

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO (FAU)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO (DEHA)

PETERSON BARBOSA DE MELO

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS
COOPERATIVAS DE CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MACEIÓ –
ALAGOAS.**

MACEIÓ – ALAGOAS
2015

PETERSON BARBOSA DE MELO

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS
COOPERATIVAS DE CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MACEIÓ –
ALAGOAS.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Odair Barbosa de Moraes.

MACEIÓ – ALAGOAS
2015

**Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central**

M528i Melo, Peterson Barbosa de.
 Indicadores de sustentabilidade socioambiental das cooperativas de catadores
 de resíduos sólidos de Maceió – Alagoas. / Peterson Barbosa de Melo.
 – 2015.
 142 f. : il., color.

 Orientador: Odair Barbosa de Moraes.
 Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo: Dinâmicas do Espaço
 Habitado) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e
 Urbanismo. Maceió, 2015.

 Bibliografia: f. 129-135.
 Apêndices: f. 136-142.

 1. Indicadores de sustentabilidade. 2. Cooperativas de catadores. 3. Gestão de
 resíduos sólidos. I. Título.

CDU: 72: 504.03 (813.5)

FOLHA DE APROVAÇÃO

PETERSON BARBOSA DE MELO

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MACEIÓ – ALAGOAS.

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 30 / 06 / 2015.



Prof. Dr. Odair Barbosa de Moraes, UFAL (Orientador)

Banca examinadora:



Prof. Dr. José Wellington Carvalho Vilar, IFS / NPGEU - UFS (Examinador Externo)



Prof. Dra. Gianna Melo Barbirato, UFAL (Examinadora Interna)



Prof. Dra. Verônica Robalinho Cavalcanti (Examinadora Interna)

DEDICATÓRIA

À minha esposa, Sandra, que com seu cuidado e amor incondicional, soube me apoiar nos momentos de tristeza, desapontamento e angústia, que soube chamar minha atenção nos momentos de dispersão, que soube dar todo o suporte familiar necessário para que eu pudesse atingir o meu objetivo.

Dedico, especialmente, aos cooperados com quem tive o prazer de conviver e, sobretudo aprender. A esses homens e mulheres que do lixo tiram seu sustento de forma digna, que sem eles, essa pesquisa não teria sentido. Pessoas essas, com quem espero manter laços para toda a vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, supremo e todo poderoso, por ter dado o dom da vida e não ter me deixado só nos momentos mais difíceis.

Ao Prof. Dr. Odair Barbosa de Moraes, por ter aceitado ser meu orientador, mas, sobretudo, pelos ensinamentos metodológicos, paciência e tranquilidade na condução dessa empreitada, além da grande prontidão em todos os momentos necessários.

A Prof^a Dr^a. Gianna Melo Barbirato, pela eterna simpatia e presteza, por participar da minha banca e ter proporcionado ensinamentos que vão além da vida acadêmica.

Ao Prof. Dr. Augusto Aragão de Albuquerque, por ter aceitado participar da minha banca de qualificação, além dos ensinamentos acadêmicos, esclarecimentos institucionais e apoio nos momentos de preocupação.

A Prof^a. Dra. Verônica Robalinho Cavalcanti que com sua disciplina ministrada, me ajudou a ter maior direcionamento metodológico, além de ter aceitado de pronto participar da minha banca de defesa.

Ao Prof. Dr. José Wellington de Carvalho Vilar, por ter aceitado de pronto o convite em participar da minha banca como examinador externo, além, e, sobretudo, pela grande contribuição feita a presente pesquisa.

Ao Prof. Esp. Sinval Autran Mendes Guimarães Júnior e ao estudante do curso de bacharelado em Geografia da Ufal, Lionaldo pela elaboração dos mapas utilizados nessa pesquisa, que foram de grande importância.

Aos meus pais, por também terem me dado o dom da vida e, sobretudo, por ter ajudado a construir minha identidade e caráter, mesmo com as dificuldades impostas pela vida.

Aos familiares e amigos pelo apoio constante.

A todos os professores com quem convivi nesse período em que estive vinculado ao Programa de mestrado em Dinâmicas do Espaço Habitado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, onde as disciplinas ministradas foram de suma importância para o desenvolvimento da minha pesquisa. Agradeço em especial a Prof^a. Dr^a. Maria Emília de Gusmão Couto, por ter aguçado

em mim a ideia de percepção que tanto me ajudou a repensar o foco da minha pesquisa.

“A força da alienação vem dessa fragilidade dos indivíduos que apenas conseguem identificar o que os separa e não o que os une”.

Milton Santos.

RESUMO

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da questão do lixo urbano. Além do expressivo crescimento da geração de resíduos sólidos, sobretudo nos países em desenvolvimento. A presente pesquisa traz à baila a problemática relacionada às cooperativas de catadores de resíduos de Maceió, a saber, a Cooperativa dos Recicladores de Lixo Urbano de Maceió (COOPLUM), a Cooperativa de Catadores da Vila Emater (COOPVILA) e a Cooperativa de Reciclagem de Alagoas (COOPREL), esta última atuando com duas unidades. O trabalho se justifica pela escassez de pesquisas acerca do tema abordado, sobretudo nos dias atuais em que a produção de resíduos cresce exponencialmente e não se percebe mecanismos práticos que venham a potencializar o gerenciamento desses resíduos de forma satisfatória e sustentável na cidade de Maceió. O Objetivo central da pesquisa é estabelecer um conjunto de indicadores de sustentabilidade socioambiental nas cooperativas de catadores de resíduos sólidos urbanos de Maceió – AL. Para atingir os objetivos, utilizaram-se indicadores de sustentabilidade socioambiental nas cooperativas de catadores, onde após a análise dos dados concluiu-se que as cooperativas possuem semelhanças tanto nos aspectos relacionados à produção/produtividade, quanto no tocante aos materiais que recuperam. Infere-se ainda, que essas instituições são um importante instrumento de gestão de resíduos em Maceió, e que se forem apoiadas podem agregar ainda mais no tocante a melhoria das condições de organização da cidade.

Palavras-chave: cooperativas de catadores; indicadores de sustentabilidade; gestão de resíduos sólidos.

ABSTRACT

One of the greatest challenges facing modern society is the equation of urban waste issue. In addition to the significant growth of the generation of solid waste, especially in developing countries. This research brings up the issues related to cooperatives of Maceio waste pickers, namely the Cooperative of Recyclers Waste Maceio Urban (COOPLUM), the Cooperative Collectors Emater Vila (COOPVILA) and the Recycling Cooperative Alagoas (COOPREL), the latter acting with two units. The work is justified by the scarcity of research on the topic covered, especially nowadays where the production of waste is growing exponentially and it is unclear practical mechanisms that will enhance the management of this waste in a satisfactory and sustainable way in the city of Maceio. The central research objective is to establish a set of environmental sustainability indicators in municipal solid waste recycling cooperatives of Maceió - AL. To achieve the goals, they used indicators of environmental sustainability in recycling cooperatives, where after the data analysis it was concluded that cooperatives have similarities in both aspects related to production / productivity, as with respect to the materials recovered. It infers also that these institutions are an important waste management tool in Maceio, and if supported can add even more concerning the improvement of the organizational conditions of the city.

Keywords: recycling cooperatives; sustainability indicators; solid waste management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Geração de Resíduos Sólidos Urbanos.....	46
Figura 2 - Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil.....	47
Figura 3 - Participação das regiões do país no total de Resíduos Sólidos Urbanos coletados.....	47
Figura 4 – Trajetória do número de cooperativas do sistema OCB (2001-2011)....	72
Figura 5 - Evolução do número de cooperados do sistema OCB (2001-2011).....	73
Figura 6 - Trajetória das cooperativas de trabalho (1990-2010).....	73
Figura 7 - Material coletado cooperativa cooperação.....	78
Figura 8 - Material triado / coletado (somente pela cooperativa cooperação).....	79
Figura 9 - Material triado / coletado (Rede, somado à Cooperativa Cooperação)...	79
Figura 10 - Retirada média em R\$ dos cooperados da cooperação.....	80
Figura 11 - Localização das Cooperativas de Catadores estudadas.....	85
Figura 12 - Localização e área de atuação da Cooplum.....	86
Figura 13 - Fachada do galpão da Cooplum.....	87
Figura 14 - Caminhão cedido à Cooplum.....	88
Figura 15 - Galpão da Cooplum.....	89
Figura 16 - Localização e área de atuação da Cooprel 1.....	95
Figura 17 - Fachada da Cooprel 1.....	96
Figura 18 - Parte interna do galpão da Cooprel 1.....	98
Figura 19 - Localização e área de atuação da Cooprel 2.....	102
Figura 20 - Galpão da Cooprel 2.....	103
Figura 21 - Caminhão cedido à Cooprel 2.....	104
Figura 22 - Espaço interno da Cooprel 2.....	105
Figura 23 - Localização e área de atuação da Coopvila.....	110
Figura 24 - Sede da Coopvila.....	111
Figura 25 - Logotipo do projeto atual da Coopvila.....	112
Figura 26 - Galpão da Coopvila.....	115
Figura 27 - Capacitação de resíduos eletrônicos na Coopvila.....	117
Figura 28 - Caminhão da Coopvila.....	119
Figura 29 - Kombi da Coopvila.....	119
Figura 30 - 5ª Expo Catador 2014.....	124

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Princípios e indicadores de sustentabilidade de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU).....	56
Quadro 2 – Premissas de sustentabilidade para a coleta seletiva e para as organizações de catadores.....	57
Quadro 3 - comparativo entre cooperativas e associações.....	58
Tabela 1 - Indicadores de sustentabilidade socioambiental para cooperativas de catadores.....	21
Tabela 2 - Representatividade da amostra de municípios participantes do SNIS-RS 2011, segundo quantidade e população dos municípios.....	39
Tabela 3 - Classificação de municípios da amostra do SNIS-RS 2011, por faixas, segundo a população total.....	40
Tabela 4 - Custos totais dos serviços de limpeza urbana e conservação de via e logradouros em Palmas em 2010.....	45
Tabela 5 - População brasileira por região.....	48
Tabela 6 - Números do cooperativismo no Brasil por estado.....	69
Tabela 7 - Cooperativismo por ramo de atividade.....	71
Tabela 8 - Comparativo entre valores contratuais de serviço de coleta de resíduos domiciliares e de varrição manual – 2010.....	83
Tabela 9 - Indicadores de sustentabilidade socioambiental: comparativo consolidado entre as cooperativas.....	121

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
1.1.	Objetivo geral.....	17
1.2.	Objetivos específicos.....	17
1.3.	Procedimentos metodológicos.....	17
1.3.1.	Revisão bibliográfica e documental.....	18
1.3.2.	Estudo de caso.....	19
1.3.3.	Análise dos resultados.....	19
1.3.3.1.	Entrevistas semiestruturadas.....	19
1.3.3.2.	Indicadores de sustentabilidade socioambiental.....	20
2.	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	23
2.1.	Instrumentos de Gestão de Resíduos Sólidos.....	23
2.1.1.	Instrumentos de gestão de resíduos sólidos em alguns países.....	24
2.1.2.	Instrumentos de gestão de resíduos sólidos no Brasil.....	32
2.1.2.1.	Instrumentos de gestão: leis, Normas, Resoluções e Manuais.....	33
2.1.2.2.	Instrumentos de gestão: outras perspectivas.....	41
2.2.	Sustentabilidade e a Gestão dos Resíduos Sólidos.....	48
2.3.	Indicadores de Sustentabilidade.....	53
2.3.1.	Definições.....	53
2.3.2.	Indicadores de Sustentabilidade voltados aos Resíduos Sólidos.....	54
3.	O COOPERATIVISMO E OS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS....	58
3.1.	O Cooperativismo em Alguns Países.....	65
3.2.	O Cooperativismo no Brasil.....	68
3.3.	Cooperativas de Catadores Brasileiras.....	74
4.	OS RESÍDUOS SÓLIDOS E AS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MACEIÓ: ESTUDOS DE CASO.....	81
4.1	Cooperativa dos Recicladores de Lixo Urbano de Maceió (COOPLUM)....	85
4.1.1	Indicadores de Sustentabilidade Socioambiental na COOPLUM.....	87
4.2	Cooperativa dos Recicladores de Alagoas (COOPREL 1).....	94
4.2.1	Indicadores de Sustentabilidade Socioambiental na COOPREL 1.....	96
4.3	Cooperativa dos Recicladores de Alagoas (COOPREL 2).....	101
4.3.1	Indicadores de Sustentabilidade Socioambiental na COOPREL 2.....	103

4.4	Cooperativa dos Catadores da Vila Emater (COOPVILA).....	109
4.4.1	Indicadores de Sustentabilidade Socioambiental na COOPVILA.....	114
4.5.	Discussão.....	120
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	127
	REFERÊNCIAS.....	129
	APÊNDICES.....	136
	APÊNDICE A – Questionário 1: 1ª Rodada de Entrevistas com os Catadores.....	136
	APÊNDICE B – Questionário 2: Poder público.....	137
	APÊNDICE C – Questionário 3: 2ª Rodada de Entrevistas com os Catadores.....	138
	APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido(TCLE).....	140
	ANEXOS.....	141
	ANEXO 1 – Instrumentos Gerais e Econômicos da Lei 12.305/2010, Política Nacional De Resíduos Sólidos.....	141

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento do lixo urbano. Além do expressivo crescimento da geração de resíduos sólidos, sobretudo nos países em desenvolvimento, observam-se, ainda, ao longo dos últimos anos, mudanças significativas em suas características. Essas mudanças são decorrentes, principalmente, dos modelos de desenvolvimento adotados e da mudança nos padrões de consumo, voltado para a perspectiva da obsolescência. O crescimento populacional aliado à intensa urbanização acarreta a concentração da produção de imensas quantidades de resíduos e a existência cada vez menor de áreas disponíveis para a disposição desses materiais. Juntam-se a esses fatos, as questões institucionais, que tornam cada vez mais difícil para os municípios dar um destino adequado ao lixo produzido.

Desde os tempos mais remotos até meados do século XVIII, quando surgiram às primeiras indústrias na Europa, o lixo era produzido em pequena quantidade e constituído essencialmente de sobras de alimentos. A partir da Revolução Industrial, as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas (EIGENHEER, 2009).

O homem, então, passou a viver a era dos descartáveis em que a maior parte dos produtos, desde guardanapos de papel e latas de refrigerante, até computadores, são inutilizados e jogados fora com enorme rapidez. Ao mesmo tempo, o crescimento acelerado das metrópoles fez com que as áreas disponíveis para colocar o lixo se tornassem escassas. A sujeira acumulada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas e piorou as condições de saúde das populações em todo o mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas.

A presente pesquisa traz à baila a problemática relacionada às cooperativas de catadores de resíduos de Maceió, sob a égide da contribuição dessas à organização do espaço habitado urbano, sobretudo na perspectiva socioambiental a fim de traçar um panorama real sobre a importância dessas instituições na organização do espaço construído da capital alagoana.

O trabalho se justifica pela escassez de pesquisas acerca do tema abordado, sobretudo nos dias atuais em que a produção de resíduos cresce

exponencialmente e não se percebe mecanismos práticos que venham a potencializar o gerenciamento desses resíduos de forma satisfatória e sustentável na cidade de Maceió. Entender como as cooperativas contribuem para a gestão dos resíduos e como essas podem aumentar suas contribuições, torna essa pesquisa relevante.

O primeiro capítulo trata da introdução, onde remete brevemente a contextualização desse trabalho, apresentando a justificativa, os objetivos, além de apresentar os capítulos que se seguem. Traz ainda, as estratégias e procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

O segundo capítulo trata da contextualização da gestão dos resíduos sólidos urbanos, a partir da revisão teórica acerca dos instrumentos de gestão dos resíduos sólidos urbanos, onde serão trazidas experiências de diversos países, como também as que ocorrem no Brasil. Como a presente pesquisa trata de questões socioambientais, o capítulo faz uma menção ao contexto de sustentabilidade relacionado aos resíduos sólidos, abordando o conceito de sustentabilidade e a posterior disseminação do termo pelo mundo, inclusive com a atual banalização do termo. Faz ainda um paralelo entre o uso racional dos recursos naturais, a gestão dos produtos gerados por esses recursos, e sua devida utilização, baseada nos princípios dos três R's (reduzir, reutilizar e reciclar). Também esboça a necessidade de maiores discussões acerca da temática da sustentabilidade que ao mesmo tempo parece ser madura e carente de fundamentação. Ainda, e principalmente, será abordada uma revisão sobre indicadores de sustentabilidade, com vistas a estabelecer maior lastro para a pesquisa, trazendo definições gerais sobre indicadores, além do trato específico a respeito dos indicadores ligados aos resíduos sólidos e as cooperativas.

O terceiro capítulo aborda a questão dos catadores e a gestão dos resíduos sólidos, esboçando um quadro comparativo, evidenciando as principais diferenças entre as cooperativas e associações. É feita uma revisão sobre a instituição cooperativista, abordando o contexto histórico evolutivo das cooperativas no âmbito geral, além de tratar da lei que rege as cooperativas no Brasil. Ainda, é realizado um apanhado de experiências cooperativistas no mundo a partir de alguns países selecionados. Esse mesmo viés é dado ao Brasil, onde são expostos alguns números sobre o cooperativismo no país, a partir de filtros como ramo de atividade,

números do cooperativismo por estado e por região. Ao final, apresenta as cooperativas de catadores brasileiras, a partir de experiências de algumas instituições que foram utilizadas visando melhor contextualizar a base da pesquisa. É citado aspectos ligados a desde a formação, passando pelo funcionamento e perspectivas dessas organizações. Também são observados alguns dados das cooperativas a partir de ilustrações que propõem tornar mais simples o entendimento sobre as informações elencadas.

O quarto capítulo se dedica a esmiuçar os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. As estratégias metodológicas abordadas são destrinchadas em segmentos. Primeiro se observa a revisão bibliográfica e documental, passando pelo estudo de caso até a aplicação dos indicadores de sustentabilidade socioambiental.

O quinto capítulo é o caso propriamente dito, envolvendo as três cooperativas de Maceió, em suas quatro unidades, que é o recorte empírico da pesquisa. Inicialmente há uma contextualização da questão dos resíduos na cidade de Maceió, desde antes da utilização do vazadouro onde era situado o lixão da cidade, passando pelo sua implantação, posterior funcionamento e, seu encerramento em 2010, quando é criado o aterro sanitário da capital, único no estado de Alagoas. Ainda observa o atual funcionamento do aterro, alertando sobre seu esgotamento iminente caso não sejam tomadas medidas em prol da desaceleração da destinação dos resíduos para o mesmo, ao tempo que reforça a importância do incentivo ao fortalecimento das cooperativas de catadores. É feito ainda um apanhado sobre a criação de cada cooperativa, explicando a respeito de como ocorreu seu surgimento e as particularidades de cada uma. Trata ainda, e principalmente, da aplicação dos indicadores de sustentabilidade socioambiental em cada uma das quatro unidades cooperativas, buscando-se respaldo para atingir os objetivos propostos na pesquisa e apresenta os resultados obtidos a partir de todas as estratégias e procedimentos metodológicos utilizados.

O sexto capítulo trata das considerações finais e recomendações da pesquisa, fazendo-se um apanhado sobre as principais contribuições produzidas no trabalho.

1.1. Objetivo geral

Estabelecer um conjunto de indicadores de sustentabilidade socioambiental nas cooperativas de catadores de resíduos sólidos urbanos de Maceió – AL.

1.2. Objetivos específicos

- Analisar a capacidade de inclusão social das cooperativas aos cooperados;
- Investigar a capacidade de minimização da problemática ambiental através das cooperativas no que tange aos resíduos sólidos de Maceió;
- Realizar um comparativo socioambiental entre as cooperativas estudadas;
- Verificar a inserção das cooperativas como instrumento de gestão agregador à melhoria do espaço urbano.

1.3. Procedimentos metodológicos

Visando alcançar os objetivos propostos nessa pesquisa, foram organizados alguns procedimentos metodológicos, que visam nortear a execução desse trabalho. As estratégias metodológicas ficaram divididas da seguinte forma:

- Revisão bibliográfica e documental;
- Estudo de caso;
- Análise dos resultados.

A partir das estratégias acima elencadas, foram colocados em prática os procedimentos metodológicos que serão esmiuçados a seguir.

1.3.1. Revisão bibliográfica e documental

Em relação à revisão bibliográfica, foram feitas análises em documentos oficiais, tais como legislações acerca dos resíduos sólidos, manuais desenvolvidos pelos órgãos do governo, como também por instituições privadas. Também foram obtidas informações quantitativas em órgãos governamentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ligado ao Ministério das Cidades e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), bem como em órgãos privados como a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), o Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) e o Instituto Brasileiro de administração Municipal (IBAM). Além disso, foram analisadas dissertações de mestrado e teses de doutorado a respeito do tema em questão, como também informações em artigos científicos que pudessem dar maior robustez ao embasamento teórico da pesquisa.

A partir da análise desses documentos foram observações e se pôde estabelecer uma revisão teórica sobre instrumentos de gestão de resíduos sólidos, partindo de alguns conceitos, a fim de nortear a real ideia de instrumento, passando por algumas experiências de instrumentos utilizados em diversos países pelo mundo, além de instrumentos utilizados no Brasil. No caso destes, houve uma segmentação em instrumentos legais (leis, normas, resoluções) e outras perspectivas, embasadas em artigos e livros.

Ainda foi feita uma revisão sobre a temática do cooperativismo, fazendo-se uma pequena contextualização histórica, além de informar as classificações e os tipos de cooperativas. A pesquisa também traz experiências cooperativas em alguns países, sobretudo de como as legislações abordam o tema. Também são evidenciadas algumas experiências do cooperativismo no Brasil, a partir de comparação de tabelas entre estados da federação, entre setores cooperativos, além de diferenciar cooperativa de associação. É apresentado ainda, experiências de cooperativas de catadores de resíduos do Brasil, a fim de reunir exemplos bem sucedidos de na área de estudo ora pesquisado.

1.3.2. Estudo de caso

Utilizou-se o estudo de caso, baseado em pesquisa empírica que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real” (YIN, 2001, p. 32).

O estudo de caso se desenvolveu nas três cooperativas formalizadas de Maceió. A Cooperativa de Recicladores de Lixo Urbano de Maceió (COOPLUM), a Cooperativa dos Recicladores de Alagoas (COOPREL), nas duas unidades, e a Cooperativa dos Catadores da Vila Emater (COOPVILA). Dessas cooperativas, duas recebem subsídio da Prefeitura Municipal de Maceió, a Cooplum e a Cooprel. Enquanto a Coopvila, recebe apoio da Organização não governamental (ONG) denominada Centro de Educação Ambiental São Bartolomeu (CEASB).

1.3.3. Análise dos resultados

A análise dos resultados se deu a partir do estabelecimento e consolidação de um conjunto de indicadores de sustentabilidade socioambiental, os quais foram aplicados nas quatro unidades cooperativas.

1.3.3.1. Entrevistas semiestruturadas

Como estratégia para auxiliar a pesquisa empírica, foram desenvolvidos questionários que foram aplicados com os cooperados em formato de entrevistas semiestruturadas, estas ocorreram em duas etapas: a primeira foi realizada no início de 2013, com os responsáveis pela cooperativa, a saber, a presidente, a tesoureira, e alguns cooperados que são mais ligados à gestão da instituição. Outro questionário foi aplicado com atores do poder público municipal ligado aos resíduos sólidos, verificando as primeiras demandas, e focando em perguntas mais gerais no tocante ao tema. A partir dessa fase, foi feito um refinamento das perguntas e em meados de 2014, foram realizadas novas entrevistas, agora com um maior direcionamento para o recorte atual da pesquisa, dessa vez com todos os cooperados. E a partir do maior envolvimento com os cooperados, o autor do trabalho, passou a ser voluntário nas cooperativas, visando ajudar de alguma

maneira o desenvolvimento das mesmas. A colaboração do autor se dá normalmente com a busca por novos parceiros; organização no balanço de receita e despesas, além de desenvolver projetos de extensão através da instituição onde o mesmo é ligado profissionalmente. A maior aproximação no dia a dia fez o autor conhecer melhor a rotina da cooperativa e dos cooperados.

1.3.3.2. Indicadores de sustentabilidade socioambiental

A literatura sobre indicadores é bastante vasta, desde os indicadores de desempenho até os de sustentabilidade. Recentemente com as discussões sobre meio ambiente e sustentabilidade, estes estudos tiveram um verdadeiro crescimento. (MORAES, 2008).

Ao longo das últimas décadas a elaboração e aplicação de indicadores se consagraram enquanto ferramenta de análise de uma dada realidade. Vários autores alertam para a importância de se definir com clareza o que se quer medir, a forma de coletar informações existentes que auxiliem na tomada de decisão política apropriada e sobre a dificuldade de adequar o uso de indicadores em nível nacional para situações locais específicas (BESEN, 2011).

A partir da identificação dos indicadores de Besen (2011), Magni (2011), Snis (2010) e Campani (2012), os quais foram adaptados pelo autor, buscou realizar uma consolidação, a partir da perspectiva socioambiental priorizada no trabalho. Com a esquematização dos indicadores formada, partiu-se para a aplicação dos mesmos nas quatro cooperativas evidenciadas na pesquisa, para dessa maneira atingir os objetivos propostos.

Adiante, na tabela 1, observam-se os indicadores consolidados que foram utilizados nesse trabalho.

TABELA 1: Indicadores de sustentabilidade socioambiental para cooperativas de catadores

Indicadores Socioambientais		Modo de medição	Alta (+)
1	Implementação de instrumentos legais da parceria com a prefeitura	atendimento aos requisitos legais de contratação	Contrato ou convênio com remuneração
2	Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis*	$\frac{\text{número de parcerias efetivadas}}{\text{número de parcerias desejáveis}} \times 100$	80% a 100%
3	Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis**	$\frac{\text{número de parcerias efetivadas}}{\text{número de parcerias desejáveis}} \times 100$	80% a 100%
4	Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)	quantidade mensal de toneladas triada por catador (média dos últimos 6 meses)	> ou = 2 ton/mês
5	Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado	$\frac{\text{rejeito}}{\text{resíduo coletado}} \times 100$	< ou = 25%
6	Percentual do resíduo aproveitado em relação ao resíduo coletado	$\frac{\text{resíduo vendido}}{\text{resíduo coletado}} \times 100$	> ou = 50,1%
7	Percentual do resíduo coletado em coleta seletiva e o total de resíduo coletado	$\frac{\text{resíduo em coleta seletiva}}{\text{resíduo coletado}}$	> ou = 50,1%
8	Incidência de papelão no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de papelão}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
9	Incidência de papel no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de papel}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
10	Incidência de metais no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de metais}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
11	Incidência de plástico no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de plástico}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
12	Incidência de vidro no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de vidro}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
13	Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados	$\frac{\text{total de outros materiais}}{\text{total de material vendido}} \times 100$	Controle em rel
14	Membros capacitados em relação ao total	$\frac{\text{membros capacitados}}{\text{total de membros}} \times 100$	80% a 100%
15	Benefícios proporcionados aos membros***	$\frac{\text{número de benefícios efetivados}}{\text{número de benefícios desejáveis}} \times 100$	80% a 100%
16	Renda média mensal por membro (R\$) em relação ao salário mínimo	renda mensal por membro, nos últimos 6 meses	> ou = 2 salários mínimos
17	Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos	$\frac{\text{número equipamentos/veículos próprios}}{\text{número total de equipamentos/veículos}} \times 100$	80% a 100%
18	Horas trabalhadas pelos membros em relação as horas de trabalho da cooperativa	$\frac{\text{número de horas trabalhadas pelos membros}}{\text{número total de horas de trabalho da cooperativa}} \times 100$	80% a 100%
19	Quantidade de membros que usam EPI em relação ao total de membros	$\frac{\text{número de membros que usam EPIs}}{\text{número total de membros}} \times 100$	80% a 100%

A tabela 1 evidencia a consolidação dos indicadores, onde os itens de 1 a 7; além do intervalo dos itens 14 a 19 são parametrizados, dando margem para a análise de níveis de sustentabilidade socioambiental, a saber, (baixa, média e alta). Já os itens de 8 a 13 (incidência dos tipos de materiais no total recuperado) não carecem de parametrização em virtude de não haver relação de sustentabilidade para a quantidade de resíduos por tipo. O alto, médio ou baixo percentual de papelão, por exemplo, não significa que a cooperativa seja sustentável ou não. O indicador apenas serve como referência para que haja controle estatístico no tocante a esse resíduo, além de estabelecer características em relação ao que é mais ou menos recuperado nas áreas de atuação das cooperativas.

O item 20 (escolaridade dos membros) poderia até ser parametrizado, porém não há dados comparativos a respeito da maior ou menor escolarização dos membros e sua maior sustentabilidade socioambiental. Pode-se até inferir que a maior escolarização poderia dar maior independência aos cooperados, o que, em tese, daria maior poder de negociação com os compradores dos materiais. Em tempo, é prudente observar que não é o foco da pesquisa partir para esse viés, desse modo, optou-se em apenas colocar o item 20 como controle estatístico para os cooperados, indicando que deve haver maior incentivo/adesão dos cooperados aos estudos curriculares.

2. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Esse capítulo trata da contextualização da gestão dos resíduos sólidos urbanos, a partir da revisão bibliográfica/digital acerca dos instrumentos de gestão dos resíduos sólidos urbanos, onde serão trazidas experiências de diversos países, como também as que ocorrem no Brasil, também serão abordadas questões inerentes à ideia de sustentabilidade, a partir de perspectivas de autores sobre o tema. Ainda, e principalmente, será abordada uma revisão sobre indicadores de sustentabilidade, com vistas a estabelecer maior lastro para a pesquisa, trazendo definições gerais sobre indicadores, além do trato específico a respeito dos indicadores ligados aos resíduos sólidos e as cooperativas.

2.1. Instrumentos de Gestão dos Resíduos Sólidos

Antes de entrar propriamente na temática dos instrumentos relacionados aos resíduos, torna-se pertinente um embasamento acerca do conceito de instrumentos de gestão, conceito esse que é bastante amplo, genérico e muitas vezes colocado como desnecessário na maior parte dos trabalhos consultados, sendo evidenciado na maioria dos casos apenas os seus tipos.

Partindo para a ideia conceitual, o Ministério da Saúde estabelece através de documento do Sistema Único de Saúde – SUS, que “os Instrumentos de gestão em saúde são os mecanismos que garantem o funcionamento do Sistema Único de Saúde - SUS em todos os seus níveis” (BRASIL, 2002, p. 05). Já em uma perspectiva mais próxima do foco da pesquisa, (BITAR e ORTEGA, 1998) *apud* Reis (2001) traz o conceito de instrumento de gestão ambiental, sendo:

"a sistematização de procedimentos técnicos e administrativos para assegurar a melhoria e o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental de um empreendimento ou de uma área a ser protegida e, em decorrência, obter o reconhecimento de conformidade das medidas e práticas adotadas".

A partir dessas ideias e com base em outros estudos realizados pelo autor dessa pesquisa, considera-se instrumento de gestão de resíduo sólido todo

mecanismo capaz de auxiliar e sistematizar o gerenciamento dos resíduos sólidos, primando pela melhoria contínua do seu funcionamento em todos os níveis.

Dando continuidade a contextualização dos instrumentos, agora na perspectiva dos tipos, Seadon (2006), *apud* Pinho (2011), aponta como instrumentos para implementar processos de gestão integrada de resíduos sólidos: os planos, as legislações, os instrumentos econômicos e voluntários, somados à estratégia de informação. Buscando estratégias da área de gestão de resíduos sólidos urbanos (GRSU), Taylor (2000) *apud* Pinho (2011), observou que existem, de forma básica, três tipos de áreas de ação: regulação de comando e controle, incentivos sociopsicológicos e econômicos. Nessas áreas, o autor traz uma série de diferentes instrumentos, contudo, esclarece que existem ligações interdependentes entre elas.

Para Campani (2012), muitos tipos de instrumentos, com grau variável de sucesso, têm sido usados por vários países em decisões relativas à questão ambiental. Nos problemas de poluição industrial e urbana esses instrumentos podem ser divididos em dois tipos principais: os instrumentos reguladores, ou instrumentos do tipo comando e controle, e instrumentos de mercado ou instrumentos econômicos. Outros instrumentos, como a ampla divulgação ao público, a informação e a educação vêm sendo cada vez mais utilizados na atualidade.

Já na Lei 12.305/2010, os diversos instrumentos são elencados sem classificação, salvo os econômicos, que são colocados em categoria separada. Porém acabam sendo, em sua grande parte, bastante genéricos.

A seguir, na próxima seção, será abordada a experiência de instrumentos em alguns países. Antes, porém, é feita uma breve contextualização histórica da gestão dos resíduos sólidos.

2.1.1. Instrumentos de Gestão dos Resíduos Sólidos em Alguns Países

O lixo tem sua história diretamente ligada a história da civilização humana. A partir da constituição das primeiras cidades, quando o homem começou a se fixar no território, passou-se a ter que conviver com os resíduos gerados. Nos primeiros núcleos habitacionais, não havia uma preocupação com o lixo, onde o mesmo era jogado diretamente nas ruas próximos das moradias, não havia uma

preocupação em geri-los, como também não havia definição de locais específicos para o lançamento dos resíduos (PINHO, 2011).

Apesar de muitos autores tratarem da gestão dos resíduos sólidos a partir da Idade Média, é importante que se observe grandes contribuições que ocorreram na Antiguidade, como em Ur, Atenas, Tebas, Roma, entre outras. Os sumérios desenvolveram complexos sistemas de irrigação e abastecimento, os sacerdotes tinham a incumbência de organizar o abastecimento d'água e a limpeza urbana. Indica-se que os assírios utilizavam toaletes com água corrente que facilitava a limpeza. Os egípcios captavam água da chuva para irrigação e coleta de águas servidas, onde as castas superiores utilizavam toaletes. Os romanos deram uma excepcional contribuição ao abastecimento hídrico e ao asseio corporal das pessoas, visto que desenvolveu sistemas de tubulações feitos de barro que levavam a água para diversas áreas, inclusive para as casas particulares (EIGENHEER, 2009).

Apesar de a Idade Média ter sido momento importante no que se refere aos resíduos sólidos, em virtude de doenças e falta de estrutura, não será aqui abordadas questões inerentes ao período, já que não é o foco dessa pesquisa fazer minucioso apanhado histórico, sobretudo em momento período histórico muito distante. A abordagem feita sobre a antiguidade é apenas para estabelecer um ponto de partida.

A partir do século XX, surgem outros instrumentos para auxiliar a gestão dos resíduos sólidos, além de políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos (PGRSU), englobando a coleta, o transporte e a disposição adequada de todos os subprodutos e produtos finais do sistema econômico. A ideia é que essa política atue de modo a garantir que a quantidade de resíduos seja reduzida logo nas fontes geradoras. No último quarto do século XX a política ambiental internacional estabeleceu como objetivos principais o estabelecimento de novas prioridades para a gestão de resíduos sólidos, implicando em uma mudança radical nos processos de coleta e disposição dos resíduos (DEMAJOROVIC, 1996).

Nos países desenvolvidos, a PGRSU permitiu identificar três fases com objetivos distintos: na fase inicial prevaleceu até o início da década de 1970, a priorização apenas da disposição dos resíduos. Como era uma ação concentrada no final da cadeia, não havia iniciativa que se levasse a uma redução na geração dos

resíduos. Dessa maneira, observou-se durante esse período, um forte crescimento no volume final de resíduos a serem dispostos, crescimento esse de tal forma proporcional à expansão da produção e do consumo. Esse aumento no volume dos resíduos gerou uma consequência positiva, durante o final da década de 1960 e o início da década de 1970, houve uma grande diminuição no número de lixões a céu aberto na maioria dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sendo os resíduos agora dispostos em aterros sanitários e incineradores (DEMAJOROVIC, 1996).

Com a pressão de grupos ambientalistas e de parte da sociedade em geral, surge por volta de 1975 uma segunda fase, marcada entre outros fatores pela justificativa de novas prioridades, onde o foco agora era a redução na quantidade de resíduos; a reciclagem de material; a incineração e reaproveitamento da energia resultante; e a disposição dos resíduos sólidos em aterros sanitários controlados. Essas medidas só vieram a ser percebidas cinco anos depois e ainda de maneira parcial, se de um lado a redução na quantidade de resíduos continuava a ser enfocado, por outro a reutilização e reciclagem dos materiais passavam a ser prioridades nessa segunda etapa. Na terceira fase, tentou-se priorizar a diminuição da geração de resíduos, ao invés de reciclar, buscou-se reutilizar; antes de enviar os resíduos em aterros, propôs-se reaproveitar a sua energia através de incineradores. Dessa maneira, pensou-se em colocar as atenções na redução do volume de resíduos desde o início do processo produtivo e em todas as etapas da cadeia produtiva (DEMAJOROVIC, 1996).

Observam-se brevemente algumas contribuições acerca dos resíduos sólidos implícita na questão do abastecimento de água, onde se pode apreender que se há centenas de anos podia-se pensar em gestão de água e resíduos, imagine o que se pode fazer no momento histórico atual. Vale salientar que não é o foco desse trabalho fazer um apanhado histórico minucioso acerca da questão do lixo. A seguir serão mostradas algumas experiências de diversos países no que tange aos instrumentos de gestão de resíduos sólidos urbanos.

Como boa parte dos países europeus, a Alemanha focou em legislações e conscientização para melhorar a gestão dos resíduos sólidos urbanos. Os alemães tiveram sua legislação ambiental promulgada em 1969 e o primeiro ato sobre a disposição de resíduos foi lançado em 1972, onde os municípios são obrigados a

apresentar quinquenalmente dados e previsões sobre os resíduos sólidos (PINHO, 2011).

Os alemães são pioneiros na adoção de medidas destinadas a equacionar a questão dos resíduos sólidos. De uma política que previa a coleta dos resíduos gerados e a valorização ou a simples deposição desses resíduos, passou-se a aplicar, essencialmente, os princípios de evitar e valorizar os resíduos antes da eliminação. Os objetivos dessa nova política de resíduos foram estabelecidos por meio da Lei de Minimização e Eliminação de Resíduos, de 1986. Com base nessa lei, vários regulamentos foram editados, entre os quais se pode citar o de Minimização de Vasilhames e Embalagens, de 1991, o de Óleos Usados, de 1987, e o de Solventes, de 1989. Em 1994, foi editada a Lei de Economia de Ciclo Integral e Gestão de Resíduos, que substituiu a norma de 1986. Com essa nova legislação, ampliou-se a responsabilidade do fabricante a todo o ciclo de vida de seu produto, desde a fabricação, passando pela distribuição e uso, até sua eliminação. Conforme a legislação alemã, primordialmente, tem-se que evitar a geração de resíduos; os resíduos não evitáveis têm que ser valorizados, na forma de recuperação material (reciclagem) ou valorização energética (produção de energia); os resíduos que por ventura não possam mais ser utilizados, devem ser eliminados de forma ambientalmente correta. (JURAS, 2001).

Para Juras (2001), a experiência de um novo modelo de gestão de resíduos sólidos não está restrita à Alemanha. A maior parte dos países europeus vem adotando regras bastante rígidas em relação aos resíduos sólidos. Com vistas a aproximar o tratamento dado à questão, a União Europeia vem editando várias normas relativas a resíduos sólidos, entre as quais pode se citar a Diretiva 75/442/CEE, de 1975, relativa a resíduos; a Diretiva 75/439/CEE, de 1975, relativa a óleos usados; a Diretiva 91/157/CEE, de 1991, relativa a pilhas e acumuladores; a Diretiva 94/62/CE, de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens.

Com a lei de Economia de Ciclo Integral e Gestão de Resíduos promulgada em 1994, que veio a substituir a legislação de 1986, aumentou a responsabilidade do fabricante a todo o ciclo de vida do seu produto, ou seja, deve haver a preocupação desde a fabricação, passando pela distribuição e finalmente a sua eliminação. Um instrumento que vale ser citado é que ocorre com o setor de embalagens, de acordo com as normas alemãs, tanto fabricantes como

distribuidores são obrigados a receber a devolução de todas as embalagens e vasilhames. Os empresários chegaram a criar um tipo de cooperativa sem fins lucrativos que tem a incumbência de administrar toda a logística reversa. O que mantém a empresa funcionando é uma taxa paga pelos empresários que são filiados e que ficam conhecidos por um ponto verde, *Grüner Punkt* em alemão, que é um tipo de selo verde, onde os consumidores acabam dando maior credibilidade a essas empresas e prioridade em possíveis compras (Juras, 2005).

A quantidade de resíduos gerados todos os anos na Alemanha, vem declinando desde 1999. Dados revelam que foram gerados 405.1 milhões de toneladas em 1995, enquanto que em 2005, o total foi de 331.9 milhões de toneladas. Os resíduos de construção e demolição representam a maior parcela. Os resíduos sólidos urbanos contribuem com 14% do total produzido no país, enquanto que a taxa de reciclagem desses resíduos urbanos é de 65%, já englobando o tratamento por incineração (PINHO, 2011).

A França está engajada na modernização do gerenciamento de resíduos sólidos. Com isso, sua política de resíduos que foi estabelecida em 1975 e modificada em 1992, tem como objetivos principais prevenir ou reduzir a produção e a nocividade dos resíduos; organizar o transporte dos resíduos e limitá-lo em distância e volume; valorizar os resíduos pela reutilização, reciclagem ou qualquer outra ação visando a obter energia ou materiais a partir dos resíduos; não admitir, a partir de 1º de julho de 2002, nas instalações de disposição, resíduos que não os finais. Os instrumentos utilizados para o gerenciamento de resíduos está sob a responsabilidade das autoridades locais ou entidades por elas autorizadas. A eliminação dos resíduos domiciliares é de responsabilidade das autoridades locais, enquanto que a eliminação dos resíduos industriais, de transporte e da construção civil, é de responsabilidade do produtor dos resíduos. O gerenciamento de resíduos perigosos é conduzido unicamente por empresas privadas. Não é permitida ao produtor ou detentor de resíduos perigosos a participação no gerenciamento de resíduos perigosos (JURAS, 2001). A forte presença de resíduos de embalagens no lixo doméstico, no qual representam 30% em peso e 50% em volume, tornaram necessário seu tratamento de forma específica. Com vistas a transpor para o direito interno a Diretiva Europeia relativa a embalagens e resíduos de embalagens, novas regulamentações foram estabelecidas na França. Em 1996, foi editada legislação

sobre os planos de eliminação de resíduos domiciliares, que menciona especificamente as embalagens e trata das metas a atingir. Em 1998, estabeleceram-se regras no que concerne a exigências ambientais em termos de concepção e fabricação de embalagens e de níveis de metais pesados (JURAS, 2005).

A Espanha tem desenvolvido ações com o objetivo de cumprir as regras emanadas da União Europeia. As empresas estão obrigadas a recuperar suas embalagens uma vez convertidas em resíduos e a dar-lhes um correto tratamento ambiental. Para tanto, a empresa pode instituir seu próprio sistema de recuperação em consonância com a lei ou pode aderir a um Sistema Integrado de Gestão – SIG, o qual se encarregará de todo o processo em conjunto com as administrações locais. Utiliza-se um sistema de depósito/retorno, ou seja, os responsáveis pela embalagem de produtos, os comerciantes de produtos embalados e os responsáveis pela colocação no mercado de produtos embalados, devem cobrar de seus clientes determinada quantidade de cada embalagem objeto de transação e devolver uma quantidade idêntica pela devolução da embalagem vazia. Além disso, essas empresas devem apresentar às autoridades locais um plano de prevenção de resíduos, de acordo com a quantidade de resíduos que geram. As empresas que aderem ao SIG contribuem economicamente de acordo com o número e o tipo de embalagens colocados no mercado. Segundo a citada lei, as administrações locais são encarregadas de implantar os sistemas de coleta e tratamento dos resíduos de embalagens. O SIG dá o suporte técnico às administrações locais e financia economicamente o custo adicional da coleta seletiva em relação à tradicional. As embalagens incluídas no SIG são identificadas mediante o Ponto Verde (JURAS, 2001).

A Espanha tem focado na abertura aos operadores privados e o mercado está assistindo à centralização das operações ao controle de poucos grupos. A privatização atinge a mais de 50% das cidades espanholas, porém, não leva necessariamente, ao aumento dos custos, sendo a competição a variável mais importante (PINHO, 2011).

Em Portugal, há um bem sucedido sistema de gestão de resíduos orgânicos, sobretudo no que se refere à coleta desse material. Com o intuito de assegurar a qualidade final do produto, eles privilegiam os esforços junto aos

produtores de grande escala, como hotéis, mercados, dentre outros. A eficiência dos sistemas de compostagem depende fundamentalmente, da pré-triagem e da câmara de compostagem. Após a coleta, os resíduos são tratados e levados ao destino final. No que tange à gestão como um todo, Portugal passa por uma insustentabilidade financeira, gerada pela relação deficitária entre os sistemas tributários e os custos reais. Apesar disso, 100% do país possui cobertura do serviço, tendo uma estimativa de 79% de coleta seletiva, com 6,4% de reciclagem e 79% de incineração. Vale ainda mencionar que cerca de 80% dos municípios portugueses possuem apenas aterro sanitário como tratamento para os resíduos. Observa-se ainda em Portugal, baixa eficiência na relação coleta seletiva e reciclagem, pois se 79% dos resíduos são coletados de forma seletiva, o índice de reciclagem deveria ser muito maior. Há um hiato na operacionalização da continuidade da gestão, culminando nessa conjuntura (PINHO, 2011).

Na Holanda há forte intervenção do governo na gestão dos resíduos, além das taxas específicas de limpeza pública, coleta e transporte no âmbito municipal, o governo federal cobra taxas diferenciadas para cada tipo de tratamento de resíduos, que buscam alimentar os fundos ambientais. O intuito é incentivar práticas de redução e reciclagem através de programas e projetos (PINHO, 2011).

Nos últimos anos no Canadá, tem crescido a consciência pública em relação aos problemas do gerenciamento de resíduos sólidos. Em 1989, o Conselho Canadense de Ministros para a Proteção do Meio Ambiente fixou a meta de reduzir a quantidade de resíduos sólidos em 50% no ano 2000. Tomando-se por base o ano de 1988, a redução na quantidade de resíduos sólidos enviados para disposição final foi de 13% em 1992 e de 23% em 1994. Em 1988, aproximadamente 930 kg de resíduos sólidos por pessoa eram dispostos, comparativamente a 810 kg por pessoa em 1992 e 715 kg em 1994. Essa redução resultou de muitas iniciativas do governo, das empresas e da comunidade, e envolveu a introdução de legislação, a criação e o apoio a programas de infraestrutura e de educação, bem como incentivos econômicos. Nesse país, cada província tem autonomia para edição de leis e adoção de medidas relativas ao meio ambiente. Tem-se, portanto, experiências bastante diversas naquele país. De forma geral, houve amplas campanhas de educação, de forma a incentivar a população a aderir a programas de coleta seletiva, reciclagem e compostagem. Chama a atenção o estímulo à compostagem

doméstica de resíduos orgânicos. Em algumas províncias, a compostagem é obrigatória para cidades com mais de 50.000 habitantes e, em outras, foi banido o recebimento de resíduos orgânicos nos locais de disposição de resíduos. No tocante aos resíduos domiciliares, comumente mais reciclados, são incluídos recipientes de vidro, papel de jornal e outros papéis, papelão, latas e alguns plásticos. Há programas em implantação para outros materiais, como metais, baterias, veículos, embalagens de agrotóxicos e eletrodomésticos. A reciclagem de óleo usado é obrigatória em algumas províncias canadenses. Para determinados tipos de resíduos, foi instituído sistema de depósito/retorno (por exemplo, bebidas, baterias, pneus). Veículos velhos e eletrodomésticos não portáteis são recolhidos por companhias privadas mediante acordos com as autoridades locais (JURAS, 2001).

Nos Estados Unidos o principal instrumento é a legislação, sem perder o foco do poluidor gerador e da responsabilidade. São diversas leis importantes, podendo ser citada a Lei de Resíduos Sólidos de 1965 que apoiava o financiamento de aterros sanitários. Após alguns anos, em 1976, essa mesma lei foi ampliada através da Lei de Conservação e Recuperação, visando principalmente garantir a disposição correta dos resíduos perigosos, mas também dos resíduos não inertes (JURAS, 2005). Também é possível citar a Lei de Responsabilidade, Compensação e Resposta Ambiental de 1980 que cria um grande programa de descontaminação de sítios contaminados por produtos químicos. Para subsidiar esse programa, foi criado um fundo com recursos iniciais de 1,6 bilhões de dólares, passando em 1986 para 8,5 bilhões de dólares. Partindo do princípio do produtor-pagador e também visando não gerar grande peso nas contas públicas, foram criadas uma série de taxas. Atualmente, observa-se que já houve a descontaminação de mais de 750 sítios com resíduos perigosos (JURAS, 2005).

No Japão, assim como na maioria dos países de pequena área territorial, é utilizado o instrumento da incineração, que parece ser algo extremamente nocivo à atmosfera e à população, porém o Japão é um país muito respeitado no que se refere à gestão de seus resíduos. Desde a incineração dita como clássica, onde não há grande retenção de partículas químicas como a dioxina, por exemplo, a um sistema mais moderno de incineração, como é o que é utilizado na incineradora de Toshima, em Tóquio. Esse sistema utiliza a incineração com recuperação de energia, além de diminuir bastante a quantidade de partículas químicas que chegam

a ter contato externo ao incinerador. Em Toshima é utilizada uma tecnologia conhecida por incineração por leito fluidizado, onde basicamente se utiliza cal e carvão para reter os poluentes liberados pela queima dos resíduos. Além disso, essas incineradoras utilizam menos espaço físico em relação às clássicas. Vale ressaltar que o Japão possui o maior número de incineradoras do mundo, cerca de 1900, só em Tóquio são 19. O governo japonês optou por construir as incineradoras nas áreas residenciais e comerciais, visando assim uma redução nos custos com transporte. No caso específico de Toshima, além de haver a redução no volume dos resíduos que vão para os aterros sanitários, ela produz energia suficiente para a manutenção do seu funcionamento, gera excedente que é transferido para a empresa de abastecimento japonesa e ainda aquece a água de um prédio vizinho, o Health Plaza Toshima, um edifício de escritórios contendo um centro de lazer com piscina aquecida (LIMA; GOMES; RANGEL, 2005).

A utilização da incineração como principal instrumento de gestão acaba não sendo a melhor alternativa para países como o Brasil, por exemplo, que pode utilizar-se de outros artifícios, porém vale salientar que para países como o Japão, incineradores modernos vêm sendo a grande solução no que tange à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

A seguir, será feita uma breve abordagem dos instrumentos utilizados no Brasil, havendo análise a partir de documentos oficiais, ligados ao governo, bem como, outras perspectivas sobre o tema a partir de abordagens de alguns autores.

2.1.2. Instrumentos de gestão de resíduos sólidos no Brasil

Esta seção trata de alguns dos instrumentos de gestão de resíduos sólidos utilizados no Brasil, visto que pela dimensão territorial, quantidade de unidades federativas, que são 27 e principalmente de municípios, totalizando 5.565, fica praticamente impossível tratar de todos de forma genérica, quiçá específica. Inicialmente será abordado alguns documentos oficiais, ou seja, a legislação vigente relacionada aos resíduos sólidos. Em seguida, será tratada a questão dos resíduos sólidos por alguns pesquisadores que de alguma maneira trazem experiências ligadas à temática.

O Brasil possui diversos documentos oficiais acerca dos resíduos sólidos. Serão priorizados nesse trabalho os documentos considerados mais importantes no que tange aos instrumentos de gestão dos resíduos. Para tanto, será utilizada uma ordem cronológica de publicação desses documentos visando subsidiar o referencial teórico dessa dissertação. É importante ressaltar que não é objetivo desse trabalho fazer um apanhado histórico das legislações e documentos oficiais relativos aos resíduos sólidos no Brasil. Desta feita, será realizada uma revisão a partir da década de 1990, com o intuito de não buscar legislação em demasiado desatualizada.

2.1.2.1. Instrumentos de gestão: leis, normas, resoluções e manuais

A Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, sob a NBR 10004/1987, atualizada pela NBR 10004/2004, estabelece a classificação dos resíduos sólidos. Essa norma estabelece a divisão dos resíduos sólidos em quatro classificações: Classe I – perigosos; Classe II – não perigosos; Classe II A – não inertes; e Classe II B – inertes. O objetivo é classificar os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, visando seu gerenciamento adequado. Trata-se de uma norma abrangente e detalhada, sendo desnecessária aqui, sua análise minuciosa.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), possui diversas resoluções inerentes à gestão dos resíduos sólidos. Dentre elas, pode-se citar a Resolução 05/1993, que estabelece definições de normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários.

Determina em seu artigo 1º, parágrafo I, a conceituação de resíduos sólidos conforme a NBR nº 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade 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 seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para

isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p.07).

No que tange a conceituação dos resíduos, observa-se que praticamente todos os resíduos são contemplados, ficando excluído apenas os resíduos líquidos ou algo que por ventura necessite de um tratamento mais oneroso ou substancialmente tecnológico. Pode-se dizer que é um conceito abrangente e ao mesmo tempo genérico, necessitando de maiores definições.

A resolução estabelece também o conceito de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a saber:

Documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, no âmbito dos estabelecimentos mencionados no art. 2º desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública (CONAMA, 1993, art. 1º, parágrafo II).

Esse conceito é fundamental quando se trata de planejamento, visto que envolve todo o caminho que o resíduo deve percorrer para chegar até o destino final. Vale salientar que os resíduos englobados nesse conceito, referem-se aos gerados em portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, locais onde o manejo dos resíduos é de inteira responsabilidade dos estabelecimentos. Como são, geralmente, grandes geradores, devem ter bem definidos seus planos de ação, visando trabalhar em busca de um ciclo fechado, onde todo o resíduo seja levado à reutilização, salvo os que pela sua propriedade química ou questão de saúde pública, não possam ser reutilizados, esses, deverão ter uma destinação ambientalmente adequada.

A resolução em tela, traz ainda o conceito de sistema de tratamento de resíduos, sendo:

Conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à

minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente (CONAMA, 1993, art. 1º, parágrafo III).

O conceito acima, é fundamental quando se pensa em tratar os resíduos para uma possível reutilização ou mesmo o descarte ambientalmente correto, passando por uma simples compactação, para redução do volume de alguns resíduos, até mesmo processos químicos, como esterilização dentre outros.

Por fim, a resolução aborda o conceito de sistema de disposição final de resíduos, sendo “Conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente (CONAMA, 1993, art. 1º, parágrafo IV)”.

Esse conceito parece de certo modo genérico, pois utiliza apenas o termo lançamento no solo, porém ao estabelecer a proteção à saúde e a qualidade do meio ambiente, explicita a necessidade de instrumentos como os aterros sanitários, com solo impermeabilizado, células destinadas a cada tipo de resíduo, bem como drenagem do chorume etc., onde, dessa maneira, permite uma destinação correta.

Outro documento ligado aos resíduos sólidos é o Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, documento publicado em 2001 e que entende a gestão integrada de resíduos sólidos urbanos sendo, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com a finalidade de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, buscando-se assim, a elevação da qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos, visando ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas, ainda analisando as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais (IBAM, 2001).

Segundo o documento do IBAM (2001), para alcançar tais objetivos, as ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolve a questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas encontram-se interligadas e comprometidas entre si. Para além das atividades operacionais, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos destaca a importância de se considerar as questões econômicas e sociais

envolvidas no cenário da limpeza urbana e, para tanto, as políticas públicas – locais ou não – que possam estar associadas ao gerenciamento do lixo, sejam elas na área de saúde, trabalho e renda, planejamento urbano etc.

Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, os municípios costumam tratar o lixo produzido na cidade apenas como um material não desejado, a ser recolhido, transportado, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros. Trata-se de uma visão distorcida em relação ao foco da questão social, encarando o lixo mais como um desafio técnico no qual se deseja receita política que aponte eficiência operacional e equipamentos especializados.

O gerenciamento integrado focaliza com mais nitidez os objetivos importantes da questão, que é a elevação da urbanidade em um contexto mais nobre para a vivência da população, onde haja manifestações de afeto à cidade e participação efetiva da comunidade no sistema, sensibilizada a não sujar as ruas, a reduzir o descarte, a reaproveitar os materiais e reciclá-los antes de encaminhá-los ao lixo. Em virtude desse conceito, no gerenciamento integrado são preconizados programas da limpeza urbana, enfocando meios para que sejam obtidos a máxima redução da produção de lixo, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos resíduos de forma mais sanitária e ambientalmente adequada, abrangendo toda a população e a universalidade dos serviços. Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos do sistema, além de proteger e melhorar o ambiente (IBAM, 2001).

O gerenciamento integrado, portanto, implica a busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema. Também é preciso identificar as alternativas tecnológicas necessárias a reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, ao atendimento das aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo (IBAM, 2001).

Ainda, o gerenciamento integrado revela-se com a atuação de subsistemas específicos que demandam instalações, equipamentos, pessoal e tecnologia, não somente disponíveis nas prefeituras, mas oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais se enquadram: a própria população, empenhada na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis

em casa; Os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos; Os catadores, organizados em cooperativas, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento; Os estabelecimentos que tratam da saúde, tornando-os inertes ou oferecidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível; A prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas, que por meio de acordos, convênios e parcerias exerce papel preponderante no gerenciamento integrado de todo o sistema (IBAM, 2001).

O manual de gerenciamento de resíduos sólidos é um documento de informações minuciosas acerca de toda a logística que se deve ter em relação aos resíduos, desde o acondicionamento, passando pelo recolhimento, transporte até chegar à disposição final. Trata-se de um importante instrumento na gestão dos resíduos sólidos, além de elencar tipos de possíveis relações integradoras no que tange a gestão dos resíduos pelos municípios, como a concessão, a terceirização, o consórcio, dentre outras modalidades; esboça cálculos hipotéticos de como deve ser feita a remuneração pela coleta de lixo, entre outras várias situações.

O documento ainda explicita, dentro das macro etapas do gerenciamento dos resíduos, a divisão por sub etapas, onde na fase do acondicionamento é feita a separação por tipo e categoria de resíduo, respeitando sua composição e finalidade. Na coleta e no transporte, estabelece regularidade de coleta, horários mais indicados e frequência de recolhimento, tipos de veículos a serem utilizados, além de tratar de estações de transbordo, a depender da localização geográfica do aterro sanitário. Observa-se também vertentes para a reutilização dos resíduos recicláveis, como os pontos de entrega voluntária (PEV), as cooperativas de catadores, no caso dos inorgânicos e, tratamentos como a compostagem para os orgânicos. Trata também do tratamento em relação aos resíduos especiais, como os radioativos, os de construção civil, pneus etc. no que tange ao tratamento, o manual traz desde a seleção de áreas para implantação de aterros, passando pelo licenciamento ambiental, pela implementação e funcionamento dos aterros, até os equipamentos que devem ser utilizados. Enfim, o MGRS é um instrumento indispensável quando se pensa em organizar a gestão dos resíduos sólidos de forma integrada desde a sua base.

Um documento que não poderia deixar de ser citado nesse trabalho é a Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos, legislação que hoje norteia os resíduos em esfera nacional.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Essa lei pode ser considerada uma “revolução” no que concerne a questão dos resíduos sólidos no Brasil, pois trata de ações que devem ser direcionadas e aplicadas visando estabelecer um outro caminho, considerando que o caminho trilhado até então, ao menos para grande parte dos municípios brasileiros, é o da má gestão dos resíduos e da falta de perspectivas de mudanças.

Visando ampliar a base teórica desse trabalho, bem como subsidiar novos trabalhos sobre o tema, são colocados todos os instrumentos de gestão dos resíduos sólidos da política nacional de resíduos sólidos na íntegra (ANEXO 1). Onde pode ser observada grande quantidade de instrumentos, o que possibilita uma gama de possibilidades de ações a serem estabelecidas. São divididos inicialmente em instrumentos gerais e instrumentos econômicos. No que se refere aos instrumentos gerais, que a lei trata apenas por instrumentos, percebe-se uma grande quantidade deles voltada ao controle de informações, ou seja, instrumentos ligados a quantificação de dados, o que leva-se a crer que há falta de controle em relação as informações ou mesmo o incentivo a um controle maior a partir dessa legislação. Outra questão que se observa, é o primeiro instrumento elencado, é a criação/implantação de planos de resíduos sólidos. Esses planos são fundamentais, pois estabelecem um norte, sobretudo aos municípios que estão com maior dificuldade em implantar a lei, seja os mais distantes dos grandes centros, até os municípios ditos mais desenvolvidos economicamente, capitais de estados e os das regiões metropolitanas. Observa-se também o incentivo à criação de cooperativas de catadores e a educação ambiental.

No que tange aos instrumentos econômicos, percebe-se o incentivo a linhas de financiamento à pesquisa e desenvolvimento visando a redução dos

resíduos, a produção de produtos biodegradáveis, que gere menos impacto à saúde humana, além de linhas específicas para equipar as cooperativas de catadores.

Outra questão que é abordada nos dois grupos de instrumentos, é a ideia de logística reversa, que consiste basicamente, no produtor-responsável, ou seja, quem produz é responsável pela fim do produto, seja buscando a reutilização ou o descarte ambientalmente adequado.

Ainda no que tange aos documentos oficiais, há o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, será utilizada aqui a edição de 2011, visto que o documento é divulgado anualmente com informações consolidadas ligadas aos resíduos sólidos, com base no seu banco de dados, é possível gerar tabelas e gráficos com informações gerais do país, por região, estado e município.

Infelizmente, dos 5.565 municípios do país, apenas 2.100 tem suas informações disponibilizadas, o que corresponde a 37,7%, como pode ser observado na tabela 2. Comparando com o ano de 2010, houve um aumento de 1,2% no envio de novos municípios. Isso ocorre por dificuldades que alguns municípios têm para obter esses dados ou mesmo por desinteresse.

TABELA 2: Representatividade da amostra de municípios participantes do SNIS-RS 2011, segundo quantidade e população dos municípios.

	Brasil	Municípios participantes	Participação no total (%)
Quantidade (municípios)	5.565	2.100	37,70%
População urbana (habitantes)	162.342.630,00	119.025.448,00	73,30%
População total (habitantes)	192.379.287,00	130.200.395,00	67,70%

Fonte: Censo Demográfico 2010 IBGE, estimativa da população residente 01/07/2011 IBGE e SNIS

2011

A tabela 3, na página 40, traz uma classificação de municípios para amostra de resíduos sólidos, por faixas populacionais, visando estabelecer relações entre a geração de resíduos e o perfil populacional, partindo no número de habitantes.

TABELA 3: classificação de municípios da amostra do SNIS-RS 2011, por faixas, segundo a população total.

Faixa populacional	Intervalo da faixa* (em número de habitantes)
1	Até 30.000
2	30.001 a 100.000
3	100.001 a 250.000
4	250.001 a 1.000.000
5	1.000.001 a 3.000.000
6	De 3.000.001 em diante

* classificada em função da população total do Censo 2010 do IBGE, codificada, no SNIS-RS, como POP_TOT

Fonte: SNIS. Disponível em: www.snis.gov.br. Acesso em: 09/11/2013

O IPEA desenvolveu um documento intitulado Diagnóstico dos Instrumentos Econômicos e Sistemas de Informação para a Gestão dos Resíduos em 2012, onde o principal objetivo desse trabalho é descrever os possíveis instrumentos econômicos que permitem orientar o comportamento dos agentes tanto no cumprimento das metas federais, estaduais e municipais, como também na internalização dos custos econômicos e ambientais da gestão de resíduos sólidos.

Para se atingir o objetivo, foram utilizados dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE de 2008 e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento de 2006, dividindo o estudo em quatro etapas.

Primeiramente, faz-se um diagnóstico dos tipos de instrumentos econômicos aplicados no Brasil, apontando as deficiências e os exemplos práticos bem-sucedidos. Em seguida apresentam-se os instrumentos adotados por países da Comunidade Europeia, informando alguns valores aplicados e os resultados obtidos. Na terceira seção, apresentam-se os diferentes instrumentos econômicos, indicando como estes oferecem incentivos de redução na geração, permitem a internalização dos impactos por meio da precificação, ou atribuem valor agregado aos resíduos sólidos. Em função do diagnóstico e das observações sobre os motivos que estruturam a escolha de cada instrumento, serão recomendados aqueles que mais se adequariam a determinados municípios. Na quarta seção, apresentam-se os sistemas de informação que estarão atrelados ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (Sinir) e serão facilitadores para a coleta e sistematização dos indicadores. Além disso, propõem-se indicadores que

eventualmente poderão compor o sistema de monitoramento para acompanhamento das metas estabelecidas (IPEA, 2012).

O Conama traz outra norma fundamental acerca dos resíduos, a Resolução 404/2008 que estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Essa resolução considera que a disposição inadequada de resíduos sólidos constitui ameaça à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das populações. Considera ainda as dificuldades que os municípios de pequeno porte enfrentam na implantação e operacionalização de aterro sanitário de resíduos sólidos, no que tange ao atendimento às exigências do processo de licenciamento ambiental, ao passo que também considera ser imprescindível o procedimento de licenciamento ambiental para a construção de um aterro sanitário dentro das normas vigentes. Porém acredita-se que esse procedimento possa vir a ser simplificado com, por exemplo, a dispensa do Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

De acordo com a resolução, considera-se aterro sanitário de pequeno porte aquele que recebe até vinte toneladas de resíduos ao dia, salvo municípios que tenham oscilação sazonal ou flutuante, onde deverão ser tomadas medidas que potencializem a capacidade do aterro. Vale ressaltar que a referida resolução admite nesse tipo de aterro apenas a disposição final de resíduos sólidos domiciliares, de resíduos de serviços de limpeza urbana, de resíduos de serviços de saúde, bem como de resíduos sólidos provenientes de pequenos estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços (ABNT, 2008).

2.1.2.2. Instrumentos de Gestão: outras perspectivas

Nessa seção, como já evidenciado acima, será abordada a visão de autores ligados ao tema resíduos sólidos através de artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, com o objetivo de estabelecer um contraponto em relação aos documentos oficiais. Através de trabalhos científicos voltados à temática dos instrumentos de GRSUs que muitas vezes as pessoas possuem algum conhecimento de como tratar o lixo, mas não o fazem por diversos motivos tais

como: falta de infraestrutura no bairro, acreditar que a ação individual não resolverá o problema, dentre outros

Segundo Omena e Koerber (2010), a partir de entrevistas realizadas junto a responsáveis por restaurantes e bares (gerentes e donos de estabelecimentos) da Passarela do Caranguejo, Aracaju, Sergipe, foi possível constatar que há conhecimento de problemas relativos ao gerenciamento dos resíduos entre essa classe, que demonstrou reconhecer a importância da sua atuação individual objetivando a minimização dos impactos negativos causados à natureza, embora não adotem estratégias no sentido de sensibilizar outras pessoas, como funcionários e clientes, para a concretização de práticas ambientalmente corretas, tampouco ajam efetivamente nesse sentido.

Observou-se ainda que, apesar de não haver resistência dos colaboradores dos estabelecimentos ante as orientações recebidas sobre como proceder para triar os materiais descartados, há uma queixa entre o grupo em relação ao fato de terem que realizar uma tarefa a mais. Tal percepção deixa claro o baixo grau de envolvimento e o desconhecimento por parte dessas pessoas sobre os ganhos que decorrem da preservação e conservação ambiental (OMENA e KOERBER,2010).

Em Porto Alegre, por exemplo, a coleta seletiva foi implantada em 1990 e em 1996 todos os 150 bairros da cidade já eram atendidos. Atualmente o material coletado é distribuído entre 14 unidades de triagem que possuem convênio com o Departamento Municipal de Limpeza Urbana – DMLU e empregam mais de 700 trabalhadores. Com essa medida, produziu-se a consolidação da coleta seletiva e bem como a redução do uso de matérias-primas como árvores por exemplo, além de beneficiar centenas de pessoas em situação de completa exclusão social ou de extrema vulnerabilidade em relação ao mercado de trabalho (BRIDI, 2008).

Obviamente, que o percentual de resíduos sólidos que sofre o processo de coleta seletiva ainda é baixo, Porto Alegre, aliás, como de regra as grandes cidades, tem dificuldade em encontrar áreas para disposição final dos resíduos gerados. Utiliza-se o Aterro da Extrema, para uma limitada quantidade e espécie de resíduos e o Aterro de Gravataí, oriundo de consórcio firmado entre municípios da região metropolitana, para tratar conjuntamente tal problema urbano (PRESTES, 2000).

No Rio Grande do Sul tem-se a Lei 9921 que trata do gerenciamento dos resíduos sólidos, sendo indutor da aplicação da política de gerenciamento nos municípios. No âmbito municipal em Porto Alegre, muito ocorreu com a implantação do Aterro Sanitário da Zona Norte, o qual era um "lixão a céu aberto", a instituição da coleta seletiva, como também já frisado acima, a ampliação e o recolhimento de lixo para toda cidade, a elaboração do Código Municipal de Limpeza Urbana dentre outras tantas ações (PRESTES, 2000).

O município de Porto Alegre está, portanto, num estágio de amadurecimento do assunto que permite, dentro do âmbito restrito da competência municipal para dispor sobre o tema, apresentar outras proposições capazes de visualizar o problema na sua dimensão global, tendo como parâmetro a experiência alemã, não se trata exatamente de copiar direito de outrem, até porque é uma sociedade diferente socioeconômica, educacional e culturalmente, mas sim adaptá-lo a nossa realidade e dentro de nossa competência constitucional (PRESTES, 2000).

Outro exemplo que se pode citar é o caso do município de Campina Grande no estado da Paraíba. Segundo Pereira (2011), numa tentativa de gestão dos problemas ambientais urbanos da cidade, foi aprovada a Lei Nº 1654/1987 que dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Conservação do Meio Ambiente – CODEMA/CG, que tinha como principais objetivos a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, sendo este constituído por membros do poder executivo municipal e estadual, universidades e entidades municipais. Sendo esta Lei modificada diversas vezes com o objetivo de ampliar a abrangência que o tema requer dada a sua complexidade. Em 1994 surgiu a Lei Nº 2968 alterando a redação que cria o CODEMA/CG e o transforma em Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA/CG. A última modificação foi feita no ano de 1997 sob a Lei Nº 3506 (PEREIRA, 2011).

Também se presenciou em Campina Grande, a extinção da Secretaria de Meio Ambiente, tal fato ocorreu com a Reforma Administrativa aprovada pela Lei Complementar Nº 015 de 26 de dezembro de 2002, que estabelece mudanças na estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal. Uma dessas modificações foi a que extinguiu a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e criou a Coordenadoria de Meio Ambiente - COMEA, esta ligada a Secretaria de Planejamento – SEPLAN e

subdividida em duas gerências: Gerência de Mobilização e Educação Ambiental e a Gerência de Fiscalização e Controle Ambiental. São competências da COMEA:

- I – Coordenar estudos de controle, preservação e planejamento ambiental;
- II – Orientar a elaboração da legislação municipal referente ao meio ambiente;
- III – Controlar planos e programas de expansão municipal, verificando e analisando a proteção ao meio ambiente;
- IV – Implantar o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SIMMA), e gerenciar o Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- V – Promover e colaborar na execução de programas Inter setoriais de proteção à flora e aos recursos naturais;
- VI – Avaliar normas e procedimentos, visando à proteção ambiental municipal;
- VII – Zelar pelo cumprimento de leis, normas e diretrizes municipais, estaduais e federais de defesa do meio ambiente;
- VIII – Acompanhar as campanhas educativas relativas a problemas de saneamento básico, poluição das águas, ar, proteção do solo, fauna e flora;
- IX – Fiscalizar os possíveis casos de poluição que ocorram ou possam ocorrer no Município, diligenciando no sentido de sua apuração e sugerindo aos superiores providencias que julgue necessária;
- X – desenvolver outras atividades correlatas que lhe venham a ser atribuídas pelo Secretário (PEREIRA, 2011).

É oportuno observar que das dez competências atribuídas a COMEA, nenhuma trata especificamente a questão dos resíduos sólidos, tampouco menciona o termo. Diante do exposto, verifica-se que a questão dos resíduos sólidos urbanos no município de Campina Grande é tratada de maneira bastante superficial e pontual, haja vista que muito do que foi proposto pelo Poder Legislativo não saiu do papel, de modo a tornar efetiva a minimização de um problema que a cada dia toma proporções alarmantes (PEREIRA, 2011).

Apesar das competências atribuídas a Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente - COMEA verifica-se que a mesma não tem desenvolvido atividades de conscientização ambiental junto à população da cidade de Campina Grande/PB, ou pelo menos não em grande escala, pois ainda verifica-se um grande desrespeito e um total desconhecimento dos impactos ambientais gerados pelo uso demasiado dos recursos naturais e dos bens de consumo (PEREIRA, 2011).

Observa-se ainda um aumento cada vez mais exagerado dos resíduos sólidos urbanos, sendo estes coletados e dispostos de maneira inadequada no Lixão municipal, provocando com isso, diversas mazelas tanto para sociedade quanto ao meio ambiente (PEREIRA, 2011).

Na literatura também encontramos o caso do município de Palmas no estado do Tocantins que utiliza o sistema convencional de resíduos sólidos. Para arcar com as despesas de coleta e destinação dos mesmos, a cidade utiliza várias fontes de recursos como as receitas provenientes da arrecadação própria do IPTU e Taxa de Serviços Urbanos, entre estas, a Taxa de Remoção de Lixo (TRL) (RODRIGUES e SANTANA, 2012).

Na tabela 4, a seguir, dentre os serviços de limpeza pública e conservação das vias e logradouros de Palmas, a coleta e tratamento de RSU representam 35,89% dos custos totais. Enquanto estes são rateados pela Taxa de Remoção de Lixo (TRL), os demais são rateados pela Taxa de Conservação de Vias e Logradouros (TCL) (RODRIGUES e SANTANA, 2012).

Com isso, é muito provável que em pouco tempo haverá a necessidade de melhorar o sistema de arrecadação do município ou, o aumentar a TRL por parte dos contribuintes.

TABELA 4: Custos totais dos serviços de limpeza urbana e conservação de via e logradouros em Palmas em 2010.

SERVIÇO	R\$	%
Manutenção de meio-fio e redes de drenagem	1.342.365,90	9,65%
Tapa buraco	1.082.148,99	7,78%
Coleta e tratamento de resíduos urbanos	4.992.873,43	35,89%
Varrição de vias e logradouros públicos	4.560.317,87	32,78%
Remoção de entulhos	29.419,11	0,21%
Pintura de meio-fio	74.344,34	0,53%
Coleta de saldo de varrição	774.015,60	5,56%
Roçagem	1.056.695,85	7,60%
Total	13.912.181,08	100,00%

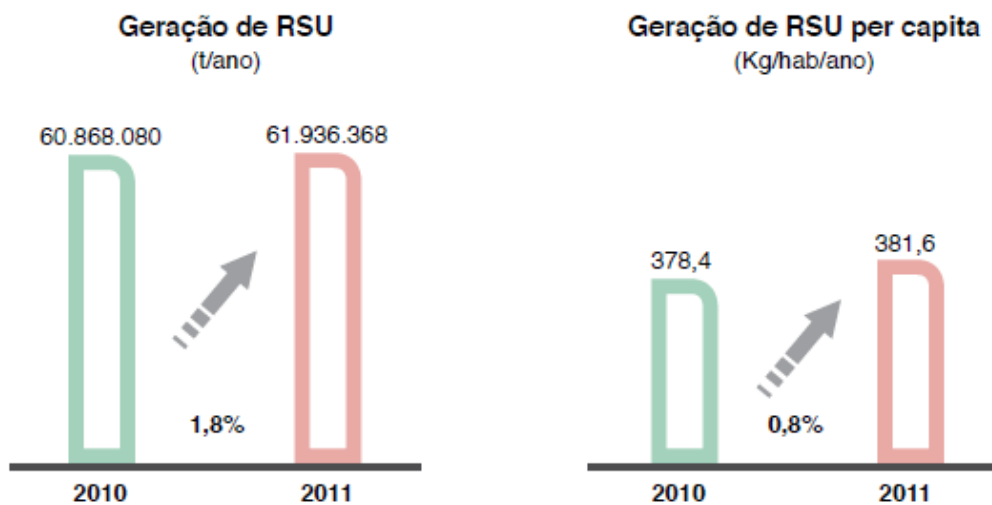
Fonte: Prefeitura Municipal de Palmas, Gerência de Informações Econômicas e Fiscais da Secretaria Municipal de Finanças, 2010 *apud* (RODRIGUES e SANTANA, 2012).

Observando alguns dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, podem-se estabelecer muitas

inferências acerca da gestão dos RSU no Brasil, além de estabelecer um panorama de como se dá, genericamente, o contexto dos resíduos sólidos no país. Vale salientar que a associação acima citada, possui uma visão muito direcionada a perspectiva das empresas que prestam o serviço de limpeza das principais cidades brasileiras, o que tende a manter informações de cunho defensivo tanto para as mesmas, quanto aos governos aos quais estão ligadas a contratos.

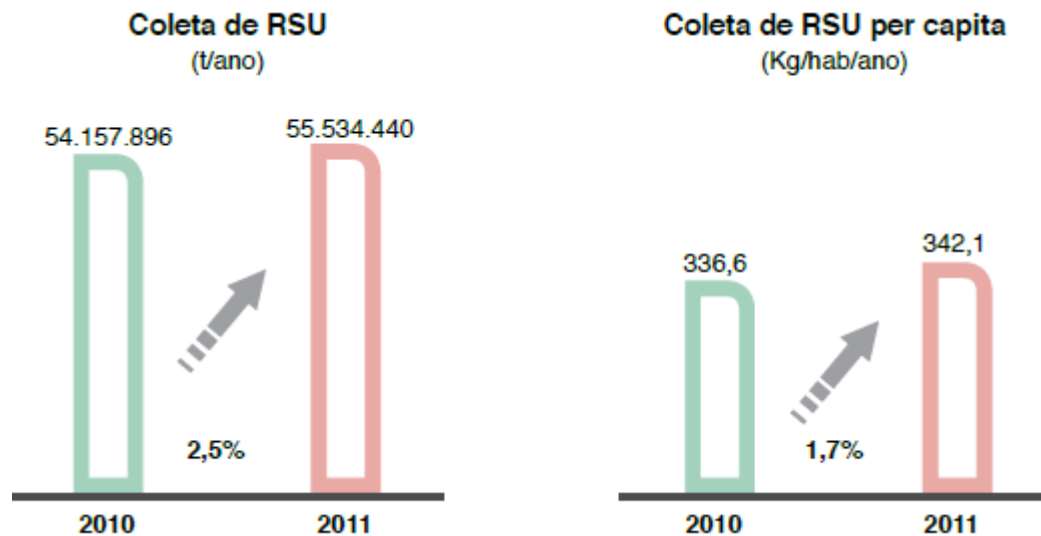
De acordo com a ABRELPE, a geração de RSU no Brasil registrou crescimento de 1,8%, de 2010 para 2011, percentual esse que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período, conforme demonstram os dados apresentados na Figura 1. O aumento observado segue tendência constatada nos anos anteriores, porém em ritmo menor (ABRELPE, 2011). A comparação entre a quantidade total gerada (figura 1) e a quantidade total coletada (Figura 2), mostra que 6,4 milhões de toneladas de RSU deixaram de ser coletadas no ano de 2011 e, por consequência, tiveram destino impróprio.

Figura 1: Geração de Resíduos Sólidos Urbanos.



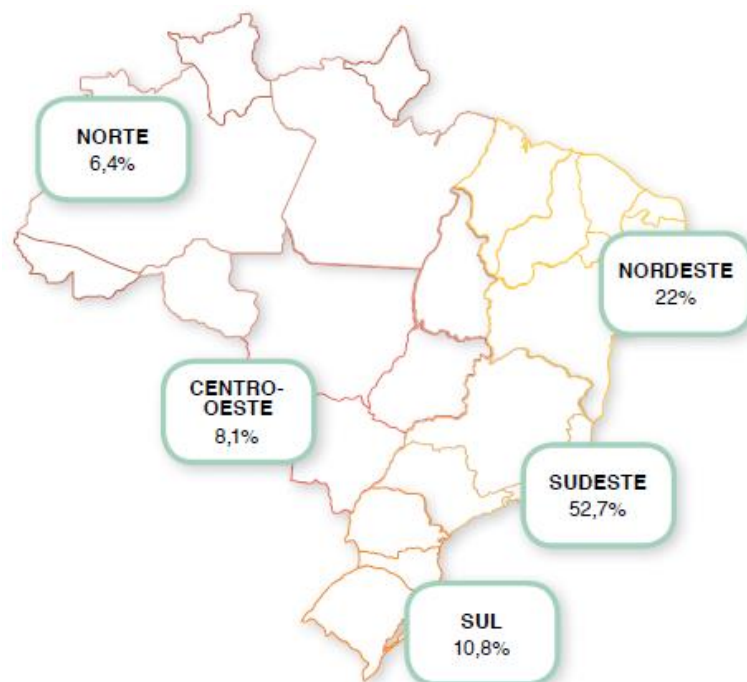
Fonte: ABRELPE (2011, p. 30)

Da mesma forma que na geração, a Figura 2 mostra que houve um aumento de 2,5% na quantidade de RSU coletados em 2011. Na comparação entre o índice de crescimento da geração com o índice de crescimento da coleta, percebe-se que este último foi ligeiramente maior do que o primeiro, o que pode demonstrar que houve uma ampliação na cobertura dos serviços de coleta de RSU no país.

Figura 2: Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil.

Fonte: ABRELPE (2011, p. 31)

A figura 3 (abaixo) e a tabela 5 na página 48 evidenciam uma relação direta entre a concentração de habitantes e a coleta de resíduos por região. observa-se que quanto maior a população, maior a geração de resíduo e maior o percentual de coleta. Cabe ressaltar, que o percentual de coleta está atrelado a organização das cidades no gerenciamento dos seus resíduos.

Figura 3: Participação das regiões do país no total de Resíduos Sólidos Urbanos coletados

Fonte: ABRELPE (2011, p. 31)

TABELA 5: População brasileira por região

REGIÃO	POPULAÇÃO	%
Norte	16.318.163	8%
Nordeste	53.907.144	28%
Sudeste	81.565.983	42%
Sul	27.731.644	14%
Centro	14.423.952	7%
Oeste		
Brasil	193.946.886	100%

Fonte: IBGE 2010, elaborado pelo autor

Ainda tratando de instrumentos de gestão, será abordada a seguir, uma contextualização sobre os indicadores de sustentabilidade, onde se pode observar alguns conceitos e definições, além de indicadores ligados aos resíduos sólidos. Antes, porém, é feita uma abordagem sobre a perspectiva de sustentabilidade.

2.2. Sustentabilidade e a Gestão dos Resíduos Sólidos

A ideia de sustentabilidade é trazida à baila nesse trabalho, em virtude da perspectiva socioambiental ora tratada como objetivo central, bem como pelo recurso metodológico utilizado, trazer indicadores de sustentabilidade com foco socioambiental. Porém a análise será feita apenas com o intuito de contextualizar o tema e dar maior sustentação a pesquisa.

Salienta-se ainda, que como a gestão dos resíduos sólidos é, ou deveria ser prioridade entre as ações governamentais, pois os problemas gerados pela má gestão desse setor pode trazer prejuízos sem precedentes ao local. Essa confirmação se dá tanto quando se olha para o turista em si, ou seja, as pessoas de outros lugares que vem usufruir de todas as potencialidades que a cidade oferece, quanto, e sobretudo, para os que nela residem e permanecem no dia-a-dia. Pensar a sustentabilidade organizando o gerenciamento dos resíduos sólidos é pensar no desenvolvimento presente e futuro em todos os aspectos, desde o cultural, econômico, social, dentre outros.

Embora existam debates sobre a noção de sustentabilidade em quase todas as áreas do conhecimento, eles obrigatoriamente têm suas raízes nas reflexões de duas disciplinas consideradas científicas: ecologia e economia. Na primeira, não demorou a surgir oposição à inocente ideia de que a sustentabilidade ecossistêmica corresponderia a um suposto “equilíbrio”. Controvérsia que com ainda

mais rapidez desembocou em solução de compromisso, com a ascensão do conceito de resiliência: a capacidade que tem um sistema de enfrentar distúrbios mantendo suas funções e estrutura. Isto é, sua habilidade de absorver choques, a eles se adequar, e mesmo deles tirar benefícios, por adaptação e reorganização. Um ecossistema se sustenta se continuar resiliente, por mais distante que esteja do equilíbrio imaginário (VEIGA, 2010).

Muitos estudiosos trazem a origem do conceito de desenvolvimento sustentável a partir da Conferência de Estocolmo de 1972, onde a geração atual deveria utilizar os recursos naturais de forma a garantir que as necessidades de desenvolvimento das gerações futuras não fossem preteridas. Outros estudiosos trazem que o início da discussão acerca do tema, surgiu em 1923 no Primeiro Congresso Internacional para a Proteção da Natureza, realizado em Paris. Nesse evento, foram realizados fóruns sobre a urgência em proteger a natureza e da relação necessária e imediata da ecologia com o desenvolvimento socioeconômico. Essa ideia foi reforçada com a Conferência da Unesco, em 1948, que criou a União Internacional para a Conservação da Natureza e de seus Recursos (CAVALCANTE, 1998).

Em 1968, Paul Enrlich estabelece a relação entre explosão demográfica, meio ambiente e desenvolvimento com a publicação de “Bomba da População”, partindo da ideia do Neomalthusianismo. Paul alertou para os impactos socioambientais do crescimento explosivo da população humana. Tentando elucidar o conflito entre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi criado, ainda em 1968, o Clube de Roma, sob iniciativa do industrial italiano Aurelio Peccei e do cientista escocês Alexander King, dentre outros cientistas, que culminou no famoso Relatório do Clube de Roma, onde o ponto principal do relatório foi despertar a consciência mundial para o caráter finito da Terra e de seus recursos naturais e para a necessidade de se estabelecer limites para o crescimento (CAVALCANTE, 1998).

A ideia de um consumo verde ocorre como resultado de uma conjunção de três fatores, que por se inter-relacionarem geram condições propícias para sua emergência. O advento do ambientalismo público a partir da década de 70, com a ambientalização do setor empresarial, a partir da década de 80, e a preocupação com o impacto ambiental de estilos de vida e consumo das sociedades, a partir da década de 90, são fatores propulsores deste processo. A partir da combinação de

fatores, um conjunto de atores relevantes se agrega ao processo de incluir cada vez mais atores e de estimular à corresponsabilidade dos indivíduos comuns, dadas as características das suas práticas cotidianas para atenuar ou agravar a crise ambiental. Assim, começam a se multiplicar e disseminar práticas individuais conscientes, bem informadas e preocupadas com a problemática ambiental. O termo sociedade sustentável começa a assumir uma visibilidade, e amplia o espectro de atores que consideram que suas ações passam a fazer parte de um repertório compartilhado por aqueles que veem na mudança de comportamentos e escolhas a possibilidade de interferir na qualidade do meio ambiente (PORTILHO, 2005).

As grandes transformações que caracterizam o cenário internacional, apesar de oferecerem oportunidades inéditas de progresso para a humanidade, representam alguns riscos de retrocesso nas conquistas políticas e sociais arduamente conquistadas no presente século. Se o virtual colapso de alguns projetos utópicos de transformação social deu lugar à valorização dos direitos individuais frente ao Estado, a falta de transparência na condução da atividade pública tem provocado uma profunda erosão no significado de representação política, com o conseqüente questionamento das elites nacionais e internacionais. No plano econômico, o predomínio de estratégias de mercado e a crescente globalização da economia convivem, lado a lado, com o aumento do protecionismo nos países centrais, com o maior distanciamento econômico, social e ambiental entre países ricos e pobres, e com a ampliação das desigualdades sociais em muitos países. A dinâmica atual configura uma crise. Um período de transição em que coexistem tendências contraditórias que apenas insinuam um mundo novo que tenta emergir das cinzas de uma realidade ainda dominante (BECKER e MIRANDA, 1997).

As situações de escassez absoluta de recursos naturais e de locais para armazenar os resíduos da sociedade industrial, cujas manifestações tem sido tradicionalmente desqualificadas como “neomalthusianismo” equivocado, veem-se hoje agravadas por situações de profunda escassez relativa, isto é, por padrões insustentáveis de produção e de consumo e por iniquidade no acesso à base de recursos naturais que permitem a atividade econômica. Esta faceta do estilo atual impõe uma compreensão adequada do processo social que detonou a crise, posto que as possíveis soluções via desenvolvimento sustentável terão, necessariamente,

que surgir a partir de dinâmicas do próprio sistema social, e não fundadas em mágicas tecnológicas externas – o *technological fix* tão caro aos desenvolvimentistas (BECKER e MIRANDA, 1997).

Vilar e Vieira (2013) alertam sobre a necessidade de se construir soluções a partir de discussões que envolvam a valorização territorial, a análise ambiental integrada e o planejamento participativo.

A centralidade assumida hoje pelo espaço e pelo território no planejamento ambiental e no ordenamento territorial coloca a regionalização em compasso com a participação cidadã. Novas estratégias e novas formas de compreensão da força do território e do lugar são assim bastante evidenciadas. As propostas de regionalização de resíduos sólidos urbanos devem ser compreendidas nesse novo contexto social de valorização territorial, de análise ambiental integrada e do planejamento participativo (VILAR e VIEIRA, 2013).

De acordo com PEREIRA (1998), dois são os principais fatores que tornam o planejamento uma necessidade: um negativo que é a crescente incerteza num futuro cheio de transformações de toda ordem. O outro fator é positivo, a necessidade urgente de um novo paradigma de desenvolvimento, o da sustentabilidade. Em face de um mundo caótico e a uma economia sem regulação, há necessidade de se definir os parâmetros, através da participação de todos os seus atores sociais, de um novo modelo e estilo de desenvolvimento, levando-se em consideração uma combinação dos seus postulados principais: crescimento econômico com equidade social e conservação ambiental.

O novo paradigma econômico do planejamento do desenvolvimento com sustentabilidade implica necessariamente em se considerar os limites da natureza estabelecidos pela biosfera. Isso implica em processos econômicos dentro dos parâmetros do equilíbrio termodinâmico do planeta. Para que haja sustentabilidade da atividade econômica, torna-se indispensável a conservação ou aumento do capital natural, o que permite a continuidade do desempenho de sua função de complementaridade. Há então, uma estreita e direta relação entre capital natural e sustentabilidade do desenvolvimento. Assim, o desenvolvimento com sustentabilidade requer um estoque constante de capital natural constituído pelo

conjunto de todos os ativos ambientais. Uma alteração nesse estoque implica em alteração no nível da sustentabilidade (PEREIRA, 1998).

Para LIMA (2003), o discurso da sustentabilidade surgiu como um substituto ao discurso do desenvolvimento econômico, produzido e difundido pelos países centrais do capitalismo – sobretudo os Estados Unidos – para o resto do mundo no contexto da Guerra Fria.

SOUZA (2012) acrescenta que a Conferência de Estocolmo, em 1970, criava o conceito de eco desenvolvimento, considerado extremamente radical pela delegação americana que vai, posteriormente, na Comissão Brundtland, inventar o conceito de desenvolvimento sustentável, hoje reproduzido aleatoriamente por técnicos, cientistas, profissionais e políticos progressistas do mundo inteiro, independentemente de suas crenças e ideologias. Um conceito político interessando a uma nação – a americana –, mas permeando intervenções desde então no mundo inteiro.

A partir dos anos 1970, o discurso desenvolvimentista revelou seus limites através de uma crise, que embora tivesse maior visibilidade econômica, era também social, ambiental e ético-cultural. Nesse sentido, a questão ambiental introduziu um ingrediente novo que ampliava a crítica social na direção de uma revisão mais abrangente do modelo de civilização ocidental e da necessidade de incorporar ao debate os múltiplos aspectos que constituem as relações entre a sociedade e seu ambiente. Fica cada vez mais claro que a dimensão da crise não se reduzia como à época da Conferência de Estocolmo, a uma questão de como manter limpos os ecossistemas e os recursos dos quais dependem nossa sobrevivência. Uma nova consciência constatava a impossibilidade de contrapor os problemas do meio ambiente e do desenvolvimento simplesmente porque esses problemas eram resultantes do modelo posto em prática (LIMA, 2003).

Ainda segundo LIMA (2003), esse discurso da sustentabilidade, apresentado ao debate público, apesar de padecer de diversos problemas, não é uma construção ingênua. Revela, ao contrário, uma hábil operação político-normativa e diplomática, empenhada em sanar um conjunto de contradições expostas e não respondidas pelos modelos anteriores de desenvolvimento. Trata-se, em primeiro lugar, de gerenciar a reprodução econômica do capitalismo ante os efeitos da degradação ambiental, tanto sob a égide da oferta de recursos naturais

essenciais à continuidade do sistema produtor de mercadorias, quanto da perspectiva dos resíduos da produção e da poluição daí decorrentes. Implica também em responder aos questionamentos sobre os limites do crescimento, intensamente discutidos na década de 1970 em todos os fóruns, direta ou indiretamente, relacionados à temática do desenvolvimento.

Assim, as definições sobre a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável, carecem de uma fundamentação mais ajustada à compreensão que os brasileiros detêm sobre o funcionamento do seu território. Desta feita, ainda que seguindo uma conceituação mais próxima daquela trazida pela ecologia política, esta ecologia não cuida apenas do ambiente ou meio ambiente como querem alguns, vista de uma forma mais contemporânea, a ecologia trata, ao mesmo tempo, da espécie humana, de suas atividades e do meio geográfico que é hoje, mais do que nunca, clivado pela técnica, transformando-se então em um meio técnico-científico e informacional (SOUZA, 2012).

2.3. Indicadores de Sustentabilidade

Essa seção trata dos indicadores de sustentabilidade, a partir de definições de indicador no contexto geral, além de uma abordagem específica sobre indicadores ligados aos resíduos sólidos e as cooperativas de catadores.

2.3.1. Definições

O Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), analisa indicadores para os seus programas. Para isso, define indicadores como instrumento capaz de medir e desempenho do programa, devendo ser passível de aferição e coerente com o objetivo estabelecido, ser sensível à contribuição das principais ações e apurável em tempo oportuno. O indicador permite, conforme o caso, mensurar a eficácia ou efetividade alcançada com a execução do programa (MPOG, 2007).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), define o termo indicador como um parâmetro ou valor derivado de parâmetros que aponta, fornece informações ou descreve o estado de um fenômeno, ambiente ou

área, cujo significado excede aquele diretamente associado ao valor do parâmetro (OCDE, 1993). Os indicadores tem a função de síntese e são desenvolvidos para propostas específicas. Especialistas acreditam que para sua efetividade os indicadores devem ser simples, alimentados com dados disponíveis e que permitam uma rápida avaliação (BESEN, 2011).

Costa (2003) entende que indicadores são instrumentos que reduzem grande quantidade de informação a um número apropriado de parâmetros para análise e tomada de decisão, traduzindo conceitos abstratos e difíceis de serem mensurados em entidades operacionais e mensuráveis, fornecendo uma informação sintética sobre determinado fenômeno. Seu uso possibilita revelar condições e ao mesmo tempo tendências, apontando aspectos deficientes ou aqueles que necessitam de intervenção.

De maneira similar, Januzzi (2003), define um indicador social como uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usada para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico ou programático. É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma.

2.3.2. Indicadores de Sustentabilidade Voltados aos Resíduos Sólidos

A Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (Commission on Sustainable Development (CSD)), durante a Eco-92, a partir da Agenda 21, estabeleceu o compromisso para a criação de indicadores de desenvolvimento sustentável para prover a tomada de decisão em todos os níveis (UNITED NATIONS (UN), 2007).

Ainda segundo a CSD, os indicadores desempenham diversas funções, podendo tanto levar a decisões melhores e ações mais efetivas pela simplificação, clareamento e transformação agregada de informação disponível para elaboradores de políticas, quanto podem ajudar a incorporar o conhecimento físico e social na tomada de decisão. Ademais, eles podem ajudar a medir e calibrar o progresso para os objetivos do desenvolvimento sustentável.

No Brasil são utilizados vários indicadores oficiais de resíduos sólidos em várias pesquisas de órgãos de governo: Censo Demográfico – IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD), Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) e Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), do Ministério das Cidades. A maioria destas pesquisas inclui indicadores relacionados à coleta seletiva. Há um destaque para o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos do SNIS, que desde o ano de 2002 realiza a coleta de dados institucionais, operacionais e econômicos sobre a prestação de serviços de limpeza urbana, em amostras representativas de municípios brasileiros. A participação dos municípios na pesquisa é voluntária (BESEN, 2011).

Organizações empresariais também realizam pesquisas. O Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) avalia e monitora a coleta seletiva no país, desde o ano de 1994, por meio da Pesquisa Ciclosoft. A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) elabora anualmente, desde 2003 o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil (BESEN, 2011).

Ainda sobre a elaboração de indicadores de sustentabilidade voltados à gestão de resíduos sólidos no Brasil, Milanez (2002), selecionou indicadores de sustentabilidade para resíduos sólidos urbanos baseando-se em uma sistematização detalhada da literatura internacional sobre critérios para seleção de indicadores existentes e reconhecidos.

No quadro 1, página 56, são apresentados os princípios e indicadores de sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos, propostos por Milanez (2002), onde o autor destaca as principais vulnerabilidades, sendo estas: a não identificação de indicadores específicos para avaliar o respeito ao contexto local; o indicador de previsão de impactos ambientais dependente da coerência e confiabilidade de documentos; necessidade do aprimoramento dos indicadores pela incorporação de processos participativos em suas diversas fases (definição dos princípios específicos, ponderação dos critérios de avaliação, pontuação dos indicadores, obtenção e sistematização dos dados). A análise do quadro 1 permite depreender que de fato há vulnerabilidades, como o próprio autor reconhece, pois há alguns aspectos onde não foram encontrados indicadores satisfatórios.

Quadro 1: Princípios e indicadores de sustentabilidade de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Princípios	Indicadores
1. Garantia das condições adequadas de trabalho	Quantidade de acidentes ocorridos/mês
2. Geração de trabalho e renda	Não foram identificados indicadores satisfatórios
3. Gestão solidária	Quantidade de reclamações sobre os serviços de gestão dos RSU/mês
4. Democratização da informação	Advertências emitidas pela instituição de gestão dos RSU
5. Universalização dos serviços	* População atendida pela coleta regular
	* População atendida pela coleta seletiva
	* Custo da coleta e transporte dos RSU
	* Custo do tratamento dos RSU
6. Eficiência econômica da gestão	Custo total do serviço de gestão dos RSU
7. Internalização pelos geradores dos custos e benefícios	Relação entre a verba arrecada através das taxas e o custo dos serviços
8. Respeito ao contexto local	Não foram identificados indicadores satisfatórios
9. Recuperação da degradação	Não foram identificados indicadores satisfatórios
10. Previsão dos impactos socioambientais	- Quantidade total de RSU coletado
	- Quantidade de RSU depositado em aterro sanitário
11. Preservação dos recursos naturais	- Quantidade de resíduos encaminhados para disposição final
	- Quantidade de resíduos coletados seletivamente
	- Quantidade de RSU compostados
	- Quantidade de RSU reciclados

Fonte: retirado de Milanez, 2002

Ribeiro *et al.* (2009), definiu premissas de sustentabilidade para a coleta seletiva municipal executada com organizações de catadores, como pode se verificar no quadro 2 na página 57. Nesse quadro, é possível verificar uma convergência com os princípios de Milanez (2002) em relação aos aspectos em que se relacionam com a coleta seletiva.

Quadro 2: Premissas de sustentabilidade para a coleta seletiva e para as organizações de catadores.

Coleta seletiva
A inserção da coleta seletiva como etapa da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Sistema de Limpeza Urbana no município.
A existência de instrumento legal/jurídico entre as partes envolvidas.
A remuneração pelo serviço prestado pelas organizações proporcional à quantidade de resíduos coletada e triada.
A universalização dos serviços, com qualidade.
A existência de política pública e de mecanismos de incentivo que induzam à autonomia das organizações de catadores.
A existência de Programa de Educação Ambiental e de informação à sociedade, visando ao aumento do grau de adesão à coleta seletiva, com qualidade na segregação dos materiais.
Aumento significativo da quantidade de materiais encaminhados para reciclagem e a redução de resíduos sólidos destinados aos aterros sanitários.
Organizações de Catadores
A instituição formal da organização e sua inserção na política pública municipal de resíduos sólidos, formalizada por meio de instrumento legal.
A existência de infraestrutura, equipamentos e capacitação para o desempenho das atividades de coleta, segregação e comercialização.
Garantia de renda e benefícios para os membros.
Condições adequadas de higiene, segurança e saúde do trabalhador, nos aspectos de infraestrutura, equipamentos e conforto ambiental.
A existência de rede de apoio, representada pelas parcerias necessárias à realização das diversas atividades da organização.

Fonte: retirado de Ribeiro *et al.*, 2009

O quadro 2 estabelece premissas, que infelizmente, em sua maioria, não se vê na prática. Premissas estas, como a remuneração pelos serviços prestados e garantia de benefícios aos membros, por exemplo, deveriam realmente ser garantidos por lei, pois dessa forma haveria um mínimo de melhoria na condição de trabalho das pessoas envolvidas.

A seguir, no capítulo 3, é feito um apanhado sobre o cooperativismo em si, trazendo um comparativo entre associação e cooperativa, tipos de cooperativas em diferentes classificações, além de experiências de algumas cooperativas de catadores brasileiras, a fim de estabelecer relações com as cooperativas de Maceió estudadas.

3. O COOPERATIVISMO E OS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

É comum confundir-se as terminologias cooperativas e associações, visto que na prática ambas são semelhantes em muitos aspectos, porém algo que vale ser salientado para distingui-las, como pode ser observado no quadro 3, é quanto as suas finalidades, onde a cooperativa possui fins econômicos e a associação não. Além disso, não há limite mínimo de pessoas para que se constitua uma associação no Brasil, já para as cooperativas, deve haver minimamente 20 pessoas, segundo a Lei 5.764 de 1971, que instituiu a Política Nacional do Cooperativismo.

Quadro 3: comparativo entre cooperativas e associações.

QUADRO COMPARATIVO ENTRE COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES		
	COOPERATIVA	ASSOCIAÇÃO
Definição	Sociedade simples de fins econômicos.	União de pessoas sem fins econômicos.
Amparo legal	Código Civil e Lei nº 5.764, de 16-12-1971.	Código Civil.
Objetivos	Prestar serviços, assistência técnica, cultural e educativa aos cooperados, bem como promover a venda e a compra em comum.	Prestar serviços, assistência técnica, cultural e educativa aos associados, bem como promover a defesa de seus interesses.
Nº mínimo de pessoas para constituição	Recomenda-se mais do que 20 (vinte) pessoas que exerçam atividades afins.	Não existe um número mínimo legal.
Área de ação	Limitada em relação ao controle de operações e reuniões.	Não há limitações.
Formação do capital	Através das quotas-partes dos cooperados.	Não há formação de capital.
Receita	Taxas de serviço sobre as operações dos cooperados.	Contribuições dos associados, doações, legados, subvenções e taxas de serviço.
Comercialização	É feita diretamente pela cooperativa.	É feita diretamente pelos associados, assessorados pela associação.
Registro	Junta Comercial, Receita Federal, Prefeitura Municipal, INSS, Posto Fiscal, entre outros.	Cartório Civil de Títulos e Documentos, Receita Federal, Prefeitura Municipal, INSS, Posto Fiscal (quando for o caso), entre outros.
Dissolução e/ou extinção da pessoa jurídica	Deliberação em Assembléia Geral. O saldo do patrimônio reverterá ao Banco do Brasil.	Deliberação em Assembléia Geral. O saldo do patrimônio reverterá às instituições congêneres.

Fonte: Instituto de Cooperativismo e Associativismo (ICA)

Disponível em: <<http://www.codeagro.sp.gov.br/ica/pdf/cooperativa.pdf>> Acesso em: 20/10/2013

O cooperativismo, assim como outras formas de associações, teve sua origem na necessidade do ser humano ser solidário para atingir um bem comum. Esta união de objetivos e interesses comuns se intensifica a partir da consolidação do modo capitalista de produção (Revolução Industrial, século XVIII) (MAGERA, 2005).

Iniciada na Inglaterra na segunda metade do século XVIII, a mecanização e a reorganização dos meios de produção, causando grande impacto na sociedade da época que, até então, se utilizava do artesanato e de precária forma de manufatura como geradores de produtos. Em um cenário assim, extremamente fértil para o aparecimento de novas e necessárias ideias, tem-se o relato histórico de que na cidade inglesa de Rochdale, no ano de 1844, 28 tecelões se uniram no intuito de defender seus ofícios ante as novas formas de produção de bens, especialmente a automação, capaz de substituir com extrema eficiência a força de trabalho humana. Essa união dos tecelões de Rochdale é considerada, nos anais da história, como a primeira cooperativa de que se tem notícia em todo o mundo, mesmo que não se tenha certeza de que tipo de cooperativa se tratava, sendo ponto controvertido entre os autores, tratava-se de uma cooperativa de produção ou se de uma cooperativa de consumo, que se tornou de produção com o decorrer do tempo. Pode-se chegar ao entendimento de que o surgimento da atividade cooperativa encontrou lastro principalmente na procura por parte dos trabalhadores de uma alternativa ao sistema capitalista que, não raro, trazia distorções que lhes eram prejudiciais. Daí se pode inferir que o cooperativismo é um movimento de caráter intrinsecamente social (COTS, 2007).

Na perspectiva jurídica, a cooperação é uma forma associativista de organização, na qual os direitos e deveres dos associados cooperados são por eles entabulados no estatuto social. Do ponto de vista econômico, a cooperação é uma forma de elevar o ganho anual do cooperado. Do ponto de vista político, é modelo social democrático de correção do liberalismo capitalista. Dentro do direito civil, sob a égide de Maria Helena Diniz, jurista e professora titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, a palavra cooperativa significa associação sob a forma de sociedade com um número aberto de membros, que tem por escopo estimular a poupança, a aquisição e a economia de seus associados mediante a atividade econômica. É uma forma de organização de atividade econômica, tendo por

finalidade a produção agrícola ou industrial ou a circulação de bens e serviços... realiza, portanto, operações com seus próprios sócios que são fregueses, cujos resultados são a eles atribuídos constituindo um reembolso daquilo que, naquelas operações, comete a cada um, sempre atendendo aos deveres assumidos no contrato social. É regida pelos princípios da mutualidade, pois suas decisões não obedecem à força do capital investido por cada um dos cooperados, mas, subjetivamente, pelo valor da pessoa natural ou jurídica que a compõem, pouco importando o "quantum" de sua contribuição material nos negócios comuns... a cooperação busca uma ajuda para obtenção de fim econômico, e não, a interposição lucrativa das sociedades. Ainda de acordo com o Código Civil, a sociedade cooperativa é um tipo especial de sociedade simples (art. 982, parágrafo único). Qualquer que seja seu objeto, ela sempre será considerada como sociedade simples e não empresária. Nas lacunas da legislação especial (Lei 5.764/71) devem ser aplicadas as normas que regem a sociedade simples (art. 997 a 1.038), desde que respeitadas as características peculiares da sociedade cooperativa definidas no art. 1.094 do Código Civil (MAGERA, 2005).

Definição de uma cooperativa e seus princípios pela Aliança Cooperativa Internacional - ACI:

“Uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para satisfazer suas necessidades comuns, através de uma empresa de negócios da qual possuem a propriedade em conjunto e a controlam democraticamente (OCB-MT, 2013).

De acordo com a legislação brasileira, ou seja, a lei 5764/71, as cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas à falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades pelas características:

- I - adesão voluntária, com número ilimitado de associados, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços;
- II - variabilidade do capital social representado por quotas-partes;
- III - limitação do número de quotas-partes do capital para cada associado, facultado, porém, o estabelecimento de critérios de proporcionalidade, se assim for mais adequado para o cumprimento dos objetivos sociais;

- IV - inacessibilidade das quotas-partes do capital a terceiros, estranhos à sociedade;
- V - singularidade de voto, podendo as cooperativas centrais, federações e confederações de cooperativas, com exceção das que exerçam atividade de crédito, optar pelo critério da proporcionalidade;
- VI - quórum para o funcionamento e deliberação da Assembleia Geral baseado no número de associados e não no capital;
- VII - retorno das sobras líquidas do exercício, proporcionalmente às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação em contrário da Assembleia Geral;
- VIII - indivisibilidade dos fundos de Reserva e de Assistência Técnica Educacional e Social;
- IX - neutralidade política e indiscriminação religiosa, racial e social;
- X - prestação de assistência aos associados, e, quando previsto nos estatutos, aos empregados da cooperativa;
- XI - área de admissão de associados limitada às possibilidades de reunião, controle, operações e prestação de serviços (BRASIL, 1971, artigo 4º).

De acordo com a Lei 5764 de 1971, no seu capítulo III, as cooperativas se dividem em:

- I - singulares, quando constituídas pelo número mínimo de 20 (vinte) pessoas físicas, sendo excepcionalmente permitida a admissão de pessoas jurídicas que tenham por objeto as mesmas ou correlatas atividades econômicas das pessoas físicas ou, ainda, aquelas sem fins lucrativos;
- II - cooperativas centrais ou federações de cooperativas, quando constituídas de, no mínimo, três singulares, podendo, excepcionalmente, admitir associados individuais;
- III - confederações de cooperativas, quando constituídas, pelo menos, de três federações de cooperativas ou cooperativas centrais, da mesma ou de diferentes modalidades (BRASIL, 1971, artigo 6º).

MAGERA (2005) organiza as cooperativas, no que se refere à forma, da seguinte maneira: i) Abertas: as que admitem pessoas que queiram a elas se associar, sem qualquer impedimento ou critério. ii) Fechadas: são as que admitem

somente pessoas ligadas a uma mesma profissão, empresa, sindicato ou objetivo comum. Muitas vezes, este tipo de cooperativa oferece toda a infraestrutura para seu funcionamento, tornando o cooperativado um mero agente de trabalho. Ex. UNIMED, UNIODONTO, dentre outras.

Ainda de acordo com (MAGERA, 2005), quanto ao ramo/tipo, as cooperativas podem ser classificadas em quatro tipos: as Cooperativas de produção e/ou serviço, onde os associados têm a posse dos meios de produção ou serviços. Estas associações negociam produto e/ou serviços gerados pela cooperativa e não a força de trabalho; dividem o resultado de acordo com a contribuição (de trabalho) de cada um e assumem os riscos empresariais pertinentes ao ramo de atividade econômica. São pessoas ligadas a uma determinada ocupação profissional, com a finalidade de melhorar a remuneração e as condições de trabalho, de forma autônoma. Este é um segmento complexo, visto que os integrantes de qualquer profissão podem organizar-se em cooperativas de trabalho. Ex.: cooperativas de trabalhadores de materiais recicláveis, cooperativas de profissionais liberais, etc. O segundo tipo são as Cooperativas de mão-de-obra, que têm como foco principal fornecer mão-de-obra para empresas, prestando trabalhos muitas vezes temporários e sem muita qualificação. Vendem a força de trabalho e não o fruto do trabalho. O terceiro são as organizações comunitárias de produção que são grupos de pessoas que vivem na mesma região, com objetivo de cooperação coletiva. Como exemplos, podemos citar as Comunas na China, os Kibutz de Israel e as Cooperativas de Produção Agropecuária do Brasil, formadas pelos trabalhadores rurais. E o último, as cooperativas de trabalho mistas, que representam mais de um objetivo de atividade. São associações que fornecem mão-de-obra para empresas e, ao mesmo tempo, produzem bens e serviços para o mercado.

COTS (2007), também organiza as cooperativas quanto ao tipo, porém com uma segmentação maior, utilizando ramos de atividades, como pode ser observado a seguir:

1) Cooperativas habitacionais: constituídas com o intuito principal de proporcionar aos seus componentes a moradia própria, utilizando-se, para isso, da aquisição de terrenos, construção de casas ou outras espécies de prédios residenciais, sempre a preço de custo e, frequentemente, com mão-de-obra dos próprios cooperados.

Esse tipo de cooperativa guarda relação íntima com um atual problema brasileiro: o déficit habitacional.

II) Cooperativas de consumo: a atuação deste tipo de cooperativa está voltada à reunião de consumidores de determinado produto ou serviço para a compra ou contratação deste em comum, objetivando preços mais baixos. A lógica da cooperativa de consumo é sempre a mesma: a compra ou contratação de produto/serviço em quantidade tal que permita que o custo destes seja menor, se comparado aos valores pagos no varejo.

Conforme dados da OCB, são as cooperativas de consumo as que mais agregam associados, cerca de dois milhões de pessoas.

III) Cooperativas educacionais: o surgimento desse tipo de cooperativa, via de regra, ocorre com o agravamento da crise do sistema educacional público. Assim, podemos afirmar que as cooperativas educacionais, compostas por pais, tem por maior objetivo fazer da cooperativa uma mantenedora de instituição de ensino a fim de proporcionar aos seus filhos, que serão alunos da nova escola, uma melhor qualidade de ensino com baixo custo.

Os valores pagos de mensalidades pelos pais são cerca de 50% mais baixos do que os de escolas particulares, sendo que o resultado positivo do negócio tanto poderá ser utilizado para melhorar a qualidade dos serviços, como também para reverter ao bolso dos progenitores em forma de sobras.

IV) Cooperativas agropecuárias: reúnem produtores rurais, agropastoris e de pesca, com os fins mais diversos possíveis, alcançando toda a cadeia produtiva, desde a etapa preliminar de preparação da terra até a industrialização, acondicionamento e comercialização dos produtos.

O cooperativismo no meio rural tem papel de destaque e beneficia claramente tanto os cooperados quanto o mercado. No caso dos primeiros, verifique-se que, ao se agregarem cooperativamente, ganham força e poder de negociação quanto ao produto que oferecem, viabilizando sua venda no mercado, o que nem sempre é fácil para os pequenos produtores. Por outro lado, também o mercado é beneficiado, pois a produção é escoada com menor utilização de intermediários, o que diminui o custo do produto, aumentando conseqüentemente as vendas.

V) Cooperativas de saúde: em geral, as cooperativas de saúde podem assumir forma muito assemelhada às cooperativas de trabalho, podendo congregam uma categoria de profissionais como, por exemplo, médicos, ou se assemelhar às cooperativas de consumo, agregando consumidores desse tipo de serviço. Todavia, qualquer que seja sua aparência, as cooperativas de saúde se voltam especificamente para essa área, trazendo benefício aos seus cooperados ao melhorar sua inserção no mercado de trabalho, podendo, ainda, trazer-lhes melhor retribuição pelo mesmo trabalho, pelo qual receberiam menos se atuassem isoladamente.

VI) Cooperativas de produção: também conhecidas como “indústrias cooperativas”. Neste tipo de cooperativa, são os associados quem detém os meios de produção de bens, utilizando-se, para isso, de mão-de-obra ou serviço profissional próprios. O modo de operação das cooperativas de produção se contrapõe radicalmente ao sistema capitalista, pois não faz separação entre a força de trabalho e a posse dos meios produtivos, o que não ocorre nas sociedades empresárias.

O maior benefício que se pode observar nas “indústrias cooperativas”, dessa forma, é a utilização da força de trabalho em meios produtivos próprios para geração de produto/serviço que reverterá em benefício para todos os cooperados indistintamente.

VII) Cooperativas de crédito: ao lado das cooperativas de consumo, as cooperativas de crédito são as que mais agregam associados. Os principais objetivos das cooperativas de crédito são promover a poupança de seus associados e/ou financiar suas necessidades ou empreendimentos.

A atuação deste tipo de cooperativa possui forte cunho social, tendo vista que diminui o custo do crédito, o que alavanca a produção e o consumo, proporcionando ao cooperado a possibilidade de alcançar seu objetivo sem que para isso seja obrigado a pagar os extorsivos juros bancários.

VIII) Cooperativas especiais ou sociais: de acordo com o artigo 1º da Lei 9867/1999, são cooperativas que, *“constituídas com a finalidade de inserir as pessoas em desvantagem no mercado econômico, por meio do trabalho, fundamentam-se no interesse geral da comunidade em promover a pessoa humana e a integração social dos cidadãos”*.

Dessa forma, essas cooperativas prestam serviços às pessoas que já se encontram em posição de fragilidade e desvantagens ante as demais, o que por si só já indica seu cunho intrinsecamente social e integrativo.

IX) Cooperativas de trabalho: pode-se afirmar que as cooperativas de trabalho proporcionam a reunião de profissionais e lhes prestam serviços buscando fontes de trabalho que se coadunem com sua formação. Assim, uma cooperativa de trabalho é uma oportuna opção de geração de renda em tempos de tão grande desemprego.

O artigo 24, do decreto 22.239/1932, define as cooperativas de trabalho como,

“cooperativas constituídas entre operários de uma determinada profissão ou ofício ou de ofícios vários de uma mesma classe, tem como finalidade primordial melhorar os salários e as condições de trabalho pessoal de seus associados e, dispensando a intervenção de um patrão ou empresário, se propõem a contratar obras, tarefas, trabalho ou serviços públicos ou particulares, coletivamente por todos ou por grupos de alguns”.

Serão evidenciadas na próxima seção, algumas experiências do cooperativismo em alguns países.

3.1. O cooperativismo em alguns países

Grande parte das legislações que tratam do cooperativismo observam os mesmos princípios. De acordo com COTS (2007), esses princípios foram consolidados no Congresso de Manchester, em 1995, pela Aliança Cooperativa Internacional. Os sete princípios cooperativistas elencados no referido Congresso são: 1º Princípio – Adesão livre e voluntária; 2º Princípio – Controle democrático pelos sócios; 3º Princípio – Participação econômica dos sócios; 4º Princípio – Autonomia e independência; 5º Princípio – Educação, treinamento e informação; 6º Princípio – Cooperação entre cooperativas; e 7º Princípio – Preocupação com a comunidade. Assim, dificilmente se encontra algo na legislação estrangeira que esteja dissociado desses ideais cooperativistas.

Segundo COTS (2007), o cooperativismo no México se regula pela Lei Geral das sociedades Cooperativas de 1994. Por ser bem mais recente que a

brasileira, datada de 1971, alguns conceitos foram mais bem definidos, principalmente no tocante ao interesse público em relação à expansão do cooperativismo no país. O artigo 2º dispõe que a sociedade cooperativa é uma forma de organização social integrada por pessoas físicas com base em interesses comuns e nos princípios de solidariedade, esforço próprio e ajuda mútua, com o propósito de satisfazer necessidades individuais e coletivas, através da realização de atividades econômicas de produção, distribuição e consumo de bens e serviços. No México, assim como acontecia no Brasil, até a promulgação da Constituição Federal de 1988, as cooperativas deveriam possuir uma autorização estatal para sua formação e funcionamento, devido, principalmente, ao desejo político de controle sobre as pessoas. Com a Lei Geral das Sociedades Cooperativas, não se faz mais necessária a chancela estatal. De fato, não há como se admitir em Estados Democráticos tamanho controle sobre as atividades cooperativas, até porque o cooperativismo deverá, conforme o 4º Princípio do Congresso de Manchester, ser autônomo e independente. Verifica-se atualmente o interesse estatal mexicano pela expansão do cooperativismo, quando se observa através da Lei Geral, que as cooperativas podem ser formadas por ao menos cinco pessoas, número bem diferente das vinte que são exigidas pela legislação brasileira.

A Espanha evidencia que o cooperativismo encontra suas raízes na Constituição de 1978, a partir do artigo 129 que estabelece que os poderes públicos devem promover de forma eficaz as diversas formas de participação na empresa, assim como fomenta as sociedades cooperativas, estabelecendo meios que facilitem o acesso de trabalhadores à propriedade dos meios de produção. A disposição espanhola, como também prevista na Constituição brasileira, porém com algumas diferenças, reflete a intenção do legislador em estabelecer um adequado tratamento às sociedades cooperativas. Para se constituir uma cooperativa na Espanha não são necessários cinco membros como no México, tampouco vinte membros como no Brasil, há a necessidade de apenas três membros, o que possibilita um grupos menores se interessem e possam iniciar um projeto cooperativo. Ainda há a possibilidade na Espanha de pessoas jurídicas serem sócias de cooperativas. No Brasil, isso só ocorre excepcionalmente, como pode ser visto no artigo 6º, da Lei 5764/1971. Na Espanha existe um registro próprio para sociedades cooperativas, o chamado Registro para Sociedades Cooperativas, no qual se dá a inscrição da

cooperativa, gerando-lhe assim, uma personalidade jurídica. O cooperativismo espanhol merece destaque por ser neste país que se encontra a maior cooperativa existente no planeta, a Mondragon Corporação Cooperativa – MCC, sediada em Bilbao, no País Basco. A MCC atua em diversos ramos de atividade, incluindo aqueles que, no Brasil, se encontram nas mãos de grandes sociedades mercantis, como instituições financeiras e seguradoras, ou seja, fazendo uma analogia com a economia de mercado globalizada, pode-se dizer que a MCC é um conglomerado (COTS, 2007).

Na Venezuela, é através da Constituição que o cooperativismo se faz presente, principalmente no artigo 72, estabelecendo que o Estado deva proteger as associações, corporações, sociedades e comunidades que busquem como finalidade o cumprimento dos objetivos da pessoa humana e da convivência social, e fomenta a organização de cooperativas e demais instituições destinadas a melhorar as condições de economia popular. Apesar de chegar ao país nos anos 30, apenas em meados dos anos 50 é que o cooperativismo passou a ter alguma importância no cenário econômico venezuelano, principalmente pela criação da Superintendência Nacional de Cooperativas – Sunacoop, cujo objetivo é a legalização, registro, supervisão e promoção deste tipo de associação. A lei que regula o cooperativismo no país é a Lei Especial de Associações Cooperativas, de 2001. E assim como no México, na Venezuela pode ser constituída uma cooperativa com um número mínimo de cinco pessoas (COTS, 2007).

Em Cuba, o cooperativismo é verificado no artigo 20 da Constituição, tornando autorizada a organização de cooperativas de produção agropecuária nos casos que a lei estabelece. Para os cubanos, esse tipo de propriedade cooperativa é reconhecida pelo Estado e constitui uma forma avançada e eficiente de produção socialista. Devido a sua condição peculiar, a Constituição Cubana, datada de 1976, contempla basicamente o cooperativismo agropecuário, sem ocupar-se de formas mais modernas, como a cooperativa de produção, trabalho, consumo, entre outras (COTS, 2007).

Por fim, em Portugal, a lei que trata do cooperativismo é a 51/1996, porém a atual Constituição da República, semelhante à brasileira, possui igual ímpeto em apoiar e estimular o cooperativismo, conforme se observa no artigo 61, onde a todos é reconhecido o direito livre à constituição de cooperativas, desde que

observados os princípios cooperativos. Essas cooperativas podem desenvolver livremente as suas atividades, podendo ainda agrupar-se em uniões, federações e confederações, além de ter reconhecido o direito de autogestão (COTS, 2007).

Infere-se que o Estado, embora em uns casos mais explícito e em outros de forma mais tímida, incentiva e reconhece o cooperativismo na maior parte dos países citados. Além disso, imagina-se que esse incentivo/reconhecimento seja pela busca de um efeito de inclusão social que esse tipo de associação pode proporcionar.

Dando continuidade ao recorte teórico sobre o cooperativismo, serão trazidos alguns dados sobre o Brasil, visando melhor contextualizar o tema dentro da pesquisa.

3.2. O cooperativismo no Brasil

Historiadores ligados ao cooperativismo e algumas referências do tema atribuem o aparecimento do cooperativismo ou algo semelhante a isso, como o associativismo, por exemplo, às primeiras missões jesuíticas ocorridas por volta de 1600. Porém é praticamente oficial a informação do surgimento do sistema cooperativista a partir do século XVII, quando se enfatizava que esse tipo de sociedade solidária deu exemplo de trabalho coletivo, onde o bem-estar do indivíduo e da família superavam o interesse econômico da produção colonial. De maneira efetiva, o cooperativismo no país surge em 1847 com a fundação de uma cooperativa agrícola no estado do Paraná (MAGERA, 2005).

Na tabela 6, página 69, observa-se certa proporcionalidade da quantidade de cooperativas dos estados em relação ao próprio tamanho da população e da economia do estado e da própria região o qual estão inseridos.

TABELA 6: números do cooperativismo no Brasil por estado.

Unidade Federação	População Brasileira (IBGE-2010)	Cooperativas	Associados	Empregados
Acre	732.793	51	8.370	222
Alagoas	3.120.922	101	20.086	3.358
Amapá	668.689	61	4.617	547
Amazonas	3.480.937	131	12.203	1.523
Bahia	14.021.432	659	422.470	6.109
Ceará	8.448.055	158	78.019	5.654
Distrito Federal	2.562.963	169	142.654	1.828
Espírito Santo	3.512.672	141	151.347	5.959
Goiás	6.004.045	221	126.407	6.404
Maranhão	6.569.683	244	12.636	676
Mato Grosso	3.033.991	154	221.894	6.238
Mato Grosso do Sul	2.449.341	106	92.906	3.445
Minas Gerais	19.595.309	781	925.701	29.829
Pará	7.588.078	276	45.959	1.694
Paraíba	3.766.834	121	45.365	2.631
Paraná	10.439.601	237	534.232	57.526
Pernambuco	8.796.032	212	105.949	3.172
Piauí	3.119.015	54	6.623	482
Rio de Janeiro	15.993.583	452	229.895	7.693
Rio Grande do Norte	3.168.133	108	66.636	1.746
Rio Grande Do Sul	10.695.532	728	1.924.384	49.072
Rondônia	1.560.501	129	38.656	1.831
Roraima	451.227	70	4.298	336
Santa Catarina	6.249.682	262	1.007.496	31.886
São Paulo	41.252.160	911	2.765.614	66.803
Sergipe	2.068.031	61	11.542	617
Tocantins	1.383.453	54	10.568	901
TOTAIS	190.732.694	6.652	9.016.527	298.182

Fonte: Sescop (2012, p. 13 a 15), adaptado pelo autor.

Há destaque para o estado de São Paulo, com 911 cooperativas e quase três milhões de associados, sendo o estado com maior participação. Obviamente São Paulo é o estado mais rico do país, esses números para os especialistas podem soar até como tímidos, se for levado em consideração a população de mais de 40 milhões de habitantes. Já estados como o Rio Grande do Sul e Bahia, provocam surpresa quando se observa o número de cooperativas de 728 e 659 respectivamente, já em relação ao número de cooperados, no Rio Grande do Sul tem-se quase 2 milhões e na Bahia não se chega a 500 mil cooperados.

Analisando-se o estado de Alagoas, pode-se dizer que há uma média de quase 1 cooperativa por município, já que se tem 101 cooperativas e 102 municípios. Os pouco mais de 20 mil cooperados mostra ainda tímida participação do segmento se comparado por exemplo com o estado do Rio Grande do Norte que possui população e número de cooperativas equivalente, porém tem mais de 65 mil cooperados, mais do que o triplo de Alagoas. O Estado da Paraíba, também é bem superior a Alagoas no número de cooperados, atingindo um número de 45 mil cooperados, mais que o dobro de Alagoas. Em relação aos estados do norte, Alagoas leva vantagem em relação a alguns como o Acre, Amazonas e Roraima por exemplo, porém não significa também, visto que são estados de pequeno dinamismo econômico, com exceção do Amazonas, que possui um desenvolvimento um pouco mais expressivo.

O baixo desenvolvimento de cooperativas em Alagoas pode ser explicado dentre outros fatores, ao pequeno incentivo por parte do governo do estado a essas instituições e o desconhecimento por boa parte da população dos procedimentos necessários a abertura de uma cooperativa, procedimentos esses, que são relativamente burocráticos, se for levado em consideração que boa parte da população que busca constituir uma cooperativa, principalmente uma cooperativa de catadores, possuem baixa escolaridade.

As cooperativas ligadas ao ramo agropecuário lideram os números do cooperativismo quando se fala em número de cooperativas, de acordo com a tabela 7 (página 71), porém quando a questão é o número de cooperados, há um grande destaque das cooperativas de crédito e de consumo, concidentemente ou não, são cooperativas ligadas ao capital mais diretamente e onde geralmente se encontra as chamadas cooperativas de “fachada”, como MAGNI (2011), destaca:

As cooperativas de fachada são empreendimentos que, sob a guarita de supostas organizações cooperativas são, na verdade, capitalistas e, através das isenções de obrigações tributárias e trabalhistas, obtêm maior margem de lucro, distorcendo os princípios cooperativistas.

Ora, a flexibilização de regra tão cara do direito fundamental ao trabalho é justificável tão somente em um contexto verdadeiramente cooperativista, uma vez que, de fato, não há relações de emprego, pois todos são “donos” do empreendimento. Porém tal previsão legal serve ao ardil de empresários, ao se utilizarem desta prerrogativa legal para burlar o pagamento das

obrigações trabalhistas de seus efetivos empregados (Magni, 2011, p. 40 e 41).

TABELA 7: cooperativismo por ramo de atividade.

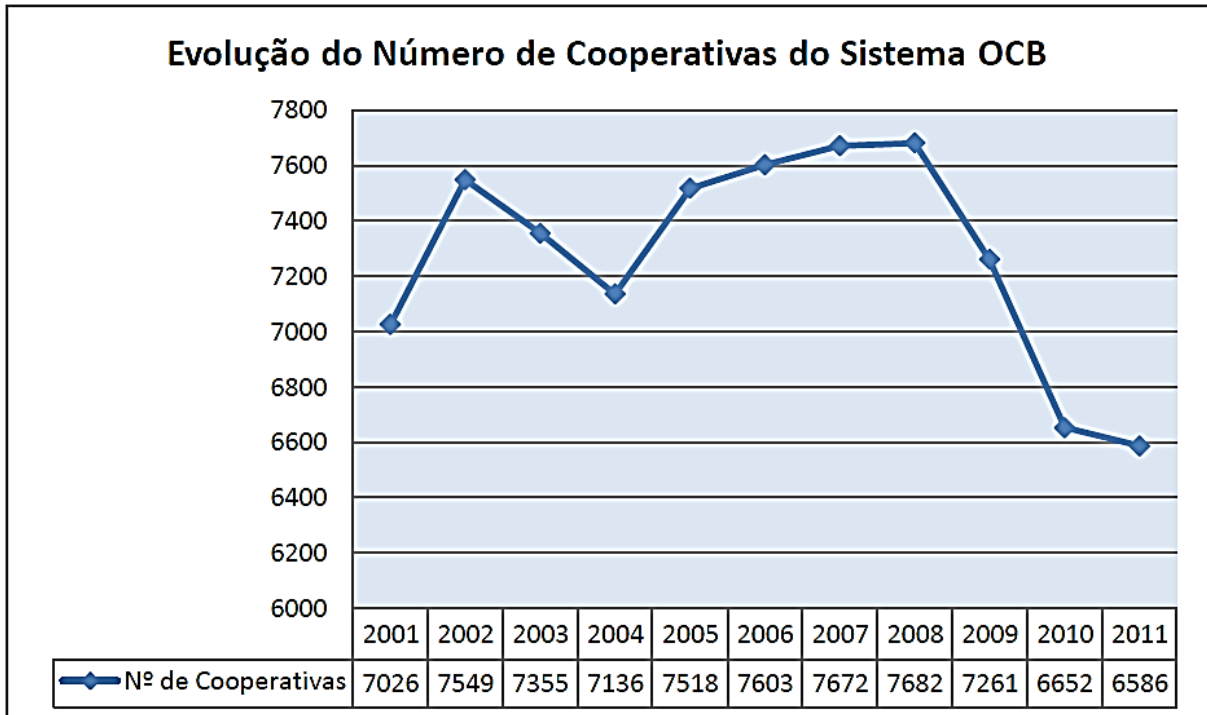
Ramo de Atividade	Cooperativas	Associados	Empregados
Agropecuário	1.548	943.054	146.011
Consumo	123	2.297.218	9.892
Crédito	1.064	4.019.528	56.178
Educacional	302	57.547	3.349
Especial	12	397	14
Habitacional	242	101.071	1.676
Infraestrutura	141	778.813	5.775
Mineral	63	20.792	144
Produção	235	11.454	3.669
Saúde	852	246.265	56.776
Trabalho	1.024	217.127	3.879
Transporte	1.015	321.893	10.787
Turismo e Lazer	31	1.368	32
T O T A I S	6.652	9.016.527	298.182

Fonte: Sescoop (2012, p. 08 a 10), adaptado pelo autor.

As cooperativas de trabalho, apesar de ser representada por mais de mil cooperativas, agregam pouco mais de 217 mil cooperados. Isso pode ser justificado por vários motivos, dentre os quais alguns que já foram citados, como a burocracia na constituição de cooperativas formais, baixo nível de escolaridade de boa parte das pessoas que buscam esse segmento, como os próprios catadores de resíduos, objeto dessa pesquisa, dentre outros fatores. Comparando-se o segmento de cooperativas de trabalho com as de crédito e de transporte, observa-se que ambas agregam em torno de 1000 cooperativas, porém a de transporte 50% a mais de cooperados e as de crédito não há como comparar, visto que há uma diferença de mais de 1800%.

Observando-se a figura 4, na página 72, nota-se uma queda no número de cooperativas no país, principalmente a partir de 2008, ao menos nas cooperativas vinculadas à OCB. Infere-se ainda, que em pouco mais de três anos houve uma redução de cerca de 1000 cooperativas entre 2008 e 2011. Analisando-se todo o período, há uma redução de cerca de 400 cooperativas, comparando os anos de 2001 a 2011.

Figura 4: trajetória do número de cooperativas do sistema OCB (2001-2011).



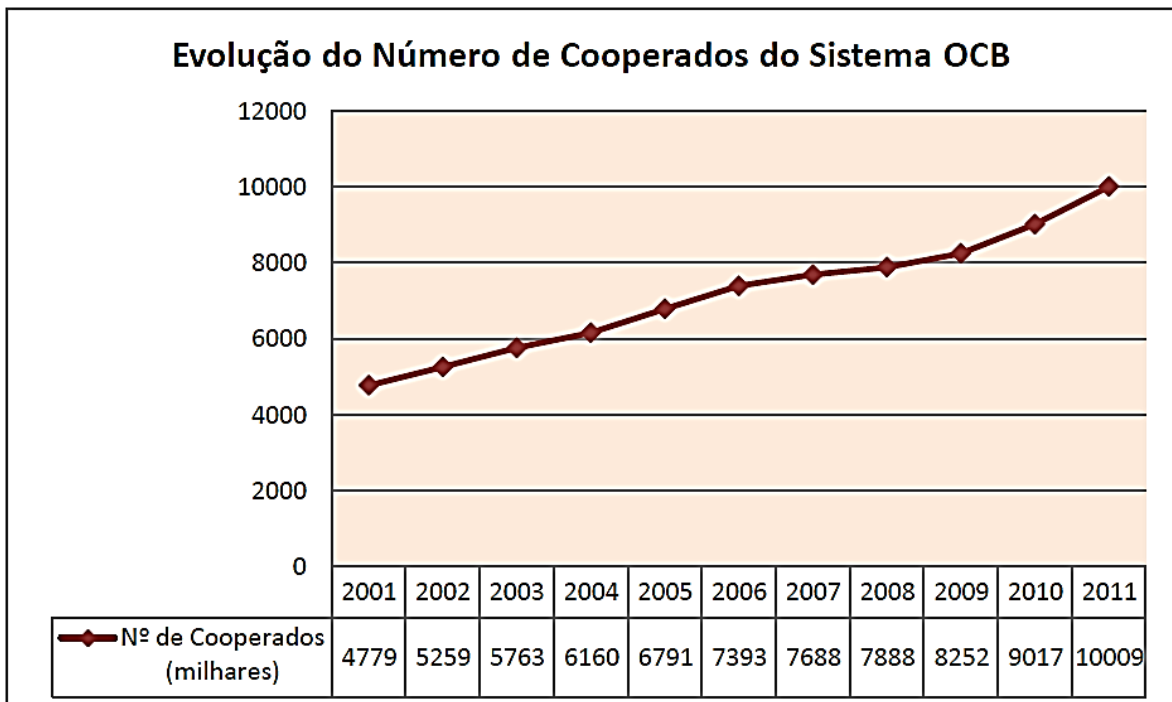
Fonte: Panorama do Cooperativismo Brasileiro – 2011. Disponível em:

<http://www.ocb.org.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama_do_cooperativismo_brasileiro___2011.pdf>. Acesso em: 20/10/2013.

Quando se observa a figura 5, nota-se sempre uma crescente, praticamente no mesmo patamar, entre os anos de 2001 e 2011, havendo um incremento de quase 6 mil novos cooperados no período.

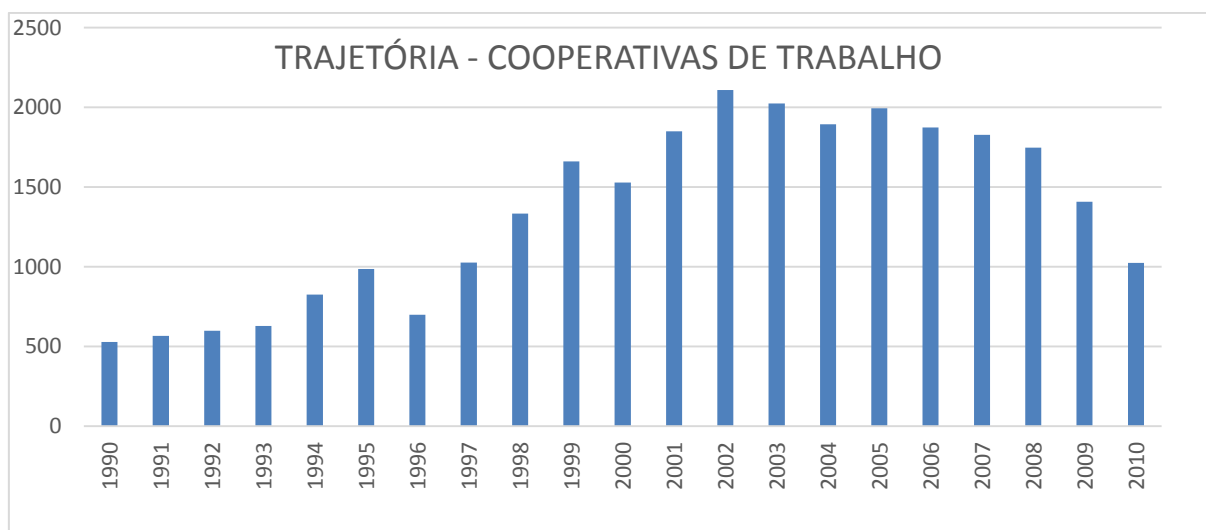
De acordo com a OCB, a queda registrada na figura 4 principalmente a partir de 2008 se dá entre outros fatores, a crise internacional daquele ano, além do processo de fusão de muitas cooperativas. Corrobora-se a justificativa de fusão de cooperativas, quando se observa na figura 5 o mesmo período de 2008 a 2011 ter havido razoável crescimento no número de cooperados, ou seja, um incremento de mais de 2 mil cooperados somente nesse período.

Justifica-se ainda, as informações da figura 5, o fato de com a fusão de cooperativas, reduz-se ainda mais os encargos, aumentando-se assim o faturamento e o conseqüente ganho dos cooperados, o que tende a atrair novas pessoas para o segmento.

Figura 5: evolução do número de cooperados do sistema ocb (2001-2011).

Fonte: Panorama do Cooperativismo Brasileiro – 2011. Disponível em: <http://www.ocb.org.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama_do_cooperativismo_brasileiro___2011.pdf>. Acesso em: 20/10/2013.

No que tange especificamente as cooperativas de trabalho, visto que as cooperativas de catadores de resíduos estão inseridas nesse segmento, a figura 6, traz dados de 20 anos acerca desse segmento específico.

Figura 6: trajetória das cooperativas de trabalho (1990-2010).

Fonte: Sistema Cooperativista Brasileiro – OCB. Disponível em: <<http://www.brasilcooperativo.coop.br/site/servicos/biblioteca.asp>>. Acesso em: 20/10/2013. Adaptado pelo autor.

Nota-se a partir da figura 6 (página 73), que entre os anos de 1990 e 2002, há uma crescente no número de cooperativas de trabalho, com exceção dos anos de 1996 e 2000 apenas. A partir de 2003 é visto uma diminuição no número dessas mesmas cooperativas, com exceção do ano de 2005. É possível inferir ainda que parte do crescimento na década de 1990, se dá pela implementação do plano real a partir de 1994, quando se observa um crescimento mais significativo no número dessas cooperativas. Já o decréscimo a partir de 2003 pode ser explicado pela política de programas governamentais, criada pelo governo federal que atinge principalmente esse segmento cooperativo, como já foi citado nesse trabalho.

3.3. Cooperativas de catadores brasileiras

A Associação dos Catadores de papel, papelão e Material Reaproveitável de Belo Horizonte – ASMARE, fundada em 1990, teve sua origem ligada diretamente à população de rua da capital mineira que, visando mudar sua realidade através da busca por inclusão social, é hoje modelo para o Brasil todo no setor de cooperativas. A ASMARE nasceu em um momento de grande luta, como eram moradores de rua, sofriam com a marginalização generalizada, inclusive do poder público, bem como da falta de reconhecimento em relação ao trabalho que desenvolviam. A cooperativa conta com cerca de 100 membros, sendo que ambos os sexos respondem por proporções no total dos membros. A cada três ou quatro anos ocorre eleição democrática de 11 membros, que formarão o Comitê Autogestionário da cooperativa. Visando uma perspectiva democrática, qualquer um dos membros pode se eleger, ocorrendo, assim, uma rotatividade plena entre todas as atividades desenvolvidas no âmbito da cooperativa. Dessa maneira, os membros demonstram que querem garantir a rotatividade das atividades e promover o desenvolvimento das habilidades, bem como o efetivo controle democrático de todos os membros na cooperativa (MAGNI, 2011).

A ASMARE conta com dois galpões: o principal recebe resíduos dos catadores da própria cooperativa e daqueles autônomos, como de fornecedores parceiros; o outro, alugado pela prefeitura, recebe exclusivamente os resíduos coletados no âmbito do serviço de coleta municipal. No tocante aos catadores

autônomos, a ASMARE tornou-se referência de proteção a eles, que sempre recorrem a cooperativa para resolver problemas diversos, especialmente aqueles ligados a relação com a municipalidade, denotando o caráter de modelo de cooperativa para o setor (MAGNI, 2011).

Um problema recorrente no cotidiano das cooperativas é a divisão de gênero do trabalho: no caso da ASMARE, que não possui remuneração igualitária entre os membros, os homens mais novos tendem a ficar com as atividades mais rentáveis, como a prensagem, por exemplo. Já as mulheres com aquelas atividades de menor relevo econômico, como a triagem. Outra questão importante, no caso da ASMARE, é que o caráter autônomo que marcava o labor dos catadores anteriormente à formação da cooperativa permanece, por exemplo, com a possibilidade de horário flexível de trabalho. O que se impõe, apenas, é a quantidade mínima de resíduos triados para venda por semana, quantidade essa, fixada em assembleia, de modo democrático. Ressalta-se que todas as regras da ASMARE, respeitam esse procedimento democrático, denotando que tais regras englobam a vontade de todos os cooperados (MAGNI, 2011).

A Cooperativa de Catadores da Baixada do Glicério – COOPERGLICÉRIO, localizada sob o viaduto do Glicério, na região central de São Paulo, fundada em 2006, teve sua origem ligada aos frades franciscanos do Largo de São Francisco. Tal cooperativa representa novamente a associação entre ex-moradores de rua e movimentos sociais, mas que, no presente caso, tiveram um pequeno auxílio do poder público – a cessão do espaço no qual a cooperativa se formaria. O Largo do São Francisco era o local no qual os catadores de lixo se reuniam. Ali, cada carroceiro – a grande maioria formada por moradores de rua – traziam suas carroças, separavam de modo precário os resíduos coletados e vendiam de forma independente, pouco arrecadando com a mercadoria vendida. Os frades franciscanos, por sua vez, tentavam negociar valores mais altos para os catadores, bem como ofereciam alimento a estes catadores. Tal realidade se alterou apenas em 2006 quando através dos esforços conjuntos do Serviço Franciscano de Apoio a Reciclagem – RECIFRAN – e da união dos catadores surgiu à possibilidade de doação do terreno, por parte da prefeitura, localizado sob o viaduto do Glicério e que iria abrigar a futura cooperativa. A RECIFRAN possibilitou a inscrição da

cooperativa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, bem como formalizou a existência da Cooperglicério como cooperativa (MAGNI, 2011).

Atualmente, a Cooperglicério tem promovido cursos de capacitação a seus cooperados, promovidos por ONGs e, especialmente pela Fundação Getúlio Vargas, buscando conscientizar os cooperados dos valores e princípios do cooperativismo. Tais cursos, no entanto, são esporádicos e, dada a grande rotatividade dos membros, fato comum na maioria das cooperativas, acaba por não abarcar a totalidade dos cooperados. Já no tocante as parcerias, as mesmas ocorrem ainda em pequena quantidade e com baixa qualidade que proporciona dificuldade no crescimento da cooperativa e conseqüentemente dos seus membros. Além disso, ao contrário do que se processa na ASMARE, a Cooperglicério não goza de parcerias permanentes, como as firmadas com a prefeitura municipal, por exemplo, aptas a promover capacitação, maiores ganhos e a saúde de seus membros. A maioria das parcerias firmadas se resume essencialmente ao fornecimento de resíduos, levando a se questionar se, de fato, podem ser consideradas parcerias (MAGNI, 2011).

A Cooperativa Mista de Coleta Seletiva e reaproveitamento de Mesquita, RJ – COOPCARMO teve seu início ao final dos anos 1970, com o trabalho do Pároco Obertal da Paróquia São José do Operário, em Mesquita. Inicialmente havia uma equipe de mulheres que faziam a coleta de legumes e verduras doados pelos varejistas locais, sendo destinados às famílias carentes. Observando a potencialidade do trabalho, o Pároco propôs um projeto de coleta seletiva de resíduos semelhante ao que tinha conhecido no Rio Grande do Sul. Para iniciar o projeto, as paredes de algumas salas da paróquia foram derrubadas, a fim de improvisar um galpão onde o resíduo seria selecionado. A partir desse trabalho foi criada a Associação de Reciclagem Nossa Senhora do Carmo. Em 2001, uma ONG foi convidada a conhecer o trabalho da cooperativa, decidindo apoiar tal iniciativa com recursos financeiros para obras estruturais, capacitação das trabalhadoras e aquisição de um caminhão. Em 2003, com o apoio do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro – SEBRAE-RJ, a associação foi transformada na Cooperativa Mista de Coleta Seletiva e Reaproveitamento de Mesquita – Coopcarmo, inicialmente formada por 20 mulheres (SILVA, 2008); (SEBRAE, 2007).

Com o caminhão próprio, financiado pela ONG, em 2004, a cooperativa passou a recolher o lixo em Mesquita e Nova Iguaçu. Com o apoio da Prefeitura de Mesquita, surgiu o projeto de coleta seletiva com o objetivo de conscientizar a comunidade da necessidade de separação do lixo doméstico. A cooperativa funciona em horário comercial, os cooperados contribuem com a Previdência Social e todo material reciclável coletado é vendido e os lucros são repartidos igualmente entre os cooperados. Em 2006 havia 1,5 mil pontos de coleta nos municípios de Mesquita, Nova Iguaçu, Nilópolis e Belford Roxo, sendo coletadas, aproximadamente, 25 toneladas de lixo por mês (SILVA, 2008); (SEBRAE, 2007).

Outro exemplo a ser citado é o da Cooperativa Regional de Coleta Seletiva e Reciclagem da Região Oeste do Município de São Paulo – COOPERAÇÃO, cooperativa instituída formalmente em 2003, teve sua origem ligada a diversos outros núcleos de catadores da região oeste do município de São Paulo. Através da união sob uma única denominação, cada um dos catadores procurava obter maiores ganhos com a reciclagem. Desde seu surgimento, esta cooperativa foi marcada pela parceria com o poder público: foi a primeira cooperativa paulistana, formalizada através do Decreto 42.290/2002 – que instituiu o Programa Coleta Seletiva Solidária da Prefeitura de São Paulo – a contar com um estatuto. Atualmente, mantém convênio formal com a Prefeitura Municipal de São Paulo, esta, além da cessão do galpão ocupado no bairro da Vila Leopoldina – bem como o pagamento das contas de água e energia -, recebe resíduos coletados pelos caminhões da própria prefeitura. Outrossim, mantém convênio com o BNDES, através do qual recebeu financiamento para a aquisição de instrumentos e maquinário, bem como para a promoção de cursos de alfabetização e conscientização do modelo cooperativista (MAGNI, 2011).

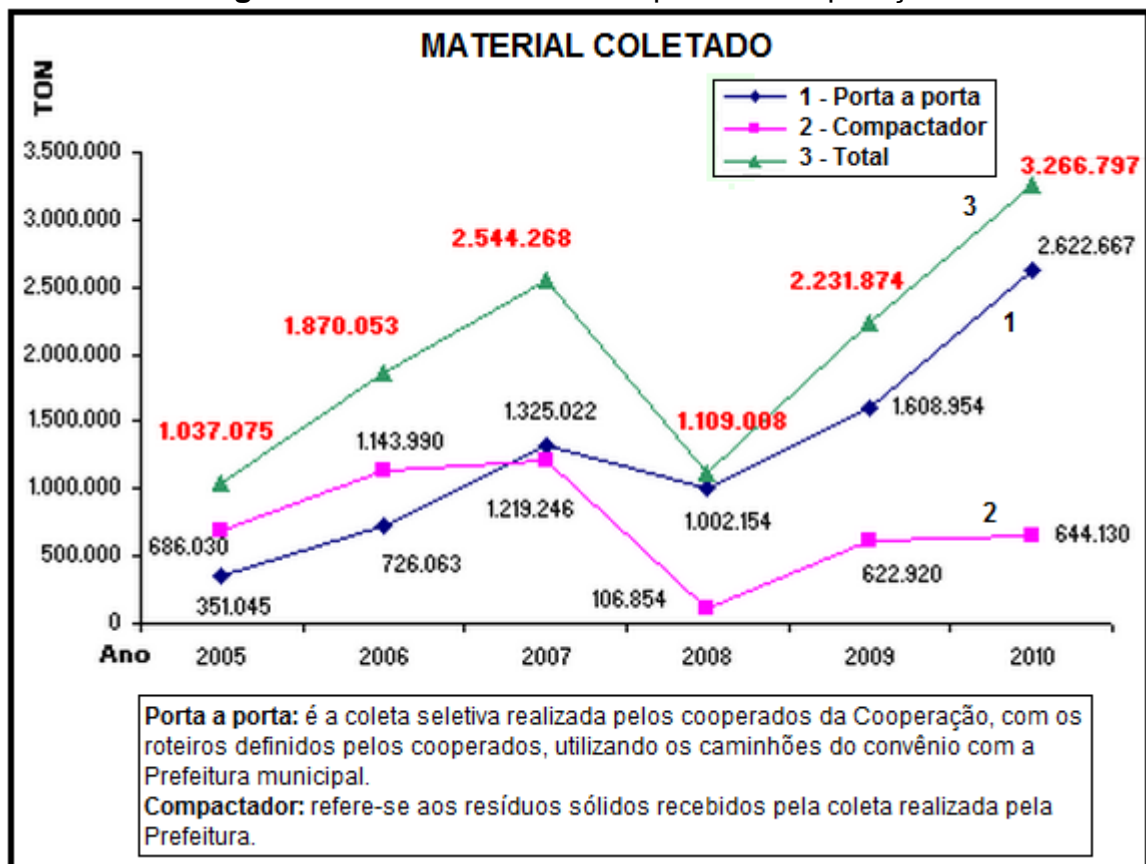
A aquisição de caminhões próprios aumentou a capacidade produtiva da cooperativa, que pode buscar resíduos diretamente dos geradores e, na venda, pode negociar valores melhores para os materiais recicláveis, já que entrega tais materiais diretamente na empresa compradora.

A Cooperação possui site, organizado com diversas informações sobre a cooperativa, tais como: estatuto, atas de reuniões, fotos de diversos eventos, alguns gráficos com números de balanço, dentre outras informações. Mostra que está

buscando crescimento, desenvolvimento e atualizada com a perspectiva de modernidade (COOPERAÇÃO, 2014).

A partir das informações da figura 7, observa-se que com exceção do ano de 2008, houve sempre uma crescente em relação ao material coletado pela Cooperação, principalmente de 2009 para 2010. Isso se dá pelo aumento nas parcerias, além da melhor logística a partir da aquisição do caminhão próprio.

Figura 7: material coletado cooperativa cooperação.

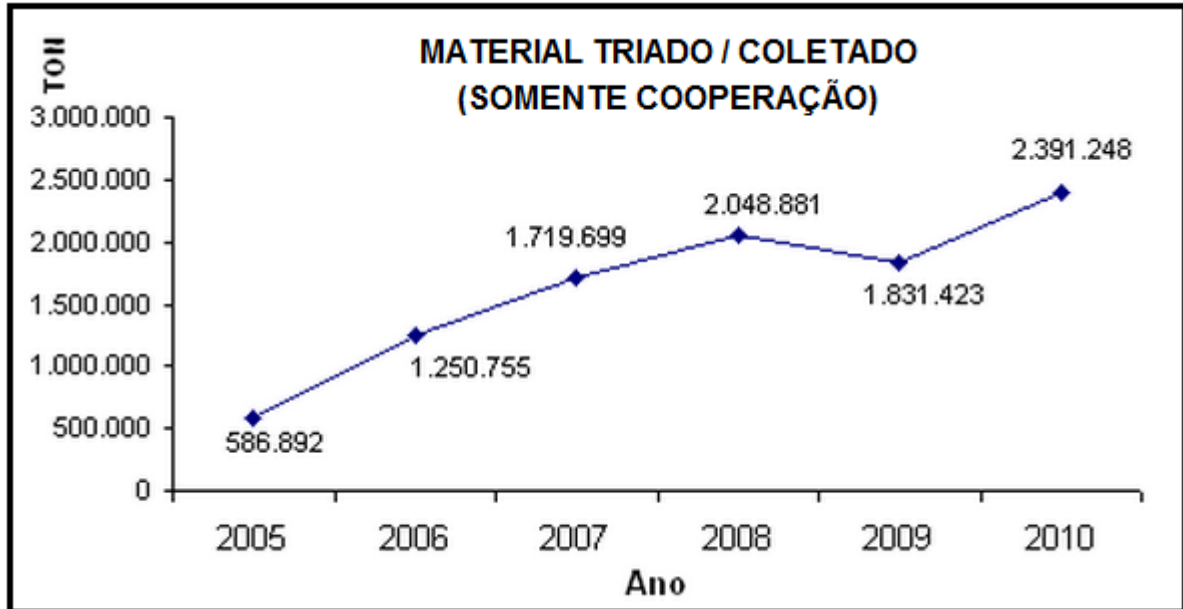


Fonte: COOPERAÇÃO (2014). Disponível em:
 <<http://www.cooperacaoreciclagem.com.br/balr.htm>>. Acesso em: 18/08/2014.

As figuras 8 e 9, na página 79 fazem um apanhado acerca da triagem/coleta somente da Cooperação e da Rede somada a produção da Cooperação, infere-se a partir desses dados, que a grande produção vem realmente da Cooperação, mas que a Rede contribui um pouco, se for analisado percentualmente, quando se analisa em números absolutos, observa-se que mais de 200 toneladas de resíduos saíram das ruas em 2010, por exemplo. A ideia deve ser o fortalecimento dessa Rede, com o intuito de aumentar a cada ano essa relação de coleta, pois assim, consegue-se tanto aumentar a quantidade de resíduos sólidos

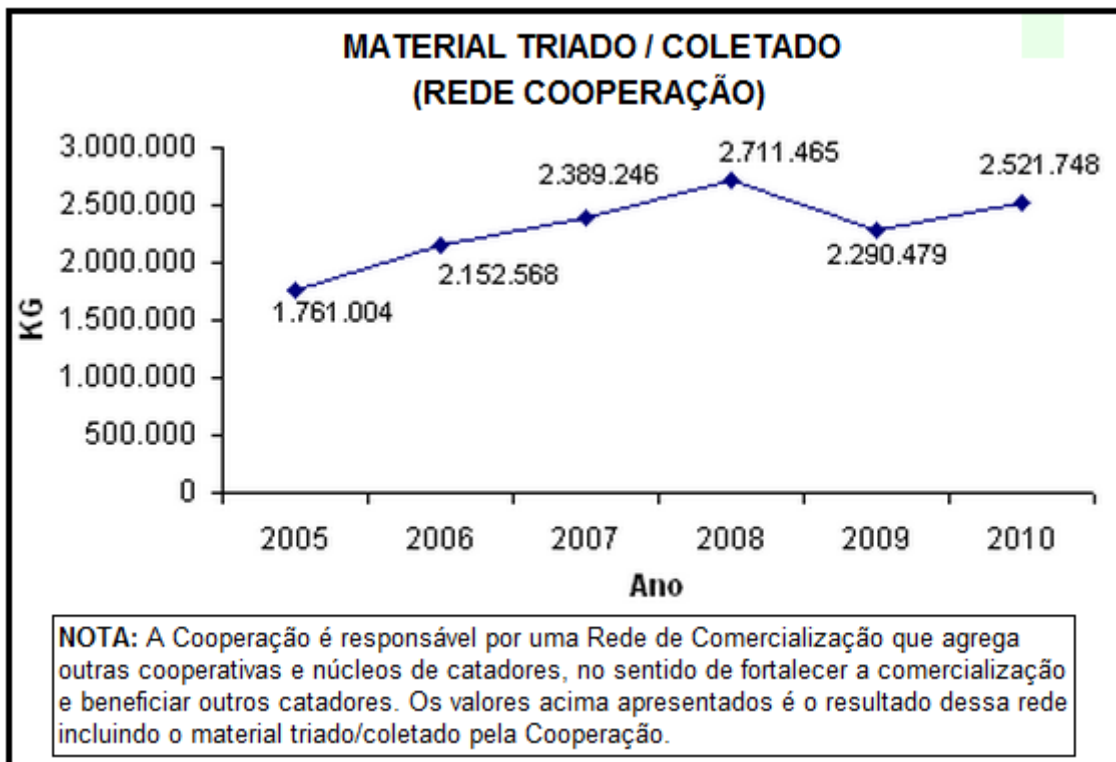
que saem das ruas, como também se aumenta na mesma proporção os ganhos dos cooperados envolvidos no processo.

Figura 8: material triado / coletado
(somente pela cooperativa cooperação).



Fonte: COOPERAÇÃO (2014). Disponível em:
<<http://www.cooperacaoreciclagem.com.br/balr.htm>>. Acesso em: 18/08/2014.

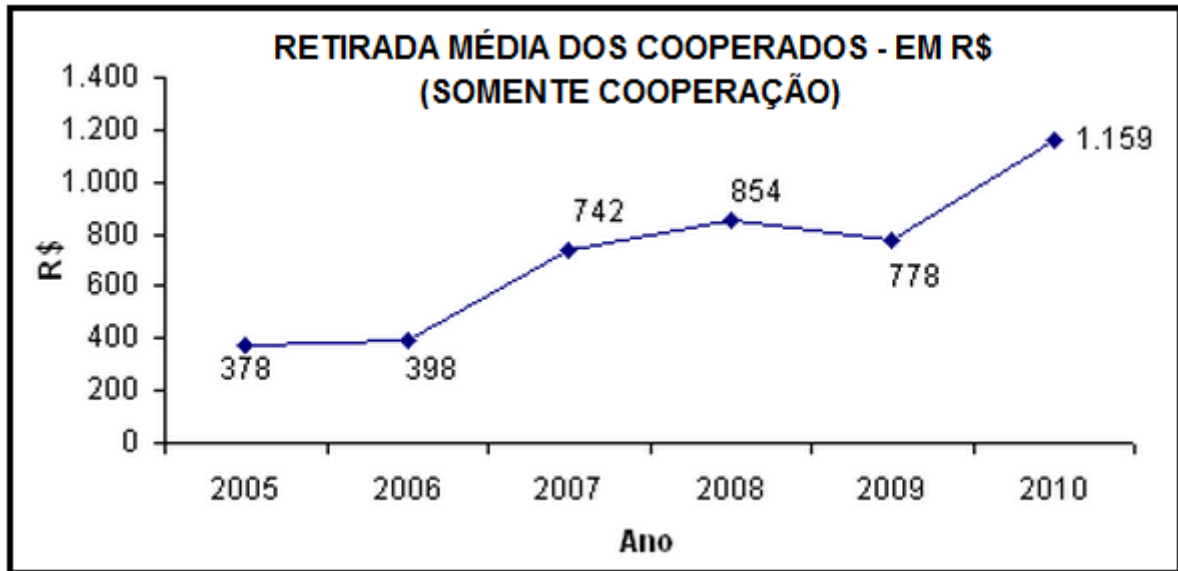
Figura 9: material triado / coletado
(Rede, somado à Cooperativa Cooperação).



Fonte: COOPERAÇÃO (2014). Disponível em:
<<http://www.cooperacaoreciclagem.com.br/balr.htm>>. Acesso em: 18/08/2014.

A figura 10 traz informações sobre a retirada média em R\$ dos Cooperados da Cooperativa Cooperação. É interessante notar que os valores são bem superiores à realidade das cooperativas estudadas em Maceió.

Figura 10: retirada média em R\$ dos cooperados da cooperação.



Fonte: COOPERAÇÃO (2014). Disponível em: <<http://www.cooperacaoreciclagem.com.br/balr.htm>>. Acesso em: 18/08/2014

Observando os dados da figura 10, em todos os anos a média de retirada superou o salário mínimo do ano correspondente, isso não significa, necessariamente uma vitória, mas devido a realidade na maioria das cooperativas brasileiras em que há, quase sempre, remuneração inferior a 1 salário mínimo, isso pode ser considerado fator positivo. Destaca-se o ano de 2007, em que a retirada alcançou quase a 2 salários mínimos, visto que no ano o salário era de R\$ 380,00 (GUIA, 2014). Já no ano de 2010, a retirada superou os dois salários mínimos, pois no ano o valor do salário mínimo era de R\$ 510,00 (GUIA, 2014).

A seguir, no próximo capítulo, será detalhado o estudo de caso propriamente dito, ou seja, as cooperativas de catadores de Maceió. Antes, porém, será realizada uma contextualização sobre a gestão dos resíduos na cidade de Maceió.

4. OS RESÍDUOS SÓLIDOS E AS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MACEIÓ: ESTUDOS DE CASO

A convivência com questões complexas relacionadas à falta de habitação, trabalho, serviços de saúde e transporte, entre outras, é comum nas municipalidades. Na medida em que os centros urbanos alcançam níveis elevados de desenvolvimento, traduzidos pelo acréscimo populacional, os problemas ligados à infraestrutura de serviços e equipamentos urbanos tendem a se agravar. Dentre os aspectos mais importantes para garantir um nível aceitável de qualidade de vida, está a saúde pública, e a disposição final adequada de resíduos sólidos urbanos é, portanto, uma questão de alta prioridade e importância para o setor. A complexidade da gestão dos resíduos sólidos se faz pela quantidade e diversidade desses resíduos, dificuldade em conseguir locais adequados para a disposição e falta de uma política efetiva que integre qualidade de vida e uso racional dos recursos ambientais (MACEIÓ, 2004).

Em Maceió, durante muitos anos, o lixo foi jogado onde hoje é o Mercado da Produção e a antiga Ceasa, no bairro da Levada. Em 1968, a deposição de lixo começa a ser feita em uma enorme ravina no alto do bairro de Cruz das Almas. Segundo a Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió (SLUM), o lixão do bairro de Cruz das Almas era um aterro sanitário semi-controlado, formado por dez células de captação de resíduos com quarenta mil metros cúbicos cada uma. O lixão ocupa uma área total de aproximadamente 24 hectares e estava em operação há pelos menos 36 anos. (BARROS e MELO, 2008).

A existência de um lixão trazia para a cidade de Maceió uma série de impactos ao meio ambiente. O acúmulo de lixo no solo, por exemplo, pode causar o surgimento de insetos, de ratos, de baratas e a proliferação de doenças. A decomposição bacteriana da matéria orgânica além de gerar mau cheiro, produz líquidos percolados (chorume) que facilmente podem provocar a contaminação do solo e do lençol freático da área. Havia também os problemas de ordem estética ou de degradação da paisagem, onde o acúmulo de uma montanha de lixo em uma área urbana, como era o caso de Cruz das Almas, empobrecia o espaço geográfico maceioense. Mais grave, ainda, era o fato de o lixão ser palco de cenas degradantes para a condição humana, pois, todos os dias muitos catadores para ali afluíam, em

busca de restos de comida e materiais como plástico, cobre, ferro e madeira para vender e sustentar suas famílias (BARROS e MELO, 2008).

Em 2010 foi implantado o Aterro Sanitário de Maceió (ASM). Para tanto, foram definidas diversas diretrizes, sendo consideradas tanto as normas e dados técnicos exigidos pela legislação para a implantação de um projeto de engenharia de aterro sanitário, quanto às características e necessidades locais, visto que a destinação final de diferentes resíduos sólidos possui suas próprias especificidades. No caso do município de Maceió, uma das principais preocupações, por exemplo, foi a proteção dos recursos hídricos, levando-se em consideração a distância do lençol freático e dos corpos d'água superficiais (MACEIÓ, 2004).

Assim, o Grupo de Estudos de Resíduos Sólidos e Recuperação de Áreas Degradadas (GERSRAD) discutiu com o corpo técnico da SLUM, da Secretaria Municipal de Proteção do Meio Ambiente (SEMPMA) e IMA/AL, um plano de gestão de RSU para Maceió. Para a construção desse plano, foi levado em consideração o Diagnóstico de Resíduos Sólidos de Alagoas. Tal estudo envolveu 42 municípios do Estado de Alagoas, incluindo Maceió, e foi realizado no período de Outubro/2001 a Fevereiro/2002 por solicitação do IMA/AL (MACEIÓ, 2004).

O sistema integrado de gerenciamento de resíduos sólidos de Maceió previu a implantação gradativa da coleta seletiva dos RSU com consequente aumento do volume desse material, bem como a coleta diferenciada dos resíduos de feiras-livres e mercados (RFM), de construção civil e demolição (RCD), de serviços de saúde (RSS), de capinas, podas e varrição (RCPV), e de recicláveis, volumosos, domiciliares e comerciais. Além disso, sugeriu um sistema integrado de gerenciamento de resíduos sólidos, baseado nos princípios de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos (MACEIÓ, 2004).

Desde a sua implantação o ASM recebe todo tipo de resíduo sem qualquer separação prévia. Segundo a SLUM produzia-se em 2012 cerca de 2000 toneladas de lixo/dia em Maceió, desse montante praticamente tudo vai para o Aterro. Atualmente, ASM conta com quatro células, sendo uma de resíduo domiciliar, que está quase cheia, visto que praticamente todo o resíduo é depositado nela; uma de resíduo industrial; uma de animais mortos, capina e poda de árvores e a última de resíduos de construção. Cada célula tinha inicialmente previsão de vida útil de cinco anos, porém com apenas dois anos de funcionamento, ou seja, o período de 2010 a

2012, a célula de resíduo domiciliar já está quase completa como já citado. (SLUM, 2012).

A ideia é que se faça um trabalho forte de conscientização no que tange à coleta seletiva dos resíduos, a SLUM conta atualmente com um núcleo de educadores ambientais, onde os mesmos atuam em escolas do município fazendo um trabalho de base com crianças, jovens e adultos. Há também uma equipe que capacita à implementação de coleta seletiva em condomínios da capital de Alagoas. Vale ressaltar que esse trabalho de capacitação e implementação de coleta seletiva é realizado, principalmente, pelas cooperativas que são o objeto do presente trabalho, essas cooperativas também realizam o recolhimento do resíduo já separado nos bairros da capital, facilitando o descarte pela comunidade.

Em 2010, a prefeitura de Maceió coletou um total de 236.716 toneladas de resíduos domiciliares e 268.012 toneladas de resíduos públicos, o que dá um total de 502.728 toneladas de resíduos. Para isso, utilizou 97 veículos e 1479 pessoas nas ruas. A prefeitura pagou pelo serviço de coleta R\$97,39/tonelada e R\$84,47 pelo quilômetro de varrição manual (SNIS, 2014), como se observa na tabela 8.

TABELA 8: comparativo entre valores contratuais de serviço de coleta de resíduos domiciliares e de varrição manual – 2010.

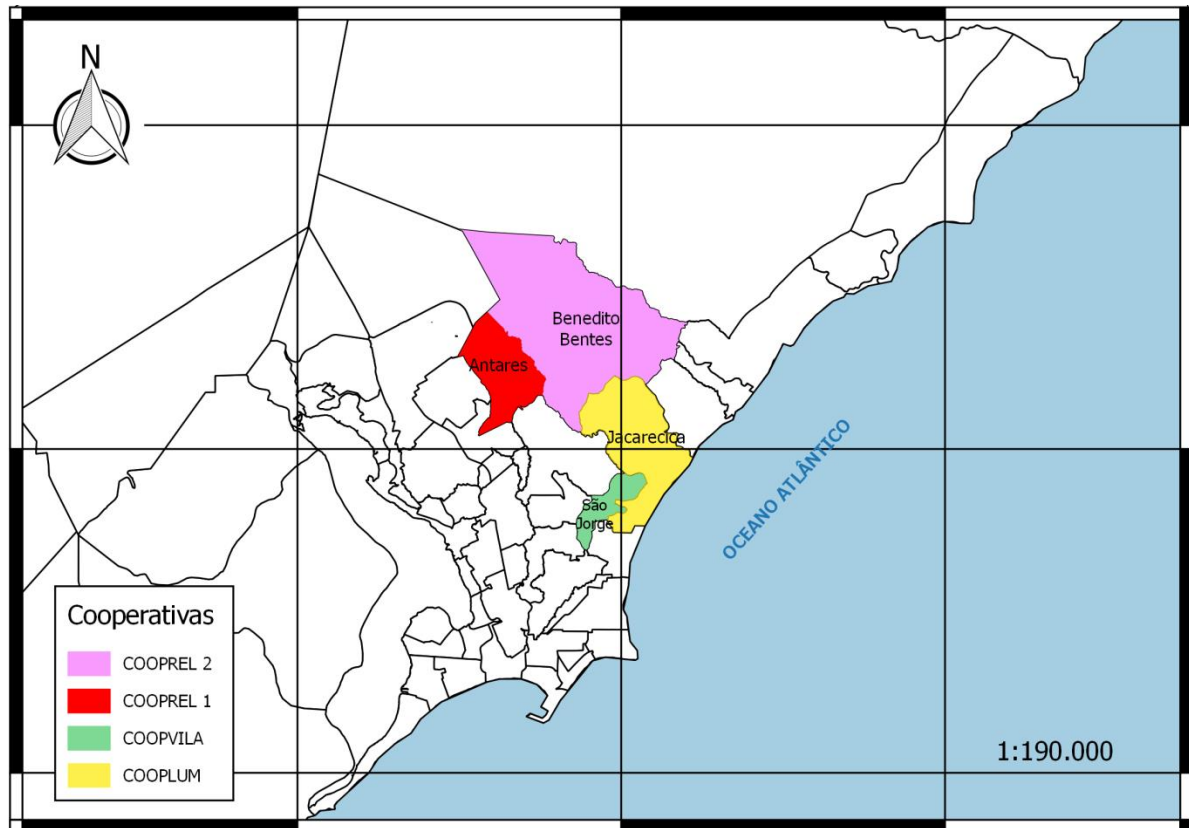
Cidade	Valor contratual do serviço de coleta de RDO (R\$/t)	Valor contratual do serviço de varrição manual (R\$/km)
Maceió	97,39	84,47
Aracaju	89,81	55,98
Recife	89,21	82,60
João Pessoa	73,95	105,02
Natal	93,42	35,13
Teresina	79,50	29,21
São Luís	82,69	61,16
Salvador	84,22	43,53
Fortaleza	91,62	18,28

Fonte: SNIS (2012), série histórica. Elaborado pelo autor

Estabelecendo um comparativo entre valores dos serviços de coleta de resíduos domiciliares (RDO) e dos serviços de varrição manual, na tabela 10, observa-se grande discrepância entre a capital de Alagoas e as demais capitais do nordeste, pois em relação à coleta domiciliar Maceió possui o maior valor por tonelada, chegando ser 25% mais caro que o menor valor, no caso a cidade de João Pessoa, cidade esta, que possui o maior valor contratual de serviço de varrição manual de vias públicas, totalizando R\$105,02. Maceió possui o segundo contrato mais caro em se tratando de serviços de varrição, R\$ 84,47, chegando a ser 79% superior ao contrato mais barato, no caso o da cidade de Fortaleza, que possui valor de R\$18,28. O contrato com resíduos sólidos representam a maior despesa que a prefeitura de Maceió possui, e como se observa na tabela 10, poderia haver o mesmo serviço com custos bem inferiores aos praticados (SNIS, 2012).

A atividade de coleta seletiva desenvolvida no município de Maceió gira atualmente em torno de três cooperativas de catadores, a Cooperativa dos Recicladores de Lixo Urbano de Maceió (COOPLUM), a Cooperativa de Catadores da Vila Emater (COOPVILA) e a Cooperativa de Reciclagem de Alagoas (COOPREL), esta última atuando com duas unidades, como pode ser observado na figura 11 (página 85), com um mapa evidenciando a localização das cooperativas nos bairros de Maceió.

Figura 11: localização das Cooperativas de Catadores estudadas.



Fonte: SIRGAS 2000, base vetorial (IBGE)

Maceió conta hoje com uma rota de coleta seletiva solidária. São empresas, pontos comerciais, restaurantes, construtoras e etc., que fazem parte de um grupo de geradores cadastrados que doam semanalmente material reciclável para as cooperativas, porém o percentual de resíduos que é recolhido por esses cooperados atinge algo em torno de 1% apenas dos resíduos gerados no município (SLUM, 2013).

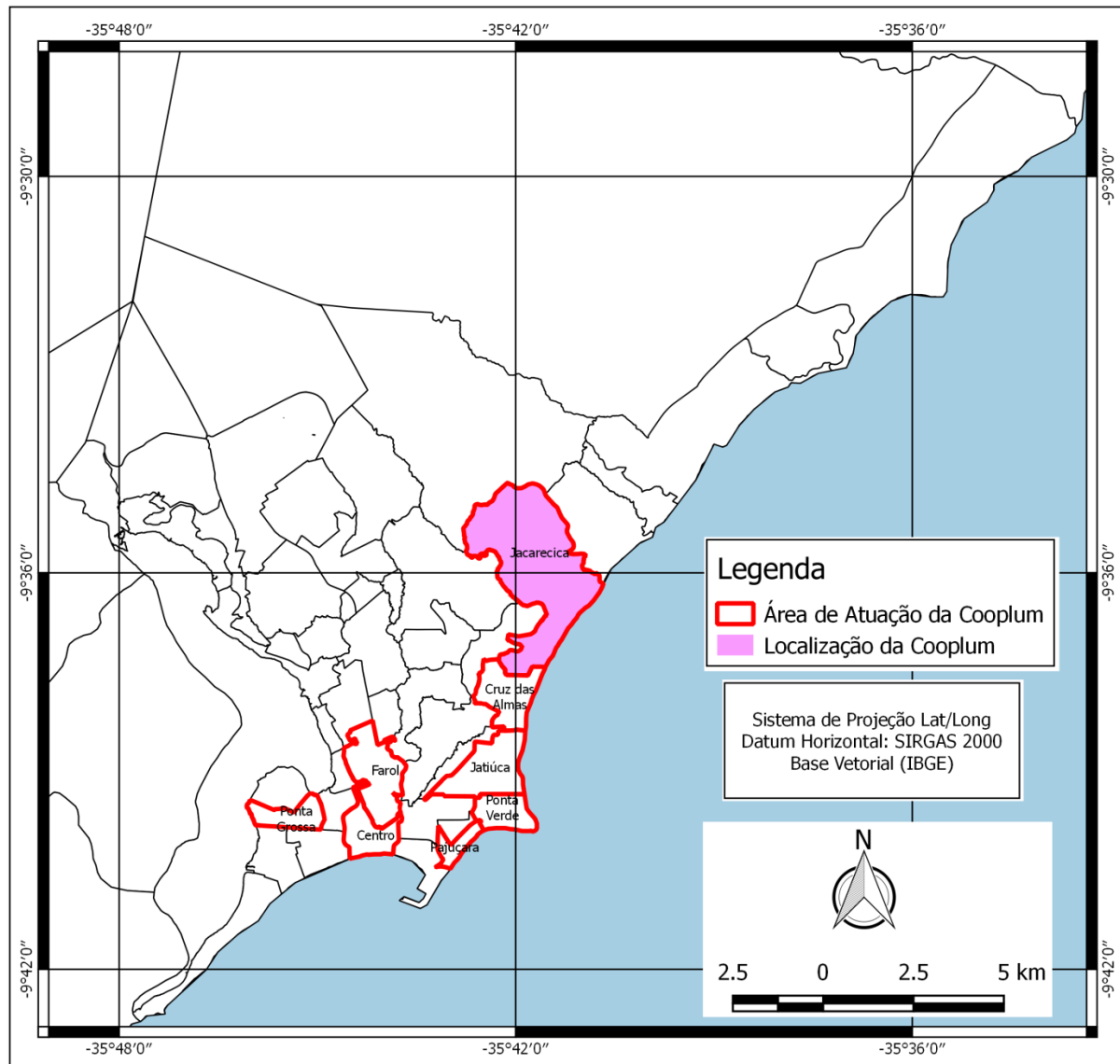
A seguir, será tratada a particularidade de cada cooperativa estudada, evidenciando o contexto histórico, áreas de atuação, bem como os resultados da aplicação dos indicadores de sustentabilidade socioambiental.

4.1. Cooperativa dos Recicladores de Lixo Urbano de Maceió – COOPLUM

A Cooplum foi criada em 2001 e é a mais antiga das cooperativas. Situada na área do antigo lixão de Maceió, na Vila Emater, no bairro de Jacarecica,

e atua, principalmente, nos bairros de Cruz das Almas, Jatiúca, Ponta Verde, Pajuçara, Centro, Farol e Ponta Grossa, como pode ser observado na figura 12. A cooperativa conta atualmente com dezoito cooperados, dois quais apenas três estão desde o início. A figura 12 mostra a localização e área de atuação da Cooplum.

Figura 12: localização e área de atuação da Cooplum.



Fonte: SIRGAS 2000, base vetorial (IBGE)

A figura 13 (página 87) mostra a fachada do galpão da Cooplum, cooperativa esta, que durante nove anos funcionou praticamente dentro do lixão, pois como o mesmo só foi fechado em 2010, não havia condições dignas de trabalho. Após o fechamento do vazadouro, a cooperativa passou a viver

especificamente da coleta através de empresas privadas, órgãos do governo nas diversas esferas e da comunidade em geral.

Figura 13: fachada do galpão da Cooplum.



Fonte: acervo pessoal, 2014

Atualmente a Cooplum mantém quase a mesma estrutura física que tinha a época do lixão, pois não houve melhoria no galpão usado até hoje pela cooperativa.

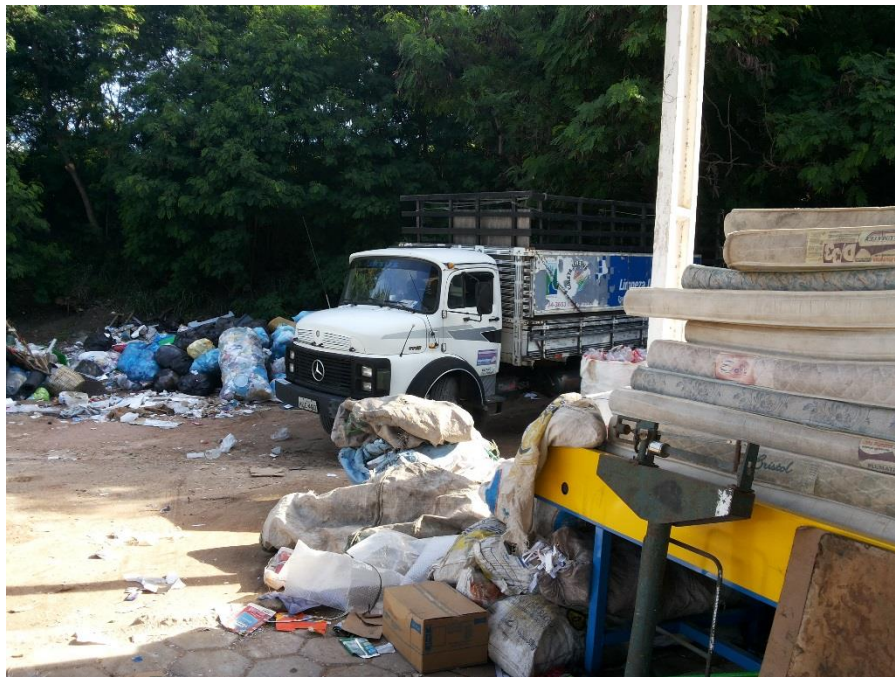
4.1.1. Indicadores de sustentabilidade socioambiental na Cooplum

1 – Implementação de instrumentos legais de parceria com a prefeitura.

Convênio sem remuneração – tendência média. Sendo a mais antiga das cooperativas e já atuando dentro da área do vazadouro de Maceió desde 2001, como já citado, a Cooplum tem como maior instrumento legal a parceria com a prefeitura, a cessão de uso do galpão onde funciona a cooperativa. Na verdade segundo os cooperados o terreno já foi doado, porém os mesmos não possuem a documentação comprobatória.

Além do terreno onde funciona a cooperativa, outro instrumento é a parceria com dois caminhões que fazem a coleta dos resíduos nos pontos preestabelecidos com parceria, sendo um de cada empresa responsável pela coleta na capital, a saber, as empresas Viva Ambiental e Limpel. Abaixo, na figura 14, é possível visualizar um dos caminhões cedidos para a coleta da cooperativa.

Figura 14: Caminhão cedido à Cooplum.



Fonte: acervo pessoal, 2013

2 – Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis

42,85% - tendência baixa. Na Cooplum, há a cessão do espaço onde funciona a cooperativa, além de duas prensas que foram adquiridas por doação, sendo que apenas uma está funcionando. O mais comum é a cessão de materiais recicláveis.

3 – Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis.

(4 / 8) x 100 = 50% - tendência baixa. A Cooplum possui parcerias com órgãos públicos, empresas privadas e com a comunidade em geral.

Em relação aos órgãos públicos, há a parceria com a Polícia Federal (em sistema de rodízio); a Polícia Rodoviária Federal e o Hemocentro de Alagoas – Hemoal. Já em relação as empresas privadas, há convênios com Cooperativa dos

Usineiros de Alagoas; os Hotéis Ponta Verde e Maceió Mar Hotel; a Felícia Festas; a lanchonete Cascão, a Farmácia Ao Farmacêutico, dentre outros.

Há ainda as parcerias feitas com a comunidade em geral, como com associações de bairros e condomínios, nos bairros de Jacarecica, Cruz das Almas, Jatiúca, Ponta Verde, Farol, Aldebaram, Pajuçara, Centro e Ponta Grossa. Além de pessoas que levam os resíduos diretamente na cooperativa.

4 – Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)

1,5 ton/catador – tendência média. A figura 15 evidencia a parte interna do galpão da Cooplum, repleto de materiais para serem triados. No ano de 2014, a Cooplum esteve em média com 18 cooperados, onde obteve uma comercialização média de 28 toneladas/mês. O que gera uma produtividade de pouco mais de 1,5 toneladas/catador.

Figura 15: galpão da Cooplum



Fonte: acervo pessoal, 2014

5 – Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado

(10ton / 35ton) x 100 = 28,57% - tendência média. Devido a diversas questões culturais, educacionais, dentre outras, a incidência de rejeito no total de resíduo coletado é significativo. De todo o resíduo que chega à Cooplum, cerca de

10 toneladas são descartadas como rejeito, ou seja, se a cooperativa comercializa em torno de 25 toneladas/mês, a produtividade poderia ser bem superior.

6 – Percentual de resíduo aproveitado em relação ao resíduo total coletado

(25ton / 35ton) x 100 = 71,43% - tendência média. Como já é sabido a partir do item 5 que o percentual de rejeito é 28, 57%, o restante é aproveitado e comercializado, ou seja, 71,43%.

7 – Percentual de resíduo coletado em coleta seletiva em relação ao resíduo total coletado

(0ton / 35ton) x 100 = 0% - tendência baixa. De acordo com os cooperados da Cooplum, praticamente todo o resíduo coletado vem sem separação alguma, ou seja, o resíduo que chega a cooperativa vem todo para ser triado. De fato, muitas das campanhas de coleta seletiva, visam apenas a separação dos resíduos em duas partes: o lixo orgânico e o lixo reciclável. Desta feita, todo o suposto lixo reciclável, seja ele alumínio, plástico, vidro, papel, dentre outros é obtido em uma única separação, o que implica na necessidade de todo um processo de separação na cooperativa.

8 – Incidência de papelão no total de materiais recuperados

(10ton / 25ton) x 100 = 40% de papelão. É observado uma grande incidência desse material em todas as cooperativas. Na Cooplum, a ocorrência de papelão chega em média a 10 toneladas, o que corresponde a 35% de tudo o que a cooperativa comercializa.

9 – Incidência de papel no total de materiais recuperados

(5ton / 25ton) x 100 = 20% de papel. O papel também possui grande importância nas receitas da cooperativa, cerca de 5 toneladas são coletadas em média pela Cooplum por mês, o que corresponde a 20%. Se for somado o papelão com o papel, obtêm-se 60% de tudo que é vendido na cooperativa.

10 – Incidência de metais no total de materiais recuperados

(2ton / 25ton) x 100 = 8% de metal. Os metais são resíduos bem valorizados no mercado, por isso as doações e recolhimento dos mesmos na cooperativa são em pequena escala, sobretudo porque existem vários catadores avulsos que buscam apenas o metal, especificamente o alumínio, que é facilmente encontrado em latas de cerveja e refrigerante. Desse modo, grande parte desse material é vendido para pontos de “ferros velhos” e a cooperativa recolhe cerca de 2 toneladas de metais em geral, destes, 0,4 toneladas em média de alumínio, o restante, 1,6 toneladas, sendo de ferro em geral.

11 – Incidência de plástico no total de materiais recuperados

(5ton / 25ton) x 100 = 20% de plástico. É o segundo principal resíduo, coletado na Cooplum, juntamente com o papel. Cerca de cinco toneladas de resíduos recebidos e triados pela cooperativa são plásticos em geral. A maior incidência corresponde a embalagens pet, seguidas das embalagens de água sanitária, sacolas, dentre outros artigos plásticos que os cooperados denominam coloquialmente de “cacarecos”.

12 – Incidência de vidro no total de materiais recuperados

(1ton / 25ton) x 100 = 4% de vidro. O vidro possui uma contribuição menor se comparado ao papelão, papel e o plástico. A cooperativa comercializa mensalmente em média 1 tonelada de vidro em geral, dividido entre as diversas embalagens que se tem hoje no mercado. Sendo comercializado por peso, no caso dos vidros quebrados, ou por unidades, nos casos das embalagens em geral.

13 – Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados

(2ton / 25ton) x 100 = 8% de outros materiais. Outros materiais aproximam-se de 2 toneladas na Cooplum. Consideram-se outros materiais, as embalagens longa vida, que possuem três camadas (papelão, plástico e alumínio); os resíduos eletrônicos; óleo de cozinha; dentre outros.

14 – Membros capacitados em relação ao total de membros

(3 / 18) x 100 = 16,66% - tendência baixa. Dos dezoito cooperados, apenas três informaram ter tido algum tipo de capacitação desde que entraram na

cooperativa. Na verdade, o que ocorre na prática é que os mais antigos ensinam as atividades aos mais novos. Essa cultura gera muitas vezes uma diminuição na relação de produtividade, pois não há um domínio da técnica de forma profissional. Há também, de forma reconhecida pelos próprios cooperados, uma falta de interesse dos mesmos em buscar capacitações, sendo um dos fatores que ajudam a explicar esse fato a baixa escolaridade.

15 – Benefícios proporcionados aos membros

(3 / 9) x 100 = 33,33% - tendência baixa. Todos os cooperados estão cadastrados no programa governamental Bolsa Família. Numa via institucional, a cooperativa está cadastrada no programa Mesa Brasil que funciona em parceria com o Serviço Social do Comércio – SESC, e proporciona um apoio alimentar a partir dos excedentes de produtos que são utilizados nos restaurantes populares do SESC. Em relação a previdência social, nenhum cooperado exerce o recolhimento, ou seja, não há contribuição previdenciária.

16 – Renda média mensal por membro em relação ao salário mínimo

R\$400,00, valor < ou = 1 salário mínimo – tendência baixa. O rendimento mensal por cooperado da Cooplum gira em torno de R\$400,00. Quando comparado ao valor do salário mínimo praticado em 2014, a saber, R\$724,00 percebe-se que a receita corresponde a pouco mais de 60% do que deveria ser a remuneração mínima praticada no país. De fato, não é o foco dessa pesquisa fazer uma discussão aprofundada acerca das condições salariais do trabalhador brasileiro, o dado é posto com perspectiva analítica.

17 – Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos

(3 / 6) x 100 = 50% - tendência baixa. A Cooplum não possui nenhum veículo próprio, os dois veículos usados pela cooperativa para coletar os resíduos dos parceiros, vem de uma parceria com a prefeitura de Maceió, executada pelas empresas que realizam a coleta de resíduos regular, sendo um caminhão da Empresa Viva e o outro da Empresa Limpel. Existe um terceiro veículo, sob

convênio com a OCB, que atende a cooperativa uma vez por semana. Já as duas prensas são de propriedade da cooperativa, além de uma esteira para triagem.

18 – Horas trabalhadas pelos membros em relação às horas de trabalho da cooperativa

(44 horas / 44 horas) x 100 = 100% - tendência alta. Em geral, os cooperados da Cooplum trabalham 44 horas semanais, normalmente das 7h às 17h, parando para o almoço e aos sábados das 8h as 12h. Esses horários podem ser alterados em virtude da demanda de material no galpão da cooperativa, quando há grande quantidade de material a ser triado, o horário se estende e quando há uma diminuição, ocorre o contrário.

19 – Quantidade de membros que usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) em relação ao total de membros

(0 / 18) x 100 = 0% - tendência baixa. De acordo com os cooperados a cooperativa não possui EPI's. ainda segundo os membros, houve doação de EPI's a bastante tempo, pelo Instituto Coca-cola, porém não houve reposições. Existem algumas empresas que prometem realizar a doação desses equipamentos, mas ainda nada de forma concreta. Alguns utilizam botas e farda da cooperativa, não se vê uso de luvas. Vale salientar, que boa parte dos membros reconhece que não gosta de usar luvas, alegando perda de sensibilidade no trato com os objetos que estão sendo selecionados. Ao mesmo tempo, reconhecem a importância de usar os EPI's, visto o dia-dia com o trabalho insalubre. Observa-se um comportamento cultural, que deve ser modificado a partir de conscientização alertando sobre os perigos, capacitações sobre os benefícios, entre outras ações.

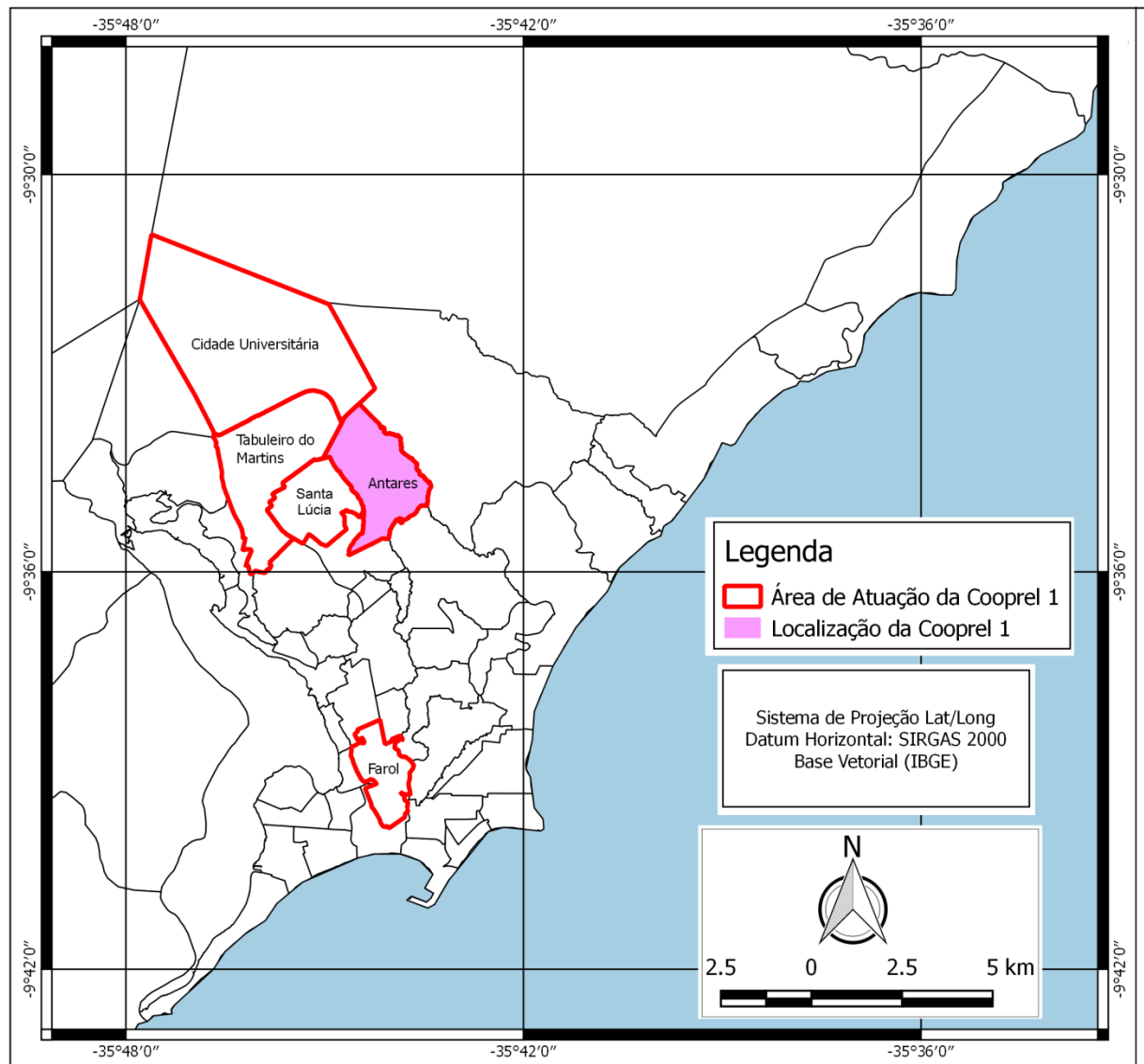
20 – Escolaridade dos membros

100% com ensino fundamental incompleto. Na Cooplum, dezessete membros possuem ensino fundamental incompleto e estão afastados dos estudos regulares a bastante tempo. Apenas um cooperado é aluno ativo, cursando a educação de jovens e adultos no ensino fundamental. Nenhum dos membros possui o ensino médio.

4.2. Cooperativa dos Catadores de Resíduos de Alagoas – COOPREL 1

A Cooperativa dos Recicladores de Alagoas – Cooprel é uma cooperativa que atua no ramo da coleta seletiva de material reciclável. Foi fundada em 10 de maio de 2004 por ex-empregados da extinta Companhia Beneficiadora de Lixo – COBEL, empresa que fazia a coleta urbana de resíduos no município de Maceió e que teve suas portas fechadas em 2001. Na ocasião, os servidores que haviam entrado na instituição até a promulgação da Constituição Federal de 1988, continuaram sendo funcionários públicos do município, agora vinculado à Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió – SLUM. Já os que estavam na empresa a partir a efetivação da constituição, foram exonerados. Estes últimos criaram a COOPREL em 2004 (COOPREL, 2014). A figura 16 (página 95), ilustra a localização e a área de atuação da Cooprel 1.

Figura 16: localização e área de atuação da Cooprel 1.



Fonte: SIRGAS 2000, base vetorial (IBGE)

Há quase onze anos coletando material reciclável nas ruas de Maceió, a COOPREL fica localizada na Avenida Menino Marcelo, na parte alta da cidade de Maceió. Ela conta atualmente com dezessete cooperados. A mesma concentra seu trabalho na parte alta da capital alagoana. Os bairros Graciliano Ramos, Village Campestre, Salvador Lyra, Dubeaux Leão, Antares, Serraria e Henrique Equelman são os atendidos pela Cooprel. O grupo também recolhe material reciclado em alguns pontos do Farol, além de alguns condomínios fechados como o Jardim Petrópolis e o Aldebaran. Com uma produção média de 16 toneladas/mês, a cooperativa vende o material sempre para atravessadores, o que lhe rende baixa

receita. A cooperativa visa ampliar parcerias, melhorar a estrutura física e aumentar o número de cooperados, para assim tentar melhorar sua ação socioambiental e econômica (COOPREL, 2014).

4.2.1. Indicadores socioambientais na Cooprel 1

1 – Implementação de instrumentos legais da parceria com a prefeitura.

Convênio sem remuneração – tendência média. O principal instrumento de parceria que há entre a Cooprel e a prefeitura é o prédio onde está situado e funciona a cooperativa. O mesmo se localiza em importante via de acesso da capital alagoana, na Av. Menino Marcelo, na parte alta da cidade. O prédio é alugado pela prefeitura de Maceió, onde no ano de 2014, o contrato corresponde a um valor mensal de R\$3.000,00. Há também a parceria com um caminhão que diariamente recolhe os resíduos nos locais parceiros da cooperativa, porém esse recolhimento só ocorre no horário da manhã, visto que o caminhão não é da prefeitura, mas sim, de uma das empresas que recolhem os resíduos na cidade de Maceió, a Viva Ambiental, de acordo com a prefeitura, não há como manter o caminhão a disposição da cooperativa durante todo o dia. Não se soube informações a respeito do valor pago pela prefeitura à Empresa que fornece o referido transporte. A seguir, visualiza-se a imagem da fachada da Cooprel 1 (figura 17), destacando o caminhão que coleta os resíduos para a cooperativa, além de algumas carroças que fazem a coleta porta a porta.

Figura 17: Fachada da Cooprel 1



Fonte: acervo pessoal, 2014

2 – Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis

57,14% - tendência média. Na Cooprel 1, a prefeitura paga a cessão do espaço onde funciona a cooperativa, (figura 17) por meio de contrato de aluguel pago pela prefeitura, além de uma prensa que foi obtida por doação. Existe o convênio com a OCB, além de parcerias com a Uniodonto que organiza capacitações e o Instituto Coca-cola que organiza presta consultoria administrativa. O mais comum, com já citado na Cooplum, é a cessão de materiais recicláveis.

3 – Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis.

(4 / 8) x 100 = 50% - tendência baixa. A cooperativa possui parcerias com órgãos públicos, empresas privadas e com a comunidade em geral.

Em relação aos órgãos públicos, há a parceria com os Correios (todas as sedes localizadas no bairro do Tabuleiro); Eletrobrás; Ministério da Fazenda; Polícia Federal, que possui um sistema de rodízio entre as três cooperativas, colaborando durante seis meses com cada uma; Infraero; Polícia Rodoviária Federal e Universidade Federal de Alagoas.

Já em relação as empresas privadas, há convênios com a Aliança Motos; Volvo, Colégio de Saint Germain; Auto Vanessa; Objetiva Distribuidora e Via Pão.

Há ainda as parcerias feitas com a comunidade em geral, como com associações de bairros; condomínios, além de pessoas que levam os resíduos diretamente na cooperativa.

4 – Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)

1 ton/catador – tendência baixa. A figura 18, mostra a parte interna do galpão da Cooprel 1 repleto de materiais, onde no ano de 2014, a cooperativa esteve em média com 16 cooperados, onde obteve uma comercialização média 16 toneladas/mês. Como os ganhos são divididos igualmente entre os cooperados, obtém-se aproximadamente 1ton/catador/mês.

A seguir, na figura 18, tem-se imagem da parte interna do galpão onde funciona a Cooprel 1, observa-se grande concentração de resíduos.

Figura 18: parte interna do galpão da Cooprel 1



Fonte: acervo pessoal, 2014.

5 – Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado

$(8\text{ton} / 24\text{ton}) \times 100 = 33,33\%$ - tendência média. De todo o resíduo que chega na Cooprel 1, cerca de 8 toneladas são descartadas como rejeito. Com a comercialização de 16 toneladas/mês, a produtividade poderia ser bem superior.

6 – Percentual de resíduo aproveitado em relação ao resíduo total coletado

$(16\text{ton} / 24\text{ton}) \times 100 = 66,66\%$ - tendência média. A partir dos cálculos realizados no item 5, obtém-se que aproximadamente 66,66% dos resíduos coletados são de fato aproveitados.

7 – Percentual de resíduo coletado em coleta seletiva em relação ao resíduo total coletado

$(0\text{ton} / 24\text{ton}) \times 100 = 0\%$ - tendência baixa. De acordo com os cooperados da Cooprel 1, praticamente todo o resíduo coletado vem sem separação alguma, ou seja, o resíduo que chega a cooperativa vem todo para ser triado.

8 – Incidência de papelão no total de materiais recuperados

$(7\text{ton} / 16\text{ton}) \times 100 = 43,75\%$ de papelão. Assim como na Cooplum, o papelão é o principal resíduo da Cooprel 1. Cerca de 7 toneladas das 16 toneladas

coletadas pela cooperativa é papelão, sendo sem dúvida o resíduo com maior participação na receita da cooperativa.

9 – Incidência de papel no total de materiais recuperados

(4ton / 16ton) x 100 = 25% de papel. Outro resíduo de grande importância nos recolhimentos da cooperativa, é o papel, este contribui com cerca de 4 toneladas em média por mês.

10 – Incidência de metais no total de materiais recuperados

(1ton / 16ton) x 100 = 6,25% de metais. Os metais são resíduos bem valorizados no mercado, como já citado anteriormente, desse modo, pouco chega a cooperativa. A Cooprel 1 recolhe cerca de 1 tonelada de metais em geral, sendo esses a maioria ferro, cerca de 0,7 tonelada e os demais metais como o alumínio e o cobre totalizam 0,3 tonelada.

11 – Incidência de plástico no total de materiais recuperados

(2ton / 16ton) x 100 = 12,5% de plástico. Quanto ao plástico em geral, a Cooprel 1 recolhe 2 toneladas aproximadamente, sendo esse total dividido entre embalagens de pet, outros tipos de garrafas, como as de água sanitária, sacolas e produtos plásticos em geral.

12 – Incidência de vidro no total de materiais recuperados

(0,5ton / 16ton) x 100 = 3,13% de vidro. O vidro possui pequena incidência na Cooprel 1, geralmente são comercializados por unidades, e totalizam cerca de 0,5 tonelada/mês, juntamente com as vendas de vidro quebrado.

13 – Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados

(1,5ton / 16ton) x 100 = 9,38% de outros materiais. Outros materiais aproximam-se de 2 toneladas na Cooplum. Consideram-se outros materiais, as embalagens longa vida, que possuem três camadas (papelão, plástico e alumínio); os resíduos eletrônicos; óleo de cozinha; dentre outros.

14 – Membros capacitados em relação ao total de membros

(5 / 16) x 100 = 31,25% - tendência baixa. Dos 16 cooperados, apenas cinco tiveram algum tipo de capacitação desde que entraram na cooperativa, na verdade, dos que informaram ter tido algum tipo de capacitação está há bastante tempo na cooperativa. De acordo com os cooperados, esse fato se dá, pela falta de interesse dos próprios cooperados, pela baixa escolaridade, além de haver, segundo eles, pequena oferta de capacitações.

15 – Benefícios proporcionados aos membros

(3 / 9) x 100 = 33,33% - tendência baixa. Os cooperados da Cooprel 1 praticamente não possuem benefícios, apenas um recolhe o INSS como autônomo, todos os outros não recolhem para previdência. Dos 16 membros, 6 estão cadastrados no programa governamental bolsa família, além da cooperativa ser cadastrada no programa Mesa Brasil – SESC.

16 – Renda média mensal por membro em relação ao salário mínimo

R\$450,00, valor < ou = 1 salário mínimo – tendência baixa. O rendimento mensal por cooperado na Cooprel 1 em 2014 foi de R\$450,00.

17 – Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos

(2 / 4) x 100 = 50% - tendência baixa. A Cooprel 1 não possui nenhum veículo próprio, o único veículo usado pela cooperativa para coletar os resíduos dos parceiros, vem de uma parceria com a prefeitura de Maceió, onde a mesma disponibiliza um caminhão da Empresa Viva Ambiental, uma das responsáveis pela limpeza pública da capital alagoana. Outra ajuda, vem da OCB que uma vez por semana cede um veículo para auxiliar na coleta da cooperativa. Além disso, a cooperativa possui uma prensa e uma esteira.

18 – Horas trabalhadas pelos membros em relação às horas de trabalho da cooperativa

(40 horas / 40 horas) x 100 = 100% - tendência alta. Em geral, os cooperados trabalham 40 horas semanais, normalmente das 7h às 17h, parando para o almoço. Esses horários podem ser alterados em virtude da demanda de

material no galpão da cooperativa, quando há grande quantidade, o horário se estende e quando há uma diminuição, há uma redução nos horários de permanência. A Cooprel 1 funcionava aos sábados, porém em virtude de assaltos nas proximidades do galpão, achou-se prudente colocar o funcionamento de segunda a sexta-feira.

19 – Quantidade de membros que usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) em relação ao total de membros

(0 / 16) x 100 = 0% - tendência baixa. De acordo com os cooperados a cooperativa não possui EPIs. Segundo os membros, houve doação de EPIs a bastante tempo, pelo Instituto Coca-cola, porém não houve reposições. Recentemente o mesmo Instituto, doou mais EPIs, porém como a rotina de uso dos equipamentos é alta, em pouco tempo os cooperados voltam a trabalhar sem proteção.

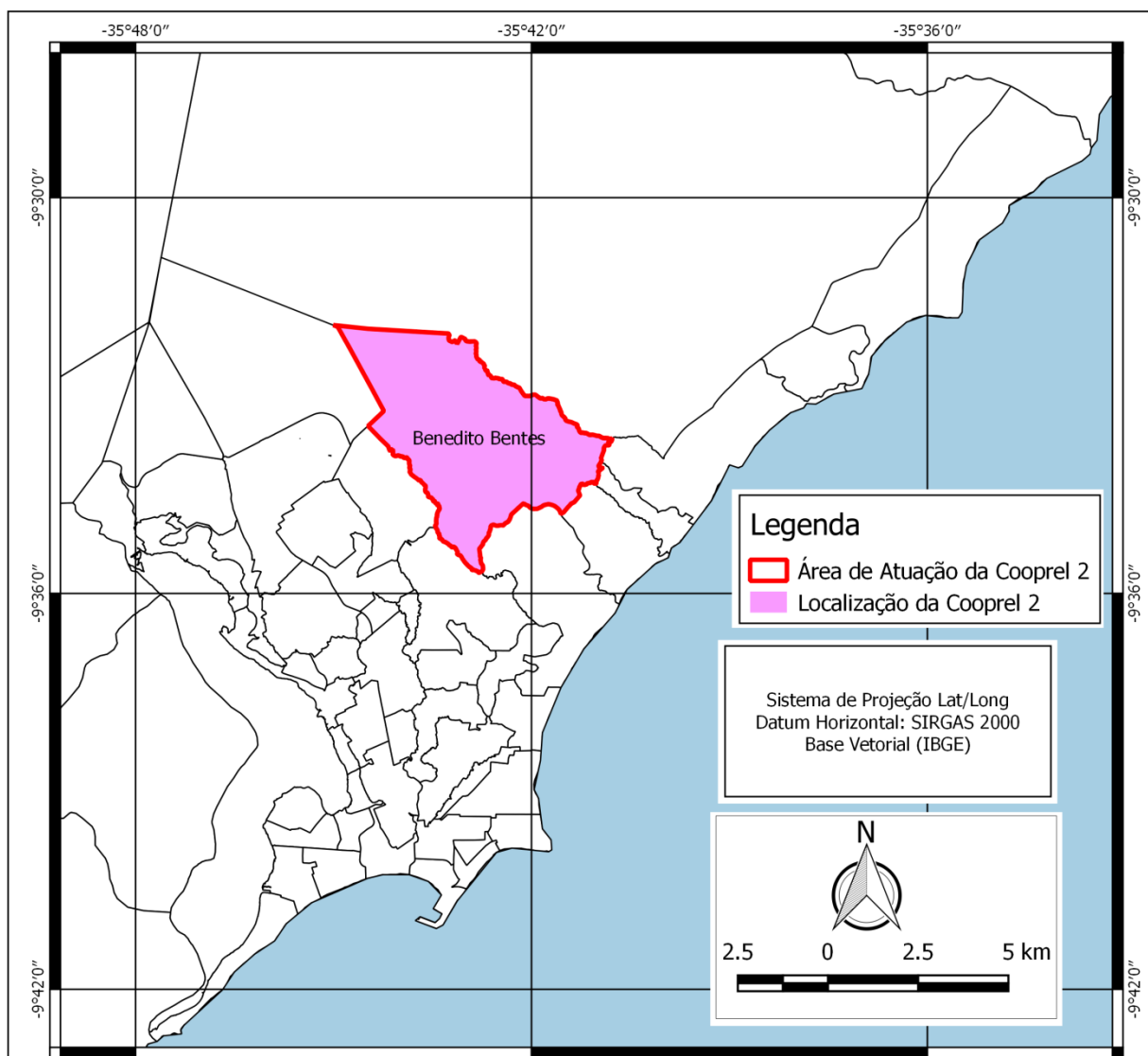
20 – Escolaridade dos membros

(1 / 16) x 100 = 6,25% ensino médio completo; (3 / 16) x 100 = 18,75% analfabetos; e (12 / 16) x 100 = 75% ensino fundamental incompleto. Apenas um membro possui o ensino médio completo, outros três são analfabetos e os outros doze membros, possui o ensino fundamental incompleto. Quanto a situação escolar, apenas um membro ainda estuda, todos os outros já abandonaram os estudos e não tem pretensão de retornar.

4.3. Cooperativa dos Catadores de Resíduos de Alagoas – COOPREL 2

A Cooprel 2 iniciou suas atividades em 17 de fevereiro de 2014, é a mais nova das cooperativas. Na verdade, oficialmente é uma segunda sede da COOPREL, funcionando apenas como uma extensão em outra sede física. Porém na prática, é uma cooperativa totalmente diferente, com gestão separada, pontos de coleta diferentes e pouco contato uma com a outra. A figura 19, na próxima página, mostra a localização da Cooprel 2 e sua área de atuação, ambas sendo o bairro de Benedito Bentes.

Figura 19: localização e área de atuação da Cooprel 2.



Fonte: SIRGAS 2000, base vetorial (IBGE)

Essa cooperativa surge com a insistência de catadores avulsos residentes no Conjunto Paulo Bandeira, no bairro do Benedito Bentes, parte alta da capital. Esses catadores reivindicavam a possibilidade de utilizar um galpão novo que estava fechado no bairro e que havia sido construído para a COOPREL 1, chamado assim, para fins de distinção. Como não houve interesse da COOPREL 1 utilizar o galpão, em virtude da distância entre a atual localização da COOPREL 1 e a localização do galpão novo, o mesmo ficou por alguns anos fechado. Até que por intermédio de pessoas vinculadas à Universidade Federal de Alagoas, a Prefeitura de Maceió, entre outros atores, os catadores avulsos puderam tomar posse da

estrutura fechada. Com os catadores não possuíam uma cooperativa formada e não havia possibilidade em curto prazo de constituir uma, surgiu a oportunidade de ser aberta um tipo de “filial”, para que os catadores pudessem ocupar o galpão de forma imediata. Desde então a COOPREL 2 atua coletando resíduos em todo o bairro do Benedito Bentes, que é o bairro mais populoso da capital alagoana, com cerca de 250 mil habitantes.

4.3.1. Indicadores socioambientais na COOPREL 2

1 – Implementação de instrumentos legais de parceria com a prefeitura.

Convênio sem remuneração – tendência média. O principal instrumento legal que a cooperativa possui com a prefeitura foi à doação do galpão onde a mesma funciona (figura 20). Além disso, a prefeitura cede dois caminhões (figura 21), através da empresa Limpel, uma das duas empresas que detém contrato com a prefeitura para realizar a coleta domiciliar na capital.

Figura 20: Galpão da COOPREL 2



Fonte: acervo pessoal, 2015

Figura 21: Caminhão cedido à COOPREL 2



Fonte: acervo pessoal, 2015

2 – Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis

(2 / 7) x 100 = 28,57% - tendência baixa. A Cooprel 2, possui apenas a cessão do uso do seu galpão por parte da prefeitura, além de uma parceria para repasse de recicláveis

3 – Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis.

(2 / 8) x 100 = 25% - tendência baixa. A cooprel 2 é a cooperativa com menos parceiros. Possui apenas uma empresa conveniada, a Tomé Engenharia, situada no Porto de Maceió. Todos os outros parceiros são da comunidade, ou seja, coleta realizada no porta-porta nas áreas adjacentes à cooperativa. Não há parcerias com órgãos públicos.

4 – Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)

0,9ton/catador – tendência baixa. Apesar de atuar praticamente só com a comunidade adjacente, a cooperativa consegue uma produção semelhante a média das demais. No ano de 2014, a Cooprel 2 esteve em média com 32 cooperados, onde obteve uma comercialização 30 toneladas/mês no geral. Como os ganhos são divididos igualmente entre os cooperados, obtém-se aproximadamente 0,9t/catador/mês.

Abaixo, na figura 22, pode ser observado o espaço interno do galpão da Cooprel 2, com alguns cooperados executando suas funções.

Figura 22: espaço interno da Cooprel 2



Fonte: acervo pessoal, 2015

5 – Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado

(12ton / 42ton) x 100 = 28,57% - tendência média. De todo o resíduo que chega na Cooprel 2, cerca de 12 toneladas são descartadas como rejeito, ou seja, se a cooperativa comercializa em torno de 30 toneladas/mês, tem-se um percentual de rejeito superior a 28%.

6 – Percentual de resíduo aproveitado em relação ao resíduo total coletado

(30ton / 42ton) x 100 = 71,43% - tendência média. A partir dos cálculos do item 5, onde se observa o percentual de rejeito com cerca de 28, 57%, infere-se que o restante é aproveitado e comercializado, ou seja, 71,43%.

7 – Percentual de resíduo coletado em coleta seletiva em relação ao resíduo total coletado

(0ton / 30ton) x 100 = 0% - tendência baixa. Como os parceiros da Cooprel 2 é a comunidade em geral, todo o resíduo vem sem separação, ou seja, para ser triado. E como o montante absoluto de resíduos é considerado grande em

comparação com a outra unidade da mesma cooperativa, os cooperados da Cooprel 2 tem que dispor de maior concentração na triagem do resíduo.

8 – Incidência de papelão no total de materiais recuperados

(3ton / 30ton) x 100 = 10% de papelão. Diferentemente das demais cooperativas que tem no papelão grande participação em suas receitas, na Cooprel 2 ele não é tão importante. Isso se dá em virtude da baixa parceria com empresas em geral. Cerca de 3 toneladas/mês dos resíduos coletados nessa cooperativa é de papelão, o que corresponde a cerca de 10% do total vendido.

9 – Incidência de papel no total de materiais recuperados

(5ton / 30ton) x 100 = 16,66% de papel. Também importante na composição da Cooprel 2, o papel contribui com cerca de 5 toneladas do que é vendido nessa cooperativa, o que corresponde a um pouco mais de 16%. Somando-se o papelão com o papel, obtêm-se algo em torno de 23 toneladas, atingindo um percentual superior a 76%, ou seja, mais de dois terços de toda a receita da cooperativa.

10 – Incidência de metais no total de materiais recuperados

(1ton / 30ton) x 100 = 3,33% de metais. A Cooprel 2 recolhe cerca de 0,6tonelada em média de alumínio, já de ferro em geral, apesar de ser bem variável, tem-se cerca de 0,4tonelada. Desse modo, totaliza-se 1 tonelada de metais.

11 – Incidência de plástico no total de materiais recuperados

(15ton / 30ton) x 100 = 50% de plástico. Esse é o resíduo com maior participação na Cooprel 2, cerca de 15 toneladas do que é vendido nessa cooperativa é plástico, o que corresponde a um montante de 50%. Somando-se o papelão, o papel e o plástico, obtêm-se algo em torno de 23 toneladas, atingindo um percentual superior a 76%, ou seja, mais de dois terços de toda a receita da cooperativa. Mais uma vez é importante ressaltar a característica das parcerias da cooperativa, esse montante se dá em virtude da coleta ser domiciliar, aumentando a participação desse resíduo.

12 – Incidência de vidro no total de materiais recuperados

(2ton / 30ton) x 100 = 6,67% de vidro. O vidro é um resíduo bastante reaproveitado pela comunidade em geral, sobretudo nos domicílios. Embalagens que muitas vezes são feitas para serem descartadas, são reutilizadas pela população para outros fins. Como exemplo se pode citar as embalagens de extrato de tomate que são usadas como copos; garrafas de sucos que são usadas depois para guardar outros líquidos, dentre outros exemplos existentes. Além disso, muitos produtos são criados pela própria indústria com o intuito do mesmo ser reaproveitado, como é o caso das garrafas de cerveja e refrigerante. Com isso, a participação do vidro no montante recolhido e vendido pela cooperativa chega a cerca de 2ton em média.

13 – Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados

(4ton / 30ton) x 100 = 13,33% de outros materiais. Outros materiais aproximam-se de 4 toneladas na Cooprel 2. Consideram-se outros materiais, as embalagens longa vida, que possuem três camadas (papelão, plástico e alumínio); os resíduos eletrônicos; óleo de cozinha; dentre outros.

14 – Membros capacitados em relação ao total de membros

(0 / 32) x 100 = 0% - tendência baixa. De acordo com os cooperados, na ocasião da abertura da cooperativa, no início de 2014, houve uma breve e superficial explicação de como lidar com a triagem do resíduo. A capacitação se deu pelos cooperados da Cooprel 1. Ainda de acordo com os membros, praticamente não houve treinamento para operar as máquinas que são utilizadas na cooperativa, algumas dessas máquinas, nunca foram utilizadas por falta de capacitação.

15 – Benefícios proporcionados aos membros

(1 / 9) x 100 = 11,11% - tendência baixa. Seguindo a linha das outras cooperativas, praticamente não há benefícios entre os membros. Nenhum dos cooperados recolhe INSS, e o único benefício acaba sendo o programa governamental bolsa família, que é recebido por 25 membros.

16 – Renda média mensal por membro em relação ao salário mínimo

R\$400,00, valor < ou = 1 salário mínimo – tendência baixa. O rendimento mensal por cooperado gira em torno de R\$400,00, assim como na Cooplum. A baixa remuneração é um fator que dificulta a adesão de novos membros, visto que o valor é um pouco maior do que a metade de um salário mínimo.

17 – Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos

(3 / 5) x 100 = 60% - tendência baixa. A Cooprel 2 não possui nenhum veículo próprio, os dois veículos são cedidos como já mencionado anteriormente. Como o galpão onde funciona a cooperativa é novo e foi entregue equipado, a cooperativa dispõe de uma esteira, uma prensa e uma balança digital. Em relação a esse último equipamento, os cooperados informam que não sabem utilizá-lo da melhor forma, pois não houve capacitação.

18 – Horas trabalhadas pelos membros em relação às horas de trabalho da cooperativa

(40 horas / 40 horas) x 100 = 100% - tendência alta. Assim como na Cooprel 1, os cooperados trabalham 40 horas semanais, normalmente das 7h às 17h, parando para o almoço. Podendo haver alterações nos horários em virtude da demanda de material no galpão da cooperativa.

19 – Quantidade de membros que usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) em relação ao total de membros

(0 / 32) x 100 = 0% - tendência baixa. A Cooprel 2 não possui EPIs, poucos são vistos com botas, a maioria trabalha com calçados abertos, sem a devida proteção. Também não utilizam luvas, e só alguns utilizam o fardamento, por alegarem que não há para todos.

20 – Escolaridade dos membros

(2 / 32) x 100 = 6,25% ensino médio completo; e (30 / 32) x 100 = 93,75% analfabetos. A Cooprel 2 é a cooperativa com os mais altos índices de

analfabetismo, dos 32 membros, 30 são analfabetos, e os outros dois membros possuem o ensino médio, sendo um membro a presidente da instituição.

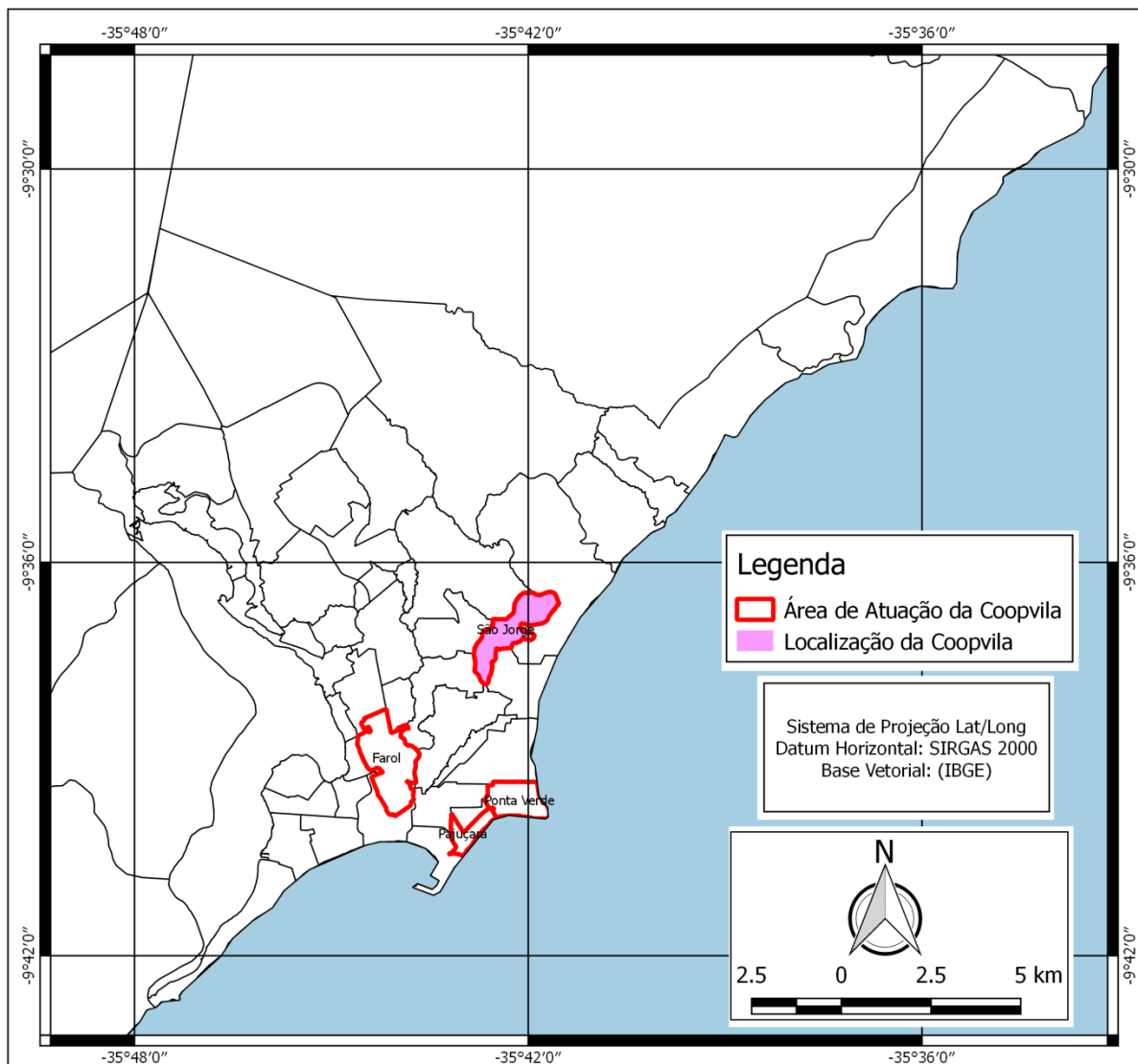
4.4. Cooperativa dos Catadores da Vila Emater – COOPVILA

A cooperativa dos Catadores da Vila Emater surgiu em 2008 visando subsidiar mudanças na vida das pessoas envolvidas e que dependiam do vazadouro de Maceió. Na verdade, essa ideia começou a ser pensada em 2001, com o apoio do Fórum Lixo e Cidadania de Alagoas, do Centro de Educação Ambiental São Bartolomeu (CEASB) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), onde aconteceram vários encontros, eventos e mobilizações orientadas por um objetivo comum: a necessidade de encontrar uma saída para os catadores que trabalhavam em condições extremamente insalubres no lixão de Maceió e a erradicação do trabalho infantil na área (COOPVILA, 2013).

Em 2005, com apoio do CEASB e do Ministério da Cultura – MINC, formaram-se grupos, como o Guerreiros da Vila, constituído por vinte pessoas que participavam de atividades de capacitação em cooperativismo e elaboração coletiva de um projeto de criação de uma fábrica de vassouras ecológicas; além de um grupo de artesanato integrado por 12 mulheres. Todos esses grupos eram compostos por moradores da Vila Emater que viviam do vazadouro. Em 2008 é feito um projeto de criação de Núcleos Produtivos com apoio do CEASB e da Companhia Energética do São Francisco – CHESF, fazendo surgir a COOPVILA. Porém, mesmo com a criação da cooperativa, os catadores estavam sujeitos a uma cadeia de comercialização perversa instalada no setor informal da reciclagem. O fechamento do lixão e a instalação de aterro sanitário sem política pública de valorização e inclusão dos catadores retiraria seu principal sustento: o resíduo do lixão (COOPVILA, 2013).

A figura 23 mostra a localização e área de atuação da Coopvila, cooperativa que recolhe semanalmente materiais recicláveis em condomínios e instituições públicas e privadas que aceitam participar do programa de coleta seletiva solidária.

Figura 23: localização e área de atuação da Coopvila



Fonte: SIRGAS 2000, base vetorial (IBGE)

Para que haja esse “convênio”, membros da cooperativa oferecem apoio técnico na implementação da coleta através de apresentação da proposta em reuniões de condomínio, nas empresas e nas organizações locais. Ocorrem ações educativas sobre separação de materiais recicláveis com moradores, funcionários, nas escolas dentre outros. Há também visitas porta-a-porta para esclarecer dúvidas; distribuição de material explicativo; placas de sinalização para as lixeiras gerais, além de adesivos para baldes. O recolhimento dos resíduos ocorre em dias acertados, sendo uma ou duas vezes por semana, dependendo da demanda. Os membros da cooperativa fazem visitas de sensibilização e de acompanhamentos periódicos (COOPVILA, 2013).

A cooperativa desenvolve atualmente além da coleta de resíduos recicláveis, que é o principal foco, a produção de sacolas ecológicas a partir de *banners* e material de algodão, vassouras ecológicas e lustres ecológicos. Todas essas atividades são realizadas dentro da sede da cooperativa, que fica localizada dentro da Vila Emater, nas proximidades do antigo lixão (figura 24).

Figura 24: sede da Coopvila



Fonte: acervo pessoal, 2014

Algumas das muitas questões que dificultam o crescimento da cooperativa são a falta de apoio do poder público, a cultura da população em não exercer a coleta seletiva e os atravessadores que fazem com que o preço do material seja muito baixo para os cooperados que estão na base desse sistema e que não possuem meios econômicos para competirem igualmente, nem adquirirem maquinários e quantidades de recicláveis suficientes para comercializarem diretamente com o mercado comprador do nordeste e centro-sul (COOPVILA, 2013).

Em 2013, a COOPVILA possuía 24 cooperados, sendo a grande maioria mulheres, uma das explicações para isso seria o baixo rendimento que a cooperativa proporciona, os valores giravam em torno de R\$250,00 a R\$300,00 por mês por cooperado. Apesar de a cooperativa ser legalizada e possuir cadastro nacional de pessoa jurídica (CNPJ), as cooperadas são trabalhadoras informais,

algumas pagam a previdência de forma autônoma já o restante não possui contribuição previdenciária. Além disso, devido à expansão imobiliária em Maceió, muitos homens que teriam potencial de fazer parte da cooperativa, preferem trabalhar em atividades inerentes à cadeia da construção civil. Dos vinte e quatro cooperados, vinte delas estão desde a fundação em 2008, o que mostra que a grande maioria acredita no potencial da cooperativa. Para os cooperados, a cooperativa tem potencial de ser autossustentável, o principal fator que os faz crer nisso, é a produção diária de resíduos sólidos em Maceió, que gira em torno de duas mil toneladas (SLUM, 2013) e destes, cerca de 1% apenas é recolhido pelas cooperativas e catadores informais, o que demonstra que há um grande mercado nesse segmento.

Em 2013, a COOPVILA foi beneficiada com um edital da Petrobrás, a partir do programa Petrobrás Desenvolvimento e Cidadania. O projeto “COOPVILA – Reciclar e Educar” (figura 25), busca promover a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis de Maceió, preparando-os para a autogestão e participação na construção e implementação da política integrada de resíduos sólidos urbanos, contribuindo para a sustentabilidade da Cooperativa dos Catadores da Vila Emater. O projeto compõe uma equipe formada por Coordenadora Executiva e pedagógica; Consultor especialista em gestão integrada de resíduos sólidos; Coordenador administrativo; Assistente Administrativo; Contador; Assessoria de Comunicação; Educadores; Jovens mobilizadores sociais; Supervisor de operações; e motoristas (COOPVILA, 2014).

Figura 25: logotipo do projeto atual da Coopvila



Fonte: Coopvila. Disponível em: <www.coopvila.com>. Acesso em: 18/08/2014.

O projeto tem como objetivos fortalecer a gestão coletiva, a organização do trabalho e a ampliação da comercialização da COOPVILA; expandir a coleta seletiva com promoção da cultura de participação; promover o fortalecimento da rede de cooperativas e a elaboração do plano municipal de coleta seletiva de Maceió. Além dos objetivos citados, o projeto atual, visa realizar algumas ações, tais como: reformar, adequar às instalações e equipar a cooperativa; realizar capacitações, oficinas de trabalho, elaborar e implementar planos e programas; construir e implantar sistema de controle, monitoramento e avaliação das atividades da COOPVILA; rever e avaliar a logística de coleta seletiva praticada com os 92 parceiros para otimizar o uso de recursos humanos e materiais; mobilizar a sociedade para a coleta seletiva solidária em condomínios, empresas, escolas e instituições; instituir selo de certificação de parceiros da coleta seletiva solidária; instalar exposição permanente contendo história dos catadores, informações sobre a reciclagem e reaproveitamento de materiais; realizar intercâmbio de experiências entre os catadores; contribuir para uma proposta para o plano municipal de coleta seletiva e sistematizar as experiências e lições aprendidas. Para concretizar as ações, a COOPVILA conta com a parceria do Centro de Educação Ambiental São Bartolomeu (CEASB); da Associação de Moradores da Vila Emater II (ASMOVE); da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA-AL); da Fundação Banco do Brasil (FBB); do Instituto Zumbi dos Palmares (IZP); do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); da Companhia de Teatro Munganga; do Fórum Alagoano de Economia Solidária, dentre outros (COOPVILA, 2014).

Em oito de dezembro de 2014 a COOPVILA completou seis anos de atuação em Maceió. O empreendimento de economia solidária é composto atualmente por 36 cooperados, sendo o projeto junto a Petrobras, o grande responsável pelo aumento de membros em relação a 2013, e contam com aproximadamente 200 parceiros, atua prioritariamente em prédios residenciais localizados nos bairros da Ponta Verde, Pajuçara e Farol. No entanto, também tem despertado o interesse de empresas, hotéis, clínicas, instituições de ensino e órgãos públicos (COOPVILA, 2014).

4.4.1. Indicadores socioambientais na Coopvila

1 – Implementação de instrumentos legais da parceria com a prefeitura.

Inexistência de convênio – tendência baixa. A Coopvila é a única cooperativa de Maceió que não possui nenhum instrumento legal com a prefeitura. Desde quando foi criada em 2008, a cooperativa tem o apoio, inclusive para a sua criação, do CEASB, organização não governamental que atua no segmento ambiental.

2 – Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis

(5 / 7) x 100 = 71,42% - tendência média. A Coopvila é a cooperativa que mais recebe capacitação, devido as articulações realizadas pelo CEASB, e devido ao atual projeto da Petrobrás, está tendo sua sede reformada e ampliada com a construção de 2 galpões para triagem.

3 – Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis.

(7 / 8) x 100 = 87,5% - tendência alta. A cooperativa é a cooperativa que possui mais parcerias, atuando com todos os segmentos do setor público, municipal, estadual e federal. Atua com diversas empresas privadas, como também com a comunidade em geral, entre residências e condomínios. A Coopvila atua hoje com mais de 200 parceiros.

Em relação aos órgãos públicos, a Coopvila tem parceria com o Ministério da Fazenda-AL; o Tribunal Regional do Trabalho; Data Prev; Correios – Farol; dentre outros no âmbito federal. Já no estadual, possui convênio com a Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal; Sindicato dos Trabalhadores da Educação do Estado de Alagoas – Sinteal; dentre outros. E no municipal com a Associação dos Municípios de Alagoas – AMA. No segmento privado, podem ser citados convênios com o Atacadista Assaí; Fundação Bradesco; Faculdade FITS; Concessionária de veículos Auto Forte; dentre outros. E em relação a comunidade em geral, há diversos condomínios de apartamentos e residências.

4 – Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)

0,9ton/catador – tendência média. No ano de 2014, a Coopvila esteve em média com 36 cooperados, onde obteve uma comercialização média de 32 toneladas/mês. O que gera uma produtividade de pouco mais de 0,9 toneladas/catador/mês.

Abaixo, na figura 26, é possível visualizar o galpão da cooperativa, observa-se também, resíduos do lado de fora do mesmo, o que não é o padrão da Coopvila. O fato ocorreu circunstancialmente, devido à quebra de duas prensas da instituição, somado ao recebimento de muitos materiais.

Figura 26: galpão da Coopvila



Fonte: acervo pessoal, 2015.

5 – Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado

(15ton / 47ton) x 100 = 31,92% - tendência média. De todo o resíduo que chega na Cooplum, cerca de 15 toneladas são descartadas como rejeito, ou seja, se a cooperativa comercializa em torno de 32 toneladas/mês, a relação de produtividade poderia ser bem superior.

6 – Percentual de resíduo aproveitado em relação ao resíduo total coletado

(32ton / 47ton) x 100 = 68,08% - tendência média. A partir do observado no item 5, obtém-se um valor de 50% de aproveitamento dos resíduos coletados.

7 – Percentual de resíduo coletado em coleta seletiva em relação ao resíduo total coletado

(0ton / 47ton) x 100 = 0% - tendência baixa. Como já é notório nas outras cooperativas, e na Coopvila não é diferente, todo o resíduo coletado vem sem separação alguma, ou seja, o resíduo que chega a cooperativa vem todo para ser triado.

8 – Incidência de papelão no total de materiais recuperados

(15ton / 32ton) x 100 = 46,87% de papelão. O papelão é o principal material da Coopvila, sendo responsável por praticamente a metade do que é recuperado e vendido, cerca de 15 toneladas/mês. O valor atinge pouco mais de 46%.

9 – Incidência de papel no total de materiais recuperados

(5ton / 32ton) x 100 = 15,63% de papel. O papel também possui grande importância nas receitas da cooperativa, cerca de 5 toneladas são coletadas em média pela Coopvila por mês, o que corresponde a pouco mais de 15% de toda comercialização.

10 – Incidência de metais no total de materiais recuperados

(5ton / 32ton) x 100 = 15,63% de metal. Os metais são comercializados através de diversas separações, a maior concentração na Coopvila é de ferro, que atinge um valor de 4,5 toneladas em média. Outros metais como o alumínio e o cobre, além de outros metais, são vendidos em pequena escala, totalizando juntos 0,5 toneladas. Com isso os metais totalizam valores de 15%.

11 – Incidência de plástico no total de materiais recuperados

(5ton / 32ton) x 100 = 15,63% de plástico. O plástico também é bastante representativo para a Coopvila, gerando valores de 5 toneladas/mês. A maior incidência corresponde as embalagens pet, seguidas das embalagens de água sanitária, sacolas, dentre outros artigos plásticos. O plástico também corresponde a um valor aproximado de 15% das comercializações.

12 – Incidência de vidro no total de materiais recuperados

$(0,5\text{ton} / 32\text{ton}) \times 100 = 1,56\%$ de vidro. A Coopvila não costuma receber grande quantidade de vidro. Os valores são pequenos e atingem em torno de 0,5 toneladas/mês. Geralmente as embalagens que chegam de vidro são comercializadas em unidades. Os valores se aproximam de 1,5% apenas.

13 – Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados

$(1,5\text{ton} / 32\text{ton}) \times 100 = 4,68\%$ de outros materiais. Outros materiais aproximam-se de 1,5 toneladas na Coopvila. Assim como nas outras cooperativas, consideram-se outros materiais, as embalagens longa vida, que possuem três camadas (papelão, plástico e alumínio); os resíduos eletrônicos; dentre outros.

14 – Membros capacitados em relação ao total de membros

$(32 / 32) \times 100 = 100\%$ - **tendência alta**. A Coopvila é a cooperativa onde mais ocorre capacitações, devido ao apoio do CEASB, que ajuda a gerir a cooperativa, há articulações no tocante ao melhor trato com os materiais, visando minimizar os rejeitos e aumentar a produtividade da cooperativa.

Figura 27: capacitação de resíduos eletrônicos na Coopvila



Fonte: Coopvila. Disponível em: <www.coopvila.com>. Acesso em: 20/02/2015.

15 – Benefícios proporcionados aos membros

(7 / 9) x 100 = 77,77% - tendência média. A Coopvila é a única cooperativa em que todos os membros recolhem para a previdência, os cooperados recolhem ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) como catadores de materiais recicláveis, com um desconto mensal de 11% sobre os ganhos individuais. Essa é uma conquista importante, pois proporcionam maior segurança em caso de acidente de trabalho, gravidez, dentre outras situações que possam gerar um afastamento das atividades laborais.

16 – Renda média mensal por membro em relação ao salário mínimo

R\$550,00, valor < ou = 1 salário mínimo – tendência baixa. O rendimento mensal por cooperado da Coopvila, apesar de variável, gira em torno de R\$550,00 catador/mês. Quando comparado as outras cooperativas é considerado o maior ganho, porém vale salientar que não atinge ao valor do salário mínimo praticado em 2014, a saber, R\$724,00. Além disso, existe um fator importante a ser considerado, que é a parceria com a Petrobrás, que paga quase todas as despesas da cooperativa, dentre elas as mais importantes, como os motoristas, a manutenção dos veículos e o combustível utilizado, além de despesas como energia elétrica e manutenção de equipamentos. O ganho individual atinge 75% do salário praticado em 2014.

17 – Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos

(6 / 6) x 100 = 100% - tendência alta. A Coopvila é a única cooperativa que possui veículos próprios. Possui dois caminhões tipo baú, como pode ser visto um deles na figura 28, adquirido através do projeto da Petrobrás, que executa o recolhimento dos resíduos nos parceiros, além de uma Kombi, esta adquirida em parceria com um projeto junto ao Banco do Brasil (figura 29), que faz o traslado dos cooperados para capacitações, bem como para realizar parcerias e também apresentações teatrais. A cooperativa ainda dispõe de duas prensas, uma máquina de confeccionar vassouras ecológicas e mais um mini guindaste para içar fardos de materiais.

Figura 28: caminhão da Coopvila



Fonte: Coopvila. Disponível em: <www.coopvila.com>. Acesso em: 18/08/2014.

Figura 29: Kombi da Coopvila



Fonte: acervo pessoal, 2014

18 – Horas trabalhadas pelos membros em relação às horas de trabalho da cooperativa

(44 horas / 44 horas) x 100 = 100% - tendência alta. Em geral, os cooperados da Coopvila trabalham 44 horas semanais, normalmente das 7h às 17h, parando para o almoço e aos sábados das 8h as 12h. Esses horários podem ser alterados em virtude da demanda de material no galpão da cooperativa, quando há grande quantidade de material a ser triado, o horário se estende e quando há uma diminuição, ocorre o contrário.

19 – Quantidade de membros que usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) em relação ao total de membros

(0 / 27) x 100 = 0% - tendência baixa. Mesmo com o projeto da Petrobrás, que também engloba a aquisição de EPI's, é comum visualizá-los sem o uso dos mesmos. O que ocorre geralmente, é que o uso desses equipamentos, não acompanha a sua reposição, ou seja, como há uma utilização intensa de EPI's, não há a reposição a tempo, o que ocasiona a falta do mesmo no ambiente de trabalho dos membros.

20 – Escolaridade dos membros / Situação escolar (ativo ou inativo)

(1 / 27) x 100 = 3,7% ensino médio incompleto; (3 / 27) x 100 = 11,1% ensino fundamental completo; e (23 / 27) x 100 = 85,2% ensino fundamental incompleto. Na Coopvila, assim como nas demais cooperativas, a escolaridade dos membros é baixa, dos 27 membros, nenhum possui o ensino médio, e apenas 3 possui o ensino fundamental completo. Todos outros possuem o fundamental incompleto. De todos os membros, apenas um está com matrícula ativa, e cursa o primeiro ano do ensino médio.

4.5. Discussão

A partir das análises dos resultados obtidos tanto com os questionários de entrevistas semiestruturadas, quanto e, principalmente, com a aplicação dos indicadores de sustentabilidade socioambiental nas cooperativas, consolidou-se os resultados e se pôde realizar alguns comparativos entre as instituições. A tabela 9 a seguir, mostra os indicadores consolidados com os resultados das quatro cooperativas estudadas.

TABELA 9: indicadores de sustentabilidade socioambiental: comparativo consolidado entre as cooperativas.

Indicadores de sustentabilidade socioambiental		Cooplum	Cooprel 1	
1	Implementação de instrumentos legais da parceria com a prefeitura	convênio sem remuneração - tendência média	convênio sem remuneração - tendência média	convênio sem remuneração - tendência média
2	Qualidade das parcerias em relação às parcerias desejáveis	42,85% - tendência baixa.	57,14% - tendência média	28,57%
3	Diversificação das parcerias em relação às parcerias desejáveis	50% - tendência baixa	50% - tendência baixa	25%
4	Produtividade por catador (toneladas/catador/mês)	1,5 ton/catador – tendência média	1 ton/catador – tendência baixa	0,9ton/catador
5	Percentual de rejeito em relação ao resíduo coletado	28,57% - tendência média	33,33% - tendência média	28,57%
6	Percentual do resíduo aproveitado em relação ao resíduo coletado	71,43% - tendência média	66,66% - tendência média	71,43%
7	Percentual do resíduo coletado em coleta seletiva e o total de resíduo coletado	0% - tendência baixa	0% - tendência baixa	0%
8	Incidência de papelão no total de materiais recuperados	40%	43,75%	
9	Incidência de papel no total de materiais recuperados	20%	25%	
10	Incidência de metais no total de materiais recuperados	8%	6,25%	
11	Incidência de plástico no total de materiais recuperados	20%	12,50%	
12	Incidência de vidro no total de materiais recuperados	4%	3,13%	
13	Incidência de outros materiais no total de materiais recuperados	8%	9,38%	
14	Membros capacitados em relação ao total	16,66% - tendência baixa	31,25% - tendência baixa	0%
15	Benefícios proporcionados aos membros	33,33% - tendência baixa	33,33% - tendência baixa	11,11%
16	Renda média mensal por membro (R\$) em relação ao salário mínimo	≤ 1 salário mínimo – tendência baixa	≤ 1 salário mínimo – tendência baixa	≤ 1 salário mínimo
17	Equipamentos e veículos próprios em relação aos cedidos	50% - tendência baixa	50% - tendência baixa	66,66%
18	Horas trabalhadas pelos membros em relação as horas de trabalho da cooperativa	100% - tendência alta	100% - tendência alta	100%
19	Quantidade de membros que usam EPI em relação ao total de membros	0% - tendência baixa	0% - tendência baixa	0%
20	Formação dos membros	100% com ensino fundamental	6,25% ensino médio completo; 75% ensino fundamental completo	6,25%

Infere-se inicialmente a partir da tabela 10, que os instrumentos de parceria com a prefeitura são muito frágeis na prática, em virtude, sobretudo, da inexistência de remuneração, o que faz com que a profissão de catadores de materiais recicláveis seja, e continue sendo marginalizada em Maceió. Não se coloca aqui o fato de não haver remuneração seja o único fator que torna a profissão um subemprego, o que está sendo tratado é o incentivo que haveria, caso a situação fosse resolvida.

MAGERA (2005), em seu livro “Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade”, alerta que ainda há bastante disparidade entre a terminologia empresários dos resíduos e de fato a questão do sustento sustentável através desses materiais, pois com baixíssimas remunerações, sempre inferiores ao salário mínimo praticado e condições de trabalho insalubres, o sonho cooperativista se torna cada vez mais distante da realidade desses que realizam as atividades em que a quase totalidade da população tem pavor de pensar em executar. Outra dificuldade para o desenvolvimento das cooperativas de catadores de resíduos é a figura do atravessador. Este, controla o mercado local a partir da prática de cartel, e praticamente neutraliza a possibilidade da instituição cooperativista comercializar diretamente com as fábricas. A relação de ter pequena quantidade de material individualmente e a inexistência de capital de giro, pelo lado cooperativista, duelam de forma desigual com o atravessador articulado politicamente, abastado financeiramente e com ampla rede de contatos e negócios. A dificuldade em angariar parcerias também torna o trabalho das cooperativas limitado, a pequena diversificação, com exceção da Coopvila, faz com que não se tenha quantidade de resíduos em escala e regularidade suficientes para se pensar em voos mais altos.

Já está mais do que provado que a educação é a base de tudo nas sociedades modernas, sobretudo quando comparamos países desenvolvidos com subdesenvolvidos, ou até mesmo regiões mais ricas que outras dentro de um mesmo país. Quando se trata a questão da coleta seletiva como fator fundamental para a melhoria e desenvolvimento de cooperativas de catadores, se observa que quase nada foi feito na capital de Alagoas, cidade essa que o índice de coleta seletiva não chega a 1% do total de resíduos gerados. Uma constatação clara desse dado é a quantidade de rejeito que as cooperativas são obrigadas a descartar todos os meses, cerca de 30% de tudo que é coletado.

Fica claro, com os resultados dos indicadores, que é oportuna a formação da rede de cooperativas em Alagoas, envolvendo principalmente as de Maceió e as associações dos interiores, como já é pensado por algumas instituições de apoio as cooperativas de catadores. A rede trará mais competitividade e, principalmente, independência em relação aos atravessadores, e irá alavancar a comercialização dos materiais, através da venda direta para a indústria. Além disso, a rede fortalecerá os catadores organizadores e atrairá novas parcerias e possibilidades de negócios, além de incentivar a criação de novas cooperativas em outros polos no estado de Alagoas.

No tocante aos materiais recuperados pelas cooperativas, é percebida uma semelhança entre a Cooplum, a Cooprel 1 e a Coopvila, pois os percentuais são parecidos entre a maior parte dos tipos de material. A Cooprel 2 destoa, sobretudo quando se remete ao papelão, que no caso apenas corresponde a 10%, sendo esse material, o de maior incidência nas demais cooperativas. O mesma situação ocorre com o plástico, onde o material corresponde a 50% na Cooprel 2, e não ultrapassa os 20% nas demais cooperativas.

Outra questão que merece ser destacada é a situação dos benefícios proporcionados aos membros, pois a Coopvila é a única que faz o recolhimento para a previdência social, e desse modo, é a única a ter os direitos garantidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), como auxílio doença e licença maternidade por exemplo. As outras cooperativas alegam que o rendimento não é suficiente para gerar uma contribuição previdenciária, o que o autor considera um equívoco, visto que há uma menor taxação garantida por lei para a profissão de catadores de materiais recicláveis. Nesse caso os cooperados recolheriam apenas 11% sobre o ganho líquido, ao invés dos 20% da maioria das profissões, tendo a vantagem de todos os benefícios serem calculados sobre o salário mínimo, independente do valor recebido pelos membros.

Ainda tratando de benefícios e valores, é inaceitável pensar que um profissional possa receber menos que um salário mínimo, que deveria ser garantido por lei. Sem exceção, todas as cooperativas remuneram menos de um salário mínimo. Infelizmente, os baixos valores pagos pelos atravessadores pela compra dos materiais, como já tratado aqui, é a principal causa do baixo ganho. Além disso,

percebe-se a pequena interação entre as cooperativas, contribuindo para esse desfecho.

Ao comparar as cooperativas, é oportuno dividi-las em dois blocos: as que recebem o apoio da prefeitura, a saber, Cooplum e Cooprel 1 e 2; e a que não recebe o apoio da prefeitura, no caso, a Coopvila. Em termos de organização a Coopvila é notadamente mais organizada, possui seu estatuto divulgado em sua página na internet, faz reuniões frequentes, tem todas as suas informações de balanço divulgadas nos murais da cooperativa e informatizados. É ainda, a única a possuir veículos próprios e conta com o maior número de parceiros. O número de parceiros atuais da Coopvila, supera a somas das três outras cooperativas, o que não necessariamente se converte em retorno financeiro, já que o ganho da mesma, apesar de ser superior, não reflete grande diferença, tampouco atinge o valor do salário mínimo. A Coopvila é atualmente, conhecida nacionalmente, sobretudo pelas apresentações teatrais a partir do espetáculo “histórias recicladas”, que mostra um pouco da vida dos cooperados e algumas histórias vividas em grupo dentro da cooperativa. A figura 30 mostra a presidente da Coopvila, Eliene da Silva, com a presidente do Brasil, Dilma Rousseff, após a apresentação do teatro da Coopvila na 5ª Expo Catador, realizada de 1 a 3 de dezembro de 2014 em São Paulo.

Figura 30: 5ª Expo Catador 2014



Fonte: Coopvila. Disponível em: <www.coopvila.com>. Acesso em: 18/12/2014.

Ao verificar o outro bloco de cooperativas, as que recebem o apoio da prefeitura, percebe-se um nível de organização inferior. Na verdade, como a Coopvila tem o apoio do CEASB praticamente exclusivo, as outras cooperativas ficam à mercê do disputado apoio da prefeitura. É importante frisar, que o apoio a Cooplum e a Cooprel 1 e 2, não vem apenas da prefeitura, várias organizações como a Unitrabalho, incubadora da Universidade Federal de Alagoas, pesquisadores, voluntários, empresas, dentre outros prestam parceria a essas instituições. Uma dificuldade percebida é a dependência que as cooperativas tem dos veículos cedidos pela prefeitura, que muitas vezes não atendem a contento, seja por problemas de cunho logístico ou mesmo mecânicos nos veículos. Quando ocorrem essas dificuldades, as cooperativas ficam sem a possibilidade de atender seus parceiros o que reduz a captação de materiais para a triagem. Outra situação que corriqueiramente ocorre é a quebra de equipamentos, sobretudo a prensa, o que impede a compactação dos materiais, gerando a impossibilidade de comercializar esses produtos. Na verdade, essa dificuldade em ter atendimento técnico especializado é comum em todas as cooperativas, vale salientar, que em todas elas, existem algum equipamento novo, que nunca foi utilizado e que ainda não foi instalado por falta de mão de obra especializada ou algum tipo de ajuste elétrico que tem que ser feito na cooperativa.

Ao se observar os resultados da aplicação dos indicadores de sustentabilidade socioambiental sob o viés quantitativo, em relação, sobretudo à questão ambiental no espaço construído, se for pensado que as quatro unidades cooperativas recuperam cerca de 103 toneladas de resíduos que estariam indo para o aterro sanitário da cidade todos os meses, o que corresponde a mais de 1.200 toneladas de resíduos por ano, esse dado por si só, já é algo a ser comemorado. Se somado a isso, for analisado que a cidade de Maceió produz diariamente 2.000 toneladas de resíduos sólidos, cerca 60.000 toneladas por mês e 720.000 toneladas por ano, a princípio não parece muito significativo, mas quando analisado a longo prazo e se for pensado que as cooperativas tem um enorme potencial a ser explorado, logo se constatará que a vida útil do aterro tende a ser aumentada de forma significativa. Além de tudo isso, vale se salientar, que boa parte do que os cooperados recolhem está disperso nas ruas e avenidas da cidade, o que ajuda a

manter a cidade mais limpa e minimiza os problemas estruturais quando ocorrem as chuvas por exemplo.

No que tange ao contexto social, as cooperativas juntas possuem 93 pessoas ligadas diretamente, e como as famílias possuem ao menos mais 3 pessoas, verifica-se, diretamente e indiretamente, no mínimo 400 pessoas sobrevivendo dessas instituições. Não está se considerando aqui que toda a família sobreviva apenas da receita do cooperado na cooperativa, mas que a contribuição da mesma é de fundamental importância para essas pessoas.

Em suma, independente do suporte da prefeitura ou de instituições privadas não governamentais, torna-se urgente uma maior atenção a esse instrumento de gestão tão importante que, ao mesmo tempo em que procura sua melhoria como instituição, acaba proporcionando a melhoria da sociedade como um todo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

A revisão de literatura se mostrou pertinente, com a abordagem da gestão dos resíduos a partir dos instrumentos de gestão, tendo sido estes subdivididos em documentos oficiais e visão de autores, onde dessa maneira pôde haver uma análise crítica a respeito das duas perspectivas. Os exemplos dos instrumentos em alguns países e no Brasil, mostraram-se importantes, pois trouxeram experiências de base para o trabalho. A abordagem sobre indicadores foi de suma importância para a pesquisa, sobretudo por ter fortalecido a base teórica que antecedeu a consolidação e aplicação dos indicadores nos resultados.

No tocante ao cooperativismo, a revisão também se mostrou pertinente, em virtude da exposição sobre os diversos ramos de cooperativas, bem como dos dados explanados, evidenciaram a situação do setor na atualidade. Ainda as experiências trazidas por algumas cooperativas no Brasil, serviram de parâmetro para que se tenha uma ideia real de como é o funcionamento das cooperativas de catadores pelo Brasil.

A escolha da temática de cooperativas de catadores se mostrou atual e com margem para outros trabalhos. A fragilidade dessas instituições constatada na pesquisa, alerta para a necessidade de maior atenção do poder público e da sociedade civil. O apoio deve ser urgente e contínuo para que as mesmas não venham a sucumbir com a exploração dos atravessadores.

A partir do que foi analisado em toda a pesquisa e, sobretudo, quando se analisa em uma perspectiva mais ampla, observa-se com clareza que o estabelecimento e aplicação do conjunto de indicadores de sustentabilidade socioambiental das cooperativas de catadores em Maceió mostrou-se pertinente para que os objetivos fossem atingidos.

Apesar de todos os problemas encontrados no funcionamento das cooperativas, ficou claro que há inclusão social dos cooperados, com pequena variação entre as instituições, e que se não fossem as cooperativas, provavelmente a situação das pessoas envolvidas seria de grande vulnerabilidade social. Também observou-se que as cooperativas tem papel importante na conservação ambiental, minimizando o impacto ambiental gerado pelo lixo. Os resíduos que são

recuperados por essas instituições, dão fôlego ao aterro sanitário da capital alagoana.

O comparativo entre as cooperativas evidenciou que essas são muito semelhantes em vários aspectos, tanto nos relacionados à produção/produktividade, quanto no tocante aos materiais que recuperam. O comparativo mostrou ainda a necessidade de valorização e investimento que o setor necessita, tanto do poder público, quanto da iniciativa privada e da comunidade em geral.

A pesquisa ainda constatou que as cooperativas de catadores são um importante instrumento de gestão de resíduos em Maceió, e que se forem apoiadas podem agregar ainda mais no tocante a melhoria das condições de organização e gerenciamento da cidade, sobretudo em uma cidade como Maceió, que a cada dia cresce atraída pela especulação imobiliária, expandindo suas periferias sem a devida estruturação do espaço construído.

Por fim, o presente trabalho ressalta a necessidade de novos estudos envolvendo a temática, visando fornecer subsídios para melhoria das condições de trabalho das instituições de catadores, bem como proporcionar a real inclusão social dos seus membros e com isso, conseqüentemente, gerando melhores condições ambientais para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Grappa Editora e Comunicação. São Paulo. 2011.

ALVES, Marco Antônio Pérez. **Cooperativismo – “arte & ciência”**. São Paulo, SP: Livraria e Editora Universitária de Direito, 2002. ISBN: 85-7456-146-0.

BARROS, Alexandre Bomfim. MELO, Peterson Barbosa de. **O Problema do lixo em Maceió-AL: atualidade e perspectivas**. (Trabalho de Conclusão de Curso – Especialização *Lato sensu*). FEJAL – CESMAC. Maceió. 2008.

BECKER, Bertha K. MIRANDA, Mariana. (Orgs). **A Geografia Política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. ISBN 85-7108-180-8.

BESEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo: USP, 2011. 275p. Tese (doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2011.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. **Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital**. Piracicaba, São Paulo, 1998.

BLAUTH, Patrícia. GRINBERG, Elisabeth. **Coleta seletiva de lixo: reciclando materiais, reciclando valores**. Revista Pólis, Nº31. São Paulo. 1998.

BRASIL. Lei 12.305/2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010.

BRIDI, Eliana. **Resíduos sólidos urbanos: uma proposta para otimização dos serviços de coleta e da disposição final**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2008.

CAVALCANTE, Enoque Gomes. **Sustentabilidade do desenvolvimento: fundamentos teóricos e metodológicos do novo paradigma**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1998.

CAMPANI, Darci Barnech. **Indicadores socioambientais como instrumento de gestão na coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre, RS. 2012.

CEMPRE. **Compromisso Empresarial para Reciclagem**. São Paulo. Disponível em: www.cempre.org.br. Acesso em: 09 de agosto de 2012.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 5, de 5 de agosto de 1993**. Publicada no DOU, Nº 166, de 31 de agosto de 1993, seção 1, páginas 12996-12998. Brasília. 1993.

COOPERAÇÃO. **Cooperativa Regional de Coleta Seletiva e Reciclagem da Região Oeste**. Disponível em: <http://www.cooperacaoreciclagem.com.br/balr.htm>. Acesso em: 18/08/2014.

COOPLUM. **Cooperativa de Recicladores de Lixo Urbano de Maceió**. Disponível em: <http://www.ocb-al.coop.br/cooperativas/cooplum#sobre> Acesso em: 15 de março de 2013.

COOPREL. **Cooperativa de Recicladores de Alagoas**. Disponível em: <http://cooprelalagoas.blogspot.com.br> Acesso em: 15 de março de 2013.

COOPVILA. **Cooperativa de Catadores da Vila Emater**. Disponível em: www.coopvila.blogspot.com Acesso em: 15 de março de 2013.

COOPVILA. **Cooperativa de Catadores da Vila Emater**. Disponível em: www.coopvila.com Acesso em: 20 de dezembro de 2014.

COSTA, Marcela da Silva. **Mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para o Brasil e Portugal**. 2003, 196p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003.

COTS, Márcio Eduardo Riego. **Cooperativa de trabalho: tratamento tributário e função social**. Curitiba, PR: Editora Juruá, 2007. ISBN: 978-85-362-2094-9.

DEMAJOROVIC, Jacques. Evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. **Cadernos Fundap**, v. 20, p. 47-58, 1996.

DSL. **Doe Seu Lixo**. Disponível em: <www.doeseulixo.org.br>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Lixo: a limpeza urbana através dos tempos**. Editora Elsevier. Porto Alegre, RS. 2009.

GOVERNO DE ALAGOAS – SEPLAN – Secretaria Executiva de Planejamento e Orçamento. **Anuário Estatístico**. 2005.

GRIPPI, Sidiney. Lixo: **Reciclagem e sua História**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

GUIA. **Guia Trabalhista**. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/guia/salario_minimo.htm> Acesso em: 20/07/2014.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro. 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico – 1970, 1980, 1990, 2000, 2008 e 2010**. Brasília.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Catadores – Caderno de Diagnóstico 2011**.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Instrumentos Econômicos e Sistemas de Informação para Gestão de Resíduos Sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília. 2012.

JACOBI, Pedro Roberto. BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. São Paulo. 2011.

JANUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil**. Campinas, São Paulo: Editora Alínea, 2ª edição, 2003, 141p.

JURAS, Ilídia da A. G. Martins. **A questão dos resíduos sólidos na Alemanha, na França, na Espanha e no Canadá**. Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. Brasília. 2001.

JURAS, Ilídia da A. G. Martins. **Legislação sobre resíduos sólidos: exemplos da Europa, Estados Unidos e Canadá.** Nota Técnica. Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. Brasília. 2005.

LIMA, Eduardo da Costa. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação.** Revista Ambiente & Sociedade (artigo), volume 6, número 2, julho/dezembro 2003. Campinas, SP. 2003.

LIMA, Rui. GOMES, Helder e RANGEL, Nelson. Tratamento dos resíduos sólidos no Japão: caso particular da incineradora de Toshima. **Revista Indústria e Ambiente.** Nº37, 1º trimestre de 2005. Porto, Portugal. 2005.

MACEIÓ, Prefeitura Municipal. **Código Municipal de Limpeza Urbana e Legislação Complementar.** Lei 5.648/2007, modificou a Lei 4.301/1994. Maceió, 2007.

MACEIÓ, Prefeitura Municipal. **Gerenciamento integrado para transferência e destino final dos resíduos sólidos urbanos de Maceió-AL.** Relatório Final. Convênio 01/2003. Maceió, AL. 2004.

MACEIÓ, Prefeitura Municipal. Lei Municipal 5486 de 30 de dezembro de 2005. **Plano Diretor do Município de Maceió-AL.** Maceió. 2005.

MAGERA, Márcio. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem de lixo.** Campinas, SP: Editora Átomo, 2ª edição. 2005.

MAGNI, Ana Amélia Calaça. **Cooperativas de catadores de resíduos sólidos urbanos: perspectivas de sustentabilidade.** São Paulo: USP, 2011. 118p. Dissertação (mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2011.

MILANEZ, B. **Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação.** 2002. 206p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2002.

MNCMR. Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. **Análise do custo de geração de postos de trabalho na economia urbana no segmento dos catadores de materiais recicláveis.** Relatório técnico final. 2006.

MORAES, Odair Barbosa de. **Método de análise de dados para avaliação de áreas urbanas recuperadas: uma abordagem utilizando a lógica *Fuzzy***. São Paulo 2008. 302 p. Tese (Doutorado). Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP, 2008 .

MPOG. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **Uso e construção de indicadores no Plano Plurianual**. Brasília, DF: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos, 2007. Apostila do módulo IV do curso Plano Plurianual. 12p.

MTE. **Ministério do Trabalho e Emprego**. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/sal_min/>. Acesso em: 18/08/2014.

NAREDO, José Manuel. **Instrumentos para paliar la insostenibilidad de los sistemas urbanos**. Madrid, 2002. Ciudades para um futuro más sostenible. Disponível em: <<http://habitat.aq.upm.es/>> acesso em: 10/08/2014.

OCB. **Organização das Cooperativas Brasileiras**. Sistema Cooperativo Brasileiro. Disponível em: <<http://www.brasilcooperativo.coop.br/site/ocb/index.asp?CodIdioma=1>>. Acesso em: 29/05/2013.

OCDE. Organization for Economic Cooperation and Development. **Organization for Economic Cooperation and Development: core set of indicators for environmental performance reviews; A sunthesis report by the group on the state of the environment**. Paris: OCDE, 1993

OMENA, Maria Luiza Rodrigues de Albuquerque. KOERBER, Rosana. A educação ambiental como instrumento de gestão dos Resíduos sólidos dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo em Aracaju-SE. **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. Sergipe, 2010. ISSN 1982-3657

PEREIRA, Jaildo Santos. **Instrumentos para gestão ambiental**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Pesquisas hidráulicas. (Qualificação para defesa de tese de doutorado). Porto Alegre, RS. 1999.

PEREIRA, S. S. A problemática dos resíduos sólidos urbanos e os instrumentos de gestão do meio ambiente na cidade de Campina Grande/PB. **Âmbito Jurídico**, v. 93, p. 1-17, 2011.

PRESTES, V. B. Resíduos Sólidos - A necessária interação entre os instrumentos de gestão existentes - O papel do Município. **Revista de Direito Ambiental**, v. 19, 2000.

PINHO, Paulo Maurício. **Avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na Amazônia brasileira**. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo. São Paulo. 2011.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade social, consumo e cidadania**. Editora Cortêz. São Paulo. 2005.

REIS, Fábio Augusto Gomes Vieira. Instrumentos de Gerenciamento Ambiental. **Curso online de Geologia Ambiental**. Módulo 6. Unesp. São Paulo. 2001.

Disponível em:

<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/estudos_ambientais/ea20a.html>. Acesso em: 15/06/2014.

RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.; GÜNTHER, W. M. R.; DEMAJOROVIC, J.; VIVEIROS, M. **Coleta seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade**. São Paulo. Editora Annablume, 2009.

RODRIGUES, Waldecy. SANTANA, Willian Cardoso. Análise econômica de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos: o caso da coleta de lixo seletiva em Palmas, TO. **URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 4, n. 2, p. 299-312, jul./dez. 2012. ISSN 2175-3369.

SEBRAE-RJ. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro. **Histórias de sucesso: mulheres empreendedoras – negócios coletivos – Região Sudeste**. Prêmio Mulher Empreendedora, Brasília, 2007. Disponível em: <http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/ESTUDOS_DE_CASO/246/246.pdf>. Acesso em: 18/08/2014.

SESCOOP. Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo. **Panorama do Cooperativismo Brasileiro – ano 2011**. Brasília. 2012. Disponível em: <http://www.ocb.org.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama_do_cooperativismo_brasileiro___2011.pdf>. Acesso em: 22/07/2013.

SETTE, Ana Tarsila de Miranda e Souza. SETTE, Ricardo de Souza. SOUZA, Magno de. A organização cooperativa sob a ótica dos cooperados. **XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.

SILVA, Elmo Rodrigues da. *et al.* **Avaliação ambiental da cooperativa mista de coleta seletiva e reaproveitamento de Mesquita – RJ.** IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói, RJ. 2008.

SLUM. **Superintendência Limpeza Urbana de Maceió.** Maceió. 2012. Disponível em: www.maceio.al.gov.br. Acesso em: 09 de agosto de 2012.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **SNIS – Série Histórica – 2010.** Aplicativo desenvolvido pelo Ministério das Cidades. Brasília, 2012. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em: 20/05/2013.

SOUZA, Maria Adélia Aparecida de. **Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. As metáforas do capitalismo.** USP. São Paulo. 2012.

STROH, Paula Yone. **Cidade, lixo e cidadania.** Edufal. Maceió, 2009

UN – UNITED NATIONS. **Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies.** New York. United Nations Publications. 2007.

SUS. Sistema Único de Saúde. **Instrumentos de gestão em saúde.** Ministério da Saúde. Brasília, DF. 2002. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_instrumento.pdf>. Acesso em: 10/06/2014.

VEIGA, José Eli da. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos Avançados.** Volume 24, número 68, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010. ISSN 0103-4014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100006> acesso em: 10/08/2014.

VILAR, José Wellington Carvalho. VIEIRA, Lício Valério Lima. **O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Baixo São Francisco Sergipano (Brasil): avanços e desafios.** Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos. 14^o Encontro de Geógrafos da América Latina – EGAL. Peru. 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Tradução Daniel Grassi, 2^a edição – Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – questionário 1: 1ª rodada de entrevistas com os catadores

1 - Quando e como surgiu a cooperativa?

2 - Como funciona a cooperativa (organograma)?

3 – Todos são cooperados?

() sim () não

4 – Os cooperados recolhem para previdência?

() sim () não

5 – A cooperativa é legalizada? Existe CNPJ ou algum outro registro?

() sim () não

6 – Quais são as atividades desenvolvidas dentro da cooperativa?

7 – Em qual a área de cidade vocês atuam?

8 – O que poderia ser feito em sua opinião para que a cooperativa produzisse mais?

APÊNDICE B - Questionário 2: Poder Público

1 – Além do Plano Diretor de Maceió, existe algum outro documento oficial que trate da gestão dos resíduos sólidos da cidade?

2 – Quanto à gestão dos resíduos sólidos, o Plano Diretor trata o seguinte:

Art. 73. São diretrizes específicas para a gestão dos resíduos sólidos:

I – conscientização da população para a necessidade de minimizar a produção dos resíduos sólidos;

II – ampliação e fortalecimento das ações para coleta seletiva na Cidade.

III – incentivo à formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

a) Os três instrumentos estão sendo implementados na prática? De que modo?

b) Existe algum programa específico da prefeitura para a educação ambiental?

c) Qual o percentual do resíduo sólido de Maceió que há coleta seletiva?

d) Existe algum cadastro na prefeitura das associações/cooperativas de catadores?

e) Há algum subsídio da prefeitura no sentido de formar essas associações?

3 – Como funciona a coleta nos bairros de capital, todos os bairros são atendidos? Qual a periodicidade de recolhimento nos diferentes bairros?

4 – quais as empresas que fazem hoje o recolhimento do lixo em Maceió? São empresas públicas ou possuem contrato com a prefeitura?

5 - Existe alguma coleta e destinação específica para resíduos especiais, como o hospitalar, por exemplo? Esse recolhimento fica a cargo da prefeitura ou dos hospitais?

APÊNDICE C - Questionário 3: 2ª rodada de entrevistas com os catadores**Nome:** _____**Idade:** _____**1 - Escolaridade:**

- analfabeto ensino fundamental incompleto
 ensino fundamental completo ensino médio incompleto
 ensino médio completo universitário ensino superior completo

2 – Há quanto tempo você faz parte da cooperativa?**3 –** Além de você mais pessoas da sua família trabalham na cooperativa? sim não quantas? _____**4 –** Informe alguns pontos positivos do seu trabalho.**5 –** informe alguns pontos negativos do seu trabalho.**6 –** Diante das profissões que existem você é satisfeito com a sua? sim não**7 –** Observa algum tipo de discriminação da população por você trabalhar com lixo? sim não

Se assinalou “sim”, que tipo de discriminação?

8 – Como você enxerga a gestão dos resíduos sólidos em Maceió pela prefeitura?

- satisfatória
 Pouco satisfatória
 insatisfatória

9 – Acha que seu trabalho é importante para o funcionamento da cidade?

- muito importante
 pouco importante

sem importância

10 – Exerce alguma outra atividade fora da cooperativa?

não sim

11 – Qual a sua remuneração média dentro da cooperativa?

- inferior a 1 salário mínimo
- superior a 1 salário mínimo
- entre 1.000 e 1500 reais
- entre 1500 e 2000 reais
- superior a 2000 reais

12 – A divisão dos lucros é feita igualmente?

sim não

13 – O que você ganha na cooperativa é suficiente para sustentar a sua família?

sim não

APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título da pesquisa: Indicadores de sustentabilidade socioambiental das cooperativas de catadores de resíduos sólidos urbanos de Maceió-AL.

Pesquisador: Peterson Barbosa de Melo.

Orientador: Prof. Dr. Odair Barbosa de Moraes.

O (A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar de pesquisa que visa a construção de uma dissertação de mestrado tendo como título “As cooperativas de catadores como instrumento de gestão de resíduos sólidos urbanos em Maceió-AL”. Tendo como objetivo principal avaliar o impacto das cooperativas de catadores para a gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Maceió. De tal forma, serão utilizados como procedimentos metodológicos as entrevistas semiestruturadas e o fornecimento de dados inerentes ao funcionamento e gestão das cooperativas de catadores.

É assegurado aos participantes:

- A informação sobre os objetivos e resultados do estudo;
- A liberdade para retirar seu consentimento, desde que se manifeste até o fim da entrevista;
- A total confidencialidade, sigilo e privacidade dos dados, sendo que não serão divulgados nomes e as informações prestadas serão utilizadas apenas para os propósitos da pesquisa.

Declaro estar ciente do exposto e desejar participar da pesquisa.

Maceió-AL, _____ de _____ de _____.

Nome do voluntário e/ou responsável: _____

RG.: _____ **Assinatura:** _____

Eu, Peterson Barbosa de Melo, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável.

Assinatura: _____ **Data:** _____

Fone: _____.

Orientador/supervisor: Odair Barbosa de Moraes. **Fone:** _____

ANEXOS

ANEXO 1 – Instrumentos Gerais e Econômicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010.

CAPÍTULO III DOS INSTRUMENTOS

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

- I - os planos de resíduos sólidos;
- II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;
- III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- VII - a pesquisa científica e tecnológica;
- VIII - a educação ambiental;
- IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);
- XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);
- XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;
- XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;
- XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- XVI - os acordos setoriais;

- XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental;
- b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;
- c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- d) a avaliação de impactos ambientais;
- e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);
- f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

CAPÍTULO V DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:

- I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;
- II - desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;
- III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- IV - desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do caput do art. 11, regional;
- V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;
- VI - descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs;
- VII - desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;
- VIII - desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.