sorocaba, sendo reaproveitados somente 1,3% pelos cooperados. Estes dados serviram para fosse incentivada a aquisição de equipamentos para reaproveitamento da fração aterrada, que compunha a maior parte do que era enviado para o Aterro, na forma de concretos, argamassas e cerâmicas. Hoje, a fração aproveitada pelas cooperativas sofreu um aumento substancial, sendo este material utilizado e comercializado como agregado.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de uma pesquisa de campo de caracterização dos resíduos da construção civil presentes no Aterro Municipal de Inertes do município de Sorocaba – SP, visando a elevação do potencial de reaproveitamento desses resíduos por cooperativas de catadores e posterior reciclagem, observando os preceitos estabelecidos pela Resolução 307 do CONAMA (2002).

2. METODOLOGIA

Os resultados da caracterização dos resíduos da construção civil de Sorocaba foram obtidos a partir de um trabalho de campo realizado no Aterro Municipal de Resíduos Inertes para onde são enviadas, diariamente, diversas caçambas de entulhos e caminhões com resíduos provenientes de construções, reformas e demolições realizadas no município.

Além de resíduos típicos da construção civil como restos de argamassas, concretos e cerâmicas, dentro dos caminhões e caçambas podem ser encontrados restos de podas de árvores e diversos materiais de fácil comercialização como madeiras, plásticos, metais, papéis e vidros.

Neste aterro, atuam em quinzenas distintas, duas cooperativas de catadores com cerca de 12 pessoas cada, que separam os recicláveis dos resíduos encaminhados para lá. As cooperativas comercializam os materiais segregados dentro de uma quinzena no mês. De posse do material comercializado por uma das cooperativas, determinou-se a quantidade média mensal de todos resíduos separados no aterro.

Durante o período do estudo, de novembro de 2006 a março de 2007, todo o transporte que chegava ao aterro de inertes foi contado para estabelecer-se uma média diária, já que o mesmo dispunha somente de um controle de chegada de material por contagem. No início do estudo, em novembro de 2007, a pedido da equipe de pesquisa, a Prefeitura Municipal de Sorocaba determinou que alguns caminhões de transporte de caçambas (50 no total) fossem destinados ao Aterro Sanitário da cidade (cerca de 2 km do aterro de inertes) para fossem pesados.

Em relação aos plásticos, as cooperativas os subdividiam em filmes (produtos de espessura pequena, como sacos e sacolas) e rígidos (o restante). No caso dos plásticos rígidos, exceto o policloreto de vinila (PVC) e o politereftalato de etileno (PET), assim como os filmes, não eram subdivididos pelas mesmas no local, sendo somente comercializados conjuntamente. Com isto, a equipe pesquisadora orientou os cooperados em relação aos benefícios de uma maior segregação dos materiais e realizou separações em amostragens de plásticos rígidos no local. Cada plástico, no caso os polietilenos de alta e baixa densidade (PEAD ou HDPE e PEBD ou LDPE, respectivamente), polipropileno (PP), poliestireno (PS), PET e PVC, foi pesado (balança Welmy L-100 de capacidade máxima de 150 kg e divisão de 0,1 kg) em um recipiente de volume conhecido. O mesmo procedimento foi adotado para os filmes plásticos que também foram separadas em HDPE, LDPE e PP. Toda separação foi feita baseada na experiência da equipe, identificação

nas embalagens, aplicações e propriedades características dos produtos como opacidade e transparência (MANO & MENDES, 2000; MANRICH, FRATTINI & ROSALINI, 1997).

Durante a pesagem de cada tipo de material, contou-se o número de recipientes e a partir do seu peso e volume conhecido obteve-se o quanto cada material ocupava em volume (em litros).

Foram realizadas duas separações dos plásticos no aterro, uma no período de 6 a 18 de novembro de 2006 e outra no período de 24 de fevereiro a 09 de março de 2007. Após a finalização de cada uma destas quinzenas, os cooperados repassaram sua planilha de materiais separados e comercializados para a equipe pesquisadora. Isto permitiu um levantamento e um melhor detalhamento da composição dos resíduos já separados pelos mesmos.

Com os resultados das amostragens determinou-se a quantidade média mensal que entrava no Aterro de Inertes, a composição média dos resíduos recicláveis coletados, a participação dos plásticos nos resíduos da construção civil, além da quantidade de resíduos que eram enterrados.

3. RESULTADOS

3.1 Caracterização dos resíduos da construção civil no município de Sorocaba

A Tabela 1 apresenta a quantidade média mensal em termos de massa, bem como a composição percentual, dos resíduos separados pelas cooperativas no Aterro de Resíduos Inertes da Prefeitura de Sorocaba no período do estudo.

Tabela 1 – Composição média mensal em termos de massa dos resíduos recicláveis separados pelas cooperativas no Aterro de Resíduos Inertes da Prefeitura de Sorocaba no período estudado.

Material		Quantidade (kg)	% (massa)
Filmes Plásticos	Mistura de Polietilenos	997,36	0,62
	PEAD	66,98	0,04
	PEBD	482,80	0,30
	PP	1,36	0,00*
Plásticos Rígidos	PVC	1.403,64	0,87
	PET	310,66	0,19
	PEAD	689,86	0,43
	PEAD automotivo	92,52	0,06
	PEBD	2,38	0,00*
	PP	226,92	0,14
	PS	3,88	0,00*
	Outros	7,04	0,00*
Vidros		375,50	0,23
Papelão		4.000,50	2,48
Papel		50,50	0,03
Madeira		136.600,00	84,76
Ferro		15.593,50	9,68
Alumínio		173,50	0,11
Cobre		98,50	0,06
Outros metais		6,00	0,00*
TOTAL		161.183, 40	100,00

* Itens que forneceram resultados inferiores a 0,005% em relação ao total de resíduos separados por mês no aterro, foram aproximados para 0,00% (DARBELLO, 2008).

A Figura 1 é uma representação gráfica da Tabela 1. O item *mistura de polietilenos* foi considerado como a soma de dois itens separados no aterro, os sacos de cor preta e os sacos de argamassa. Durante a separação realizada no aterro não foi possível identificar exatamente o tipo de plástico que compunha os sacos pretos, que podem ser inclusive misturas de PEBD com PEAD E reciclados, ou ainda de um outro tipo, o polietileno de baixa densidade linear (PEBDL). Os sacos de argamassa são compostos por uma embalagem externa de PEBD, mas internamente há soldado um filme branco, que pode ser PEAD ou mesclas de polietilenos. Dada a dificuldade de separação das duas embalagens, preferiu-se realizar a soma desses itens.

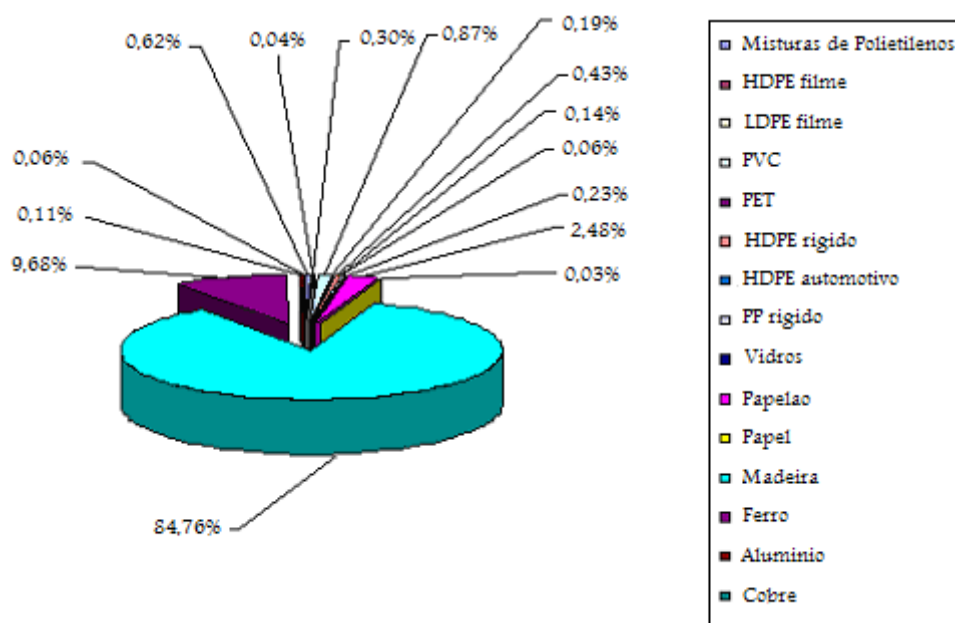


Figura 1 – Representação gráfica da composição média mensal em massa dos resíduos separados pelas cooperativas no Aterro Municipal de Resíduos Inertes de Sorocaba (DARBELLO,2008).

Pela Tabela 1 e pela Figura 1, observou-se a predominância da madeira, 136.600 kg mensais, compondo cerca de 85% do total reaproveitado pelos cooperados. As madeiras separadas são comercializadas principalmente com olarias para a queima em fornos visando à sinterização de tijolos (MANCINI *et al*, 2007).

Verificou-se também uma grande quantidade de resíduos metálicos, geralmente derivados de ferro, compondo cerca de 10% do total reaproveitado. Em terceiro lugar posicionaram-se os resíduos plásticos, seguidos pelo papelão e os demais resíduos. Ainda de acordo com os resultados da Tabela 1, os plásticos representaram cerca de 4.300 kg mensais do total separado pelos cooperados, correspondente a 2,65% do total dos resíduos vendidos pelos cooperados.

3.2 Caracterização dos resíduos plásticos presentes nos resíduos da construção civil no município de Sorocaba

A Tabela 2 apresenta a composição média mensal dos resíduos plásticos separados pela equipe no Aterro, tanto em termos de massa quanto de volume.

Resíduos da construção civil como fonte de matéria-prima para cooperativas

Tabela 2 – Composição média mensal, em massa e volume, dos resíduos plásticos separados no Aterro de Resíduos Inertes da Prefeitura de Sorocaba.

Material		Quantidade (kg)	Volume (L)	% (massa)	% (volume)
Filmes Plásticos	Mistura de Polietilenos	997,36	23.102,97	23,27	21,96
	PEAD	66,98	6.089,08	1,56	5,79
	PEBD	482,80	14.630,30	11,27	13,90
	PP	1,36	12,50	0,03	0,01
Plásticos Rígidos	PVC	1.403,64	23.010,32	32,75	21,87
	PET	310,66	6.954,75	7,25	6,61
	PEAD	689,86	20.289,69	16,10	19,28
	PEAD automotivo	92,52	2.891,26	2,16	2,75
	PEBD	2,38	4,74	0,06	0,00
	PP	226,92	8.103,92	5,30	7,70
	PS	3,88	96,75	0,09	0,09
	Outros	7,04	42,99	0,16	0,04
TOTAL		4.285,40	105.229,27	100,00	100,00

(DARBELLO, 2008).

A Figura 2 é uma representação gráfica da composição média em massa dos resíduos plásticos presentes nos resíduos no período considerado.

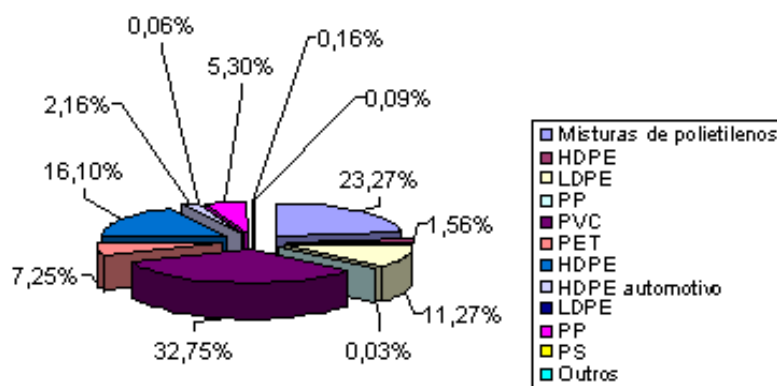


Figura 2 – Representação gráfica da composição média mensal em massa dos resíduos plásticos recicláveis da construção civil do Aterro Municipal de Resíduos Inertes de Sorocaba (DARBELLO, 2008).

Observa-se pelas Tabelas 1 e 2 e pela Figura 2 que, dentre os filmes plásticos, destacaram-se em quantidade, as misturas de polietilenos, cerca de 0,62% do total dos resíduos separados pelas cooperativas e 23,27% dos plásticos separados. Em termos de massa, as cooperativas separaram, no período em estudo, cerca de 911 kg de sacos pretos e 86 kg de sacos de argamassa.

Os filmes plásticos mais descartados foram os de LDPE, 0,30% do total dos resíduos e 11,27% dos plásticos. Boa parte dos filmes separados como PEBD podem ser, na verdade misturas de PEBD com PEBD linear, cuja identificação tornou-se impossível sem a utilização de técnicas mais sofisticadas, não disponíveis no local.

Eventualmente, todos os polietilenos podem ser somados e encaminhados para uma reciclagem conjunta, o que obviamente sacrificaria a transparência característica do PEBD. Haveria ao todo, cerca de 1.500

kg de polietilenos separados mensalmente no aterro. Isso significa 0,96% dos resíduos separados, 36,1% dos plásticos e 99,91% dos filmes. No total os filmes representam 41,6% dos plásticos em volume, com mais de 43m³ coletados. Os polietilenos (Mistura, PEAD e PEBD) representam 99,97% do total de filmes.

Dentre os plásticos rígidos com potencial para reciclagem e também já previamente identificados e separados pelos cooperados, destaca-se o PVC. O material representou cerca de 0,9% do total e as cooperativas atuantes no Aterro de Resíduos Inertes de Sorocaba separaram mensalmente aproximadamente 1.400 kg de PVC na forma de tubos, eletrodutos corrugados, forros e cabos. O PVC representa 32,75% dos resíduos plásticos encontrados, o maior percentual entre este tipo de material, sendo este resultado atribuído as aplicações do produto voltadas geralmente para o segmento da construção civil (DARBELLO, 2008). O PVC trata-se de um plástico pouco comum no resíduo doméstico, sendo a construção civil importante fonte de matéria-prima para recicladores deste polímero.

De acordo com Tabela e a Figura 2, em termos de quantidade, seguem após o PVC, os resíduos em forma de embalagens de impermeabilizantes, ácidos para limpeza de pisos, entre outros produtos relacionados à execução de obras e jardinagem fabricados em PEAD. Estes resíduos representaram cerca de 16,10% do total dos plásticos.

Inesperadamente, já que o aterro é voltado para o segmento da construção civil, nos resíduos separados, estima-se que cerca de 310 kg são garrafas de refrigerante feitas de PET. Isto é o equivalente a 5.800 garrafas de 2 litros, ou seja, uma média diária de aproximadamente 190 garrafas descartadas em caçambas. O PET representa 7,25% do total dos plásticos reaproveitados.

Outro resíduo encontrado na amostragem dos plásticos rígidos, sem conexão aparente com a indústria da construção civil, foi as embalagens de derivados de produtos automotivos, principalmente óleos lubrificantes, feitas em geral em PEAD. Esses resíduos representaram 0,06% da composição, totalizando 2,16% do total dos plásticos analisados, ou seja, calcula-se uma geração mensal de 92 kg e posterior destinação a aterros da construção civil. Como os óleos lubrificantes tratam-se de produtos considerados perigosos para o ambiente, suas embalagens também podem ser e sua separação dos resíduos a serem enterrados e posterior encaminhamento para a reciclagem trata-se de um procedimento correto em termos ambientais. Fato semelhante ocorre com latas de tintas, porém não foi possível calcular a quantidade gerada, pois as cooperativas as colocam junto com a chaparia de ferro.

Os demais plásticos rígidos, PP, PEBD e PS compõem, respectivamente, 5,30%, 0,06% e 0,09% do total de plásticos analisados, sendo os dois últimos pouco representativos em termos de quantidade de resíduos separados pela cooperativa. Estes resultados de certa forma justificam a colocação pela cooperativa de PEAD rígido, PP rígido, PEBD rígido e PS na mesma categoria chamada de Plástico Misto. Já no caso dos filmes, a prevalência dos polietilenos também contribui para explicar a ausência de subdivisão.

Ainda pela Tabela 2, 61 m³ de plásticos rígidos são separados dos resíduos enviados ao aterro, sendo o mais representativo deles PEAD, com o descarte mensal de mais de 23 m³.

Assim, de acordo com o trabalho de caracterização realizado, estima-se que as cooperativas recuperem mensalmente 161.183,40 kg de resíduos, sendo 24.583,40 kg (15,24% do total) destes materiais diferentes de madeira, como plásticos, metais, vidros e papéis. Dos materiais comercializados pelas cooperativas, os plásticos representam 2,65% do total (4.300 kg/mês).

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Sorocaba através da equipe que coordena o aterro e levando-se em conta a entrada de caçambas que foi monitorada na época do estudo, chegaram em média 140 caçambas diariamente (de segunda a sábado) no aterro, perfazendo um total de 685 m³ de resíduos por dia ou 17.000 m³ por mês. Em relação à composição destas caçambas, em média 114 são de terra/entulho, 22 de galhos e 4 de madeira e que possuem peso líquido médio de 4.295 kg, 440 kg e 250 kg, respectivamente. Isso fornece a média diária de 500.310 kg e a quantidade mensal de resíduos enviados para o aterro, cerca de 12.500 toneladas.

Este valor é de praticamente 1,5 vezes o que a cidade de Sorocaba descarta de resíduos sólidos domésticos diariamente (350 toneladas). Desta maneira, os resíduos de construção civil, na época do estudo, representavam 59% do total de resíduos descartados pelo município, semelhante ao registrado para outros municípios (DALTRO FILHO *et al*, 2006). Dessa forma, representam um problema ambiental em termos de peso maior que os resíduos domésticos, mas também uma potencial fonte de matéria-prima para a indústria da reciclagem.

Considerando-se 25 dias de funcionamento do aterro, na época do estudo, eram reaproveitados pelas cooperativas diariamente somente 6.400 kg de resíduos, ou seja, 1,3% do total diário destinado ao local. Assim, ocorria um aterramento diário de grande parte dos materiais para lá enviados, apesar dos esforços das cooperativas em realizar a separação. Cerca de 494.000 kg de argamassas, blocos, cerâmicas e concretos entre outros resíduos (inclusive papéis, plásticos, vidros, metais etc, que não eram corretamente separados pelas cooperativas) eram aterrados. Tais valores serviram como parâmetros para que posteriormente fossem implantados equipamentos para o reaproveitamento da fração que estava sendo aterrada, cerca de 98,7% do total destinado ao Aterro Municipal de Resíduos Inertes do município de Sorocaba (MANCINI *et al*, 2007).

Conforme a Tabela 2, os 105 m³ mensais relativos aos plásticos representam 0,6% do total encaminhado para o aterro e em termos de massa, as pouco mais de 4 toneladas mensais significam 0,03% do total. Apesar dos índices pequenos, é interessante notar que o índice volumétrico é 20 vezes superior ao de massa, dada a baixa densidade dos materiais poliméricos encontrados. Isso representa economia de espaços no aterro de resíduos inertes. Obviamente, os resultados volumétricos obtidos não podem ser utilizados para estimar o volume ocupado no aterro, dada à compactação posterior. Estes índices, em especial o de plásticos, podem ser utilizados na estimativa de volume ocupado pela matéria-prima em um galpão de coleta seletiva ou de uma fábrica recicladora (DARBELLO, 2008).

É provável que, dentre os resíduos enterrados, exista uma grande quantidade de metais, plásticos, papéis e vidros que não foi separada dada às difíceis condições de trabalho das cooperativas na época deste estudo. Entre essas condições podem listar-se que os resíduos são em geral bastante pesados, a separação é feita sem auxílio de esteira, os cooperados se abaixam o tempo todo para pegar os resíduos e não há proteção do sol ou da chuva. A melhora dessas condições aumentaria a quantidade de material “desviado” do aterro, representando mais ganhos para mais cooperados e mais espaço no aterro.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o auxílio da Prefeitura Municipal de Sorocaba e de uma das cooperativas que atuam quinzenalmente no local, foi obtido o potencial de reciclagem dos resíduos da construção civil de Sorocaba e foi estimada a quantidade de material efetivamente reaproveitada e vendida pelos cooperados na época deste estudo.

Dentre os resíduos separados pelas cooperativas, notou-se a predominância da madeira, cerca de 84,76% do total seguida pelos derivados de ferro, 9,68% da composição. Os plásticos ocuparam o terceiro lugar, 2,65% da composição total dos resíduos reciclados pelas cooperativas deste segmento em Sorocaba, ou seja, um total de 4.300 kg de plásticos separados por mês.

Dentre os filmes plásticos, destacaram-se os sacos plásticos pretos (misturas de PEAD e PEBD), 0,57% do total dos resíduos selecionados e 21,26% dos plásticos. Os filmes de PEBD encontram-se em segundo lugar, representando 0,30% do total dos resíduos e 11,27% dos plásticos. Os filmes de PEA e PP compõem, respectivamente, 1,56% e 0,03% do total dos plásticos.

Dentre os plásticos rígidos encontrados destaca-se o PVC devido as suas aplicações tipicamente voltadas para o segmento da construção civil, 32,75% do total dos plásticos, na forma de eletrodutos, tubos,

forros e cabos. Ainda sobre os plásticos rígidos, na sequência surgem os resíduos de PEA, 18,26% do total dos plásticos, em forma de embalagens de impermeabilizantes, ácidos para limpeza de pisos, produtos automotivos e vasos de jardinagem. Completam os plásticos rígidos 7,25% de garrafas de PET, 5,30% de PP, 0,06% de PEBD e 0,09% de PS.

Na época deste estudo, calculou-se que chegavam, em média, cerca de 140 caçambas diariamente ao aterro (685 m³/dia), o que representa cerca de 500 toneladas diárias. Com este panorama, determinou-se que na época do estudo a cidade enterrava cerca de 494.000 kg de resíduos por dia, ou seja, 98,7% do total destinado ao Aterro Municipal de Resíduos Inertes de Sorocaba, sendo reaproveitados somente 1,3% pelos cooperados. Estes dados serviram para fosse incentivada a aquisição de equipamentos para reaproveitamento da fração aterrada, que compunha a maior parte do que era enviado para o Aterro, na forma de concretos, argamassas e cerâmicas. Hoje, a fração aproveitada pelas cooperativas sofreu um aumento substancial, sendo este material utilizado e comercializado como agregado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução nº 307 de 2002*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2002. Disponível em www.mma.gov.br. Acesso em 31 mar. 2006.

DARBELLO, S. M. *Estudo da Reciclagem Mecânica de Poli (cloreto de vinila) – PVC- proveniente de resíduos da construção civil*. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Materiais). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Materiais. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Sorocaba-SP.

DALTRO FILHO, J.; BANDEIRA, A.A.; BARRETO, I.M.C.B.N; AGRA, L.G.S. *Avaliação da Composição e Quantidade dos resíduos sólidos da construção civil de Aracaju – Sergipe – Brasil*. In Anais do VIII Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Fortaleza, CE, 2006.

MANCINI, S.D.; DARBELLO, S.M.; KAGOHARA, D.A; SCHWARTZMAN, J.A.S.; NOGUEIRA, A.R. *Potencial de reciclagem dos resíduos da Construção Civil de Sorocaba-SP*. In Anais do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, MG, 2007.

MANO, E.B.; MENDES, L.C. *Identificação de Plásticos, Borrachas e Fibras*. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2000.

MANRICH, S.; FRATTINI, G.; ROSALINI, A.C. *Identificação de Plásticos: uma ferramenta para reciclagem*. São Carlos: Editora da UFSCar, 1997.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - Processo nº 06/52664-6), aos catadores da Cooperativa dos Recicladores de Entulho de Sorocaba (Cooperent) que muito contribuíram para avaliação da situação dos resíduos da construção civil no município de Sorocaba e a Prefeitura Municipal de Sorocaba pela oportunidade de realizarmos esta pesquisa no Aterro Municipal de Inertes do município.

Resíduos de equipamentos eletro-eletrônicos: novas oportunidades para empreendimento econômicos solidários

Maria Zanin (1) e Heitor Alves dos Santos (2)

(1) Incubadora Regional De Cooperativas Populares, UFSCar, Brasil. dmza@power.ufscar.br:

(2) Curso de Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar , Brasil.hsantos_eng@yahoo.com.br:

Resumo: A dificuldade em escoar os Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos tornou-se crescente na maioria das grandes cidades em função do modo consumista da sociedade contemporânea, que gera este tipo de resíduo de maneira exponencial. Por outro lado, observa-se, que movimentos ambientais e alguns governos têm promovido ações para busca de destino adequado e com maior sustentabilidade e para elaboração de legislação específica para esses resíduos. Geralmente, os empreendimentos econômicos da economia solidária que atuam na cadeia produtiva da reciclagem, desenvolvem atividades relacionadas à coleta, triagem e comercialização dos resíduos dos sistemas de coleta seletiva, com pouco valor agregado e tecnologia. Baseado nisto, este trabalho realizou inicialmente um levantamento sobre a legislação existente no Brasil e no exterior, empreendimentos e empresas que recondicionam estes resíduos. Posteriormente aplicou-se um questionário em dois bairros da cidade de São Carlos para identificar o destino que aquelas pessoas tem dado aos resíduos. A sistematização dos empreendimentos destaca pontos positivos para promover a geração de renda, organização e inclusão social. A partir dos resultados, identificou-se oportunidades de empreendimentos para orientar o projeto de desenvolvimento territorial que Incubadora Regional de Cooperativas Populares da Universidade Federal de São Carlos vem desenvolvendo junto aos Bairros Jardim Gonzaga e Monte Carlo, em São Carlos. Espera-se também que estes resultados possam contribuir para uma destinação mais eficiente destes resíduos ,com maior sustentabilidade e promover inclusão social.

Palavras-chave: Resíduos Eletro Eletrônicos; Empreendimentos Economicos Solidários; Inclusão Social; Economia Solidária; Sustentabilidade

Abstract: The difficulty in disposing the Waste Electrical and Electronic Electro became increasing in most major cities by the way consumerism of contemporary society, which generates this type of waste exponentially. Moreover, it is observed that environmental movements and some governments have promoted actions to search for suitable target and greater sustainability and development of specific legislation for this waste. Generally, the economic enterprises of solidarity economics that operate in the productive chain of recycling, develop activities related to collection, sorting and marketing of waste collection systems selectively, with little added value and technology. Based on this, this work initially carried out a survey on the existing legislation in Brazil and abroad, enterprises and companies that refurbish these wastes. Later we applied a questionnaire in two neighborhoods of the city of San Carlos to identify the target that these people have given to waste. The systematization of the projects highlights strengths to promote income generation, organization and social inclusion. From the results, we identified opportunities for enterprises to guide the design of territorial development Regional Incubator of Popular Cooperatives of the Federal University of Sao Carlos has developed along the Garden Districts Gonzaga Monte Carlo and in San Carlos. It is also

hoped that these results can contribute to a more efficient disposal of waste, more sustainable and promote social inclusion.

Key-words: *Electro Electronic Waste; solidarity economic enterprises, Social Inclusion, Solidarity Economy, Sustainability.*

1. INTRODUÇÃO

A partir da I e II Revolução Industrial e posteriormente da Era da informação, observa-se a geração de diversos tipos de Equipamentos eletrônicos, os quais fomentam o desenvolvimento tecnológico e promovem vantagens para a população mundial, como a praticidade e a rapidez na circulação da informação. Contudo, os resíduos destes Equipamentos eletro eletrônicos (REEE) que são fabricados com o objetivo citado, geram grande dificuldade para a reciclagem e destinação adequada.

Nos últimos anos, o aumento do número de habitantes no planeta, foi multiplicado por 8, enquanto que a produção industrial cresceu mais de 100 vezes, segundo, **Seiki(2007)**, “este tipo de resíduo vem aumentando três vezes mais rápido do que outras formas de resíduos urbanos comuns”, e, ainda segundo, **Seiki(2007)**, em relação aos resíduos elétricos eletrônicos “o volume mundial atingirá a marca de 40 milhões de toneladas por ano.” Neste sentido, surge a proposição de alternativas para a correta destinação destes resíduos.

Inicialmente é necessário identificar quais são eles e como são as principais leis, internacionais e nacionais, regulamentam a produção e reciclagem dos REEE. Assim, a Diretriz 2002/96/CE da Comunidade Européia, a principal lei internacional que abrange os REEE, define Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos (REEE) como:

“Equipamentos cujo adequado funcionamento depende de correntes elétricas ou campos eletromagnéticos, bem como os equipamentos para geração, transferência e medição dessas correntes e campos e concebidos para utilização com uma Tensão nominal não superior a 1000 V para corrente alternada e 1500 V para corrente contínua” (SEIKI, 2007:18)

As categorias de equipamentos eletro eletrônicos abrangidos pela diretiva são (**SEIKI 2007:18**)

1. Grandes eletrodomésticos;
2. Pequenos eletrodomésticos;
3. Equipamentos de informática e de telecomunicações;
4. Equipamentos de consumo;
5. Equipamentos de iluminação;
6. Ferramentas elétricas e eletrônicas (com exceção de ferramentas industriais fixas de grande porte);
7. Brinquedos e equipamentos de desporto e lazer;
8. Aparelhos médicos (com exceção de todos os produtos implantados e infectados);
9. Instrumentos de monitoração e controle;
10. Distribuidores automáticos.

É conhecido que os catadores, atualmente desempenham um papel muito importante para a destinação adequada dos resíduos, quando coletam, retiram e comercializam o resíduos, direcionando os para a reciclagem, ou seja, introduzindo novamente no ciclo produtivo. É neste sentido pergunte-se se é possível buscar meios para transformar estes REEE em geração de renda, para a população excluída, e

fazer o correto condicionamento e reciclagem destes equipamentos. Sabe-se que vivemos em uma sociedade extremamente desigual e competitiva cujo pilar de sustentação é o capitalismo. Este *“é um modo de produção cujos princípios são o direito a propriedade individual aplicado ao capital e o direito à liberdade individual. A aplicação destes princípios divide a sociedade em duas classes básicas: a classe proprietária ou possuidora do capital e a classe que (por não dispor de capital) ganha a vida mediante a venda de sua força de trabalho à outra classe. O resultado natural é a competição e a desigualdade”*, **Singer(2002)**. Neste sentido argumenta-se que é necessário propor alternativa dos modos de produção, este trabalho busca alcançar este objetivo, para que os resíduos de REEE possam ser aproveitados para gerar renda se possível de forma mais igualitária para as camadas excludidas do modo de produção Capitalista.

Para alcançar este fim, toma-se por base os conceitos de Economia Solidária que ao contrário do Capitalismo, possui como fundamentos básicos “a propriedade coletiva ou associada do capital e o direito à liberdade individual”, **Singer(2002)**. E estão inseridos os princípios da cooperação, apoio mútuo, e cultura de participação e responsabilidade pelo trabalho coletivo,

As Cooperativas se apropriam da auto-gestão como forma de organização, nelas existe a *associação entre os iguais*, **Singer(2002)**, sendo uma forma de empresa solidária. Citando, **Seiki(2007)**, segundo a Organização Internacional do Trabalho, conforme a 90ª Conferência Internacional do Trabalho (realizada em 2002) a recomendação 193 sobre a promoção de cooperativas, recomenda que a definição de cooperativas como:

“A cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para atender as suas necessidades e aspirações comuns, econômicas, sociais e culturais, por meio de empreendimento de propriedade comum e de gestão democrática.” (**SINGER, 2002:32**).

Geralmente os empreendimentos econômicos da economia solidária que atuam na cadeia produtiva da reciclagem, desenvolvem atividades relacionadas à coleta, triagem e comercialização dos resíduos dos sistemas de coleta seletiva do município, com pouco valor agregado e tecnologia.

Desta forma, o objetivo neste trabalho é o de identificar empreendimentos econômicos existentes na atualidade, preferencialmente de gestão coletiva, os quais já possuem resultados qualitativos e quantitativos para promover a inclusão social entre e para a população carente. Espera-se com os resultados contribuir para novas formas de empreendimentos solidários para a população marginalizada em especial da Cidade de São Carlos, mais especificamente dos Bairros Jardim Gonzaga e Monte Carlos onde a Incubadora Regional de Cooperativas Populares (INCOOP) da UFSCar, desenvolve um projeto de desenvolvimento territorial fundamentado na Economia Solidária.

2. OBJETIVO

Identificar o cenário que envolve os Resíduos eletro- eletrônicos, para oportunizar negócios para empreendimentos coletivos no âmbito da Economia Solidária.

Espera-se contribuir para uma destinação destes resíduos de forma eficiente, mais adequada e com maior sustentabilidade e, ainda, para promover a inclusão social dos indivíduos participantes no âmbito da economia solidária.

3. MÉTODO

Para desenvolver o trabalho foi realizada um levantamento bibliográfico em diversos meios, para busca de conceitos, legislação e de empreendimentos, que já utilizam os resíduos de equipamentos eletro eletrônicos para geração de renda e, empresas que possuem tecnologia específica para recondicionar REEE, , realizou-se também uma sistematização dos aspectos positivos destes empreendimentos que possam ser utilizados em outros, mais precisamente para o território alvo de atuação dos projetos da INCOOP/UFS-Car (bairros do Jardim Gonzaga e Monte Carlo, considerados os mais carentes da cidade de São Carlos).

Por último, foi aplicado questionário aos membros de uma cooperativa de serviço, cuja maioria destes residem, nestes bairros. A cooperativa possui 270 membros e o questionário foi aplicado em uma amostragem da 45. As duas perguntas principais do questionário foram:

- 1) O que você faz com os equipamentos elétricos e eletrônicos que não são mais utilizados?
- 2) O que você faz com lâmpadas, pilhas e baterias?

Os dados obtidos a partir das respostas dos questionários foram sistematizados nas categorias das respostas e construídos gráficos ilustrativos.

4. RESULTADOS

Conforme o resultado do levantamento bibliográfico identificou-se a legislação existente na Comunidade Européia, mais especificamente a Diretriz 2002/96/CE, e no Brasil a Resolução 257 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, de abrangência nacional, que tratam dos REEE.

Identificou-se que a lei européia possui normas mais específicas para a reciclagem dos REEE, fazendo que assim, os agentes participantes da cadeia produtiva do consumo e da reciclagem destes resíduos possam atuar de forma mais consciente e sustentável, durante a vida útil e e recondicionamento dos REEE.

Pode-se citar uma destas medidas, a qual estabelece “que os distribuidores, ao fornecerem um novo produto, sejam responsáveis por assegurar que os resíduos possam ser-lhes entregues, pelo menos sem encargos, à razão de um por um, desde que esses resíduos sejam de equipamentos equivalentes e desempenhem as mesmas funções dos equipamentos fornecidos. Os Estados-Membros (União Européia) podem derrogar a presente disposição, desde que assegurem que a entrega dos REEE não seja, por este motivo, dificultada para o detentor final e que tais sistemas continuem a ser gratuitos para o detentor final” (SEI-KI, 2007:78)

No âmbito nacional, a Resolução 257, possui normas mais abrangentes, cujas exigências estão mais relacionadas a preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável da economia. Esta lei brasileira reserva a união, os estados, distrito federal e municípios a incumbência de realizar a tarefa de preservar o meio ambiente e controlar a poluição.

Em relação ao resultado do levantamento de empreendimentos, pode-se observar a preocupação de geração de renda para a comunidade atendida por eles, exemplos são o Pirambu Digital, Fundação Pensamento Digital e Spit, sendo os dois primeiros, empreendimentos nacionais e o último localizado na cidade de Leuven na Bélgica.

Tais ações contribuem para o recondicionamento de diversos REEE como o Spit, o qual, além de reciclar equipamentos eletrônicos oferece a população daquela cidade a possibilidade de comprar outros produtos, como móveis, roupas, brinquedos entre outros e ainda, possibilita a inserção social de pessoas “excluídas” socialmente como , ex-presidiários, desempregados, entre outros.

Já a Cooperativa Pirambu Digital oferece ações mais específicas ligadas ao acondicionamento de REEE de computadores usados, a Cooperativa atua através de quatro frentes básicas:

PODES - Pólo de Desenvolvimento de Software; a FÁCIL – Fábrica de Computadores com Inteligência Local, a TREVO – Treinamentos e eventos e a NEGA – Negócios e Administração, com o objetivo de gerir os empreendimentos.

No PODES há a produção de *software* personalizado de baixo custo e de fácil manuseio proporcionando aos clientes aquisição por compra, como também treinamentos.

Na unidade chamada FACIL é feita a reciclagem de computadores objetivando acondicionar computadores antigos, recebidos em doação de empresas (públicas e privadas) e repassando-os posteriormente à comunidade a preços acessíveis por meio de aluguel ou compra, conforme a necessidade do cliente.

Além disto, outro objetivo desta unidade é prover o bairro de conexões à internet, em parceria com o provedor Fortalnet que fornece banda larga com tecnologia wireless à comunidade por um preço acessível e fornecer serviços de instalação, manutenção e suporte técnico em redes.

A TREVO objetiva a capacitação teórica e prática em tecnologia da informação e comunicação, por meio de treinamento, eventos e propagação das tecnologias.

E por último, a NEGA atua em busca de novos negócios de interesse da Cooperativa. Responsável pelo gerenciamento dos demais empreendimentos.

Ainda em relação ao empreendimento, há dois pontos positivos a serem destacados, os quais são as quatro unidades produtivas que compõem a Cooperativa Pirambu Digital (PODES FÁCIL, TREVO e NÊGA). Estas geram renda para os próprios cooperados e dão sustentabilidade e suporte econômico ao trabalho desenvolvido, em parceria com o Emaús, pelos programas Sociais: CASA DO SABER, PIRAMBU BUSINESS SCHOOL, AGENTE DIGITAL e UNIVERSIDADE DO TRABALHO, que foram criados para retribuir à comunidade o benefício recebido e tem por finalidade desenvolver o bairro. Por último observa-se que a unidade produtiva FACIL é uma excelente captadora de recursos para a Cooperativa, pois, esta recebe a doação de computadores de empresas privadas e públicas, acondicionando-os e repassando para a comunidade por meio de aluguel ou compra, conforme a necessidade do cliente.

Essas ações se tornam bastante eficientes, pois, além de gerar renda para a comunidade carente do entorno onde o empreendimento está inserido (favela de Pirambu, Fortaleza Ceará), são capazes de oferecer a oportunidade de, principalmente, jovens realizarem cursos profissionalizantes com o objetivo de entrarem no mercado de trabalho.

O questionário aplicado a 45 membros da Cooperativa identificou que os REEE em sua maioria são disponibilizados para os catadores (34%) com carrinho e ainda, pode identificar que os moradores realizam outras ações não especificadas (32%), (18%) joga no lixo e (14%) vende, conforme apresentado na figura 1. A partir destes resultados é possível elaborar ações para dar oportunidades de trabalho aos catadores e as cooperativas, as quais somam 48 % de REEE coletados, segundo questionário.

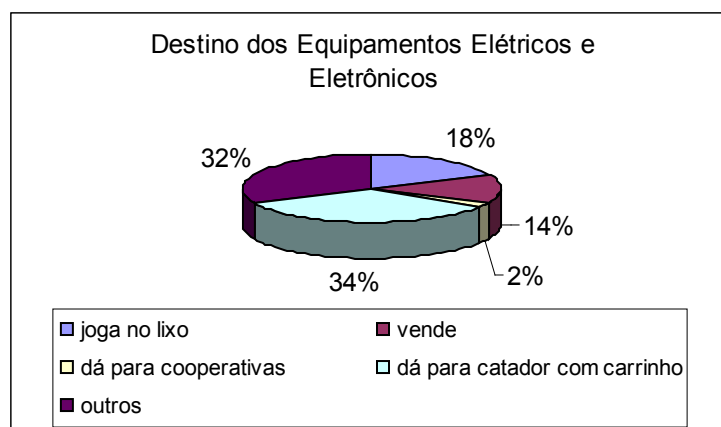


Figura 1 – Destinação dos EEE conforme respostas obtidas de 45 pessoas da comunidade

Durante o levantamento bibliográfico buscou-se identificar empresas que realizam especificamente o condicionamento de REEE, os quais exigem alta tecnologia no processo de reciclagem. Foram identificadas duas empresas que recondicionam lâmpadas e que poderiam ser parceiras em projetos de geração de renda para a comunidade em função do potencial existente no bairro de descarte, conforme obtido nas respostas, (74%) das pilhas, lâmpadas e baterias são jogadas no lixo, segundo figura 2

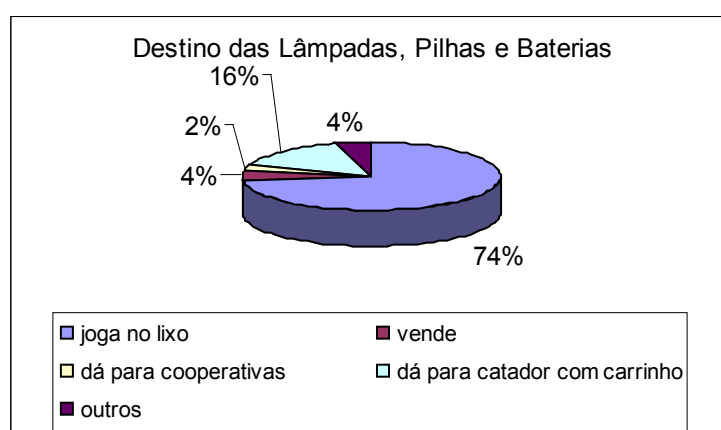


Figura 2 – Destinação das lâmpadas, pilhas e baterias, conforme respostas obtidas de 45 pessoas da comunidade

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados puderam-se identificar poucas experiências que abordam a questão dos REEE e a geração de renda para esta camada mais pobre da população. No entanto, pôde-se observar que existem oportunidades para promover ações nestas comunidades, em especial para os bairros de ação da INCOOP/UFSCar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEIKI, T. T. **Gerenciamento de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos da Universidade Federal de São Carlos e no Programa de Coleta Seletiva do Município de São Carlos-SP.** 2007. 116 f. Monografia de Conclusão de Curso - Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 2002.

SPIT. Disponível em: <http://www.spit.be>. Acesso em: 17 set. 2009.

PIRAMBU DIGITAL. Disponível em: <http://www.pirambudigital.com/> Acesso em: 17 set. 2009.

PENSAMENTO DIGITAL. Disponível em: <http://www.pensamentodigital.org.br/> Acesso em: 17 set. 2009.

Oficinas

Oficinas



O que os estudos de ciência, tecnologia e sociedade tem a dizer sobre tecnologia social
Coordenador: Renato Peixoto Dagnino (UNICAMP)



Sistema de acompanhamento de tecnologias sociais
Coordenador: Gerson José da Silva Guimarães (ITS)

Oficinas



O processo de reciclagem de papel do grupo Recriart

Coordenadora:

Elisa Borges



Superando entraves do capitalismo para a prática da economia solidária

Coordenadores:

Ana Maria Carvalho (UNESP- Assis)

Carlos Ladeia (UNESP- Assis)

Oficinas



Ecobrinquedoteca – Aprender Fazendo

Coordenadores:

Zamira- Tereza Miriam Pires Nunes,

Emile Miachon,

Caroline Lins Ribeiro

Álbum de Fotografias

Álbum de Fotografias



Mesa de Abertura



Mesa Redonda



Álbum de Fotografias



Álbum de Fotografias



Feira de
Economia Solidária

Álbum de Fotografias



Álbum de Fotografias



15 anos de Coleta Seletiva na UFSCar

Álbum de Fotografias



Orchestra Experimental
da UFSCar



Álbum de Fotografias



Álbum de Fotografias



Álbum de Fotografias

Mesa Redonda



Álbum de Fotografias



Encerramento

Álbum de Fotografias

10 Anos
Incoop/ UF&Car



Álbum de Fotografias



Sobre o livro

Formato A4 (21x29,7) cm

Tipologia Minion 12pt (texto)
Helvetica Neue LT STD (títulos)

Projeto Gráfico Canal 6 Projetos Editoriais
www.canal6.com.br

Revisão Larissa Danielle Tinto
Rafael Rolin Rodrigues

Diagramação Daniel Razabone
Marcelo Canal Woelke



Incubadora Regional de
Cooperativas Populares



PRONINC
Programa Nacional de
Incubadoras de Cooperativas



Ministério da
Educação

Ministério do Desenvolvimento
Social e Combate à Fome

