



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM GESTÃO DE COOPERATIVAS**

FABIANE CORREIA DA CUNHA

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
POR COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES
DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: O CASO DE UMA ASSOCIAÇÃO
SITUADA NO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS - BA**

Cruz das Almas
2014

FABIANE CORREIA DA CUNHA

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
POR COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES
DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: O CASO DE UMA ASSOCIAÇÃO
SITUADA NO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS - BA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Tecnologia em Gestão de Cooperativas, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Tecnóloga em Gestão de Cooperativas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria da Conceição de M. Soglia

Cruz das Almas
2014

FABIANE CORREIA DA CUNHA

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
POR COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES
DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: O CASO DE UMA ASSOCIAÇÃO
SITUADA NO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS – BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnóloga em Gestão de Cooperativas, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.


Aprovada em 19 de novembro de 2014.

Maria da Conceição de M. Soglia

Maria da Conceição de Menezes Soglia - Orientadora
Doutora em Agronomia pela Universidade Federal de Lavras
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Anaxsandra da Costa Lima Duarte

Anaxsandra da Costa Lima Duarte - Examinadora
Mestre em Engenharia Sanitária pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia


José da Conceição Santana
Professor Assistente I – CCAAB/UFRB
Siape 1274351

José da Conceição Santana - Examinador
Mestre em Administração pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

A

Deus, por está sempre ao meu lado.

Florisvaldo e a Iracy, meus pais amados, por investirem no meu estudo.

Danilo e Isabela, meus queridos irmãos, pelos momentos de alegria e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por está ao meu lado em todos os momentos durante minha vida acadêmica. Sua presença foi fundamental para que não pensasse jamais em desistir de um sonho tão desejado. Quando eu chorava, Ele enxugava minhas lágrimas; quando eu caía, Ele me dava a mão pra levantar. “O Senhor é meu pastor, nada me faltará.” (Salmos 23:1).

Aos meus pais, Florisvaldo e Iracy, pelo incentivo ao estudo e pelo amor incondicional. Vocês são minha eterna fonte de inspiração.

Aos meus irmãos, Danilo e Isabela, pela ajuda, companheirismo e momento felizes.

Aos demais familiares, em especial a minha tia, Maria Anízia, e a minha avó, Maria da Conceição, pela atenção e bênçãos recebidas.

A toda minha turma 2011.2, especialmente aos meus amigos, Alane Amorim, Ilná Torres, Jaciane Araújo, Lucas Santos, Mariana Conceição e Renilda Fiais, pelas trocas de conhecimentos, pelos pensamentos positivos, pelos momentos de felicidades e confraternizações.

A minha querida orientadora, Maria da Conceição de Menezes Soglia, sempre tão atenciosa, receptiva e, acima de tudo, uma pessoa de um coração enorme.

Ao professor José Mascarenhas Pereira Bisneto, por ter me ajudado na construção de artigos científicos publicados em eventos e pela grande confiança depositada em mim.

Ao professor Alexandre Américo Almassy Júnior, por toda a atenção dedicada ao meu projeto inicial de conclusão de curso, enquanto docente da disciplina Elaboração e Análise de Projetos.

Aos moradores que me receberam em sua residência, com toda paciência e carinho para que pudesse realizar a pesquisa.

À Associação, por me permitir fazer parte de sua história, pelas trocas de conhecimentos durante esses anos em que realizei o estágio voluntário.

À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, por ser o instituto em que pude enfim, realizar este grande sonho.

CUNHA, F. C. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos por cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis:** o caso de uma associação situada no município de Cruz das Almas - BA. Trabalho de Conclusão de Curso. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, 2014. 84 p.

RESUMO

Atualmente os resíduos sólidos têm ganhado cada vez mais a preocupação de movimentos sociais, pesquisadores e do próprio poder público em relação aos impactos provocados ao meio ambiente. Diversas formas de tratamento têm sido lançadas para resolver este problema, dentre estas, a reciclagem dos materiais, considerada importante para o retorno dos produtos ao ciclo produtivo. É neste cenário que surgem as cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis como alternativa para a minimização dos danos provocados aos recursos naturais ocasionados pelo excesso desses resíduos, além disso, são consideradas uma fonte de emprego e renda para os profissionais que atuam na área. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar as contribuições de uma Associação de Catadores de Materiais Recicláveis situada no município de Cruz das Almas – Bahia na gestão dos resíduos sólidos urbanos. Para isto, a metodologia utilizada contou com uma pesquisa bibliográfica sobre a temática proposta, uma pesquisa documental para levantamento de informações sobre a Associação e a pesquisa de campo, com a aplicação de dois questionários diferenciados e estruturados com perguntas abertas e fechadas realizada com as associadas e os moradores de dois bairros no município. Além disso, foram feitas observações na rotina, organização e condições de trabalho no interior do galpão de triagem. No levantamento de dados foi possível perceber que a Associação já recolheu no município cerca de 109 toneladas de resíduos sólidos que foram distribuídos em 11,9 em 2010; 25 em 2011; 32,5 em 2012 e 26,5 no ano de 2013. Até agosto de 2014, já foram coletados 13,1 toneladas de materiais recicláveis. Verificou-se que desde o ano de 2010 a Associação vem sendo acompanhada pela Incubadora de Empreendimentos Solidários da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e conta com o apoio da mesma na realização de várias ações como a mobilização e sensibilização da comunidade local para a questão da destinação correta dos resíduos sólidos urbanos. Os resultados destas ações culminaram com a implantação da coleta seletiva em dois bairros, escolas e estabelecimentos públicos e privados do município de Cruz das Almas, contribuindo para que os resíduos cheguem em maior qualidade e quantidade no galpão. Em relação a pesquisa realizada nos bairros, verificou-se que 45% e 70% dos moradores da Coplan e Inocoop respectivamente, participam da coleta seletiva. Dentre os materiais mais segregados pelos moradores destaca-se o plástico. De acordo com os moradores dos bairros, a Associação cumpre um importante papel na conscientização e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados nas residências. Assim, o modelo de gestão dos resíduos sólidos na Associação tem como um dos principais objetivos a Educação Ambiental junto a comunidade, focada na conscientização social e, na busca pelo envolvimento da comunidade nas ações de coleta seletiva, o que contribui diretamente para a preservação ambiental e viabilidade socioeconômica do empreendimento.

Palavras-chave: Associação de Catadores. Reciclagem. Resíduos Sólidos.

CUNHA, F. C. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos por cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis: o caso de uma associação situada no município de Cruz das Almas - BA.** Trabalho de Conclusão de Curso. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, 2014. 84 p.

ABSTRACT

Currently solid waste have gained increasing concern social movements, researchers and government itself regarding impacts to the environment. Several forms of treatment have been launched to address this problem, among these, the recycling of materials, considered important for the return of goods to the production cycle. It is in this scenario that arise cooperatives and associations of recyclable materials as an alternative to minimize the damage to natural resources caused by the excess of such waste, in addition, are considered a source of employment and income for the professionals working in the area. Thus, this work aims at assessing the contributions of an Association of Recyclable Materials located in Cruz das Almas - Bahia in the management of municipal solid waste. For this, the methodology included a literature search on the subject proposal, desk research to collect information about the Association and the field research, the application of two distinct and structured questionnaires with open and closed questions performed with the associated and residents of two neighborhoods in the city. Furthermore, observations in routine, organization and working conditions inside the shed sorting were made. In the survey data it was revealed that the Association has collected in the city about 109 tons of solid waste were distributed at 11.9 in 2010; 25 in 2011; 32.5 in 2012 and 26.5 in 2013. By August 2014, 13.1 tons of recyclables have been collected. It was found that since 2010 the Association has been accompanied by the Entrepreneurial Incubator Solidarity Federal University of Reconcavo of Bahia and has the support of that perform various actions such as mobilization and sensitization of the local community to the issue of proper disposal of solid waste. The results of these actions culminated in the implementation of selective collection in two districts, and public and private schools of Cruz das Almas establishments, contributing to the waste arriving in greater quality and quantity in the shed. In relation to research conducted in the districts, it was found that 45% and 70% of the Coplan residents and Inocoop respectively, participate in recycling programs. Among the materials most segregated by residents stands out the plastic. According to the residents of the neighborhoods Association plays an important role in raising awareness and environmentally appropriate disposal of waste generated in households. Thus, the model of solid waste management in the Association has as a main objective environmental education in the community, focused on social awareness and the search for community involvement in the actions of selective collection, which directly contributes to environmental preservation and socioeconomic viability of the enterprise.

Keywords: Association of Collectors. Recycling. Solid Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Estrutura da cadeia produtiva da reciclagem.....	36
---	----

LISTA DE FOTOS

Foto 5.1 - Garrafas PET doados pela população.....	55
Foto 5.2 - Empilhadeira.....	57
Foto 5.3 - Prensa enfardadeira.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Panorama dos resíduos sólidos no Brasil.....	29
Gráfico 3.2 - Ocorrência do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares de qualquer modalidade, SNIS-RS 2012.....	30
Gráfico 5.1 – Grau de escolaridade das associadas.....	50
Gráfico 5.2 - Grau de escolaridade das associadas.....	51
Gráfico 5.3 - Atividade desenvolvida na Associação.....	51
Gráfico 5.4 - Tempo trabalhando com a coleta seletiva.....	51
Gráfico 5.5 - Balanço da quantidade de materiais coletados anualmente pela Associação.....	60
Gráfico 5.6 - Balanço dos materiais mais coletados pela Associação entre 2010 a 2013.....	61
Gráfico 5.7 - Quantidade em kg de materiais coletados pela Associação entre 2010 a 2013.....	62
Gráfico 5.8 - Destino dos resíduos gerados nas residências.....	64
Gráfico 5.9 - Materiais separados do lixo comum no bairro da Coplan.....	65
Gráfico 5.10 - Materiais recicláveis segregados pelos moradores do Bairro da Inocoop.....	66
Gráfico 5.11 - Conhecimento das ações de coleta seletiva da Associação.....	66
Gráfico 5.12 - Destino dos materiais recicláveis.....	67
Gráfico 5.13 - Frequência na doação dos materiais recicláveis.....	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Principais rotas para a destinação dos RSU pós-consumo.....	22
Quadro 3.2 - Papel reciclável x Papel não reciclável.....	26
Quadro 3.3 - Código de identificação dos plásticos para reciclar.....	27

Quadro 3.4 - Código de cores dos resíduos sólidos.....	32
Quadro 3.5 - O que muda com a PNRS em relação aos catadores.....	40
Quadro 3.6 – O que muda com a PNRS em relação a população.....	40
Quadro 4.1 - Composição gravimétrica dos materiais recicláveis gerados pela população.....	47
Quadro 5.1 – Tipo de coleta e frequência na realização.....	54
Quadro 5.2 – Equipamentos, quantidades, condições e uso pela Associação.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Quantidade de resíduos triados e comercializados pela Associação no mês de julho de 2014.....	59
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

CBO - Código Brasileiro de Ocupações

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA - Educação Ambiental

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa em Mandioca e Fruticultura.

EPI's - Equipamentos de Proteção Individual

hab. - habitante

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

INCUBA - Incubadora de Empreendimentos Solidários

kg – quilo

km - quilômetro

km² - quilômetro quadrado

m³ - metro cúbico

m² - metro quadrado

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

NBR - Norma Brasileira Regulamentadora

PERS- Política Estadual de Resíduos Sólidos

PEV's - Postos de Entrega Voluntária

PGIRS - Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PRSB - Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNIS - RS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Resíduos Sólidos

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária

ton. - tonelada

UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	OBJETIVOS.....	17
2.1	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
3.1	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	18
3.1.1	Conceitos, Classificação e Produção no Cenário Brasileiro.....	18
3.1.2	Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	21
3.1.3	A Importância da Reciclagem.....	23
3.1.3.1	<i>Alumínio.....</i>	25
3.1.3.2	<i>Papel.....</i>	25
3.1.3.3	<i>Plástico.....</i>	26
3.1.3.4	<i>Vidro.....</i>	28
3.2	COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM CAMINHO PARA INCLUSÃO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	28
3.3	A IMPORTÂNCIA DAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	32
3.3.1	Da Organização a Emancipação Social.....	32
3.3.2	A Participação dos Catadores na cadeia Produtiva da Reciclagem.....	36
3.4	POLÍTICAS VIGENTES PARA O FOMENTO AS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	38
3.4.1	A Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12 305/2010 e a Política Estadual de Resíduos Sólidos - Lei 12 932/2014.....	38
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	44
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E DO EMPREENDIMENTO ESTUDADO.....	46
4.1.1	O Município de Cruz das Almas e o Sistema Atual de Coleta de Resíduos.....	46
4.1.2	Um pouco da Trajetória da Associação Estudada.....	48
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	50
5.1	PERFIL SOCIOECONÔMICO DA ASSOCIAÇÃO.....	50
5.1.1	Atividades Desenvolvidas Pela Associação.....	54
5.1.2	Infraestrutura do galpão de Triagem.....	55
5.1.3	Parcerias Estabelecidas e Estrutura Operacional.....	56

5.1.4	Condições Operacionais.....	58
5.1.5	Balço, Preços e Comercialização dos Materiais Recicláveis.....	58
5.2	A AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	63
5.3	INTERVENÇÕES NOS BAIROS.....	63
5.3.1	Destino dos Materiais Recicláveis.....	64
5.4	AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PELA ASSOCIAÇÃO.....	69
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	72
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
	APÊNDICES.....	79
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO COM AS ASSOCIADAS.....	79
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS MORADORES DOS BAIROS INOCOOP E COPLAN.....	82
	ANEXOS.....	84
	ANEXO A - PREÇO DE MERCADO DO JORNAL E DA REVISTA.....	84

1 INTRODUÇÃO

As questões relacionadas ao meio ambiente têm ganhado nos últimos anos lugar de destaque nas agendas e discussões em diferentes segmentos da sociedade. Cada vez mais se torna visível a preocupação de movimentos sociais, pesquisadores e do próprio governo em relação aos impactos provocados pelo homem aos recursos naturais. Um dos temas discutidos refere-se a geração de resíduos. O crescimento populacional e o intenso processo de urbanização, aliado ao consumo exagerado dos recursos naturais, são a combinação ideal para o desequilíbrio ambiental, fenômeno que caracteriza a era atual, que vem se agravando. Nesta sociedade da comunicação, muito mais das máquinas, da tecnologia do que das pessoas, tudo é fabricado para durar o menor tempo possível, para logo necessitar de novos produtos, e o planeta vai se tornando um imenso depósito de resíduos (FRANÇA e RUARO, 2009). Os resíduos sólidos são considerados materiais que, não fazendo falta ao seu detentor, este se desfaz dos mesmos. São resíduos oriundos de atividade humana e animal, geralmente em estado sólido, sem utilização pelo seu detentor, porém com capacidade de valorização (RUSSO, 2003).

A produção de resíduos sólidos vem aumentando em maior escala nos últimos anos, causando muitos problemas socioambientais. A geração média de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ultrapassou a marca de 1 quilo (kg) por habitante (hab.)/dia no Brasil, padrão similar ao de alguns países da União Européia (CEMPRE, 2013). O padrão de consumo das populações dos grandes centros urbanos ou com maior poder aquisitivo se equipara ao dos cidadãos norte-americanos, maiores produtores per capita de resíduos, representando também cerca de 1 kg/hab./dia (FRANÇA e RUARO, 2009).

Devido à destinação inadequada desses materiais representarem riscos à saúde humana e ao meio ambiente, é de extrema necessidade, a adoção de medidas que visem o seu gerenciamento. Segundo França e Ruaro (2009), gerenciar os resíduos sólidos de forma integrada implica limpar as cidades, suas periferias e áreas rurais e tratá-los utilizando as tecnologias mais compatíveis com a realidade local, dando-lhes um destino ambientalmente seguro. O tratamento, reutilização, reciclagem e reintegração desses elementos ao solo constituem tarefa primordial para a manutenção da estabilidade e da qualidade do ambiente urbano e rural.

Neste cenário, surge a figura do catador de materiais reaproveitáveis e recicláveis. Esta categoria de trabalhadores vem realizando no país um trabalho de grande relevância ambiental, colaborando principalmente, para o retorno de vários materiais ao ciclo produtivo, o que contribui para a economia de energia e evita que muitos materiais sejam direcionados aos lixões.

O trabalho de catação de material reciclável vem crescendo consideravelmente nos últimos anos devido ao aquecimento da indústria da reciclagem que segue embalado por um discurso “ecologicamente correto”. Homens, mulheres e crianças, envolvidos no processo, passam a ver o lixo como única alternativa de trabalho e meio de sobrevivência. Nesse contexto, a cadeia produtiva e a comercialização dos materiais recicláveis no Brasil mantêm a extração e exploração do trabalho dos catadores a preços baixíssimos (BOSI, 2008).

Com um número de aproximadamente 800 mil pessoas trabalhando na atividade de catação no Brasil, é inadmissível a efetivação de uma política pública para a gestão dos RSU sem incluir esses trabalhadores (CEMPRE, 2013). Assim, surge a Lei 12 305/2010 que, segundo Brasil (2010) apresenta importantes subsídios para organização e inclusão dos catadores nos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). O princípio VIII dessa Lei determina o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2010). A participação de catadores na segregação informal do lixo, seja nas ruas ou nos vazadouros e nos aterros, é o ponto mais agudo e visível da relação do lixo com a questão social. Trata-se do elo perfeito entre o inservível lixo e a população marginalizada da sociedade que, no lixo, identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência.

Para integração dos catadores no processo de gestão dos RSU, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) propõe e incentiva a organização desses trabalhadores em cooperativas ou associações, sendo essa a melhor, senão a única, forma de incluir o catador no processo da gestão dos RSU. Singer (2003) e Magera (2005) definem as práticas de organização cooperativista como resposta às profundas alterações do mercado de trabalho e recrudescimento do desemprego e salientam que essas práticas alternativas de organização cooperativista de categorias de trabalhadores excluídos dos processos produtivos formais vêm sendo conduzidas sobre princípios da “Economia Solidária”, para quem o trabalho autogestionário representa práticas pontuais de resistência ao desemprego e ao subemprego e à falta de perspectiva de nova colocação no mercado do trabalho formal.

As cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis exercem uma função social importante, pois proporcionam a estruturação do trabalho dos catadores, ajudando na inserção dos mesmos na sociedade como profissionais e cidadãos destinados a resolver o problema do desemprego e do acúmulo de lixo nas cidades.

Os catadores cooperativados trabalham em prol dos mesmos ideais e unidos pelos mesmos objetivos. Assim, direcionam suas atividades para a satisfação das suas necessidades financeiras e pessoais através da produtividade e da valorização do trabalho e não da exploração da força de trabalho.

Estas organizações também exercem a função econômica e ambiental. Além disso, geram trabalho e renda com a venda dos recicláveis, por permitirem que alguns materiais voltem novamente ao ciclo produtivo.

A PNRS reconhece que os titulares dos serviços de limpeza urbana deverão respaldar o cooperativismo ou outras formas de associações que fazem o trabalho da coleta e triagem, sem o uso de licitações para a contratação de seus serviços para a coleta seletiva (Brasil, 2010).

Diante desse contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar as contribuições das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis para a gestão dos RSU, mais especificamente numa associação em Cruz das Almas, na perspectiva de responder a seguinte questão: Qual a importância dos catadores organizados para a gestão dos RSU? A mesma justifica-se a partir da premissa de que, o papel dos catadores de materiais recicláveis inseridos em cooperativas e associações é de extrema importância para que os resíduos sólidos tenham um destino ambientalmente adequado. Apesar da criação de leis e políticas ao trabalho do catador organizado, a população e os órgãos municipais precisam reconhecer e valorizar ainda mais estes profissionais. Assim, para a viabilidade dessas ações, é necessário o aprofundamento em estudos que contribuam para identificar a relevância dessas organizações envolvidas com a gestão dos resíduos sólidos.

O sistema cooperativista ainda se mostra recente no Brasil assim como as organizações de catadores de materiais recicláveis. Entender como se dá o trabalho dos diferentes atores envolvidos no cenário dos resíduos sólidos poderá trazer análises importantes para o reconhecimento deste trabalho que abarca aspectos sociais, econômicos e ambientais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as contribuições de uma Associação de catadores de materiais recicláveis situada no município de Cruz das Almas – Bahia na gestão dos RSU.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Refletir sobre a implicação das políticas públicas de apoio as cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis no Brasil;
2. Caracterizar a rotina e as condições de trabalho dos associados;
3. Revelar o perfil socioeconômico dos associados;
4. Avaliar a importância da Educação Ambiental (EA) e da coleta seletiva para a gestão dos resíduos sólidos pela Associação;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

3.1.1 Conceitos, Classificação e Produção no Cenário Brasileiro

Os transtornos causados pelos resíduos sólidos começaram a surgir desde a história do homem primitivo. Apesar de não haver tantos problemas a resolver, o sedentarismo veio à tona, através da formação das primeiras tribos e vilas e, é justamente esta fase que se caracteriza pelos problemas de ordem ambiental, pois não havendo conhecimento suficiente para estas questões e hábitos de higiene, os rios e os lagos se tornam poluídos por esgoto e resíduos (RUSSO, 2003).

Em comparação com os dias de hoje, esta realidade não é muito diferente. Segundo Zaneti (2003), a população urbana cresceu e com ela, o aumento dos resíduos sólidos gerados. Pela facilidade de manuseio e aquisição, os materiais descartáveis são consumidos em maior quantidade pelas pessoas, o que acarreta a poluição ambiental pelo descarte incorreto desses materiais. Além do impacto causado pela extração da matéria-prima.

Alguns autores atribuem à mídia uma das principais influenciadoras do consumo exagerado atual. Nalini (2008) faz uma reflexão na qual, a questão da qualidade de vida foi deixada de lado a partir do momento em que as grandes corporações industriais apoderaram-se dos meios de comunicação, transmitindo aos telespectadores cada vez mais a importância de consumir seus produtos e serviços, ou seja, a necessidade de acumular cada vez mais mercadorias.

A Revolução Industrial em sua terceira onda, que inclui o avanço da informação e da comunicação intensificou o processo de globalização, contribuindo para a acumulação de resíduos no meio ambiente. Por volta da década de 1980 o lucro se tornou a palavra-chave das grandes indústrias. Foi neste momento que a produção e o consumo alcançaram altos níveis levando as florestas, os animais, o solo e a água a um processo de degradação crescente, tudo em nome do acúmulo de riquezas (ARGOLO, 2013).

Ao longo dos anos várias definições foram atribuídas aos resíduos sólidos. De acordo com Tonani (2011) resíduo sólido significa o resto de material que o produtor desconsidera ou joga fora, podendo se apresentar nos estados sólido, líquido ou gasoso. Ainda acrescenta que a poluição que os resíduos líquidos e gasosos causam, desperta mais rapidamente a atenção das

autoridades públicas e da população, pois se dispersam com mais facilidade que os resíduos sólidos.

A Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10 004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) diz que:

Resíduos sólidos são aqueles nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004, p. 1).

Brasil (2010) conceitua os resíduos sólidos como sendo todo material, substância, ou objeto originado da atividade humana, sendo a sua destinação final obrigada a se proceder, no estado sólido ou semisólido, assim como, os gases inseridos em recipientes líquidos quando se torna indesejável seu lançamento em redes públicas de esgotos, rios ou lagos, sendo exigida a solução técnica através do uso da melhor tecnologia disponível.

Segundo Grimberg (2007) é importante diferenciar lixo de resíduos sólidos recicláveis. O lixo são os materiais misturados, que envolvem desde restos de alimentos, passando por embalagens descartadas até os objetos inservíveis, por isto, devem ter como destino adequado o aterro sanitário. Esses mesmos materiais, quando se encontram disponibilizados separadamente para a coleta seletiva, se tornam resíduos a serem reaproveitados.

Portanto, o conceito de resíduo é capaz de mudar a relação que a população dá ao que descarta. Diferencia-se de lixo na medida em que, se espera que seja coletado rapidamente e levado para bem longe, porém esta ação não resolve o problema já que, mesmo estando bem longe, o lixo descartado em algum lugar ainda continua poluindo o meio ambiente (ZANETI, 2003).

A classificação dos resíduos sólidos é necessária para propiciar uma melhor definição do tipo de tratamento e da destinação ambientalmente adequados que devem receber. Existem diversas classificações. A ABNT (2004) classifica os resíduos de acordo com a periculosidade:

1. Resíduos Classe I - Perigosos: São os resíduos que possuem substancial periculosidade ao ambiente, letalidade, não degradabilidade e efeitos adversos, podendo ser inflamáveis, corrosivos, reagentes, tóxicos ou patogênicos;

2. **Resíduos Classe II - ou Não Inertes:** São os resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I ou na Classe III.
3. **Classe III - ou Inertes:** São aqueles que, por suas características não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada, não tiveram nenhum de seus constituintes solubilizados.

Russo (2003) classifica os resíduos segundo a sua origem:

1. **RSU:** São os resíduos de origem da atividade doméstica, pública, comercial, entre outros, que tenham composição semelhante ao resíduo doméstico. Apresentam as seguintes subcategorias:
 - Resíduos Sólidos Domésticos – resíduos provenientes de unidades habitacionais.
 - Resíduos Sólidos Públicos – resíduos originados da limpeza das ruas ou de outros espaços públicos (jardins, praças, entre outros.).
 - Resíduos Sólidos Comerciais – resíduos provenientes de casas comerciais, estabelecimentos hoteleiros e espaços de utilização coletivos.
 - Resíduos Sólidos Industriais Equiparáveis a Domésticos – resíduos presentes em atividades de processos industriais.
 - Resíduos Sólidos Hospitalares Equivalentes a Domésticos – resíduos de atividades hospitalares, postos de saúde, centros veterinários e laboratórios clínicos.
 - Resíduos Sólidos Especiais – resíduos domésticos, comerciais, industriais semelhantes aos hospitalares e urbanos que, por suas características físicas necessitam de cuidados especiais com a remoção.
 - Entulhos de Obras – resíduos originados da construção de obras particulares ou ligados ao setor público (terras, demolições, entre outros.).
2. **Resíduos Sólidos Industriais:** São os resíduos resultantes de processos de atividades nas indústrias e que não tenham semelhança com os resíduos de natureza doméstica.
3. **Resíduos Sólidos Hospitalares:** resíduos gerados nas atividades hospitalares, diferentes dos RSU.

Os resíduos sólidos dispõem em sua composição, materiais orgânicos e inorgânicos, apresentando-se em estado sólido e semisólido. Os resíduos orgânicos têm maior facilidade de degradação (alimentos, folhas, entre outros), já os resíduos inorgânicos se referem aos metais, vidros, plásticos, entre outros que durem certo tempo para se degradar (TONANI, 2011).

3.1.2 Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos

Para Silveira (2010) o desenvolvimento econômico que aumentou o poder aquisitivo da população também incorporou o consumo por embalagens descartáveis. A grande maioria desses resíduos vai parar principalmente, em locais inadequados, enquanto somente uma mínima parcela possui sua disposição adequada.

Na gestão dos resíduos sólidos, é importante a busca por formas de tratamentos mais adequados, que devem ser escolhidos de acordo com as características que estes materiais apresentam.

Os principais motivos para o tratamento dos resíduos são a redução de volume e massa; redução das características de periculosidade; a separação de componentes dos resíduos com a finalidade de serem utilizados ou tratados posteriormente; a redução da quantidade de resíduos enviados para disposição final; e a transformação do resíduo num material reutilizável. (COELHO, 2011, p. 48).

Dentre as formas mais conhecidas de destinação dos resíduos podem ser citadas:

- 1. Aterro Controlado:** Local em que é destinado o lixo das residências urbanas, sendo este, encoberto por uma longa camada de terra. Este aterro não recebe o tratamento do chorume gerado, o que causa conseqüentemente a poluição das águas subterrâneas. É um dos tratamentos mais poluidores e não deve ser priorizado, pois a técnica não é adequada para evitar os danos ambientais (MANO et al., 2005 apud SILVEIRA, 2010).
- 2. Aterro Sanitário:** É um dos métodos de destinação final que possui algumas vantagens, porque é capaz de reduzir os impactos provocados pelo descarte dos RSU. Trata-se de um método no qual o solo é revestido por argila e protegido do contato com o lixo. Após esta compactação, o lixo é colocado em camadas e coberto com o solo. Para Macêdo (2013) os benefícios advindos dos aterros sanitários estão ligados ao custo acessível para sua implantação e operacionalização, a facilidade operacional e podem ser construídos em locais que passaram por uma degradação anterior.
- 3. Compostagem:** É um processo biológico que tem como agente principal os microorganismos que se transformam em um material parecido com o solo, sendo muito utilizado como adubo (SILVEIRA, 2010). Para que o composto seja de boa qualidade, a verificação das condições físicas e químicas se faz necessárias (MACÊDO, 2013). Além disso, este processo evita que os resíduos orgânicos sejam acumulados em aterros sanitários e lixões.
- 4. Incineração:** É um tipo de tratamento no qual ocorre uma queima controlada sob temperaturas elevadas de materiais, cerca de 850° graus, usado somente para eliminar os

resíduos combustíveis, neste caso os resíduos de origem hospitalar e industrial (TONANI, 2011). Este tipo de tratamento ocasiona a redução dos resíduos em massa, pois elimina a toxicidade, porém é necessária a cautela na sua realização porque a exposição a certas substâncias perigosas (por exemplo, os lixos hospitalares) pode ser prejudicial à saúde humana.

5. **Lixão:** É a forma mais inadequada de disposição final dos resíduos. Além de não se saber ao certo a origem dos materiais, os lixos são jogados a céu aberto causando a proliferação de doenças e sérios problemas ambientais. Nestes locais, ainda podem ser observados a presença de muitas famílias pobres que buscam uma alternativa de sobrevivência por meio da catação.
6. **Reciclagem:** Processo de transformação considerado um dos métodos mais importantes para a gestão dos resíduos sólidos. A reciclagem consiste em segregar o lixo para a coleta seletiva, contribuindo para sua volta ao ciclo produtivo. Vários benefícios podem ser gerados como a preservação ambiental, a geração de emprego e renda para as organizações solidárias e catadores que reciclam os materiais, evita o desperdício de energia e de matéria-prima no processo produtivo. Segundo Nalini (2008), a reciclagem é de extrema importância, pois alguns materiais levam anos para se decompor na natureza, afetando seu equilíbrio natural.

Assim, os diversos tratamentos voltados para os resíduos gerados pela sociedade e citados anteriormente, podem apresentar vantagens e desvantagens que afetam diretamente as condições socioambientais de onde irá ser instalado, bem como o custo de operacionalização que deverá ser de elevado ou de baixo valor financeiro, como se pode observar no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Principais rotas para a destinação dos RSU pós-consumo

Rota		Vantagens	Desvantagens
Aterro	Vazadouro	Custo Baixo Ausência de técnica especial	Falta de espaço para aterro Contaminação da água Reação negativa da população Falta de legislação municipal Custo de transporte
	Aterro Controlado	Maior simplicidade de técnica Menor custo que o aterro sanitário	Não há tratamento completo dos efluentes
Aterro Sanitário		Ausência de contaminação do terreno Possibilidade de reurbanização do local	Falta de espaço para aterro sanitário Ausência de legislação municipal Custos de transporte

(Continuação)

Reciclagem	Despoluição ambiental Reposição parcial de matéria-prima Possibilidade de criação de cooperativas de mão-de-obra Redução de material enviado dos aterros Autofinanciável Baixo custo	Grande volume de estoque de resíduos Dificuldades, impossibilidade de obtenção de materiais reciclados competitivos Alta heterogeneidade e composição irregular da matéria-prima Disponibilidade irregular de resíduos
Compostagem	Obtenção de adubo composto orgânico Eliminação de refugo orgânico	Eventual contaminação com metais tóxicos Baixa qualidade do adubo
Incineração	Disposição de resíduos orgânicos Decréscimo de volume do resíduo	Corrosão de equipamento Alto custo no tratamento dos resíduos Emissão de efluentes gasosos que precisam de tratamento

Fonte: Adaptado de MANO et al., (2005 apud SILVEIRA, 2010, p. 22).

3.1.3 A Importância da Reciclagem

A partir da Revolução Industrial ocorrida no final do século XVIII e início do século XX, as embalagens descartáveis começaram a ser introduzidas no mercado. Com isto aumentou-se o volume e a diversidade dos resíduos gerados nos grandes centros urbanos. O crescimento das cidades também fez com que, os locais para colocar esses resíduos se tornassem cada vez mais escassos. Para Nalini (2008), a partir daí, algumas iniciativas para o reaproveitamento dos produtos jogados no lixo começaram a aparecer no intuito de que estes fossem transformados em novos objetos por meio da reciclagem.

O termo “reciclagem” significa o reaproveitamento de determinados materiais através da recuperação de detritos para posterior utilização doméstica ou industrial. É um método que envolve a transformação da energia dos resíduos, a fim de serem usados outras vezes como matéria-prima, o que resulta na minimização da quantidade de resíduos lançados em aterros sanitários ou a céu aberto (TONANI, 2011). Segundo Bahia (2014), a reciclagem é definida como:

Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em

insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA e, se couber, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária -SUASA.

Grimberg (1998) acrescenta que as atividades de separar, coletar e reciclar difere-se entre si, pois não são necessariamente dependentes. A reciclagem de materiais pode ocorrer sem o processo de separação de resíduos na fonte geradora, a partir da triagem dos resíduos por catadores no lixão ou numa usina de reciclagem, onde o lixo é descartado sem a seleção pela população, ou seja, exatamente como o serviço de limpeza urbana coletou.

A reciclagem é um processo que poupa o uso dos recursos naturais, pois não haverá a necessidade de utilização de matéria-prima para a produção, além disso, é uma estratégia eficaz para manter a vida útil dos produtos. De acordo com Silveira (2010) em tratando da sustentabilidade, é necessária a introdução do conceito dos 3 Rs:

- ✓ Reduzir: Significa diminuir a quantidade de lixo, pois o consumo desenfreado provoca danos ao meio ambiente pela introdução de novos resíduos.
- ✓ Reutilizar: Significa utilizar determinadas embalagens mais de uma vez para que a vida útil do produto seja prolongada.
- ✓ Reciclar: Significa o reaproveitamento do resíduo para que este seja transformado em material para a produção de novos produtos.

Argolo (2013) salienta que, a reciclagem é muito importante para disposição final dos RSU, pois a partir desta fase começa o início de um novo processo produtivo no qual o resíduo retorna a cadeia produtiva. Esta atividade nasce do trabalho de catação e triagem nas ruas, nos galpões, nos aterros controlados e diretamente nos lixões.

Os principais responsáveis pelo sucesso da reciclagem no Brasil são os catadores, que trabalhando de maneira individual ou organizada, vivem ou complementam sua renda através da venda de materiais recicláveis deixados no lixo. Lino (2011) esclarece que os materiais reciclados pelo trabalho desses indivíduos propiciam diversos benefícios como:

- ✓ Contribui para a saúde pública, uma vez que reduz a quantidade de vasilhas que servem de criadouros para insetos perigosos.
- ✓ Contribui para a redução dos gastos com o manejo dos resíduos pelo poder público.
- ✓ Contribui para a proteção do meio ambiente, pois diminui a utilização de matéria-prima ou outros recursos naturais pelas indústrias, além de economiza energia.
- ✓ Contribui para o fornecimento de materiais mais baratos para a indústria, o que minimiza o custo da produção.

Assim, a mudança de conduta para o consumo sustentável, bem como a reciclagem são uma questão de cidadania que depende da consciência dos indivíduos para manter a sustentabilidade do planeta, levando em consideração as gerações futuras na utilização dos recursos naturais da mesma forma que desfrutamos (NALINI, 2008).

Nas subseções a seguir são listados os tipos mais comuns de materiais recicláveis.

3.1.3.1 Alumínio

No Brasil, os metais são considerados 100% recicláveis, prova disso é que aproximadamente 91,5% das latas de alumínio são recicladas, o que concede ao nosso país o maior reciclador deste material (SILVEIRA, 2010). Os tipos mais comuns de alumínio são: tampas de garrafa, latas, enlatados, painéis, bandejas, ferragens, chapas, pregos, entre outros.

A reciclagem do alumínio se inicia com a coleta, após isto, as latas são amassadas, enfardadas e levadas para a indústria aonde é fundida.

A reciclagem economiza 95% de energia para produzir alumínio a partir da bauxita (matéria-prima para produzir o alumínio), e sua decomposição leva de 100 a 150 anos, por isto é muito importante retirar este produto do meio ambiente (NALINI, 2008).

As latinhas de alumínio geram postos de trabalho e contribuem para a melhoria de vida das pessoas, em especial a dos catadores. O alumínio apresenta ainda, outras vantagens como a leveza em relação ao vidro, não gera sabor nem odor nos alimentos, não provoca ferrugem e é um bom condutor de calor (LINO, 2011).

3.1.3.2 Papel

Na visão de Nalini (2008) o papel é originado da celulose e leva cerca de 1 a 3 meses para se decompor. Apesar das políticas de reflorestamento e da conscientização social, sua matéria-prima se torna cada vez mais escassa, ainda assim, muitas pessoas desconsideram a reutilização do papel, atribuindo o estereótipo de “um material sem valor, totalmente descartável” (SILVEIRA, 2010). Os tipos de papéis recicláveis e não-recicláveis são apresentados no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 - Papel reciclável x Papel não reciclável

Reciclável	Não Reciclável
Caixa de papelão	Papel sanitário
Jornal	Copos descartáveis
Revista	Papel carbono
Impressos em geral	Fotografias
Fotocópias	Fitas adesivas
Rascunhos	Etiquetas adesivas
Envelopes	
Papel timbrado	
Embalagens Longa-Vida (papel+plástico+alumínio)	
Cartões	
Papel de fax	

Fonte: Adaptado de VILHENA (1999).

O papel, da mesma forma que o alumínio, passa por um processo de reciclagem que garante o reaproveitamento total. O reciclado mantém as mesmas semelhanças do papel comum, na maioria dos casos, a cor pode variar em relação ao tipo utilizado na reciclagem. Possui benefícios como, por exemplo, o fato de ser renovável já que a matéria-prima principal é a celulose, além disso, está entre os maiores reciclados no Brasil (LINO, 2011).

A reciclagem do papel começa com a coleta realizada por cooperativas ou outros fornecedores de papel, os quais realizam a triagem, classificação e o enfardamento do produto, a etapa posterior consiste em beneficiá-los nas indústrias recicladoras. Entretanto, as maiores fontes de papel recuperado são advindas das empresas e não das coletas realizadas porta-a-porta.

3.1.3.3 Plástico

A vida dos plásticos dura em torno de 200 a 450 anos para se decompor no meio ambiente, são materiais 100% recicláveis e sua coleta gera milhares de postos de trabalho, principalmente para a população carente financeiramente (NALINI, 2008).








Conforme Silveira (2010) os plásticos pertencem à classe dos polímeros e podem apresentar diversas vantagens no processo da reciclagem. Por ser um material marcante em vários tipos de atividades, ele detém um fácil processamento e o baixo custo na produção de embalagens

que anteriormente era produzida por outros tipos de materiais, mas que agora passaram a aderir ao plástico, aumentando o volume de seu descarte.

Existe no mercado uma variedade de tipos de plásticos que possuem impressos os códigos que permitem facilitar o consumidor na realização da sua adequada separação, conforme mostrado no Quadro 3. 3.

Esses códigos foram introduzidos em meados da década de 1988 pela Sociedade de Indústrias de Plásticos – *Society of Plastics Industry, Inc.*, devido uma solicitação das indústrias recicladoras, além de fornecer aos fabricantes um sistema consistente a ser aplicado nos territórios americanos (COLTRO et al., 2008).

Quadro 3.3– Códigos de identificação dos plásticos para reciclar

CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PLÁSTICOS PARA RECICLAR		
	Matéria-prima virgem	Matéria-prima reciclada
	POLITEREFTALATO DE ETILENO Garrafas de refrigerante e água mineral, sacos de dormir e travesseiros, fibras têxteis.	Garrafas de refrigerante e embalagens de detergente, filmes transparentes, fibras para tapetes, casacos.
	POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE Sacolas de compras, sacos para freezer, frascos de iogurte, embalagens de xampu e produtos de limpeza, engradados.	Cestos de lixo, frascos de detergente, engradados, canos de irrigação, recipientes para material reciclado, cercas de jardim.
	POLICLORETO DE VINILA Vinil não plastificado em garrafas transparentes, vinil plastificado em mangueiras, solas de sapatos, tubos.	Vinil não-plastificado em garrafas de detergente, conexões de encanamento; vinil plastificado em mangueiras, pisos industriais.
	POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE Forro de plástico preto, tampas de pote de sorvete, cestos de lixo e sacolas.	Películas para prédios, indústria, sacos para mudas de plantas.
	POLIPROPILENO Pacotes de batata frita, potes de sorvete, canudos, embalagens transparentes.	Cestos de lixo, recipientes para material reciclado, painéis para construção.
	POLIESTIRENO Talheres de plástico, imitação de cristal, poliestireno expandido em copos para bebidas quentes, embalagens de comida, bandeja de carne, caixa de frutas.	Poliestireno em pregadores, cabides, objetos de escritório, carretéis, régua, caixas de CD; poliestireno expandido em molduras para fotos, estruturas para construção.
	OUTROS Todos os demais plásticos, como acrílico e náilon.	Rodinhas, móveis de plástico, estruturas submarinas.

Fonte: MORAES, 2012 (<http://www.qsustentavel.com/2012/07/dicas-que-facilitam-reciclagem-do.html>).

O processo da reciclagem do plástico para Nalini (2008) pode ocorrer de três maneiras: a reciclagem mecânica (conversão dos plásticos em grânulos); energética (recuperação da energia do plástico por meio de processos térmicos) e; química (reprocessamento de plásticos originando em petroquímicos básicos).

Vilhena (1999) coloca que a maior dificuldade em reciclar os plásticos se encontra nos aspectos técnicos e econômicos, pois é necessária a separação correta entre os tipos.

3.1.3.4 Vidro

O vidro é um material infinitamente reciclável, pois não sofre alterações em sua estrutura, apresenta em sua composição areia, calcário, barrilha e fedlspato (SILVEIRA, 2010). Além disso, o vidro é um material altamente durável e seus componentes podem ser encontrados facilmente na natureza.

Os materiais mais comuns que possuem vidro em sua composição são as garrafas de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (sucos, refrigerantes, vinhos, entre outros); fracos em geral (molhos, perfumes, geléias); potes de alimentos e outros produtos de vidro embalados (espelhos, esquadrias, portas, pára-brisas, entre outros).

Vilhena (1999) ressalta que a primeira etapa para aumentar o valor da venda do vidro é retirar os rejeitos indesejáveis como pedaços de cristais, plásticos e tampas, pois estes contaminantes apresentam composição química diferente que causam danificações na estrutura dos vidros. O mesmo acontece se os vidros estiverem misturados com grãos de terra, provocando a sua quebra. A separação por cores e a lavagem do vidro também podem aumentar o valor da venda, porque isto evita alterações no visual do produto final.

3.2 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM CAMINHO PARA INCLUSÃO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

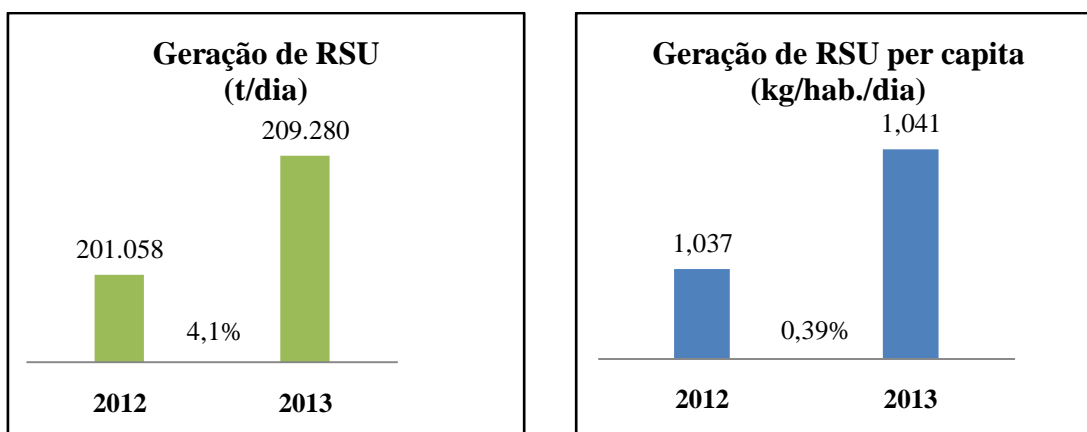
Atualmente, no Brasil 5 570 municípios apresentam iniciativas de coleta seletiva. Em termos percentuais dos municípios pesquisados, a região sudeste apresenta 82,6% destas iniciativas; a região sul 81,9%; a região norte 49,5%; a região nordeste 40,4% e; o centro-oeste 33,8% (ABRELPE, 2013). Relacionando estes dados com os de 2012 a ABRELPE (2012) destaca que 3 326 municípios estudados apresentaram iniciativas de coleta seletiva e concentravam

suas ações em 80,5% no sudeste; 79,5% no sul; 47,4% no norte; 37,8% no nordeste e; 31,8% no centro-oeste. Esses índices demonstram um aumento bastante significativo nas regiões que realizam a coleta seletiva, porém se mostram tímidos diante da complexidade dos problemas ambientais causados pelos RSU.

No país competência da gestão dos resíduos sólidos fica a cargo do poder público. Em 2008, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) registrou que 61,2% das prestadoras de serviços de gestão dos resíduos sólidos eram de entidades ligadas ao poder público; 34,5% empresas privadas ou de terceirizadas e 4,3% empresas públicas, de economia mista ou consórcios de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (PRSB) mostra que em 2013 foram gerados no país 76 387 200 toneladas (ton.) este índice aumentou em 4,1% e é superior a taxa de crescimento da população brasileira no mesmo período que foi de 3,7%. Em 2012 foram geradas 201 058 ton./dia e em 2013 com o acréscimo de 4,1% esse valor passou para 209 280 ton./dia. A quantidade de resíduos sólidos gerados no Brasil no ano 2013 (1,041 kg/hab./dia) sofreu um acréscimo de 0,39% referente ao obtido no ano de 2012 que foi de 1,037 kg/hab./dia (ABRELPE, 2013). O Gráfico 3.1 revela o PRSB no Brasil.

Gráfico 3.1 – Panorama dos resíduos sólidos no Brasil



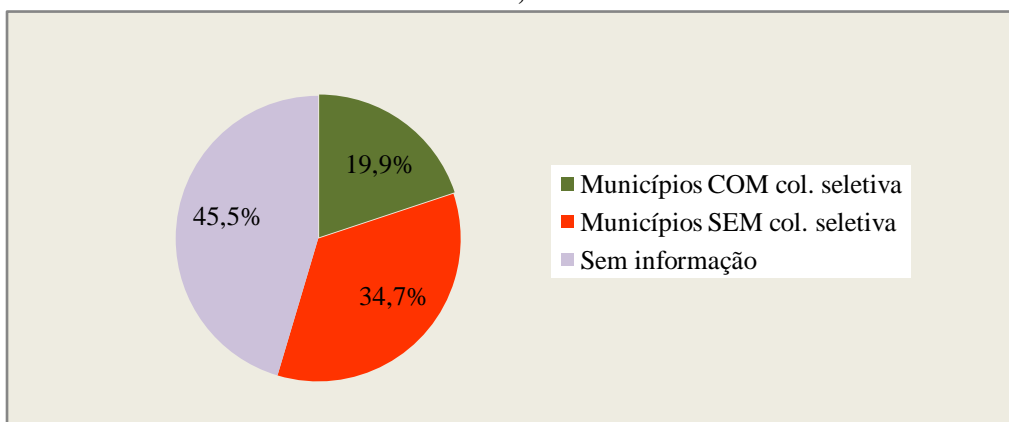
Fonte: ABRELPE (2013, p. 28).

Ainda de acordo com os estudos realizados pela ABRELPE (2013) em relação ao serviço de coleta dos resíduos como um todo, houve um aumento de 4,4% na quantidade de RSU coletados em 2013 relativamente a 2012. A comparação deste índice com o crescimento da geração de RSU mostra uma discreta evolução na cobertura dos serviços de coleta de RSU, chegando a 90,4%, com um total de 69 064 935 ton. coletadas no ano. A comparação entre a quantidade de RSU gerada e a coletada em 2013, mostra que diariamente mais de 20 000 ton. deixaram de ser coletadas no país e, por consequência, tiveram destino impróprio.

A pesquisa ainda mostrou que em 2013, 62% dos municípios brasileiros estudados obtiveram alguma ação de coleta seletiva de materiais recicláveis. Com relação à região nordeste, dos 125 municípios estudados foi possível verificar iniciativas de coleta seletiva em 40,4% deles. Embora exista uma quantidade significativa de municípios que realizam ações de coleta seletiva, na maioria dos casos, estas atividades são voltadas apenas à disponibilização dos resíduos em pontos de entrega voluntária ou parcerias com cooperativas e associações de catadores, que não abrange o total da população de um município (ABRELPE, 2013).

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Resíduos Sólidos (SNIS-RS, 2012), em 2012 a coleta seletiva de resíduos sólidos era realizada em 1 111 dos 3 043 municípios pesquisados, o que representa apenas 36,5% deste universo. Vale ressaltar que, conforme mostra o Gráfico 3.2, as informações não obtidas sobre a existência da coleta seletiva atingiram 45,5% dos municípios pesquisados, pelo menos em 20% do total destes há alguma atividade de catação por empreendimentos solidários ou alguma organização filantrópica em parceria com a prefeitura, mas que não estavam enquadrados no SNIS-RS.

Gráfico 3.2 - Ocorrência do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares de qualquer modalidade, SNIS-RS 2012



Fonte: SNIS-RS (2012, p. 5).

Dados do IBGE (2010) indicam que a destinação final dos resíduos estava sendo encaminhada principalmente, para os lixões, que atingiram 50,8% dos municípios brasileiros, isto em 2008. Apesar de que este quadro venha sofrendo alterações ao longo dos últimos vinte anos, em especial nas regiões sudeste e sul, a situação é preocupante e exige soluções urgentes para o setor.

Já no ano de 2013, a destinação final dos RSU houve uma variação em comparação com 2012. A destinação adequada teve um índice de 58,3% municípios que seguiram para os aterros sanitários, porém a quantidade de RSU destinado inadequadamente obteve uma margem de crescimento de 41,7% correspondendo a 79 mil ton. diárias que foram para os

lixões ou aterros controlados, que do ponto de vista ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2013).

Em se tratando da origem histórica, é possível descrever que os primeiros programas de coleta seletiva no Brasil datam meados da década de 1980, como uma estratégia para a redução dos resíduos sólidos domésticos e conscientização para a reciclagem. A partir deste momento, vários segmentos da sociedade (indústrias, empresas, movimentos sociais e governos locais), têm sido instruídos a separação dos resíduos na fonte geradora. Estas iniciativas contribuem para que os materiais recicláveis retornem ao ciclo produtivo (IBGE, 2010).

As primeiras informações oficiais sobre as ações de coleta seletiva foram de responsabilidade da PNSB em 1989, que inicialmente identificou 58 programas de coleta seletiva no país. Este número cresceu no ano de 2 000 para 451 ações, e em 2008, para 994 (IBGE, 2010).

A coleta seletiva pode ser definida como a etapa de coleta dos materiais reciclável presentes nos resíduos sólidos logo após sua separação no próprio local de origem, seguido do acondicionamento e destinação para a coleta nos dias e horários estabelecidos, através da troca em Postos de Entrega Voluntária (PEV's), em postos de troca aos catadores, a sucateiros ou empresas beneficentes (BRINGHETI, 2004).

Nas organizações de trabalhadores da reciclagem, os materiais são recolhidos, transportados até o galpão de triagem, passam pelo beneficiamento, e, posteriormente, são encaminhados à comercialização ou as indústrias de reciclagem (BRINGHETI, 2004). Nas modalidades de coleta porta-a-porta, os veículos coletores percorrem todos os bairros recolhendo os resíduos pré-selecionados e dispostos geralmente, em frente às residências e estabelecimentos comerciais. Já nos PEV's, são utilizados *containers* com identificação em locais estratégicos, onde o cidadão espontaneamente deposita seus materiais (GRIMBERG, 1998).

A coleta seletiva tem um papel extremamente importante na destinação adequada dos RSU, na geração de trabalho e renda e no desenvolvimento da reciclagem. Para aumentar o volume dos materiais coletados e triados, e melhorar a qualidade é relevante o incentivo a cooperativas e associações coletoras ou a catadores de ruas, já que são os responsáveis pela maior parcela dos materiais recuperados no país (SILVEIRA, 2010).

Em alguns casos, as prefeituras municipais visando fomentar a inserção social do catador de rua ou pessoas desempregadas, apóiam as organizações coletivas. Para tanto, alocam galpões para que os indivíduos organizados coloquem os equipamentos necessários para a coleta e

triagem de materiais, sendo todo o recurso obtido voltado para a geração de renda desses trabalhadores (BRINGHETI, 2004).

Os resíduos separados para a coleta seletiva são divididos em: orgânicos e recicláveis, conforme o código de cores do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) mostrado no Quadro 3.4.

Quadro 3.4 – Código de cores dos resíduos sólidos

Padrão de Cores	Materiais
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal

Fonte: CONAMA (2001).

3.3 A IMPORTÂNCIA DAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

3.3.1 Da Organização a Emancipação Social

Os trabalhadores que lidam diretamente com a catação de materiais recicláveis e, que transformam esse material em fonte de renda pode ser identificado de diferentes formas e em diferentes situações. Ferreira e Anjos (2001) definem três categorias para o trabalho de catação:

- a) **Catador de rua:** Categoria que coleta em sacos de lixo colocados pela população na rua, pelo comércio local ou pelas indústrias, tendo sua própria carroça ou qualquer outro transporte adaptado para carga;
- b) **Catadores de lixão:** Aqueles que fazem a catação diretamente nos lixões dos municípios e que estão desvinculados de qualquer assistência e organização;
- c) **Catadores organizados em cooperativas/associações e autogestionários:** Aqueles que prestam serviço de coleta seletiva de qualidade, de forma articulada e organizada.

Antes de prosseguir nesta seção é importante fazer uma breve definição sobre os termos cooperativa e associação.

Associação é uma organização pela qual, grupos de pessoas com interesses comuns se reúnem para buscar possíveis soluções para suas necessidades. É uma sociedade civil sem fins lucrativos e com personalidade jurídica, formada por duas pessoas ou mais (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2007).

Na opinião de Klaes (2007) cooperativa são aquelas associações de produtores, fabricantes, trabalhadores ou consumidores que se encontram organizados em empresas econômicas solidárias, tendo como objetivo a satisfação de suas necessidades. O objetivo da reunião coletiva desses segmentos está ligado à divisão da sobras que, de outra forma, iriam para os intermediários. As cooperativas reúnem pelo menos 20 pessoas físicas, cujos aspectos legais e doutrinários se diferenciam da demais formas de sociedade.

Em relação à formação das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, que é o foco desse trabalho, elas devem atender a três parâmetros de funcionamento, que são:

- ✓ Infraestrutura: se constitui num galpão para recebimento dos resíduos coletados e que contenham, basicamente, prensas, mesas ou esteiras de triagem e balanças;
- ✓ Mão de obra: os cooperados que exercem este tipo de atividade não apresentam vínculos empregatícios, ao contrário, são trabalhadores independentes, que recebem um determinado valor de acordo com as horas trabalhadas;
- ✓ Legalidade: as cooperativas e associações devem elaborar o Estatuto Social e a Ata de Fundação que contenham as regras para sua administração, bem como seu o registro legal de funcionamento. Também, é importante a obtenção do alvará de funcionamento pelos órgãos municipais e o pagamento de outros tributos que são exigidos por esta forma de sociedade.

Os catadores cooperativados ou associados prestam serviço de coleta seletiva de forma organizada, assegurando melhores condições de emprego e de ganhos financeiros, geralmente se encontram articulados em fóruns e debates, buscando a participação em programas municipais de coleta seletiva.

Esta forma de organização já está sendo criada em vários municípios brasileiros como uma alternativa para a humanização e formalização do trabalho dos catadores junto aos processos

de coleta seletiva, nos quais exercem também as atividades de triagem, beneficiamento e comercialização dos resíduos sólidos (GUTIERREZ e ZANIN, 2011).

Destaca-se que o Código Brasileiro de Ocupações (CBO) reconheceu a categoria profissional do catador de material reciclável em 2002, sendo este denominado de “Catador de Material Reciclável”, o que representa uma das primeiras conquistas decorrentes da organização desses profissionais. E vem se fortalecendo por meio de maior participação nas discussões da agenda pública, como exemplo, pode-se citar o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) que surgiu em 1999 com o Primeiro Congresso Nacional de Catadores de Papel, e tem como objetivo a articulação dos catadores nas discussões junto ao poder público.

Uma das alternativas para os catadores se fortalecerem e vencer as dificuldades da atuação individual nas atividades de catação é a organização em cooperativas e associações. Esta alternativa se mostra como uma oportunidade de melhoria de renda, visto que, existem dificuldades decorrentes do acesso a ocupações no mercado formal de emprego que afetam este trabalhador. Além disso, os benefícios desta atividade são claramente evidenciados quando os catadores trabalham para resolver um problema na escala da sociedade, ou seja, ao retirar os resíduos das ruas, estão agindo como agentes das políticas municipais de limpeza pública.

As redes de cooperativas foram criadas para dar apoio e suporte para que esses grupos obtenham mais benefícios no mercado da reciclagem, lançando mão de estratégias para elevação da quantidade e qualidade dos materiais e a venda a melhores preços.

Os catadores organizados se incluem no grupo dos autogestionários onde todos têm poder de voz dentro do empreendimento. Essas organizações possibilitam a atuação do trabalho coletivo, o que faz aumentar a produtividade e anula a ação do atravessador em muitos casos. Por outro lado, desempenham um importante papel na formação da identidade social de seus membros, a partir do reconhecimento pela sociedade da relevância desse tipo de trabalho. Por este motivo, os catadores organizados procuram se diferenciar dos catadores de ruas e lixões, com o uso de uniformes ou crachás.

Outro fator que pesa positivamente para o trabalho em conjunto diz respeito à melhor capacidade de planejamento e divisão de trabalho, propiciando uma racionalização da força de trabalho disponível para as atividades, de acordo com as condições físicas e de tempo de cada indivíduo associado, e melhorias nas próprias condições de trabalho, com a definição de jornada regular, equipamentos de proteção individual e condições sanitárias mais adequadas ao desempenho de suas atividades [...] (IPEA, 2013, p. 22).

A transparência neste tipo de organização é imprescindível para o seu bom funcionamento, o valor das vendas dos recicláveis e a divisão do rendimento bruto dos membros devem ser compartilhados com todos, seja através da fixação das informações em murais ou até nas próprias paredes do local. Este fato mostra que não existe um líder do qual partem as decisões, mas todos os associados representam o empreendimento como donos, uma vez que adquirem o princípio da democrática.

Esses empreendimentos se baseiam nos valores da autonomia, igualdade e solidariedade, neste caso, os princípios da economia solidária também se aderem ao discurso das cooperativas e associações, ou seja, o modelo de organização está voltado na autogestão e na capacidade de transformar a realidade de um determinado local por meio da inclusão cidadã e de práticas sociais que propiciem a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A forte presença feminina também é característica da maioria dos empreendimentos da economia solidária. Ramos (2011) relata que nos últimos anos a forte presença feminina no mercado de trabalho tem crescido consideravelmente. Nota-se que as mulheres têm conquistado cada vez mais a independência seja através do alto grau de escolaridade ou pelo próprio ganho da autonomia. Por outro lado, ainda existem as mulheres trabalhadoras pobres, isto é, sem qualificação profissional, com baixa expectativa em relação ao mercado de trabalho e que, ainda são responsáveis pelas tarefas domésticas.

É neste sentido, contra o desemprego e a exclusão, que tem crescido a participação de mulheres em empreendimentos da economia solidária. Este movimento busca principalmente, a inserção social e a geração de emprego e renda por meio de atividades ligadas a produção, a comercialização, ao consumo e outras ações que visem melhores condições de vida para os envolvidos.

A reunião de catadores em organizações coletivas ainda é um fato recente no Brasil. Até pouco tempo, a coleta de resíduos era feita nas ruas e lixões por catadores informais que além de estarem expostos aos descuidados com o manuseio dos resíduos, vendiam isoladamente seu material, o que tornava o trabalho menos rentável. Ainda assim, existem cooperativas que trabalham em condições precárias, necessitando principalmente de uma gestão mais qualificada. É neste sentido, que o apoio das políticas públicas municipais se torna importante para a inclusão desses profissionais nos serviços de limpeza pública.

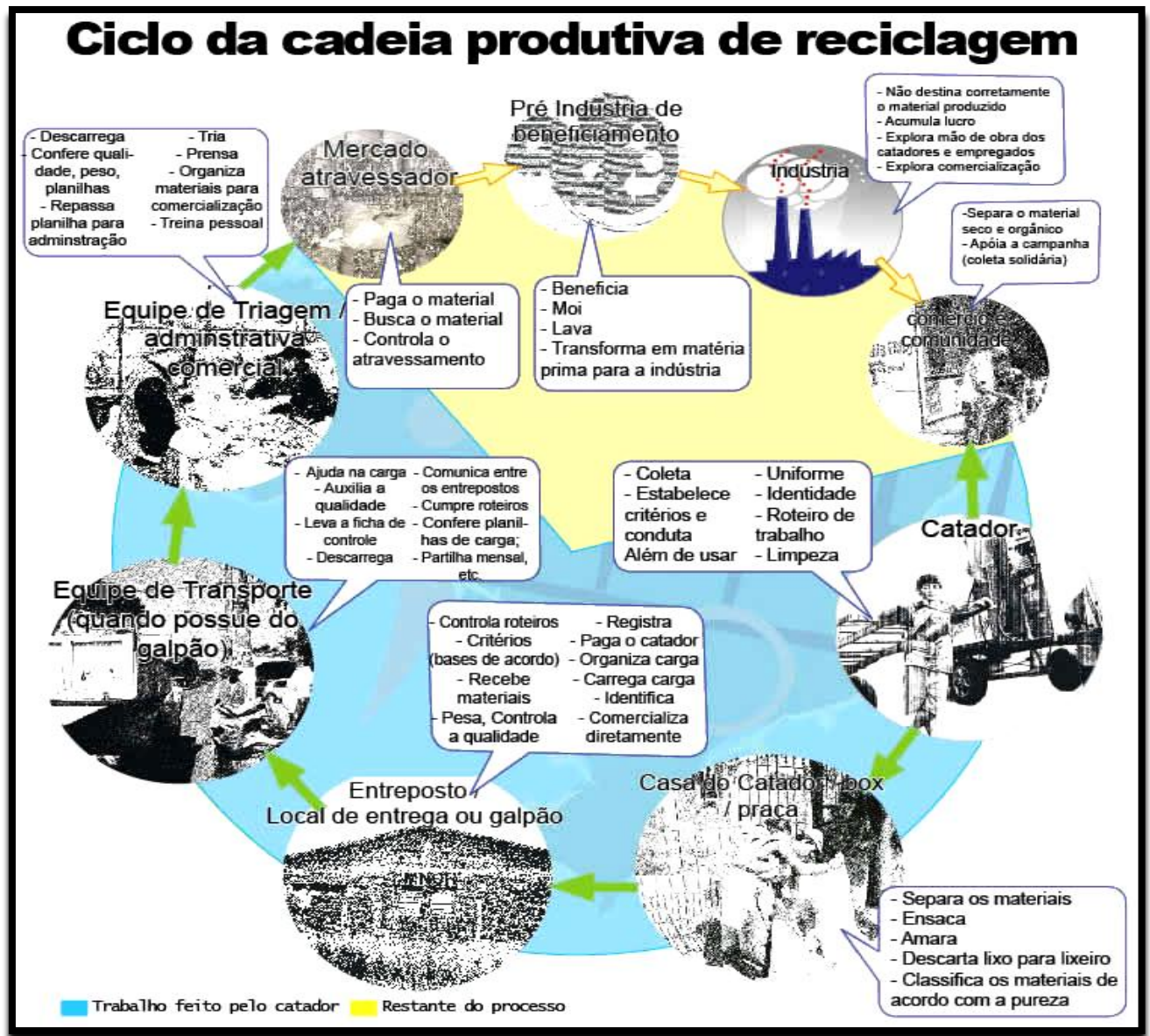
Assim, alguns estudos indicam que os empreendimentos da economia solidária ligadas a este setor de trabalho são considerados fundamentais para a gestão dos RSU e se tornam cada vez

mais eficazes na implantação da coleta seletiva nas grandes e pequenas cidades, colaborando para a despoluição do meio ambiente e para a geração de emprego e renda para as famílias carentes.

3.3.2 A Participação dos Catadores na Cadeia Produtiva da Reciclagem

A cadeia produtiva da reciclagem de resíduos envolve muitos atores, conforme a Figura 3.1. O papel desempenhado pelos catadores de resíduos recicláveis é muito importante para esta cadeia, pois seus trabalhos envolvem valores econômicos, sociais e ambientais.

Figura 3.1 Estrutura da cadeia produtiva da reciclagem



Fonte: MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (2008).

Analisando este ciclo, percebe-se que os principais protagonistas são os catadores informais ou organizados em cooperativas e associações, os atravessadores e a indústria de reciclagem.

Os catadores informais têm sua mão de obra é baseada na exploração. Eles coletam principalmente nas ruas, com a ajuda de carrinhos ou carroças que os auxiliam no trabalho e vendem seus materiais para os sucateiros por preços baixíssimos. As condições de trabalho são precárias, por isso, auferem menor parte dos lucros desta cadeia (BOSI, 2008).

As organizações de catadores se encontram na formalidade da economia. Sob formas de cooperativas ou associações, estabelece em muitos casos, parceria com o poder público municipal, a fim de se engajarem em programas de coleta seletiva. Estão estruturadas principalmente em galpões de triagem, dispendo de equipamentos necessários para o beneficiamento dos resíduos. Vendem seus materiais para os intermediários e para indústrias recicladoras. Também estão formando redes de comercialização visando ampliar a venda diretamente para as indústrias, com o objetivo de eliminar os atravessadores. As condições de trabalho dos cooperados ou associados são adequadas em termos ambientais e de segurança de trabalho.

Os atravessadores ou sucateiros trabalham geralmente com a compra e a venda dos materiais recicláveis, inseridos principalmente, em empresas com fins lucrativos formais ou informais. Atuam explorando os catadores informais e muitas vezes, os catadores organizados que deles dependem para a venda dos materiais recicláveis. Além disso, fazem coleta nas ruas ou estabelecimentos comerciais utilizando veículos precários para o trabalho.

Já as indústrias recicladoras são responsáveis pela fase final do beneficiamento dos resíduos e, portanto, a volta dos materiais ao ciclo produtivo.

Uma possível reestruturação deste ciclo, de modo que possa beneficiar tanto os catadores informais quanto os organizados, depende, sobretudo, do reconhecimento social por meio do fortalecimento e expansão da organização dos catadores. Esta relação poderá contribuir para o fortalecimento das cooperativas de catadores e ampliação da reciclagem no país.

Em se tratando da cadeia produtiva da reciclagem pelas organizações de catadores, que é o foco deste capítulo, nas últimas duas décadas o Brasil apresentou um modelo de reciclagem baseado na coleta seletiva e no trabalho dos catadores, após a nova PNRS a meta é o crescimento do mercado, através de investimento públicos e empresariais, como identificado pelo Compromisso Empresarial da Reciclagem (CEMPRE, 2013).

No que dizem respeito aos agentes executores da coleta seletiva municipal, estudos realizados pela CEMPRE (2013) em algumas regiões do Brasil no ano de 2012 indicaram que 62% eram realizadas por cooperativas. O que vêm à tona não é apenas a viabilidade econômica do mercado da reciclagem, mas também a geração de trabalho e melhores condições de vida dos catadores, e isto se torna evidente quando observamos o alto índice de coleta realizada pelas cooperativas, o que demonstra uma atuação significativa para este segmento.

Estimativas indicam que existem 800 mil catadores no Brasil, sendo 30 mil organizados em cooperativas e associações. Em 2012, as cooperativas foram responsáveis por 18% dos resíduos coletados e separados para a reciclagem no país, ficando o restante a cargo dos atacadistas dos recicláveis, que na maioria das vezes incluem os catadores autônomos como mão de obra. Estimativas calculam em 712 milhões o faturamento com a coleta seletiva e comercialização dos materiais recicláveis, sendo que, as cooperativas ficaram com 56,4 milhões (CEMPRE, 2013).

Esses dados mostram que aos poucos a cadeia produtiva da reciclagem está sendo consolidada pelos catadores, que são considerados fundamentais neste processo, já que, sem a presença destes, a reciclagem no Brasil enfrentaria dificuldades em relação à coleta seletiva e triagem dos recicláveis.

3.4 POLÍTICAS VIGENTES PARA O FOMENTO AS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

3.4.1 A Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12 305/10 e a Política Estadual de Resíduos Sólidos - Lei 12 932/2014

Elaborar e implementar uma política pública eficaz para a gestão dos RSU significa sobretudo mexer nas bases do sistema econômico, repensar os padrões de consumo de toda sociedade, pois só dessa forma é possível reduzir a produção de resíduos. No entanto, como a redução dos resíduos se constitui em tarefa extremamente difícil em um país que tem um sistema capitalista sedimentado, passa-se a efetivação de políticas públicas com diretrizes, princípios e metas que priorizam as ações voltadas para a reutilização e destinação final desses resíduos.

Mais uma vez, os interesses ambientais são submetidos aos interesses econômicos (SACHS, 1981).

Diante da problemática dos resíduos sólidos que se acumulam em ruas, leitos de rios, lixões a céu aberto, contribuindo para a poluição ambiental e pondo em risco a saúde das pessoas surge a PNRS, instituída pela Lei nº 12 305/2010 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 7 404. A CEMPRE (2012) esclarece que o Projeto de Lei levou em conta parte das propostas debatidas em seminários regionais e nacionais, em especial no Fórum Nacional Lixo e Cidadania, e no MNCR. Essa Lei apresenta-se como Marco Legal para as políticas de gestão dos RSU na tentativa de reverter a ausência ou ineficiência de gestão dos RSU no Brasil.

A PNRS determina que os municípios que ainda depositam seus resíduos em lixões têm um prazo de quatro anos para elaborar e implementar seus PGIRS. Os municípios possuem hoje a obrigação legal de erradicar essas áreas insalubres até agosto de 2014. A lei passa a exigir a colocação dos rejeitos em aterros que seguem normas ambientais, sendo proibida a catação, a criação de animais e a instalação de moradias nessas áreas. No caso dos pequenos municípios, a orientação é que seja integrado em consórcios públicos para implantação de planos intermunicipais, o que teoricamente reduziria os custos e facilitaria a gestão (CEMPRE, 2012).

Entre os princípios da PNRS merece destaque a visão sistêmica na gestão dos RSU, que considera as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos¹; além do reconhecimento dos resíduos sólidos enquanto material reutilizável e reciclável, com valor econômico e social, capaz de gerar renda e promover inserção social e cidadania (BRASIL, 2010).

Com relação aos objetivos da PNRS, se destaca o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; o incentivo à indústria da reciclagem e a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

A PNRS estabelece uma peça fundamental: o trabalho dos catadores de materiais recicláveis. Considerados importantes agentes para a implantação da coleta seletiva nos municípios e o

¹De acordo com Brasil (2010) a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

fim dos lixões, a Lei prioriza a participação dos catadores na responsabilidade compartilhada entre as empresas, governos e a população, o que reforça ainda mais o aspecto social (CEMPRE, 2012).

Um destaque aqui para o princípio que se refere a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, levando a entender que os catadores organizados em cooperativas foram reconhecidos pela Lei como agentes da gestão do lixo, significando que sua participação tanto na coleta seletiva como na triagem dos resíduos para a reciclagem deve ser priorizada pelos municípios brasileiros. Dentro de um modelo da realidade social e econômica, os catadores se tornam protagonistas, assumindo parcerias com o governo, empresas e população para uma nova forma de gerir os RSU. Para que isto possa ocorrer, a Lei tem como um de seus instrumentos a responsabilidade do poder público incentivar a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. O Quadro 3.5 aponta algumas mudanças provocadas pela atuação da Lei.

Quadro 3.5 – O que muda com PNRS em relação aos catadores

Antes	Depois
Manejo do lixo feito por atravessadores, com riscos à saúde	Catadores deverão se filiar a cooperativas de forma a melhorar o ambiente de trabalho, reduzir os riscos à saúde e aumentar a renda
Predominância da informalidade no setor	Cooperativas deverão estabelecer parcerias com empresas e prefeituras para realizar coleta e reciclagem
Problemas tanto na qualidade como na quantidade dos resíduos	Aumento do volume e melhora na qualidade dos dejetos que serão reaproveitados ou reciclados
Catadores sem qualificação	Os trabalhadores passarão por treinamentos para melhorar a produtividade

Fonte: CEMPRE (2013, p. 13).

A Lei prioriza também a inserção dos catadores na responsabilidade compartilhada entre a população, o Quadro 3.6 traz as mudanças decorrentes do comportamento da população.

Quadro 3.6 - O que muda com PNRS em relação à população

Antes	Depois
Separação inexpressiva de lixo reciclável nas residências	População separará o lixo reciclável na residência
Falta de informações	Campanhas educativas sobre o tema

(Continuação)

Atendimento da coleta seletiva pouco eficiente	Coleta seletiva será expandida
--	--------------------------------

Fonte: Adaptado de CEMPRE (2013, p. 13).

A realização de campanhas educativas sobre a coleta seletiva e reciclagem possivelmente é o que permite a confiabilidade e a atuação da população na doação dos recicláveis. A EA é uma ferramenta de suma importância para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação ambiental. Ela contribui para que as pessoas obtenham conhecimentos sobre os desastres ambientais e se voltem para a possibilidade de mudanças frente a estes problemas, tem como papel, conscientizar e promover a participação social para melhorar a vida útil dos materiais consumidos. Todos nós temos uma responsabilidade compartilhada sobre tudo que consumimos e geramos como resíduo no meio ambiente.

Dentre outros princípios, a PNRS aponta o reconhecimento dos resíduos recicláveis como um bem econômico que possui valor social, ou seja, um material que desperta a capacidade de valorização a partir do momento que os indivíduos realizam sua comercialização, garantindo um complemento e, se não, a geração de renda.

Como forma de estimular a sustentabilidade nos padrões de produção e consumo, a Lei estabelece como um dos objetivos primordiais uma ordem de prioridade na gestão dos RSU: a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos por todos os responsáveis pela sua utilização (BRASIL, 2010).

Para tanto, a Lei defende a implantação da logística reversa, isto é, “[...] o recolhimento dos materiais para o retorno como matéria-prima à produção industrial, sem que tenham como destino os aterros sanitários ou os lixões” (CEMPRE, 2012, p. 4). O consumidor, por exemplo, é responsável pela reutilização ou outras formas ambientalmente adequadas de destinação final dos RSU. Diante desta temática cabem as cooperativas também o papel de fornecedores de materiais recicláveis as indústrias.

A implantação da coleta seletiva para a viabilidade econômica dos municípios é obrigação para o fim dos lixões, conforme previsto na Lei. Diante desta exigência, algumas prefeituras já buscam novos padrões de limpeza pública com a inserção de cooperativas ou associações de catadores como prestadoras do serviço, sendo estas remuneradas pela realização da triagem dos materiais coletados nas próprias residências (CEMPRE, 2012).

No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos: (artigo 36, da seção II, do capítulo III da lei 12 932/2014).

Deste modo, as cooperativas de catadores poderão ser contratadas sem o uso de licitações públicas, o que torna este processo ainda menos burocrático. Além disso, podem ser financiadas por meio de linhas de crédito e estabelecer parcerias para a compra de equipamentos e estruturação física dos galpões (CEMPRE, 2012).

Entre as legislações vigentes, pode-se citar a do Estado da Bahia, que prevê o apoio as cooperativas e associações de catadores nas ações de gestão dos resíduos, através da coleta seletiva, da logística reversa e da EA no artigo 8º da Lei nº 12 932/2014. Dessa maneira, a coleta seletiva e a logística reversa terão como objetivos propiciar melhores condições para que as atividades de reciclagem alcancem níveis elevados de sustentabilidade ambiental e atender os interesses sociais e econômicos dos catadores (Bahia, 2014).

A Lei que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) na Bahia abarca em um de seus princípios o “da cooperação interinstitucional entre o setor público, o setor empresarial, as cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e os demais segmentos da sociedade civil” (inciso XI, do artigo 7º, do capítulo III da lei 12 932/2014). O que significa uma aproximação mais firme entre os responsáveis pelo tratamento dos resíduos.

A PERS ainda estabelece como uma de suas diretrizes “o fortalecimento de mercados locais e regionais voltados para a produção, a comercialização e o consumo de materiais reutilizáveis, recicláveis e reciclados” (inciso X, do artigo 9º, do capítulo III da lei 12 932/2014). O que poderá contribuir para valorização dos preços dos recicláveis comercializados pelas cooperativas e associações de catadores e, desse modo, possibilita aos empreendimentos a comercialização de seus recicláveis diretamente em sua região, evitando o deslocamento para outros locais de venda.

Alguns pontos entre as duas legislações citadas neste capítulo são muitos comuns. Brasil (2014) ressalta também, que o financiamento de linhas de créditos poderá contribuir para que as prefeituras municipais invistam em infraestrutura física e aquisição de equipamentos para esses empreendimentos. Estes avanços se mostram extremamente inteligentes para a inserção das cooperativas e associações na realização de serviços de coleta seletiva nos municípios brasileiros.

O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas

físicas de baixa renda, bem como sua contratação [...]. (título III, do capítulo II, do artigo 59, § 1º da lei 12 932/2014).

A implementação da Lei permite que as cooperativas e associações de catadores ganhem um reconhecimento social ainda maior, pois se trata da articulação de uma política pública em nível estadual. A PERS toca num ponto muito relevante que se refere ao apoio das prefeituras locais a estes empreendimentos, o que faz com que estes ganhem uma nova roupagem em relação à realização do trabalho, agora de maneira integrada com o setor público de limpeza urbana.

A PNRS apresenta-se como importante instrumento para inclusão dos catadores na economia formal, quando define a sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. No entanto, não podemos desconsiderar que o processo de exclusão desses trabalhadores não é simplesmente econômico, mas também político e social e que a desconstrução desse processo, além do cumprimento dos dispositivos legais, passa pela implementação de um amplo programa de EA, capaz de instituir definitivamente uma política de reciclagem que considere os catadores de material reciclável como o segmento mais importante para efetivação dos PGIRS (ARGOLO, 2013).

Por fim, as legislações citadas trouxeram consigo mudanças que também estimulam a sociedade a obter comportamentos mais sustentáveis, participando de alternativas de destinação dos RSU que resultem na preservação do meio ambiente.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Para analisar as contribuições de uma Associação de catadores de materiais recicláveis na gestão dos RSU no município de Cruz das Almas, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Pesquisa Bibliográfica: Para a elaboração deste trabalho foi necessário o levantamento de referenciais bibliográficos por meio de consultas a artigos, dissertações, livros, monografias, teses e trabalhos científicos. Esses documentos tratam sobre a importância do catador organizado em empreendimentos solidários, a gestão e destinação final dos resíduos sólidos, a coleta seletiva, a reciclagem, a EA e demais temas discutidos. Além disso, foram consultadas algumas legislações que tratam dos resíduos sólidos, como a Lei nº 12 305/2010, a PNRS e a Lei nº 12 932/2014, a PERS na Bahia, que dispõem sobre os princípios, objetivos, instrumentos, determinações e diretrizes voltadas ao apoio das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e da gestão integrada dos RSU.

Ainda se tratando do material bibliográfico, se tornou necessário entender como se deu a adesão dos moradores dos bairros Coplan e Inocoop na separação dos materiais recicláveis para a coleta seletiva.

De acordo com pesquisas realizadas por Neta (2012) nos bairros e encaminhadas para o Relatório do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, o índice de Adesão dos moradores a coleta seletiva foi calculado através do número estimado de doadores de materiais recicláveis e o número estimado da população local dos bairros. Assim, foi possível observar que através do Índice de Adesão, obteve-se uma real visão da participação da população nos bairros, mostrando que a quantidade de pessoas que participam da coleta seletiva é ainda pequena, isto é, apenas 15,28 % da população doam materiais recicláveis na Coplan e somente 16,44% na Inocoop. Lembrando que estes dados foram colhidos no ano de 2012.

2. Pesquisa Documental: Esta pesquisa consistiu na busca por documentos com informações sobre a Associação no que diz respeito à: sua história, formalização, dados sobre o balanço de materiais coletados mensalmente e anualmente, sobre a comercialização dos recicláveis, mercado e preços dos materiais vendidos, locais de atuação no município, o papel da EA e as atividades da coleta seletiva.

3. Levantamentos de Dados: Esta fase foi bastante significativa para a execução da pesquisa, pois pelo fato da pesquisadora já desenvolver uma vivência com a Associação, devido a realização de um estágio extracurricular durante dois anos e meio, a atividade se tornou mais comunicativa.

Os levantamentos foram obtidos por meio de indicadores qualitativos, no qual se foi ao campo coletar os dados necessários, com a aplicação de dois questionários diferenciados e estruturados, com perguntas abertas e fechadas. Foram feitas entrevistas com os membros da Associação, tendo como instrumento de apoio um gravador. Esta entrevista com as associadas possibilitaram o conhecimento sobre o perfil socioeconômico dos membros da Associação estudada. Aspectos como idade, sexo, estado civil, número de filhos, grau de escolaridade e função no empreendimento foram evidenciados. Além desses aspectos, foi possível a busca por repostas relacionadas ao tempo de trabalho e a percepção sobre a atividade exercida (APÊNDICE A). A pesquisadora ainda foi a campo realizar uma observação participante na rotina, organização e condições de trabalho no interior do galpão de triagem.

Foi realizada também, entrevistas com moradores de dois bairros da cidade de Cruz das Almas, onde a Associação implantou a coleta seletiva solidária, com o objetivo de conhecer a percepção dos moradores sobre as ações desenvolvidas pela Associação, entre outras questões (APÊNDICE B). As respostas obtidas foram registradas manualmente na própria folha de questões. Alguns dados obtidos foram sistematizados e tratados no programa *Excel for Windows* para o desenvolvimento de tabelas, quadros e gráficos.

Para prosseguir nesta pesquisa foi necessária uma visita a Secretaria Municipal de Tributos do município para verificação da quantidade de residências em cada bairro. Assim, foi delimitada a aplicação de 100 questionários em cada bairro, totalizando 200 questionários. Essa amostra foi escolhida (200 questionários) devido ao curto tempo que a pesquisadora teve para realização desta atividade e pelo fato desses bairros possuírem uma quantidade de residências significativas². No caso em que a residência se encontrava vazia, os moradores se recusavam a participar da pesquisa ou, o terreno fosse baldio, o critério utilizado foi a aplicação do questionário na casa a frente.

Neste trabalho, o nome da Associação foi preservado, assim como a identidade de todos os indivíduos entrevistados, por isso, os membros da Associação e demais entrevistados

² O pesquisador se dirigiu até a Secretaria Municipal de Tributos do município de Cruz das Almas que informou que na Coplan existem 220 residências, enquanto na Inocoop cerca de 601 residências

foram identificados com letras. O critério para a seleção dos entrevistados foi à aceitação e a disponibilidade de tempo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E DO EMPREENDIMENTO ESTUDADO

4.1.1 O Município de Cruz das Almas e o Sistema Atual de Coleta dos Resíduos

Cruz das Almas está situada na sub-região do Recôncavo Sul Baiano, a 146 km de Salvador, a capital da Bahia. Apresenta uma área de 145,742 km² e é limitada pelos municípios de Muritiba, São Felipe, São Félix e Sapeaçu. Dados do IBGE (2014) indicam que a população estimada em 2014 é de 63 761, sendo que, a população residente na área urbana gira em torno de 49 885 pessoas.

O município se destaca por ser um pólo regional na prestação de serviços relacionados à educação, com a presença de escolas públicas e particulares, além de uma universidade pública e outras faculdades privadas. A atividade agrícola é predominante na região, sendo que as maiores plantações são de fumo, laranja e mandioca.

O comércio na região é bastante significativo, em 2010 o número de empresas registradas foi de 1 338, sendo ocupadas por 10 596 pessoas assalariadas (IBGE, 2010). Isto significa que o município pode ser considerado de médio porte, uma vez que, quando se observa o total da população e a quantidade de empresas locais, verifica-se que há uma presença de um índice mais elevado em relação às outras cidades ao seu redor.

De acordo com o Macêdo (2013), com exceção de algumas áreas periféricas, aproximadamente 100% da população cruzalmense é atendida pelo serviço de coleta e limpeza urbana. A coleta é feita por setores. Estes são divididos conforme a proximidade dos bairros e a capacidade do caminhão coletor. Assim, os bairros adjacentes têm mesma frequência de coleta. Não existe um itinerário de coleta pré-definido, ficando a escolha do roteiro a ser seguido a cargo do motorista do caminhão. A frota de coleta é composta por 3 caminhões compactadores (10 m³) e 1 caçamba alugada para coleta de resíduos domésticos, poda e de varrição. A equipe de limpeza é constituída por 21 garis, 4 motoristas, 4 fiscais, 1 chefe de departamento, 2 operadores de máquinas e 1 merendeira. Os resíduos sólidos coletados no município são encaminhados para o Aterro Sanitário Integrado de Cruz das

Almas. Este foi implantado na área do antigo lixão cruzalmense e está localizado a 12 km do centro comercial de Cruz das Almas, na localidade rural da Tereza Ribeiro, e nas proximidades de Sapeaçu. Porém essa situação atual já mudou, pois o município passou por processo de transição eleitoral no ano de 2013.

Segundo Oliveira (2011) o aterro começou a operar em 2006, e foi projetado pra uma vida útil de 15 anos. A previsão para sua capacidade total de deposição dos resíduos até o ano de 2021 é de 565 751 m³. Atualmente recebe resíduos domiciliares, de serviço de saúde, poda e entulho dos municípios de Cruz das Almas, Sapeaçu, Conceição do Almeida e São Felipe. Sendo Cruz das Almas, o município que contribui com maior quantidade de resíduos, devido ao maior número de habitantes em relação às demais cidades.

Como descrito por Macêdo (2013) a geração média per capita dos RSU no ano de 2012 pela população cruzalmense foi de 0,69 kg/dia/hab. Os resíduos domésticos gerados e dispostos no Aterro Sanitário de Cruz das Almas apresentam os seguintes índices de composição gravimétrica: 39,2% de material biodegradável; 37% de materiais recicláveis e, 23,8% de rejeito.

Ainda de acordo com Macedo (2013), no Quadro 4.1 abaixo está listada a composição gravimétrica dos materiais recicláveis gerados pela população do município de Cruz das Almas que vão para o Aterro Sanitário.

Quadro 4.1 Composição gravimétrica dos materiais recicláveis gerados pela população

Materiais Recicláveis	Porcentagem (%)
Plástico maleável	18,6
Papéis comuns	6,2
Papelão	4,1
Tetra pak	3,6
Vidro	1,4
Metal	3,1

Fonte: Adaptado de MACÊDO (2013, p. 54).

Esses dados indicam o potencial de reaproveitamento dos recicláveis, que se fossem direcionados para a coleta seletiva para posterior triagem poderiam gerar emprego e renda pela população que realiza este tipo de atividade, bem como aumentar a capacidade de coleta e comercialização, e a vida útil do aterro, uma vez que esses materiais teriam outro destino.

No município não há um sistema de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos implantado pelo poder público. E sim, uma ação pontual de Coleta Seletiva Solidária em dois bairros da cidade (Inocoop e Cooplan), implantada no ano de 2011 por uma ação da Associação de Catadores e Triagem de Materiais Recicláveis de Cruz das Almas com o apoio da Incubadora de Empreendimentos Solidários (INCUBA) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

4.1.2 Um Pouco da Trajetória da Associação Estudada

Um grupo de aproximadamente 19 pessoas (homens e mulheres) começou a se organizar em 2007 com o objetivo de buscar melhores condições de trabalho e renda em virtude da realidade do desemprego que enfrentavam. Algumas dessas pessoas já tinham experiência com o manejo de resíduos sólidos, pois trabalhavam informalmente na coleta nas ruas e estabelecimentos comerciais do município, e alguns já tinham realizado atividade de catação de resíduos em lixões. Os catadores buscam parcerias a fim de problematizar a questão e propor estratégias e alternativas à dura realidade de miséria e exclusão que permeava suas vidas.

No ano de 2010 houve a dissolução do grupo de catadores que teve como consequência a saída de todos os homens e reduziu a quantidade pessoas. Aos poucos a maioria foi se afastando da atividade por alguns motivos que não cabe ser citados aqui.

Neste mesmo ano, atendendo uma demanda do grupo em formação, a INCUBA/UFRB passa a acompanhar suas ações, com atividades de incubação a partir de processo sistematizado de assessoria, de organização social e produtiva, com o objetivo de estruturação do grupo para geração de trabalho e renda de forma sustentável, e acesso a mercados justo e solidário, a fim de transformá-los em alternativa de empreendimento concreto, sustentável e solidário, capaz não só de proporcionar geração de renda, mas de transformar a realidade local a partir da formação de cidadãos e de contribuir na construção de políticas de desenvolvimento territorial. Isso só é possível a partir da crença, da luta e da persistência dos trabalhadores organizados em empreendimentos solidários com a possibilidade de qualificar as suas condições e técnicas de trabalho. A partir das ações da INCUBA/UFRB foi possível a estruturação do grupo com a aquisição de equipamentos para as atividades de coleta, triagem e comercialização dos recicláveis, além da sua formalização. Com o apoio do poder público

municipal foi possível garantir o espaço físico (galpão) para as atividades e o apoio logístico na coleta e comercialização dos materiais. Atualmente, o grupo conta com seis pessoas em plena atividade, todas do sexo feminino.

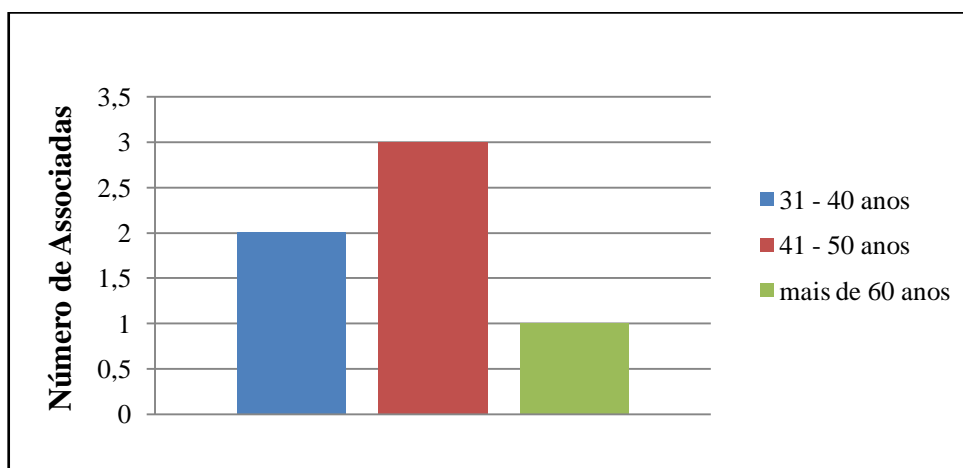
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DA ASSOCIAÇÃO

As entrevistas realizadas com as associadas permitiram identificar diversos aspectos e dados relevantes na execução da pesquisa de campo.

Foi possível constatar a ausência de mão de obra infantil nas atividades desenvolvidas pela Associação. Em relação ao sexo, foi encontrado um percentual de 100% da presença de mulheres. Relacionando esta informação com a faixa etária, tem-se que a idade do grupo varia de 30 a 60 anos, com um maior número na faixa etária dos 41-50 anos como mostra o Gráfico 5.1.

Gráfico 5.1 – Relação entre o sexo e faixa etária das associadas



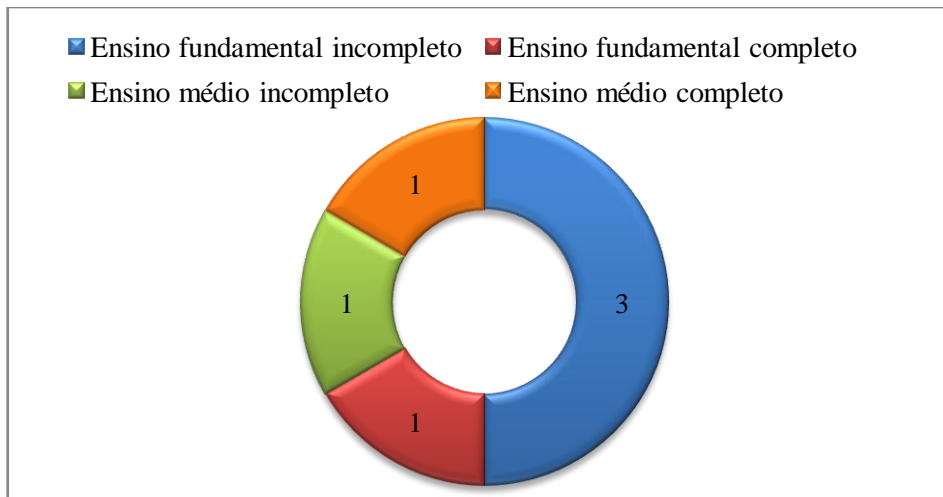
Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

A faixa etária é um fator que pesa num tipo de trabalho como este, uma vez que é possível evidenciar no empreendimento a presença de pessoas com mais de 30 anos. Isto se deve possivelmente, pelo preconceito ou rejeições que muitas pessoas, principalmente os mais jovens depositam neste profissional, mesmo com a formalização desta atividade, muitos se afastam e preferem se engajar em outros tipos empregos do que optar pelo trabalho nessa área.

O estado civil das associadas revelou que a quantidade de casadas e solteiras ficou dividido, porém isto não foi motivo de empecilho em relação aos seus conjugues para que trabalhassem na coleta e triagem dos recicláveis. Foi evidenciado também, que a grande maioria possui filhos, variando entre 2 a 9, porém apenas uma associada não possui.

No que se refere à escolaridade (Gráfico 5.2), foi identificado que apenas uma das associadas possui o primeiro grau completo, e outra o segundo grau completo.

Gráfico 5.2 – Grau de escolaridade das associadas

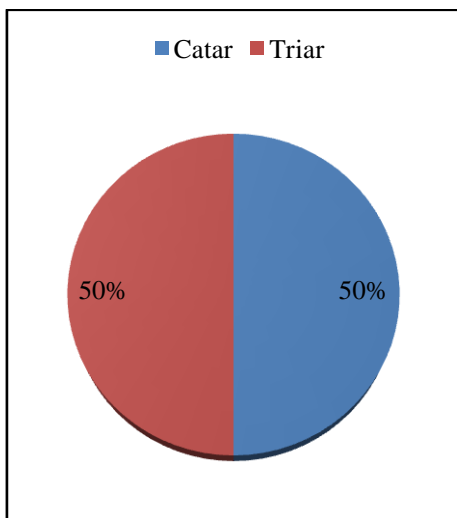


Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Embora as associadas sejam alfabetizadas, nem todas conseguiram concluir o primeiro nem o segundo grau.

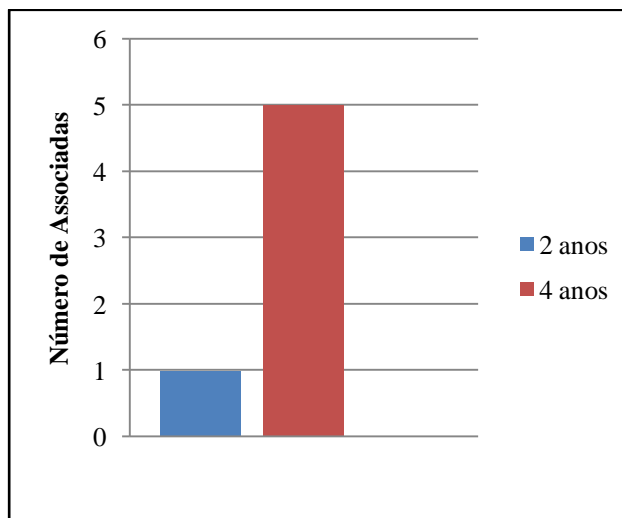
Os Gráficos 5.3 e 5.4 trazem informações sobre a atividade que cada associada desenvolve no empreendimento, relacionando o tempo de trabalho com a coleta seletiva. Embora todas as entrevistadas realizem a triagem dos materiais no galpão, os resultados mostram que 50% se classificam como catadoras, porque vão realizar a atividade de coleta nos PEV's e a coleta porta-a-porta, enquanto 50% mencionam realizar apenas a triagem no galpão.

Gráfico 5.3 – Atividade desenvolvida na Associação



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Gráfico 5.4 – Tempo trabalhando com a coleta seletiva



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Fazendo uma análise do Gráfico 5.4, percebe-se que a maioria das que se declaram catadoras, exercem este trabalho há quatro anos, sendo que apenas uma das associadas já tinha experiências passadas na área de catação, porém de maneira informal.

Outro dado importante é o percentual de mulheres que desenvolve apenas a triagem dos materiais no galpão, mesmo não se assumindo como catadoras, estas realizam a atividade entre 2 e 4 anos.

Os principais motivos que levaram as associadas a trabalhar na atividade foram à falta de oportunidade de emprego e a necessidade de complementação na renda familiar. Pode-se dizer que a não absorção no mercado de trabalho aliada a falta de experiência profissional, faz da atividade de catação um dos meios para a garantia de trabalho e renda das pessoas envolvidas.

As ocupações anteriores dessas mulheres eram de atividades ligadas a costura, diarista, dona de casa, lavradora e no tratamento de fumos em armazéns e, portanto nunca trabalharam em lixão.

O trabalho organizado tem possibilitado segundo as associadas, a discussão coletiva, a busca por soluções sobre determinados problemas e, principalmente um trabalho independente, pois não existe a figura do patrão que estabelece regras e ordens, o que as levam a se tornarem as próprias donas do negócio, contribuindo para um bom relacionamento entre o grupo.

Perguntadas sobre a melhoria nas condições de renda após a entrada na Associação, disseram que melhorou, mas não superou suas expectativas, porém a maioria acredita que este quadro pode ser revertido com a ampliação da coleta seletiva para outros bairros. Em relação às melhorias das condições de trabalho, o resultado ficou dividido, umas acreditam que o resultado ainda é pouco expressivo, outra parte acredita que o trabalho melhorou bastante por causa da aquisição de equipamentos essenciais para o manuseio dos resíduos.

Questionadas sobre as dificuldades que a Associação enfrenta, as associadas citaram vários aspectos como: pouca coleta em algumas épocas do ano, poucos recursos para reparo dos equipamentos e do caminhão, falta de materiais como cordas para amarrar os fardos dos resíduos prensados e a inexistência de compradores na região para alguns materiais como o vidro, o isopor e as caixas tetra pak.

A sociedade é considerada de extrema importância para a doação dos materiais recicláveis, porém a mobilização ainda precisa se expandir para que a adesão a coleta aumente. De acordo com a associada A, 37 anos:

“A sociedade é bem atuante na doação de materiais recicláveis, mas as pessoas deveriam ter mais respeito e separar os materiais recicláveis do lixo, porque ela também manda o lixo ao invés dos materiais, e isso tem que mudar... Eu acho uma falta de respeito quando chega um monte de lixo aqui.”

O depoimento da associada A revela seu ponto de vista quando a população que doa os recicláveis não faz a separação correta, mandando os resíduos recicláveis misturados com lixo comum inservível. Sua fala indica que a comunidade precisa ser mais envolvida e mobilizada para essa ação. Uma vez que, o lixo gerado e descartado no meio ambiente é de responsabilidade do seu detentor.

Já a associada B, 45 anos afirmou que:

“A sociedade tá sempre disposta a ajudar, mais a gente tem que correr atrás também. [...] Bater na casa, ir na porta em porta e falar pras pessoas doar.”

As associadas consideram que as ações desenvolvidas pela Associação ainda são pouco reconhecidas no município. Conforme dito anteriormente, a mobilização é peça fundamental para contribuir com a coleta seletiva, e isso só acontece a partir do momento em que as pessoas tiverem consciência de que esta atividade é importante para a qualidade de vida dos indivíduos envolvidos e do meio ambiente. Na fala da associada B, fica claro que é preciso continuar com as ações de EA para explicar as pessoas como separar corretamente os materiais.

No que se refere à atividade de coleta seletiva, as associadas tem visões muito semelhantes e citaram diversos aspectos importantes como a contribuição com a limpeza da cidade, a proteção do meio ambiente, a conscientização populacional e a geração de renda.

Para as associadas, a Associação tem contribuído para a gestão dos resíduos sólidos no município, uma das falas mais importantes nesse sentido é da associada C, 37 anos:

“A Associação está contribuindo muito para a gestão dos resíduos sólidos em Cruz das Almas, porque este era um papel da prefeitura, mas somos nós que estamos fazendo. No caso, eu acho que era pra prefeitura fazer, mas é a gente que faz... A gente tá fazendo o trabalho deles... Nós temos iniciativa.”

A associada C se refere à prefeitura do município, possivelmente acreditando que esta tem os subsídios necessários para recolher o material reciclável dos bairros. Entretanto, a coleta realizada pela prefeitura não envolve a separação dos resíduos sólidos recicláveis dos demais materiais, ficando a cargo da Associação realizar a coleta somente dos recicláveis.

Por fim, as expectativas em relação ao trabalho na Associação giram em torno da mobilização em mais bairros com o maior envolvimento da comunidade de Cruz das Almas, aumento na coleta de materiais recicláveis, ampliação do número de escolas doadoras através das ações de EA e a captação de recursos pela aprovação de projetos.

5.1.1 Atividades Desenvolvidas Pela Associação

Nos anos de 2011, 2012 e 2013 a Associação contou com apoio da INCUBA/UFRB para realização das ações de mobilização com a distribuição de panfletos e circulação de carros de som nos bairros da Inocoop e Coplan. O intuito era de conscientizar os moradores sobre a importância da coleta seletiva e, portanto, sua adesão a separação dos materiais recicláveis. Além disso, a Associação vem divulgando seu trabalho em rádios comunitárias do município, visando atingir maior número de pessoas.

As principais atividades desenvolvidas pelo grupo são: a coleta seletiva, a triagem dos resíduos e a comercialização. A Associação não compra materiais recicláveis de catadores, pois estaria agindo como atravessadora, e não estaria indo de encontro com a lógica da economia solidária. No Quadro 5.1 é apresentado o tipo de coleta e a frequência em que é realizada pela Associação.

Quadro 5.1 – Tipo de coleta e frequência da realização pela Associação

Tipo/Frequência da Coleta	1x na semana	2x na semana	3x na semana
Entrega voluntária ³	X		
Porta-a-porta		X	
Pontos específicos			X

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Anteriormente, a entrega voluntária ocorria diariamente, porém a Associação mudou de endereço, ficando um pouco distante do centro do município, o que tornou mais difícil para alguns estabelecimentos e moradores dos bairros entregarem todos os dias seus materiais

³ A Entrega Voluntária dos materiais recicláveis é realizada principalmente, por instituições públicas e privadas de Cruz das Almas.

diretamente no galpão, por isso, o caminhão da coleta passou a realizar este trabalho com maior frequência.

A coleta porta-a-porta ocorre durante duas vezes na semana e abrangem os bairros da Inocoop e Coplan, ou seja, uma vez em cada bairro. Os moradores colocam seus materiais recicláveis já separados em frente as suas residências e o trabalho da Associação é recolher e levá-los para o galpão.

A Associação também recolhe materiais em alguns pontos específicos do município: escolas, repartições públicas e privadas e estabelecimentos comerciais. O auxílio do caminhão é muito importante para que as coletas sejam realizadas durante os dias da semana e horários estabelecidos e combinados com a população. A Foto 5.1 mostra garrafas PET doadas pela população e triados dentro do galpão pelas associadas.

Foto 5.1 – Garrafas PET doadas pela população



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

5.1.2 Infraestrutura do Galpão de Triagem

A Associação tem uma área central de triagem dos resíduos alugada pela prefeitura. Além do aluguel do galpão e as despesas de água e energia, a prefeitura disponibiliza um motorista para dirigir o caminhão, uma vez que nenhuma das integrantes possui carteira de habilitação.

O galpão é de bloco cimentado e possui uma estrutura adequada para armazenagem dos resíduos, a área externa é bastante ampla, possibilitando que os rejeitos sejam

disponibilizados, porém não foi possível saber a área total (em m²) desse galpão. Toda área é cercada com muros grandes e quatro portões que impedem a visualização do interior da central. A estrutura interna do galpão é bem extensa, arejada, ventilada e iluminada, o que possibilita a locomoção das associadas na realização das atividades. Além disso, possui um banheiro em bom estado e algumas salas que no momento não estão sendo ocupadas pelas associadas.

5.1.3 Parcerias Estabelecidas e Estrutura Operacional

A Associação vem sendo acompanhada pela INCUBA/UFRB desde a sua criação. Várias ações vêm sendo desenvolvidas como a formação do grupo, oficinas de associativismo e cooperativismo, oficinas com representantes jurídicos para formalização do grupo, acompanhamento financeiro, cursos de *desisng* gráfico para a criação da logomarca da Associação, acompanhamento técnico na área de EA e economia solidária, visitas técnicas para troca de experiências com outros empreendimentos da economia solidária do segmento da reciclagem, oficinas sobre o uso de equipamentos de proteção para o manuseio dos resíduos, a construção do Estatuto Social e da Ata de Fundação da Associação, além da captação de recursos para estruturação física da associação. Dentre as ações de estruturação realizadas pela INCUBA/UFRB, podem ser citadas a aquisição de vários maquinários e equipamentos para a atividade de triagem, prensagem e comercialização dos resíduos.

A Associação passou a integrar desde 2012 o Complexo Cooperativo de Reciclagem da Bahia juntamente com mais oito Empreendimentos Solidários do Segmento da Reciclagem. Essa parceria possibilitou também a aquisição de um caminhão baú para coleta e comercialização dos resíduos.

Desse modo, os equipamentos adquiridos são importantes para que a qualidade dos resíduos seja valorizada pelos compradores, o que pode ser revertido no aumento da renda e no adequado desenvolvimento do trabalho. O material prensado tem mais valor agregado do que o material vendido solto para o comércio. O Quadro 5.2 mostra os equipamentos, quantidades, condições e uso pela Associação.

Quadro 5.2 – Equipamentos, quantidades, condições e uso pela Associação

Equipamentos	Quantidades	Condições	Uso
Balança	01	Própria	Parada
Mesa de triagem	01	Própria	Em uso
Prensa	01	Própria	Em uso
Empilhadeira	01	Própria	Em uso
Armário de documentos	01	Própria	Em uso
Armário pessoal	01	Própria	Em uso
Cadeira para reunião	10	Própria	Em uso
Mesa	01	Própria	Em uso
Caminhão	01	Própria	Em uso
Geladeira	01	Própria	Em uso

Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Os equipamentos se encontram em ótimas condições de uso, com exceção da balança que não está funcionando devido à falta de uma peça, em virtude de um arrombamento que houve no interior do galpão e os indivíduos furtaram a fonte alimentadora da balança. As Fotos 5.2 e 5.3 ilustram alguns maquinários que a Associação dispõe.

Foto 5.2 - Empilhadeira



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Foto 5.3 - Prensa enfardadeira



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

A partir do ano de 2013 a Associação estabeleceu um convênio de Cooperação Técnica juntamente com a UFRB e a Empresa Brasileira de Pesquisa em Mandioca e Fruticultura (Embrapa). Os resíduos sólidos como papel, metal e plásticos gerados nessas instituições são destinados uma vez por semana ao galpão de triagem da associação.

5.1.4 Condições Operacionais

A Associação dispõe de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para todas as associadas, dentre eles pode-se citar luvas, botas, capacetes, máscaras, protetores auriculares, óculos e fardamentos. Estes equipamentos foram adquiridos desde o início da atividade, porém são pouco utilizados pelos membros. As principais justificativas em relação ao pouco uso dos EPI's são de que, a utilização das luvas atrapalha o manuseio dos resíduos no momento da triagem, as botas incomodam devido ao calor ou não possuem numeração adequada, as fardas provocam calor, os óculos, o protetor auricular e o capacete não são necessários. Entretanto, somente uma das associadas que faz a coleta nos bairros e estabelecimentos usa a farda, as botas e as luvas, mas ainda não é o suficiente, pois deveria ser utilizado o equipamento completo. Como já houve formações a respeito do uso dos EPI's, se faz necessária a ampliação dessa discussão com as associadas.

Apesar de ser um local de disposição de resíduos domésticos recicláveis, não foi possível sentir a presença de odores na central de triagem, apenas aqueles característicos da atividade, mas que não incomodam. Em relação a vetores como ratos, moscas, e mosquitos, pouco aparecem. O empreendimento também já dispõe do Alvará de Funcionamento concedido pela prefeitura, atestando as condições legais para o seu funcionamento.

5.1.5 Balanço, Preços e Comercialização dos Materiais Recicláveis

O trabalho na Associação ocorre somente no turno vespertino, tendo duração de 4 horas por dia e uma carga horária de 20 horas semanais. As atividades são divididas em coletar, triar e prensar os recicláveis. As tarefas administrativas ficam a cargo da presidente, vice-presidente e alguns estagiários vinculados a INCUBA/UFRB, para proporcionar suporte e acompanhamento mais especificamente a esta atividade.

No que diz respeito aos materiais e suas respectivas quantidades, a Tabela 5.1 apresenta a quantidade de materiais comercializados durante o mês de julho de 2014 pela Associação. As informações foram fornecidas em comum acordo com a presidente, que autorizou o acesso aos documentos e notas de venda.

Tabela 5.1 - Quantidade de resíduos triados e comercializados pela Associação no mês de julho de 2014

Material	Quantidade (Kg/Mês)	Preço de Mercado (R\$/Kg)
Plástico		
Balde/bacia	112	0,60
Cadeira de plástico	84	1,00
Garrafas PET	164	1,40
PVC	15	0,20
PEAD (sopro branco)	49	1,10
PEAD (sopro colorido)	47	0,90
Vasilhames de manteiga	14	0,40
Resíduos plásticos	139	1,20
Total (Kg)	624	-
Metal		
Ferro	240	2,00
Latas de alumínio	35	2,60
Panelas de alumínio	6	2,00
Alumínio misturado	3	2,00
Total (Kg)	284	-
Papel		
Papelão	935	0,32
Papel misturado	320	0,13
Papel branco	459	0,26
Total (Kg)	1714	-

(Continuação)

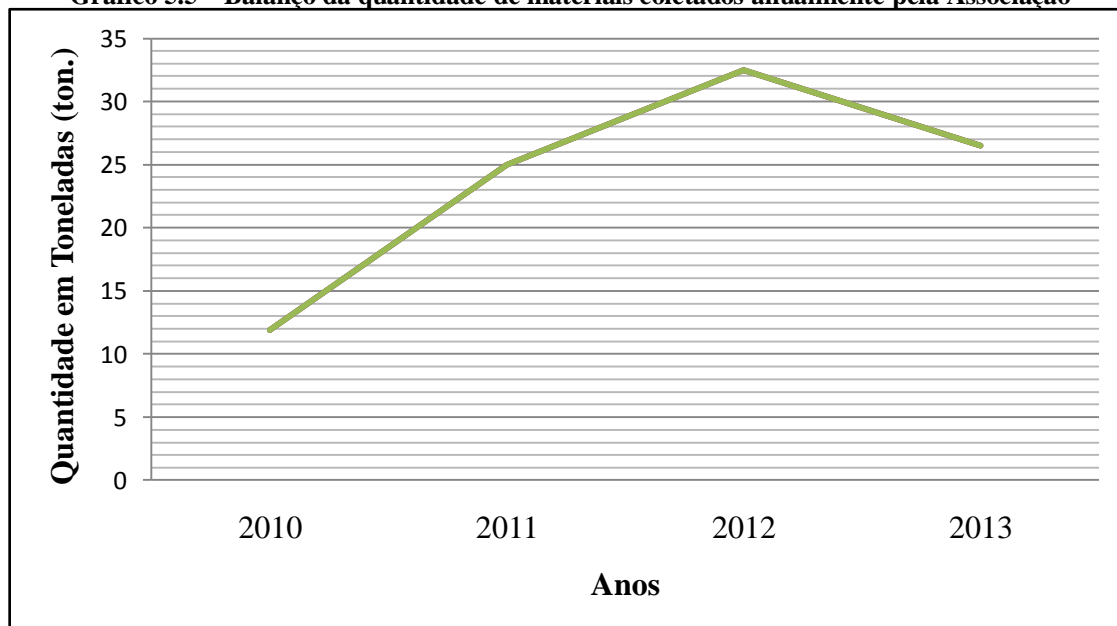
Total Geral Coletado (Kg)	2622	-
----------------------------------	-------------	---

Fonte: NOTA DE VENDA REFERENTE AO MÊS DE JULHO DE 2014, FORNECIDA PELA PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO

As associadas relataram que em alguns meses a coleta diminui tanto nos bairros quanto nos estabelecimentos comerciais, o que provoca a redução na quantidade de materiais destinados a venda. Já se sabe que a Associação tem alguns concorrentes, que são os catadores informais que trabalham principalmente, no turno matutino e noturno na coleta dos materiais, porém em muitos casos se aproveitam e recolhem dos bairros os materiais que os moradores segregam para doar a Associação. Pelo fato da Associação não comprar seus recicláveis, os concorrentes vendem seus resíduos a sucateiros e atravessadores do próprio município.

Desde sua formação em 2010 até o agosto de 2014, a Associação já recolheu no município cerca de 109 ton. de RSU. Conforme o Gráfico 5.5, o balanço anual de materiais coletados foram distribuídos em 11,9 ton. em 2010; 25 ton. em 2011; 32,5 ton. em 2012 e 26,5 ton. em 2013. Até agosto de 2014, já foram coletados 13,1 ton. de materiais recicláveis.

Gráfico 5.5 – Balanço da quantidade de materiais coletados anualmente pela Associação



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

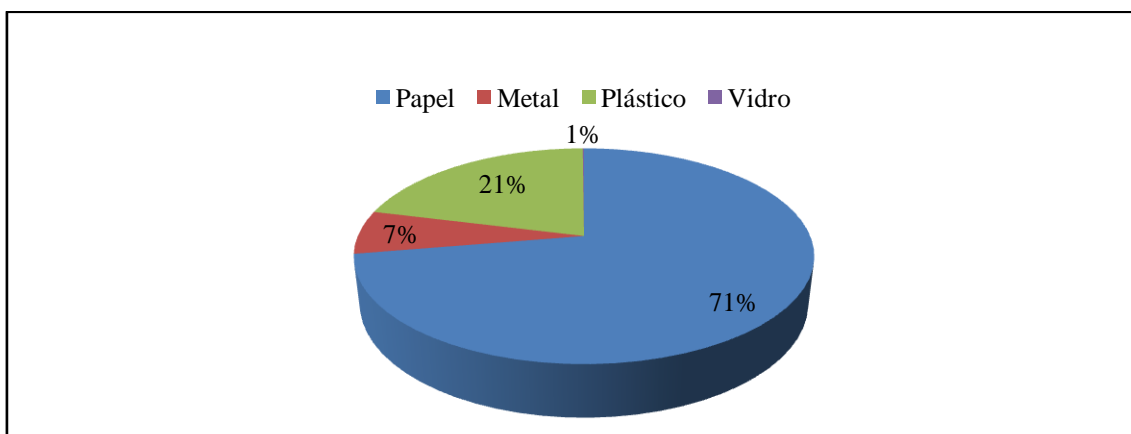
Os resultados demonstram um aumento na coleta de recicláveis durante os anos de 2010 a 2012. Entretanto, em 2013 observou-se uma leve redução (26,6 ton.). Esse fato deve-se possivelmente em virtude da transição da gestão municipal, pois nesse período a Associação não contou com o caminhão (anteriormente cedido pela prefeitura) para a coleta seletiva de

forma efetiva. No ano de 2013 a Associação adquiriu um caminhão baú para as suas atividades facilitando e ampliando a coleta.

Os resultados do estudo gravimétrico realizado por Macêdo (2013) indicaram a produção de 478 566,4 kg de matérias recicláveis (478,5 ton.) no município de Cruz das Almas que são destinados mensalmente para o aterro sanitário. Comparando os dados obtidos por esse autor com a quantidade de resíduos coletados pela Associação em 2012 (32,5 ton.), e a média mensal de 2,7 toneladas coletada nesse ano, é possível concluir que o montante coletado pela Associação mensalmente representa 0,56% do montante total de resíduos recicláveis destinados mensalmente ao Aterro Sanitário (99,44%).

O Gráfico 5.6 apresenta o percentual de materiais mais coletados entre os anos de 2010 a 2013. Lembrando que para obter estes dados foi necessário juntar todos os resíduos com as mesmas características, por exemplo, Papel (caixas de papelão, revista, jornal, livro, entre outros).

Gráfico 5.6 – Balanço dos materiais mais coletados pela Associação entre 2010 a 2013



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

É possível verificar no gráfico que o material mais coletado (71%) refere-se ao papel, seguido do plástico com 21%. Macedo (2013) verificou no estudo gravimétrico realizado que dos materiais recicláveis os que tiveram maior expressão foram os plásticos, 18,6% dos resíduos sólidos de Cruz das Almas.

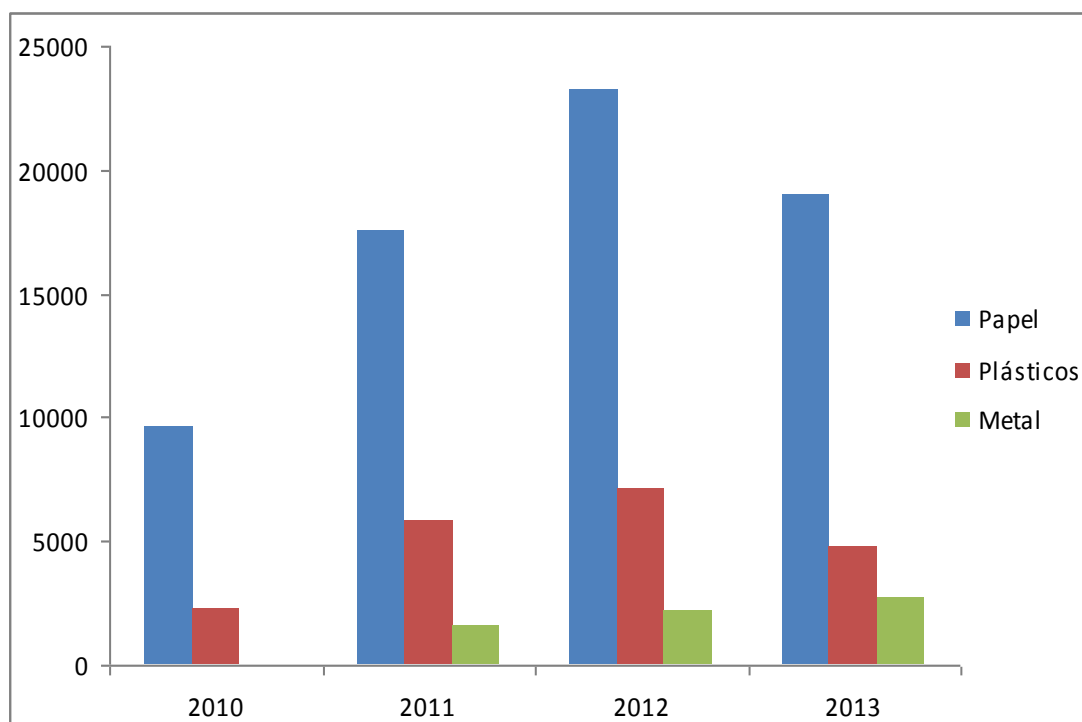
Essa grande geração de papel é decorrente possivelmente da coleta seletiva realizada nas escolas, instituições públicas e privadas, e pela doação de livros obsoletos doados pelas secretárias de educação dos municípios baianos durante esse período.

A coleta dos metais aumenta em algumas épocas festivas do ano no município, porém a Associação não consegue recolher em maior quantidade devido à presença dos concorrentes,

que neste período preferem trabalhar com maior intensidade à noite; o plástico é recolhido em maior quantidade nos bairros e; os vidros não são mais comercializados devido à falta de compradores na região e por apresentar um preço muito baixo para comercialização. A Associação ainda beneficia outros materiais como as caixas tetra pak, no intuito de buscar novos compradores, pois também não existe na região.

Recentemente a Associação tem se preocupado com os resíduos eletrônicos e já pensa em beneficiá-los, mais ainda necessita da busca de novos mercados. O Gráfico 5.7 mostra a quantidade de papel, plásticos e metal em (kg) coletados pela Associação no período de 2010 a 2013, com maior destaque para o papel (23 274 kg em 2012).

Gráfico 5.7 – Quantidade em kg de materiais coletados pela Associação entre 2010 a 2013



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Foi possível constatar que como na maioria das organizações de catadores, a Associação comercializa os materiais coletados para atravessadores, o que conseqüentemente barateia os preços. Esta comercialização é realizada principalmente para empresas recicladoras de Feira de Santana, considerada distante do município de Cruz das Almas. Entretanto, tem sido possível buscar novos mercados para a comercialização a exemplo de indústrias que beneficiam papel/papelão localizadas no Recôncavo da Bahia e indústrias de reciclagem de garrafas PET.

5.2 A AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA é um trabalho de extensão universitária da INCUBA/UFRB que tem possibilitado a atuação conjunta entre professores e estudantes dessas instituições e a Associação. As atividades visam atingir um maior número de pessoas em relação à coleta seletiva nos bairros e nas escolas.

A coleta seletiva nos bairros se trata de um avanço para a cidade no que diz respeito ao atendimento as prioridades da PNRS, contribuindo para que a população se envolva na atividade. Para que esta ação viesse a ocorrer, a Associação precisou mobilizar os moradores para que a implantação da coleta seletiva tivesse êxito, a realização de um trabalho contínuo de educação junto à população vem desencadeando pontos positivos para a eficiência da coleta.

A EA implantada nas escolas alerta para a importância da reciclagem dos materiais e estimula os estudantes a descartar corretamente seus resíduos. É importante destacar que de acordo com as associadas, as atividades de acompanhamento nas escolas são realizadas de forma permanente, assim como nos bairros.

A atuação das associadas junto ao comércio local é fator chave e precisa ser ampliada para que a adesão dos proprietários a coleta possa de fato se expandir e atingir mais estabelecimentos.

De modo geral, a Associação utiliza alguns métodos para informar a população, como por exemplo, entrega de panfletos, utilização de carros de som e divulgação nas rádios comunitárias. Esses instrumentos são de muita utilidade para o conhecimento do empreendimento pela sociedade.

5.3 INTERVENÇÕES NOS BAIRROS

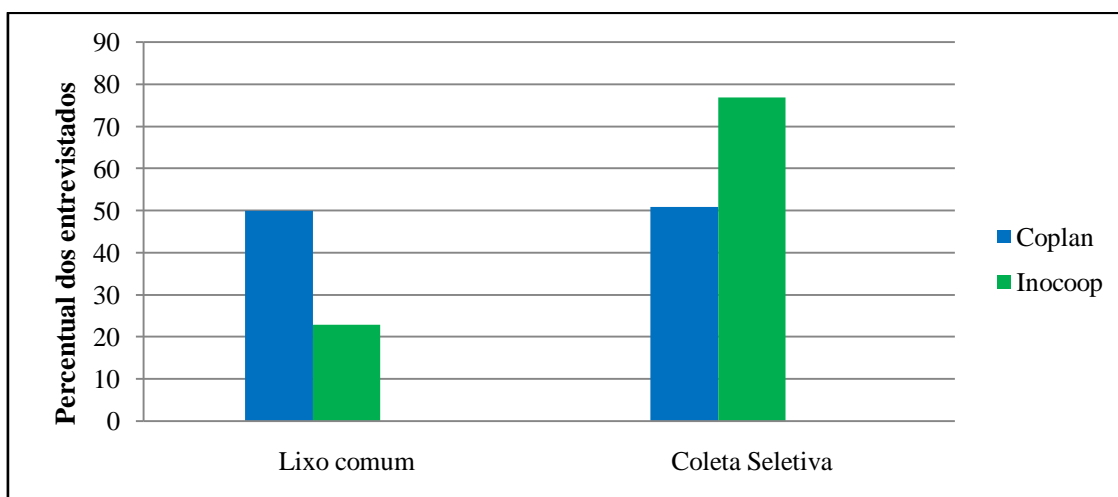
Os bairros em que ocorreram as pesquisas foram a Coplan e a Inocoop. Estes bairros possuem uma distância significativa dentro do município. Os questionários foram aplicados no mês de outubro, em cada um foram aplicados 100 questionários, chegando a um total de 200. De modo geral, a única dificuldade encontrada para o desenvolvimento das ações foi a de que

muitas resistências se encontravam desocupados pelos moradores, sendo o bairro da Coplan, o que mais apresentou estas desocupações.

5.3.1 Destino dos Materiais Recicláveis

Tanto na Coplan como na Inocoop, foi possível constatar que alguns moradores já participam das ações de coleta seletiva, isto porque a Associação vem atuando de forma permanente nesses bairros por meio da mobilização e sensibilização da comunidade. O Gráfico 5.8 apresenta os principais destinos dos resíduos gerados nas residências dos dois bairros estudados.

Gráfico 5.8 – Destino dos resíduos gerados nas residências

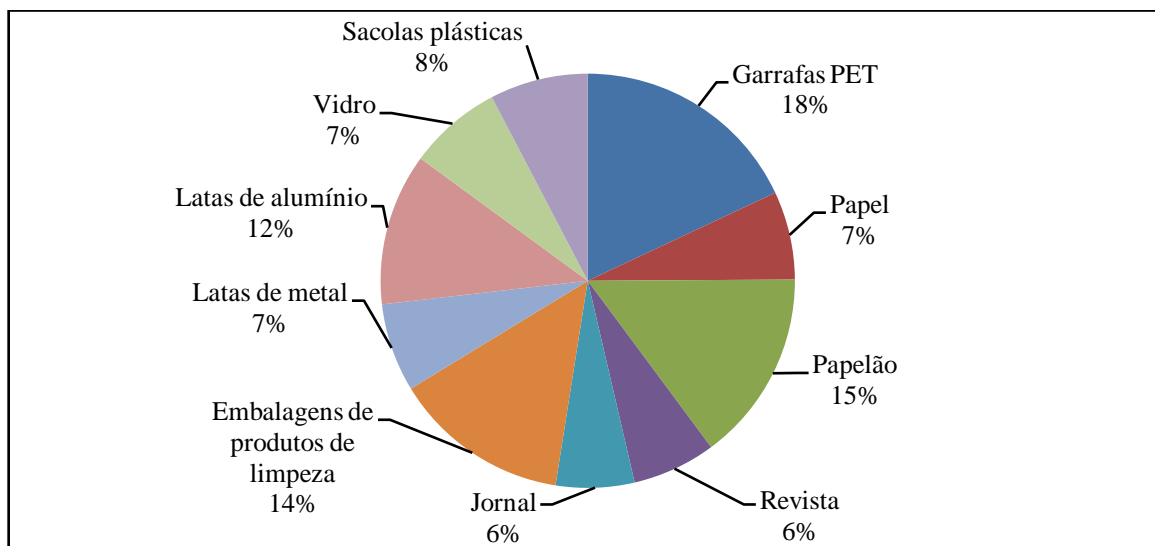


Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

O gráfico demonstra que na Coplan o destino dos resíduos sólidos ficou bem dividido diante das duas opções, ou seja, cerca de 51% dos moradores direcionam os resíduos para a reciclagem através da coleta seletiva, enquanto 49% direcionam os resíduos para o lixo comum. Este fato que pode ser explicado possivelmente, pela falta de conscientização ou resistência dos moradores em realizar a coleta seletiva e demonstra o tamanho do desafio que a Associação terá em continuar firme no trabalho da EA. Já na Inocoop, mais da metade dos entrevistados colaboram consideravelmente para a reciclagem dos resíduos. Cerca de 77% deles realizam a separação dos resíduos sólidos em suas residências com destino coleta seletiva, índice considerado relevante diante da quantidade de residências em que foi feita a pesquisa, e apenas 23% direcionam para o lixo comum.

Os moradores que realizam a coleta seletiva nos dois bairros afirmaram que não colocam o resíduo orgânico para a reciclagem, enquanto os que direcionam os resíduos para o lixo comum parecem não se preocupar com esta forma de separação. Os tipos de materiais separados do lixo comum no bairro da Coplan podem ser visualizados no Gráfico 5.9.

Gráfico 5.9 - Materiais separados do lixo comum no bairro da Coplan

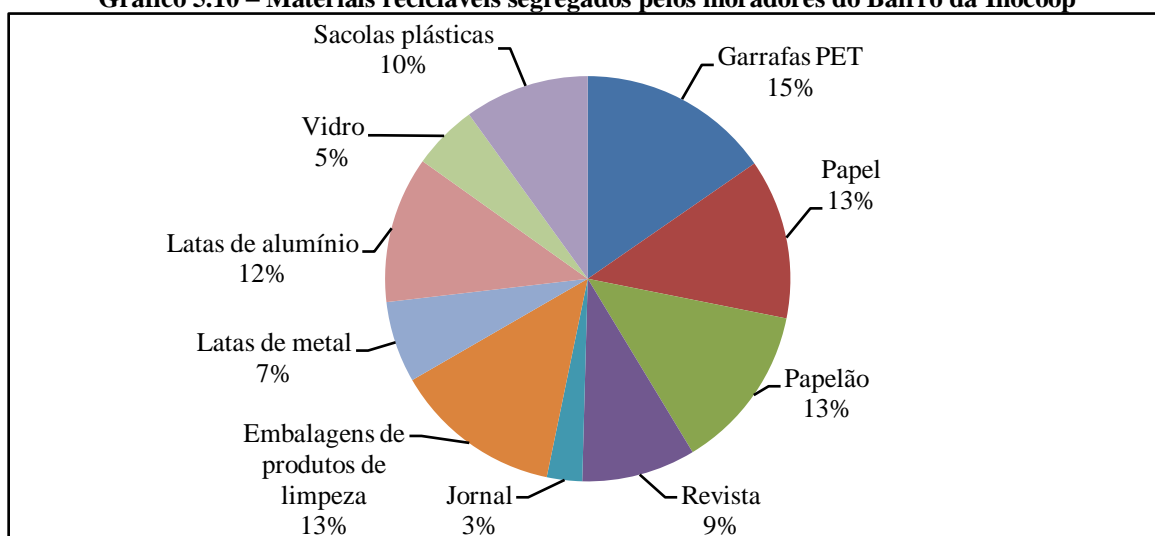


Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Os resultados demonstram que dentre os materiais segregados para a coleta seletiva os que apresentaram índices mais expressivos foram os plásticos com 40% do total, incluindo às garrafas PET (18%), embalagens de produtos de limpeza (14%) e as sacolas plásticas (8%). Em seguida o papel com 34% distribuídos entre papel, papelão, revistas e jornal. Metal e vidro totalizaram 26% dos materiais coletados, sendo o vidro aquele que apresentou o menor percentual de coleta (7%). As garrafas PET, as embalagens de produtos de limpeza e as latas, apresentam maior valorização de preços no mercado e quanto maior a quantidade, maior será a renda obtida pela Associação. O jornal e a revista apresentaram menor índice de coleta (6%) são considerados materiais que apresentam menores preços de mercado, ficando entre R\$ 0,15 e R\$ 0,12 o Kg, de acordo com os preços de mercados nas notas de vendas fornecidas pela Associação (ANEXO A).

Embora a Associação não esteja realizando a comercialização dos vidros no momento, a mesma ainda recolhe o material em ambos os bairros. Na Coplan verificou-se 7% da coleta enquanto na Inocoop os dados obtidos permitem verificar que apenas 5% desse material são coletados. O Gráfico 5.10 ilustra o percentual de materiais recicláveis segregados do lixo comum pelos moradores do Bairro da Inocoop.

Gráfico 5.10 – Materiais recicláveis segregados pelos moradores do Bairro da Inocoop

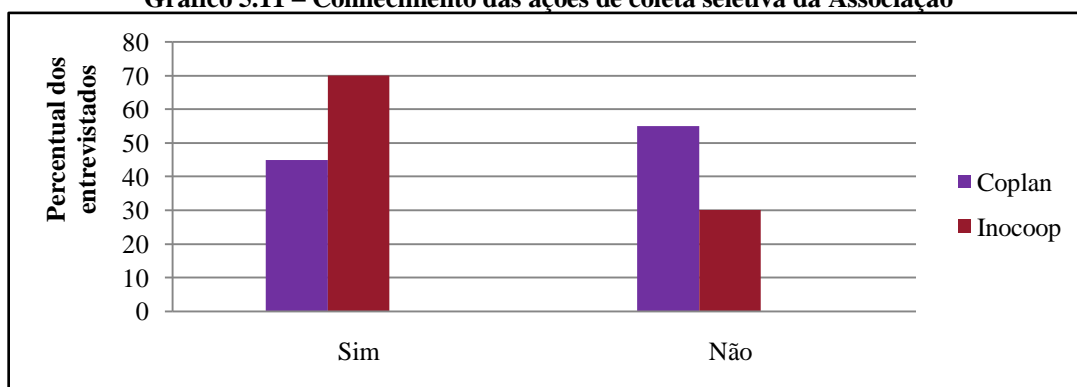


Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

Da mesma forma que no bairro da Coplan, os materiais que apresentam maior índice de destinação para a coleta seletiva na Inocoop foram os plásticos representando 38% dos materiais coletados, incluindo as garrafas PET (15%), embalagens de produtos de limpeza (13%) e sacolas plásticas (10%). Em seguida também com 38%, incluindo papel (13%), papelão (13%), revista (9%) e Jornal (3%). Metal e vidro totalizaram 24% dos materiais coletados, sendo o vidro aquele que apresentou o menor percentual de coleta (5%).

Questionados sobre o conhecimento das ações realizadas pela Associação para a coleta seletiva, o Gráfico 5.11 apresenta as informações obtidas.

Gráfico 5.11 – Conhecimento das ações de coleta seletiva da Associação



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

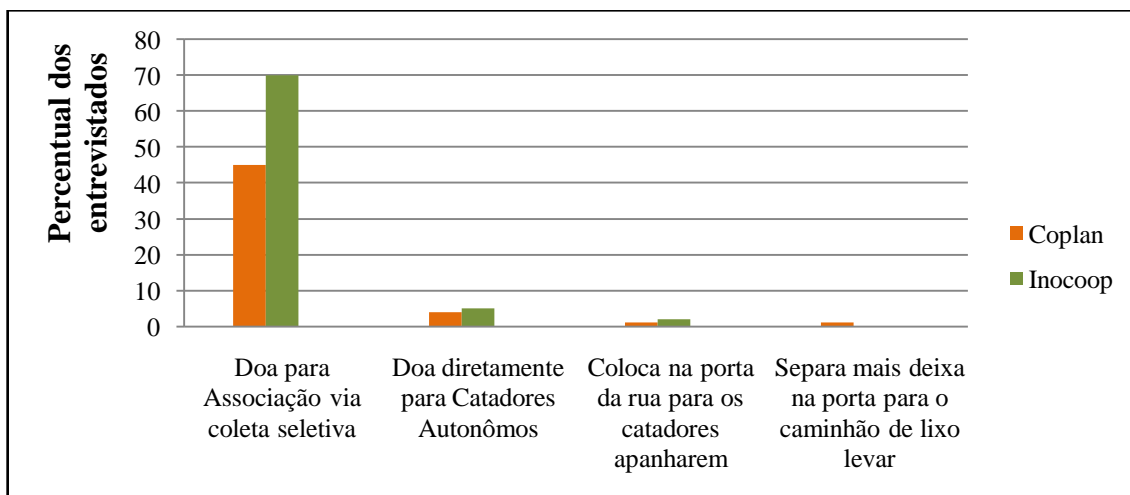
A partir desses resultados, pode-se perceber que 45% dos moradores da Coplan, e 70% dos moradores da Inocoop, conhecem as ações da Associação para a coleta seletiva. Dentre os moradores da Coplan que diziam não conhecer as ações da Associação (55% dos moradores) não realizam a coleta seletiva, destinam seus resíduos a catadores autônomos ou realizam a separação, mas deixa na frente da porta da rua para o carro de lixo levar, como veremos mais

adiante. Do mesmo modo, dos 30% dos moradores da Inocoop que dizem não conhecer as ações da Associação também destinam seus resíduos de outras formas como constatadas na Coplan.

De modo geral, os moradores que participam da coleta seletiva nos bairros da Coplan e Inocoop afirmaram que souberam das ações de coleta da Associação principalmente, devido à mobilização que as associadas fizeram nos bairros, por meio de vizinhos ou porque viram o caminhão da coleta circulando pelos bairros. As ações de EA contribuíram significativamente para que algumas pessoas se conscientizassem da importância da coleta seletiva, o que é justificado pela maioria dos moradores que disseram conhecer a Associação devido à mobilização em seus bairros. Os vizinhos são importantes fontes disseminadoras de informação sobre a atuação da Associação nos bairros, muitos moradores responderam que seus vizinhos foram os maiores responsáveis pela circulação da notícia na rua. O caminhão adquirido pela Associação chama a atenção dos moradores devido seu design, plotado com a logo do Complexo Cooperativo de Reciclagem da Bahia, por este motivo, alguns tiveram a curiosidade de saber qual a sua origem.

O destino dos materiais recicláveis (Gráfico 5.12) foi outro ponto importante questionado aos entrevistados.

Gráfico 5.12 - Destino dos materiais recicláveis



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

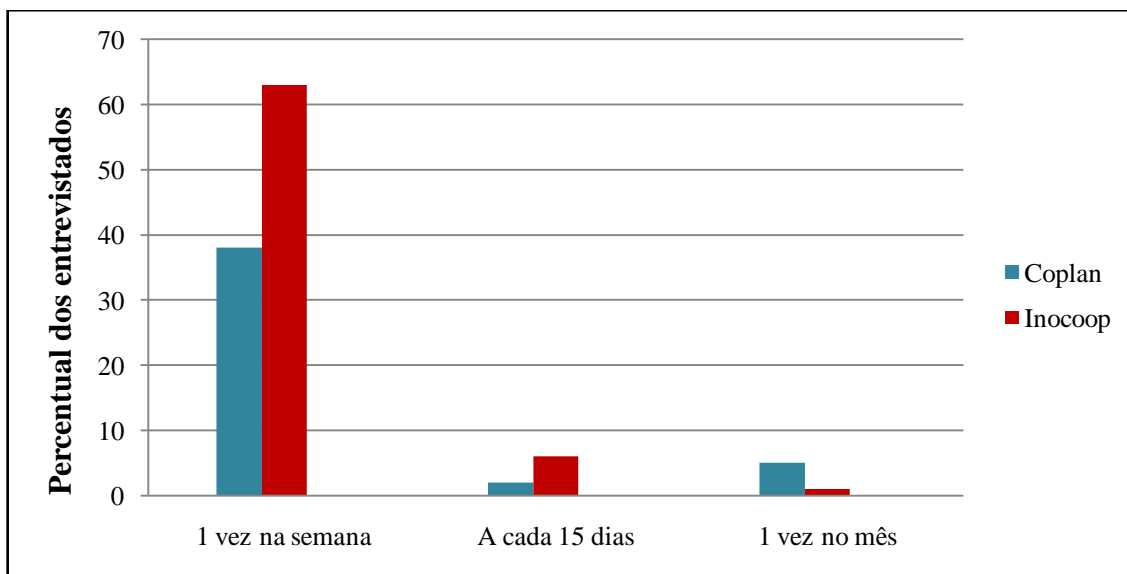
No que se referente aos moradores do Bairro da Coplan (51%), que realizam a segregação dos materiais recicláveis para posterior destinação, os resultados revelaram que: 45% da população estudada doam os materiais a Associação via coleta seletiva, 4% dos moradores doam diretamente aos catadores autônomos, 1% coloca na porta de rua para os catadores apanharem e 1% separa mais deixa na frente da porta para o caminhão de lixo levar. Já na

Inocoop, 77% da população segrega os materiais recicláveis e desses 77% dão o seguinte destino: 70% doam os resíduos a Associação, 5% doam os resíduos diretamente a catadores e 2% dos moradores colocam os resíduos na porta da rua para os catadores apanharem.

Pode-se dizer que a doação direta aos catadores autônomos, a disponibilização dos recicláveis na porta da rua para os catadores apanharem e a separação dos recicláveis para o caminhão de lixo levar, apresentaram menores índices, sendo que na Inocoop os moradores não realizam esta última forma de destinação citada. Foi possível constatar também, que os catadores autônomos ganham presença nesses bairros, neste caso são os próprios moradores que fazem a doação direta, ainda que em menor quantidade, permitindo assim a atuação desses profissionais (informal e organizado) no bairro.

No que se refere à frequência na doação dos materiais, é possível observar no Gráfico 5.13 as seguintes informações:

Gráfico 5.13 - Frequência na doação dos materiais recicláveis



Fonte: PRÓPRIO AUTOR (2014).

No bairro da Coplan, foi verificado que dos 45% dos moradores que doam seus materiais à Associação, cerca de 38% doam 1 vez na semana, 2% doam a cada 15 dias e 5% doam apenas 1 vez no mês. Isto mostra que ainda se faz necessária mais mobilização a fim de aumentar a doação semanal dos resíduos. Relacionando essas informações com a Inocoop, dos 70% da população que doa os resíduos, 63% doa a cada 1 vez na semana, 6% a cada 15 dias e 1% 1 vez no mês, ou seja, os moradores deste bairro estão mais avançados em relação a coleta semanal que o anterior, o que contribui para que os resíduos sejam comercializados em maior quantidade e a curto prazo.

Os entrevistados que doam os resíduos à Associação, salientaram que as ações de coleta seletiva vêm contribuindo principalmente para a limpeza dos bairros, pois ao adquirir o hábito da coleta, se sentem incomodados com a sujeira das ruas e consideram este fato desfavorável para a valorização de seu bairro. A Associação também colabora para a conscientização, foi possível identificar que os empregados domésticos também foram instruídos pelos patrões a realizar como uma de suas tarefas, a coleta seletiva, assim como os vizinhos, familiares e amigos. Uma das falas importantes e que demonstra a adesão a essa ação foi expressa pela moradora K, 38 anos do bairro Inocoop:

“O espírito da coleta seletiva foi tão forte em minha casa que meu filho, toda vez que sai da academia e emite o comprovante de saída... É pequenininho o comprovante, você precisa ver. [...] coloca no bolso, traz pra casa e me dá para colocar na sacola da coleta seletiva. Acho esta atitude dele muito importante e pode influenciar outras pessoas que não conhecem a Associação. A Associação deveria passar todo dia, pois eu junto muito material reciclável e amo esse projeto.”

Além desses aspectos, os moradores ressaltaram que a Associação também é considerada uma forma de geração de renda e o lugar mais eficaz para que seus resíduos sejam descartados corretamente. Ainda disseram que a Associação tem se mostrado atuante nos bairros (91%), pois está cumprindo seus horários e dias combinados com a população para a coleta dos materiais, possivelmente a aquisição do caminhão colabora para este trabalho acontecer nos prazos estabelecidos, os outros 9% contaram que o caminhão da coleta não circula toda semana no seu bairro e por isso, consideram que a Associação deveria honrar com o combinado, ou seja, o caminhão deveria circular nos dias e horários anteriormente combinados.

Todos os moradores entrevistados que doam os resíduos a Associação contou que as suas ações (EA e Coleta Seletiva) colaboraram para mudar a sua percepção em relação ao meio ambiente, por meio de vários fatores: por estar contribuindo para a preservação do meio ambiente ao doar os materiais que levariam décadas para se decompor na natureza, a coleta seletiva colabora para que não jogue lixo em lugares inadequados, como nas vias públicas, a consciência de que os materiais recicláveis têm um destino ambientalmente correto e que estão ajudando a diminuir focos de mosquitos em suas residências e que poderiam causar doenças pondo sua saúde em risco.

5.4 AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PELA ASSOCIAÇÃO

Para avaliação da gestão dos RSU pela Associação foi necessário analisar as mudanças provocadas pela PNRS em relação aos catadores e ao comportamento da população diante do engajamento na coleta seletiva. Para isto, buscou-se fazer uma comparação dessas mudanças para verificar se a Associação está atendendo ou se está enquadrada dentro dos requisitos estabelecidos pela Lei.

A PNRS dispõe de uma importância extremamente significativa aos catadores, pois são considerados essenciais para a implantação da coleta seletiva nos municípios, com mais proteção ao meio ambiente e geração de renda. A partir disso, algumas mudanças em relação aos catadores foram evidenciadas pela Lei.

Antes da constituição da Associação, algumas associadas já tinham trabalhado informalmente na coleta de resíduos nas ruas com o auxílio de carrinhos, seus materiais eram comercializados para sucateiros no próprio município, não havia os EPI's e por isso, se encontravam constantemente expostas aos riscos no manejo de resíduos perigosos. Através da formalização da Associação, as associadas relataram que o ambiente de trabalho melhorou, com o aluguel do galpão de triagem puderam dispor de um local fixo de trabalho aonde os materiais chegam durante a semana, contribuindo para a geração de melhorias nas condições de renda.

A formalização foi possível graças ao apoio da INCUBA/UFRB que realiza atividades de forma permanente, buscando construir um modelo de desenvolvimento baseado na inserção social e econômica para combater a exclusão social e a poluição do meio ambiente. Além disso, a INCUBA/UFRB foi responsável pela aquisição de equipamentos e maquinários necessários para o trabalho com os resíduos e oficinas relacionadas à viabilidade do trabalho organizado dos catadores. A prefeitura se responsabiliza pelo aluguel do galpão, pagamentos de água e energia e pelo motorista do caminhão. Esses parceiros se mostram eficientes para a continuação das atividades realizadas pela Associação.

O trabalho organizado tem possibilitado que os materiais recicláveis cheguem em maior quantidade e qualidade no galpão de triagem, isto é possível em razão da implantação da coleta seletiva nos bairros, escolas e estabelecimento públicos e privados. A coleta seletiva é considerada um fator importante para a atividade de catação no Brasil, a própria Lei da PNRS estabelece que os municípios criem seus programas de coleta seletiva, porém verificando o caso de Cruz das Almas percebe-se que a prefeitura ainda não dispõe de programas que

viabilizem este tipo de ação. Neste caso, a Associação atua implantando e fazendo todo um trabalho de mobilização junto à população e em locais específicos, é notória a iniciativa desse grupo que diante de uma determinada situação resolve se unir solidariamente e convencer as pessoas de que realizando a coleta seletiva, poderão está trazendo benefícios tanto para o meio ambiente quanto para as suas condições de vida.

Como podem ser observados, todos estes fatores: a formalização, as redes de apoio e a implantação da coleta seletiva vêm proporcionando aos membros benefícios voltados para a melhoria da sua produtividade.

Como dito anteriormente, a coleta seletiva nos bairros permite que a população doe seus resíduos e disponham esses materiais em frente as suas residências para facilitar o trabalho das associadas. Em alguns casos os órgãos públicos e privados levam seus materiais diretamente no galpão e, outros ainda estabeleceram uma relação com as associadas para alertá-las sobre o momento em devem buscar os recicláveis em seus estabelecimentos. É importante dizer que, nos bairros doadores e no *campus* da UFRB foram implantados PEV's em pontos estratégicos, ou seja, nos locais de maior circulação, possibilitando aos indivíduos uma chance para práticas em favor do meio ambiente.

Alguns projetos já aprovados pela INCUBA/UFRB em parceria com a Associação pretendem no próximo ano expandir ainda mais as ações de coleta seletiva para além de onde já atua. A expansão da coleta seletiva visa acelerar o processo de doação dos recicláveis por meio de mais campanhas educativas nas escolas e o cadastramento de outros bairros para atingir um maior número de parceiros.

Diante deste cenário, é possível visualizar que, de fato a Associação aos poucos vem buscando se adequar as mudanças provocadas após a aplicação da PNRS. Embora enfrente alguns desafios cotidianos, nota-se a busca por soluções para sua minimização por meio da adesão e incentivo a população que já doa os resíduos, as atividades permanentes nas escolas e estabelecimentos doadores e as futuras ações para a expansão do projeto.

Assim, tudo isto se torna importante para que a Associação chegue ao conhecimento de mais pessoas no município pelo papel que exerce.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O perfil socioeconômico dos membros da Associação permitiu diagnosticar a forte presença feminina, com faixa etária acima dos 30 anos de idade. As razões para a adesão a este tipo de trabalho pode ser resultante principalmente, da falta de oportunidade de inserção no mercado de trabalho. As associadas dividem suas atividades em coletar, triar, comercializar e administrar a organização de acordo com os princípios da autogestão, muito importante para o ganho da autonomia e tomadas de decisões. Estas características também são fundamentais para uma boa gestão do empreendimento.

No processo de formação deste grupo, evidencia-se a forte presença da INCUBA/UFRB, responsável por desenvolver todo um trabalho de acompanhamento e assessoria, que vai desde a construção dos aparatos legais para o funcionamento do empreendimento até a aquisição dos equipamentos essenciais para o beneficiamento dos resíduos. É nesta fase que se começa o trabalho da EA nas escolas, nos bairros e nas instituições, permitindo que a implantação da coleta seletiva ganhe a visibilidade e adesão da população envolvida nesta ação. Sem dúvida a INCUBA/UFRB foi, e vem se tornando uma parceria de extrema importância para o acompanhamento das atividades das associadas.

A Associação já recolheu do município cerca de 109 ton de resíduos sólidos, isto não é pouco quando consideramos como se deu de fato a trajetória de trabalho e superação dessas pessoas. Dentre os materiais mais coletados, o papel está em primeiro lugar devido principalmente, a atuação das escolas, o plástico aparece em segundo lugar, sendo coletados em maior quantidade nas residências, assim como os metais e os vidros.

As intervenções nos bairros foram de grande importância para o trabalho das catadoras, pois foi possível entender que os moradores identificam à Associação como uma das principais responsáveis pela conscientização social e pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados em suas residências. Neste sentido, a maior parte dos entrevistados doa os seus recicláveis à Associação. No bairro da Cooplan o percentual de doadores foi de 45%, já na Inocoop este número foi ainda maior, 70% dos moradores participam da ação da coleta seletiva.

No que se refere ao papel das prefeituras municipais em relação ao manejo e tratamento dos resíduos sólidos, a PNRS foi bastante clara quanto determina que estes criem seus PGIRS. Em relação aos pequenos municípios, como é o caso de Cruz das Almas, a orientação é que seja

integrado em consórcios públicos para implantação de planos intermunicipais, o que teoricamente reduziria os custos e facilitaria a gestão (CEMPRE, 2012). Já a PERS na Bahia estabelece em suas diretrizes que os municípios se direcionem para o fortalecimento dos mercados locais voltados a comercialização dos materiais recicláveis (BAHIA, 2014). Isto conseqüentemente poderá contribuir para valorização dos preços dos recicláveis comercializados e, desse modo, possibilita aos empreendimentos a comercialização de seus recicláveis diretamente em sua região, evitando o deslocamento para outros locais de venda.

Esta pesquisa mostrou como é realizada a gestão dos resíduos sólidos pela Associação. Para que essas ações se consolidem de fato como uma prática contínua recomenda-se a construção de parcerias e trabalhos que proporcionem uma discussão mais aprofundada junto aos órgãos públicos municipais de Cruz das Almas, tendo em vista a determinação da PNRS sobre a implantação do PGIRS e a integração de catadores nos serviços de limpeza pública urbana.

Recomenda-se também o desenvolvimento de trabalhos junto aos moradores de outros bairros para detectar possíveis visões quanto à possibilidade de implantação da coleta seletiva em seu bairro.

Por fim, a realização deste trabalho permitiu entender que a gestão dos RSU pela Associação tem como principal objetivo as ações de EA com a comunidade, que se volta para a conscientização social ao buscar cada vez mais a adesão das pessoas no processo da reciclagem, proporcionando um retorno nas melhorias ambientais e viabilidade socioeconômica do empreendimento.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama de resíduos sólidos no Brasil 2013**. São Paulo: ABRELPE, 2013. 114 p.

ARGOLO, J. C. R. **Sobre viver no/do lixo**: o trabalho do catador de materiais recicláveis no aterro controlado do município de Amargosa - BA. Dissertação de Mestrado. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas, 2013. 105 p.

BAHIA. **Lei nº 12.932 de 07 DE Janeiro de 2014**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Salvador: Palácio do Governo do Estado da Bahia, 14 de jan. 2014.

BOSI, A. P. A organização capitalista do trabalho “informal”. O caso dos catadores de recicláveis. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v.23, n. 67, 2008.101- 116 p.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, nº 147, p. 3, 03 de ago. 2010.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**: aspectos operacionais e da participação da população. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo/Departamento de Saúde Pública, 2004. 316 p.

COLTRO, L.; GASPARINO, B. F; QUEIROZ, G. C. Reciclagem de materiais plásticos: a importância da identificação correta. In: **Polímeros: ciência e tecnologia**, vol. 18, nº 2, 2008. 119-125 p. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0104-14282008000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 22 de Nov. 2014.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Política nacional de resíduos sólidos – Agora é Lei**: Novos desafios para poder público, empresas, catadores e população. São Paulo: CEMPRE, 2012. 5 p. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br/artigos.php>>. Acesso em 25 de Out. 2014.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **O contexto histórico, a**

evolução e as perspectivas do mercado de resíduos recicláveis no Brasil. São Paulo: Gráfica Pigma, 2013. 24 p. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/download/CEMPRE_review_2013.pdf>. Acesso em 02 de Fev. 2014.

COELHO, H. M. G. **Modelo para avaliação e apoio ao gerenciamento de resíduos sólidos de indústrias.** Tese de Doutorado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais/Escola de Engenharia da UFMG, 2011. 301 p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 275, de 25 de abril 2001.** Diário Oficial da União. Brasília, 19 jun. 2001. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=291>>. Acesso em 04 de Set. 2014.

FERREIRA, J. A; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. In: **Caderno de saúde pública**, 17(3), 2001. 689-696 p.

FRANÇA, R. G.; RUARO, É. C. R. Diagnóstico da disposição final dos resíduos sólidos urbanos na região da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), Santa Catarina. In: **Ciênc. saúde coletiva [online]**, vol.14, n.6, 2001. 2191-2197 p. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232009000600026>. Acesso em 25 de Out. 2014.

GRIMBERG, E. B. P Coleta Seletiva com Inclusão Social: Fórum Lixo e Cidadania na Cidade de São Paulo. Experiência e desafios. São Paulo: **Instituto pólis**, nº 49, 2007. 148 p. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/1008/1008.pdf>>. Acesso em 24 de Dez. 2013.

GRIMBERG, E. B. P. Coleta seletiva reciclando materiais, reciclando valores. São Paulo: **Instituto pólis**, nº 31, 1998. 100 p. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/box_2/instrumentos-juridicos/manuais-e-publicacoes/coleta-seletiva-de-lixo-reciclando-materiais-reciclando-valores/at_download/file>. Acesso em 06 de Abr. 2014.

GUTIERREZ. R. F; ZANIN M. Empreendimentos Econômicos de Catadores de Resíduos e Legislações Vigentes: Avanços e Limites. **Gerais: revista interinstitucional de psicologia**, 4 (2), 2011. 9 p. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/gerais/index.php/gerais/article/viewFile/212/208>>. Acesso em 24 de Set. 2013.

INSTITUTO ECOLÓGICA. **Cartilha de associativismo e cooperativismo.** 2007. 22 p. Disponível em: <<http://www.ecologica.org.br/index.php>>. Acesso em 24 de Set. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do cadastro central de empresas – 2010**. Disponível em: <
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=290980&idtema=88&searcs=bahia|cruz-das-almas|estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2010>>. Acesso em: 28 de Set. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional do saneamento básico - 2008**. Rio de Janeiro: PNSB, 2010. 219 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População estimada de 2014**. Disponível em: <
<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=290980&idtema=130&search=bahia|cruz-das-almas|estimativa-da-populacao-2014->>>. Acesso em: 28 de Set. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável**. Brasília: IPEA, 2013, 76 p.

KLAES, L. S. **Introdução ao cooperativismo**: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2007. 172 p.

LINO, H. F. C. **A Indústria de reciclagem e a questão ambiental**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo/Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/Departamento de História, 2011. 291 p.

MAGERA, M. **Empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade. 2. ed. São Paulo: Editora Átomo, 2005. 193 p.

MACÊDO, E. P. **Caracterização física dos resíduos sólidos domésticos produzidos nos municípios de Cruz das Almas e Sapeaçu – BA**. Trabalho de Conclusão de Curso. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, 2013. 69 p.

MANO, E. B; PACHECO, E. B. A. V; BONELI, C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

MORAES, T. **Códigos de identificação de plásticos para reciclar**. Disponível em: <
<http://www.qsustentavel.com/2012/07/dicas-que-facilitam-reciclagem-do.html>>. Acesso em 28 de Ago. 2014.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Ciclo da cadeia produtiva de reciclagem**. 2008. Disponível em:

<http://www.mncr.org.br/box_4/formacao-e-conjuntura/ciclo-da-cadeia-produtiva-de-reciclagem>. Acesso em 24 de Nov. 2014.

NALINI, J. E. **Mercado de reciclagem do lixo no Brasil**: entraves ao desenvolvimento. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Departamento de Economia, 2008. 120 p.

NETA, E. B. B. Relatório final. **Programa institucional de bolsas de iniciação científica**. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. 24 p.

OLIVEIRA, A. da L. **Estudo da variação do teor de umidade e sólidos totais voláteis dos resíduos sólidos urbanos, com a precipitação pluviométrica e suas implicações na geração de lixiviados no aterro sanitário integrado de Cruz das Almas - BA**. Dissertação. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2011. 140 p.

RAMOS, A. T. A. A organização feminina em empreendimentos solidários: uma alternativa de inclusão ao mercado de trabalho. **Anais II simpósio gênero e políticas públicas ISSN2177-8248**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2011. 12 p.

RUSSO, M. A. T. **Tratamento de resíduos sólidos**. Tese de Doutorado. Coimbra: Universidade de Coimbra/Departamento de Engenharia Civil, 2003. 196 p.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. Trad. E. Araujo. São Paulo: Vértice, 1981.

SILVEIRA, M. P. **Reciclagem e cooperativismo como instrumentos de geração de trabalho e renda na cidade de Barueri**. Trabalho de Conclusão de Curso. São Paulo: Faculdade de Tecnologia da Zona Leste/Centro Paula Souza, 2010. 63 p.

SINGER, P. **Economia solidária no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2003. 320 p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - RESÍDUOS SÓLIDOS. **Diagnóstico do manejo dos resíduos sólidos urbanos- 2010. Tabelas de informações e indicadores**. Brasília, 2012. 143 p.

TONANI, P. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos**: de acordo com a Lei 12 305/2010 – institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – 2 ed. Rio de Janeiro: Forense: São Paulo: Método, 2011. 200 p.

VILHENA, A. **Guia da coleta seletiva do lixo.** São Paulo: CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, 1999. 84 p.

ZANETI, I. C. B. B. **Educação ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade.** Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre – RS. Tese de Doutorado. Brasília: Universidade de Brasília/Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2003. 176 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO COM AS ASSOCIADAS

DADOS PESSOAIS:

1. Nome completo: _____

2. Sexo: () F () M Idade: _____

3. Estado civil: Casada () Solteira ()

4. Tem filhos: () Sim () Não Quantos? _____

5. Escolaridade: _____

6. Atividade realizada no empreendimento: _____

ATIVIDADE DE CATAÇÃO E TRIAGEM:

1. Há quanto tempo você trabalha na atividade de coleta de materiais recicláveis e ou/aproveitáveis de forma organizada?

2. O que levou você a trabalhar nessa atividade?

3. Que tipo de atividade exercia anteriormente?

4. Você já trabalhou em lixão?

() Sim () Não

5. O que você acha do trabalho organizado?

6. Como é o seu relacionamento com as colegas de trabalho?

7. Houve alguma mudança nas condições de renda depois da sua entrada na associação?

() Sim () Não. Quais?

8. As condições de trabalho melhoraram com a entrada na Associação?

() Sim () Não. Por quê?

9. Quais as dificuldades enfrentadas pela Associação?

10. Como você acha que a sociedade enxerga seu trabalho? Você o considera importante? Por quê?

11. Em sua opinião a associação está consolidada no município?

12. Qual a sua opinião sobre a atividade de reciclagem?

13. Você considera que a associação esta contribuindo para a gestão dos resíduos sólidos no município? () Sim () Não. Por quê?

14. Quais as suas expectativas em relação ao trabalho na associação?

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS MORADORES DOS
BAIRROS DA INOCOOP E DA COPLAN**

Entrevistado (a) n° _____

DADOS PESSOAIS:

1. Nome Completo: _____

2. Idade: _____ Sexo: () F () M

3. Estado Civil: () Casado (a) () Solteiro(a)

4. Quantas pessoas moram em sua residência:

1 ()

2 ()

3 ()

Caso outro especifique: _____

DESTINO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS:

1. Qual o destino dos resíduos gerados em sua residência

() Lixo comum

() Coleta Seletiva

2. Que tipo de material você separa do lixo comum

() Garrafas PET () Papel () Papelão () Revista () Jornal

() Embalagens de produtos de limpeza () Latas de metal () Latas de alumínio

() Vidro () Sacolas plásticas

3. Você já ouviu falar nas ações de coleta da Associação?

() Sim () Não

Como? _____

4. Que destino você dá aos materiais recicláveis

- Doa para Associação via coleta seletiva
- Doa diretamente para Catadores Autônomos
- Doa diretamente para a Associação levando o material até o galpão
- Coloca na porta da rua para os catadores apanharem
- Separa mais deixa na porta para o caminhão do lixo levar

5. Com que frequência você coloca os recicláveis para doação?

- 1x na semana
- A cada 15 dias
- 1x no mês

Caso outro especifique: _____

6. Qual sua visão sobre o trabalho da Associação no bairro?

7. A Associação tem se mostrado atuante nas atividades de coleta seletiva em seu bairro?

- Sim
- Não. Por quê?

8. Você acha que as ações da Associação (Coleta Seletiva/Educação Ambiental) colaboraram para mudar a sua percepção em relação ao meio ambiente?

- Sim
- Não. Por quê?

ANEXOS

ANEXO A - PREÇO DE MERCADO DO JORNAL E DA REVISTA

Tabela 5.2 – Preço de mercado do jornal e da revista

Descriminação do material vendido		
Material	Quantidade (Kg/Mês)	Preço de Mercado (R\$/Kg)
Jornal	91	0,15
Revista	216	0,12

Fonte: NOTA DE VENDA REFERENTE AO MÊS DE NOVEMBRO DE 2011, FORNECIDA PELA PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO