

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

DIEGO RODRIGO BORTOLON

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA COLETA SELETIVA NO  
MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO-PR**

CAMPO MOURÃO

2014

DIEGO RODRIGO BORTOLON

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA COLETA SELETIVA NO  
MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso Superior de Engenharia Ambiental do Departamento Acadêmico de Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristiane Kreutz

CAMPO MOURÃO

2014



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Campo Mourão  
Diretoria de Graduação e Educação Profissional  
Departamento Acadêmico de Ambiental - DAAMB  
Curso de Engenharia Ambiental



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Diagnóstico Socioambiental da Coleta Seletiva do Município de Campo  
Mourão - PR

por

Diego Rodrigo Bortolon

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 07 de agosto de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho APROVADO.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cristiane Kreutz

---

Prof. Dr. Rafael Montanhini Soares de Oliveira

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vanessa Medeiros Corneli

*O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental.*

Dedico esse trabalho a todos que contribuíram com a minha formação pessoal, profissional e intelectual. Em especial à minha família, Silvana, Dagoberto, Gabriela e Junior.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente à minha família, pela base de educação que me foi concedida e pela oportunidade de conclusão dessa nova etapa. Aos meus pais, Dagoberto e Silvana que se privaram tanto para arcar com as despesas nestes cinco últimos anos de estudos. Aos meus irmãos, Gabriela e Júnior pelo incentivo e amizade que compartilhamos. À minha namorada, Bianca, pelo amor, zelo, paciência e companheirismo, principalmente nesta etapa final da conclusão do curso.

Sou grato à professora Dra. Cristiane Kreutz por ter me acolhido e incluído em sua extensa lista de orientandos. Reverencio ao professor MSc. Thiago Morais de Castro, pela disponibilidade, auxílio na elaboração da pesquisa e troca de conhecimentos transmitidos mesmo após sua licença para o doutoramento.

Agradeço a todos os professores que contribuíram em maior ou em menor grau com a minha formação profissional. Em especial, meus protestos de estima e consideração ao Dr. Marcelo Galeazzi Caxambu que foi além de suas atribuições como docente, um incentivador à minha manutenção no curso, um ponto de referência como profissional. Ao professor Dr. Eudes José Arantes pela sua efetiva dedicação em prol dos alunos enquanto Coordenador do curso de Engenharia Ambiental.

A todos os colegas de classe de aula pela troca de experiência e amizades durante os cinco anos de graduação. Agradeço pela oportunidade de ter realizado uma extensa lista de amizades, que levo para a vida toda. À Associação Atlética dos Acadêmicos Demônios do Campo por ter possibilitado momentos marcantes que contribuíram e muito em minha formação. À família Nova União e ao João Guedes que me acolheu de braços abertos.

Agradeço aos meus amigos de república, Bruno, Pedro, Thiago, Gilberto, Júlio, Túlio, Bruno e Mateus, pelo companheirismo, amizade e pelas histórias compartilhadas entre nós.

Meus agradecimentos à instituição do Ministério Público, representado pela 1ª Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Comarca de Campo

Mourão pela possibilidade de realizar 18 meses de contínuo aprendizado, contribuindo intensamente com minha formação profissional.

Agradeço também à Associguá, Cooperesíduos, Seleta Meio Ambiente e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente que contribuíram para a concretização dos resultados alcançados neste trabalho.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, meus sinceros agradecimentos.

## EPÍGRAFE

“The probability that we may fall in the struggle ought not to deter us from the support of a cause we believe to be Just”  
(Abraham Lincoln, 1809-1865)

“A probabilidade de falharmos na luta não deve nos impedir de apoiar a causa que acreditamos ser justa”  
(Abraham Lincoln, 1809-1865)

## RESUMO

BORTOLON, Diego R. **Diagnóstico socioambiental da coleta seletiva no município de Campo Mourão – PR.** 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental). Departamento Acadêmico de Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.

O presente trabalho de conclusão de curso teve como objetivo realizar um diagnóstico sócio-ambiental da coleta seletiva no município de Campo Mourão. Destarte, foram realizadas visitas e entrevistas semi-estruturadas junto aos agentes envolvidos na coleta seletiva municipal, a Secretaria de Meio Ambiente, a empresa titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e as organizações formalizadas por catadores de materiais recicláveis. As visitas à empresa titular dos serviços de coleta e organizações de catadores teve o propósito de identificar a infraestrutura das entidades e levantamento das informações quali-quantitativas que subsidiaram a pesquisa. Os resultados deste trabalho evidenciaram que o município conta com uma associação e uma cooperativa em funcionamento, em média a coleta seletiva recolhe 70 toneladas ao mês de materiais recicláveis, que representam apenas 3,5% da geração total de Resíduos Sólidos Urbanos. A empresa responsável pela coleta elabora anualmente um Plano de Educação Ambiental que prevê parcerias com o executivo municipal e junto a entidades particulares em atividades a diversas organizações locais e escolas municipais e estaduais. Conclui-se a partir do diagnóstico realizado, que o Poder Público Municipal realiza ações discretas de educação ambiental, àquelas em parceria com a empresa titular dos serviços de coleta, e a fiscalização quanto à participação da população no sistema de coleta seletiva é inexistente. As organizações de catadores necessitam de melhorias em infraestrutura e apoio do município. O maior impedimento de avanço na gestão e gerenciamento da coleta seletiva é a inexistência de um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos que estabeleça metas e programas específicos visando a promoção do sistema.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos Urbanos. Organizações de catadores. Política Nacional de Resíduos Sólidos



## ABSTRACT

**BORTOLON, Diego R. Socioenvironmental diagnosis of selective waste collection in the city of Campo Mourão – PR.** 2014. 49 p. Course Conclusion Paper (Graduation in Environmental Engineering). Academic Department of Environmental.Federal Technological University of Parana.Campo Mourão, 2014.

The present course conclusion work aimed to make a diagnosis socioenvironmental of selective collection in the city of Campo Mourão – PR. Thus, visits were made and semi-structured interviews with the agents involved in selective collection municipal, the Secretariat of the Environment, the company holder of public services of urban cleaning and solid waste management and organizations formalized by collectors of recyclable materials. The visits to the undertaking of collection services and organizations of waste pickers had the purpose to identify the infrastructure of organizations and raise information qualitative and quantitative that subsidized the survey. The results showed that the municipality has an association and a cooperative in operation, on average the selective collection gathering 70 tons per month of recyclable materials which represent only 3.5% of total generation of Urban Solid Residues. The company responsible for the collection draws up an annual Plan of Environmental Education that provides for partnerships with the municipal executive and with private entities in activities to different local organizations and state and municipal schools. It is concluded from the diagnosis that the Municipal Public Power performs discrete actions of environmental education, those in partnership with the company holder of collection services, and supervision regarding the participation of the population in selective collection system is non-existent. The wastepicker organization needs improvements in infrastructure and support of the municipality. The main impediment to progress in administration and management of selective collection is the inexistence of a Municipal Plan for Integrated Management of Solid Wastes that set goals and specific programs aimed at the promotion of the system.

**Key Words:** Urban Solid Waste. Wastepicker Organization. National Solid Waste Policy (PNRS)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Concentração dos programas municipais de coleta seletiva, pesquisa CICLOSOFT 2012.....	17
Figura 2 - Participação do alumínio, papel, vidro e plástico na indústria de reciclagem de 2009 a 2011 .....	22
Figura 3 - Balanço de entradas e saídas financeiras na Associguá, 2013. ....	40
Figura 4 - Relação de despesas da Associguá para o exercício de 2013.....	41
Figura 5 - Materiais recicláveis descarregados na Associguá após a coleta seletiva. ....	43
Figura 6 - Materiais recicláveis armazenados em bags após a triagem.....	43
Figura 7 - Mesa separadora de materiais recicláveis, Cooperesíduos 2014.....	50
Figura 8 - Plano de Educação Ambiental 1º Semestre de 2014, Seleta Meio Ambiente Ltda. ....	69
Figura 9 - Plano de Educação Ambiental 2º Semestre de 2014, Seleta Meio Ambiente Ltda. ....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade diária de resíduos sólidos urbanos encaminhada para diferentes formas de destinação final, para os anos de 2000 e 2008. ....	11
Tabela 2 - Composição gravimétrica dos RSU coletados no Brasil em 2012. ....	12
Tabela 3 - Aspectos positivos e negativos das modalidades mais utilizadas de coleta seletiva .....	20
Tabela 3 - Aspectos positivos e negativos das modalidades mais utilizadas de coleta seletiva. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 4 - Estimativa dos benefícios econômicos e ambientais gerados pela reciclagem (2010).....	23
Tabela 5 - Média salarial de associados e não associados: Associguá, 2014. ....	39
Tabela 6 - Entrada de materiais, parcela de material triado e rejeitos, Associguá - 2013 .....	44
Tabela 7 - Valores comerciais dos materiais recicláveis da Associguá para os anos de 2013 e 2014 .....	45
Tabela 8 - Quantidade total, valor médio de venda e receita anual proveniente da comercialização dos materiais da Cooperesíduos, 2013. ....	51
Tabela 9 - Diferenças entre Associações e Cooperativas. ....	63
Tabela 10 - Diferenças entre Associações e Cooperativas. ....	64
Tabela 11 – Discriminação das despesas da Associguá para o ano de 2013. ....	71

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 OBJETIVOS .....	9
2.1 OBJETIVO GERAL .....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	10
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	10
3.2 GESTÃO INTEGRADA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	13
3.3 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	16
3.4 PARTICIPAÇÃO DOS CATADORES NA COLETA SELETIVA .....	23
3.5 COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO.....	25
3.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	27
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	29
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
5.1 CENÁRIO ATUAL DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO, PR .....	32
5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	35
5.3 ORGANIZAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. ....	37
5.3.1 Associação e Trabalhadores com Materiais Recicláveis e Prestação de Serviços Vila Guarujá – Associguá. ....	37
5.3.2 Cooperativa Resíduo Solidário - Cooperesíduos .....	46
5.4 FISCALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO .....	53
6 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS.....	57
ANEXO A .....	63
ANEXO B .....	65
ANEXO C .....	67
ANEXO D .....	68
ANEXO E .....	69
APÊNDICE A.....	71
APÊNDICE B.....	72

## 1 INTRODUÇÃO

Na grande maioria dos municípios brasileiros, a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos são ineficientes quando não, ausentes, em função de diversos fatores, como a falta de planejamento, infraestrutura, equipe técnica, ausência de políticas públicas de saneamento básico, como também o descaso do Poder Público e população. O processo de industrialização e a desordenada urbanização do país levaram a adoção de medidas que geram impactos ambientais negativos com a disposição dos resíduos sólidos em lixões a céu aberto.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada no ano de 2008 mensurou os municípios brasileiros que possuíam serviços de manejo de resíduos sólidos, num total de 5.562 municípios, dos quais, 2.810 realizavam a disposição de seus resíduos em lixões (INSTITUTO..., 2008). Muito embora a Política Nacional de Saneamento Básico já estabelecesse as atividades relacionadas ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos quando da sua publicação no ano de 2007 (BRASIL, 2007). Somente com a promulgação da Lei Federal nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi criada uma política pública a nível federal relacionada à matéria (BRASIL, 2010a).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu como meta a erradicação de lixões dentro de um período de quatro anos após a sua promulgação, prazo este que findou em 02 de agosto de 2014. A implantação de um sistema de coleta seletiva se tornou um instrumento essencial para o alcance dessa meta (BRASIL, 2010a).

Segundo o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos de 2012, somente 994 municípios brasileiros possuíam um sistema de coleta seletiva implantado, representando somente 17,9% do total de municípios. No Brasil são coletadas diariamente aproximadamente 190.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos, dos quais 31,9% representam a parcela de materiais recicláveis passíveis de recuperação (MILANEZ; MASSUKADO, 2012).

Embora a maioria dos municípios não possua sistemas de coleta seletiva (82,1%) e a destinação da maioria dos resíduos seja a disposição em vazadouros a

céu aberto e aterros sem prévia separação, o país apresenta consideráveis índices de reciclagem de alguns resíduos, aonde a reciclagem das garrafas PET chega a 57% e do alumínio a 98%, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública (2012).

Independente da existência de programas efetivos de coletas seletivas existe uma parcela da população brasileira que sustenta os índices de reciclagem do país. Os catadores de materiais recicláveis representam a base que ampara as taxas de reciclagem no Brasil.

Acredita-se que algo dentro da faixa de 400 a 600 mil pessoas realizam a catação no país. Dos quais somente 30.390 estão ligados a cooperativas ou associações trabalhando formalmente. O que indica uma elevada taxa de trabalhadores informais, aproximadamente 92% dos catadores (FREITAS, FONSECA, 2012).

Considerando o elevado potencial de material reciclável constante nos resíduos sólidos urbanos percebe-se a importância de implantar um sistema de coleta seletiva, visando tanto à recuperação dos materiais quanto a possibilidade de geração de emprego e renda à população que realiza a catação no país.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê a coleta seletiva e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores como instrumentos para a sua eficácia (BRASIL, 2010a). A Lei Federal nº 11.445 de 2007, que estabeleceu diretrizes para o saneamento básico já considerava a importância das organizações de catadores de reciclável, promovendo a dispensa de licitação para a sua contratação e inserção aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

O presente trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico social e ambiental do atual sistema de coleta seletiva em atividade no município de Campo Mourão – PR.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa consistiu na realização de um diagnóstico socioambiental do atual sistema de coleta seletiva em atividade no município de Campo Mourão, Paraná.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar as políticas públicas municipais relativas à gestão de resíduos sólidos urbanos recicláveis.
- Identificar e averiguar a situação das cooperativas e outras formas de associações formalizadas no município de Campo Mourão.
- Avaliar a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos recicláveis.
- Verificar a periodicidade, cobertura de atendimento e efetividade do atual programa de coleta seletiva municipal.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Consideram-se resíduos sólidos urbanos aqueles originários das atividades domésticas em residências urbanas e os oriundos dos sistemas de varrição, limpeza de logradouro, vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, assim como os resíduos de estabelecimentos comerciais não caracterizados como perigosos (BRASIL, 2010). A geração de resíduos pela sociedade configura um dos maiores problemas de ordem ambiental da atualidade, o volume de resíduos aumenta ao passo que a industrialização se intensifica e bens de consumo que são descartados pós-consumo são cada vez mais exigidos e consumidos pela sociedade (PEREIRA, 2007).

O conceito de lixo vem sendo questionado, na medida em que a sociedade trata os resíduos como lixo, afirma-se da lógica da sujeira urbana e a necessidade de contratação de empresas privadas para os serviços de limpeza urbana. Seguindo outra lógica, os resíduos possuem um ciclo de vida a cumprir, o que incide a necessidade de valorizá-los na cadeia produtiva da reutilização e reciclagem (GRIMBERG, 2005).

No Brasil, o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos gerados nos municípios é de competência do poder público local. Segundo a Política Nacional de Saneamento Básico, o serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos é o conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, triagem para fins de reuso e reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem e disposição final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2007).

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, realizada no ano de 2008, mensurou dentre os municípios brasileiros os que possuíam serviços de manejo de resíduos sólidos. Do total de 5.564 municípios, 61,2% dos prestadores dos serviços de manejo dos resíduos sólidos eram entidades vinculadas à



administração direta do poder público, 35,4% empresas privadas sob o regime de concessão pública ou terceirização, e 4,3%, entidades organizadas sob a forma de autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e consórcios (INSTITUTO..., 2008).

A quantidade diária de resíduos sólidos urbanos encaminhados para diferentes formas de destinação final, para os anos 2000 e 2008, com base nos dados da PNSB dos respectivos anos, estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade diária de resíduos sólidos urbanos encaminhada para diferentes formas de destinação final, para os anos de 2000 e 2008.

Destino Final	2000 (t/d)	%	2008 (t/d)	%
Aterro Sanitário	49.614,50	35,4	110.044,40	58,3
Aterro Controlado	33.854,30	24,2	36.673,20	19,4
Vazadouros a céu aberto	45.484,70	32,5	37.360,80	19,8
Unidade de compostagem	6.364,50	4,5	1.519,50	0,8
Unidade de triagem para reciclagem	2.158,10	1,5	2.592,00	1,4
Unidade de tratamento para incineração	483,10	0,3	64,80	<0,1
Vazadouro em áreas alagáveis	228,10	0,2	35,00	<0,1
Locais não fixos	877,30	0,6	-	
Outra unidade	1.015,10	0,7	525,20	0,3
Total	140.080,70	100	188.814,90	100

Fonte: Milanez e Massukado 2012 (2012).

Analisando os dados da Tabela 1 observa-se que entre um período e outro houve a redução de resíduos destinados a vazadouros a céu aberto e aterros controlados, bem como um aumento na quantidade destinada a aterros sanitários. Essa relação não pode ser considerada um avanço nas formas de destinação final dos resíduos devido à redução de resíduos destinados à compostagem e a estagnação dos materiais destinados à unidade de triagem para reciclagem, que apresentam valores incipientes em relação às demais.

A composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil em 2012, conforme dados do Panorama dos Resíduos Sólidos elaborado pela

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE estão dispostas na Tabela 2 (ASSOCIAÇÃO...,2012)

Tabela 2 - Composição gravimétrica dos RSU coletados no Brasil em 2012.

Material	Participação (%)
Metais	2,9
Papel, Papelão e TetraPak	13,1
Plástico	13,5
Vidro	2,4
Matéria Orgânica	51,4
Outros	16,7
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos, 2012 (ASSOCIAÇÃO..., 2012).

Percebe-se então a divergência existente entre as formas adequadas de destinação dos resíduos sólidos urbanos e as formas de destinação adotadas pelo Brasil, onde somente 1,4% dos 31,9% disponíveis de materiais recicláveis são destinados a unidades de triagem para fins de reciclagem e/ou reaproveitamento e 0,8% dos 51,4% para a compostagem. A capacidade dos aterros sanitários é finita e os custos da sua manutenção, sejam eles econômicos, sociais ou ambientais, são cada vez maiores, por isso uma nova forma de gestão de resíduos sólidos urbanos necessita ser implantada para garantir a sustentabilidade do sistema (ALMEIDA; GARBELINI; PINHEIRO, 2012).

A gestão sustentável dos resíduos sólidos pressupõe uma abordagem que tenha como referência o princípio dos 3 R's, apresentado na Agenda 21: redução do uso de matérias primas energia, e do desperdício das fontes geradoras; reutilização direta dos produtos; e reciclagem de materiais. A hierarquia dos 3 Rs parte do pressuposto que evitar a geração do resíduo causa menos impacto do que reciclar os materiais após o seu descarte (GRIMBERG, 1998).

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem,

tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Bringhenti (2004) pondera que a estratégia de minimização da geração de resíduos deve ter como foco evitar ao máximo a disposição dos resíduos no solo, sensibilizando os consumidores a buscarem embalagens retornáveis, reutilizáveis e recicláveis e encaminhá-las para sua recuperação, configurando a coleta seletiva como um instrumento de gestão ambiental para a recuperação dos materiais recicláveis. Outrossim, a falta de uma política pública específica para o setor que estimule a minimização, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos é um fator que contribui para o aumento da geração de resíduos (ALMEIDA, GARBELINI e PINHEIRO, 2012).

A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos contempla os aspectos institucionais, administrativos, financeiros, ambientais, sociais e técnico-operacionais. Significa mais do que o gerenciamento técnico-operacional do serviço de limpeza, ela extrapola os limites da administração pública, considera o aspecto social como parte integrante do processo e tem como ponto forte a integração do primeiro setor (setor público), do segundo (o setor privado) e do terceiro setor (as organizações não-governamentais), que se envolvem desde a fase dedicada a pensar o modelo de planejamento e a estabelecer a estratégia de atuação, passando pela forma de execução e de implementação dos controles (MESQUITA, 2007).

### 3.2 GESTÃO INTEGRADA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo a PNRS a gestão integrada de resíduos sólidos consiste no conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010a).

A elaboração e implementação de um Sistema de Gestão Integrada são processos renovadores e duradouros, que deve ser internalizado pelos participantes. A fase inicial consiste na elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, que deve visar à gestão participativa de diversos setores da administração pública e da sociedade, de modo que o plano respeite as características, hábitos e cultura dos moradores. São elementos indispensáveis na elaboração de um modelo de gestão (MESQUITA, 2007):

- Reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos, identificando os papéis por eles desempenhados e promovendo sua articulação;
- Integração dos aspectos técnicos, ambientais, sociais, institucionais e políticos para assegurar a sustentabilidade;
- Consolidação da base legal necessária e dos mecanismos que viabilizem a implementação das leis;
- Mecanismos de financiamento para a auto-sustentabilidade das estruturas de gestão e do gerenciamento;
- Informação à sociedade, empreendida tanto pelo poder público quanto pelos setores produtivos envolvidos, para que haja controle social;
- Sistema de planejamento integrado, orientando a implementação das políticas públicas para o setor;

A própria Política Nacional de Resíduos Sólidos corrobora a importância da visão sistêmica na gestão de resíduos sólidos, quando a elenca entre seus princípios, bem como quando prevê a elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS como condição para os municípios obterem recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos ou serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2010a).

O conceito de gestão integrada para Klundert et al. (2001) apud Besen (2011) envolve quatro princípios básicos:

- Equidade: todos os cidadãos possuem direito a um sistema adequado de gerenciamento de resíduos por razões ambientais e de saúde;
- Efetividade: o modelo de gerenciamento de resíduos deve coletar e destinar adequadamente os resíduos;

- Eficiência: o gerenciamento de resíduos deve maximizar os benefícios, minimizar custos e otimizar o uso de recursos naturais, levando em conta a equidade, efetividade e sustentabilidade;

- Sustentabilidade: o sistema de gerenciamento de resíduos deve estar adaptado à realidade local e factível nas perspectivas técnica, ambiental, social, econômica, financeira e institucional.

Para Lima (2005) o gerenciamento integrado de resíduos sólidos corresponde ao conjunto de atividades inerentes à tomada de decisões estratégicas quanto aos aspectos da prestação, fiscalização e do controle dos serviços públicos de manejo integrado dos resíduos sólidos nas diferentes etapas do processo, desde a segregação, acondicionamento, coleta, tratamento, reciclagem a comercialização até a destinação final.

Todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, que englobam desde a sua geração até a sua disposição final, exigem soluções conjuntas entre os governantes e a sociedade, haja vista que o volume dos resíduos cresce em proporções geométricas, enquanto a solução para a questão aumenta em escala aritmética (BRINGHENTI, 2004).

Os municípios em quase sua totalidade não praticam o modelo de gerenciamento integrado, o manejo dos resíduos ocorre mediante operações diárias rotineiras, sem planejamento, de forma não diferenciada, muitas vezes para um local de destinação final inadequada, ou seja, o município apenas limpa a área urbana, depositando os resíduos em qualquer lugar, longe dos olhares da população (LIMA, 2005).

A implantação de um sistema de coleta seletiva é um instrumento imprescindível para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, além de ser uma exigência legal desde a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. É fundamental para se atingir a meta de erradicação dos lixões e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários, conforme disposto no Art. 54 da Lei Federal nº. 12.305 (BRASIL, 2010a).

Um programa de coleta seletiva deve fazer parte de um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos, contemplando também a coleta regular, uma eventual segunda etapa de triagem e por último a disposição final adequada (VILHENA, 2013).

### 3.3 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A nova legislação brasileira sobre resíduos sólidos consagrou a coleta seletiva como um dos principais instrumentos da gestão dos resíduos, ao elencar entre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos, bem como o estabelecimento de metas para a coleta seletiva, visando reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada, quando da elaboração do PMGIRS (BRASIL, 2010a).

A coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no Brasil não faz parte da rotina da grande maioria dos sistemas de limpeza pública municipal e normalmente vem sendo implantada e operada na forma de programa específico, desenvolvida por iniciativa de grupos de cidadãos, entidade de natureza privada e/ou pelo poder público (BRINGHETTI, 2004).

Segundo Fernandes (2007), a coleta seletiva constitui um processo de valorização dos resíduos selecionados e classificados na própria fonte geradora, visando o reaproveitamento e a reintrodução no ciclo produtivo. Ela institui uma das metas a serem atingidas pelas comunidades que estejam preocupadas não somente com a resolução da problemática envolvida pela destinação dos resíduos, mas, acima de tudo, com a preservação dos recursos naturais (FUZARO, 2005).

O art. 9º do Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece que a coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição (BRASIL, 2010):

(...)

§2º O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

§3º Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma

estabelecida pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

As primeiras informações oficiais sobre a coleta seletiva dos resíduos sólidos foram levantadas pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico em 1989, que identificou naquela oportunidade, a existência de 58 programas de coleta seletiva no país. Esse número cresceu para 451, segundo a PNSB 2000, e para 994, conforme a PNSB 2008, demonstrando um certo avanço na implementação da coleta seletiva nos municípios brasileiros (ASSOCIAÇÃO, 2008).

Os dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2012 apresentam uma relação mais satisfatória em relação aos municípios e a coleta seletiva, cerca de 60% dos municípios registraram alguma iniciativa de coleta seletiva, não obstante, muitas dessas atividades resumem-se à disponibilização de pontos de entrega voluntária ou convênios com cooperativas de catadores, que acabam por não ter uma abrangência geográfica considerável (ASSOCIAÇÃO..., 2012).

Em contrapartida, a pesquisa CICLOSOFT de 2012 diagnosticou 766 municípios brasileiros que operavam a coleta seletiva, representando apenas 14% do total de cidades brasileiras. As concentrações dos programas municipais de coleta seletiva no Brasil estão demonstradas na Figura 1, com predomínio dos programas nas regiões Sul e Sudeste, que totalizam 86% das atividades do país (COMPROMISSO..., 2012).

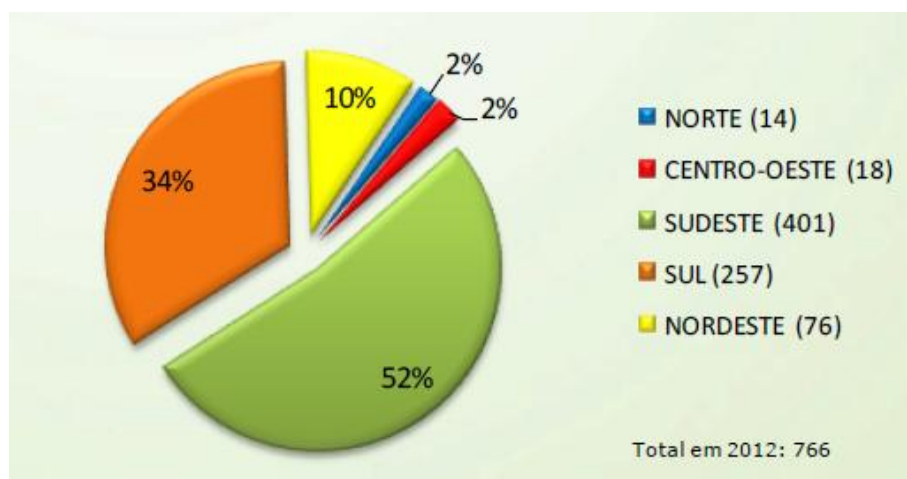


Figura 1 - Concentração dos programas municipais de coleta seletiva, pesquisa CICLOSOFT 2012

Fonte: Compromisso Empresarial pela Reciclagem (2012).

Para Fuzaro (2005) a implantação da coleta seletiva em um município, mesmo que envolva em ideais ambientalistas, deve, obrigatoriamente, estar fundamentada em argumentos técnicos sob pena de sofrer interrupção logo após sua implantação. Vilhena (2013) pondera que diversas são as maneiras de operar um programa de coleta seletiva, cabendo ao município avaliar e adotar aquele sistema que melhor lhe convier, levando em conta suas particularidades, implantando diversas metodologias em busca de melhores resultados.

O processo de implementação de um sistema de coleta seletiva inicia-se com o levantamento da composição gravimétrica dos resíduos no município, permitindo concluir a viabilidade da implantação da coleta diferenciada, bem como, definir as dimensões das instalações necessárias, equipe e equipamentos de trabalhos envolvidos, além de estimar as despesas e receitas decorrentes (FUZARO, 2005).

A elaboração de um programa de coleta seletiva foi sistematizada em cinco etapas em O Guia da Coleta Seletiva segundo Vilhena (2013):

- Diagnóstico: elaboração de estudos socioeconômicos da população, avaliando a composição dos resíduos e o panorama do mercado de recicláveis. São identificadas fontes de financiamento e ações de coleta seletiva já existente, além de avaliar as tecnologias disponíveis e os impactos ambientais da implantação do projeto.
- Planejamento: define o modelo do programa de coleta seletiva, abrangência geográfica e as estratégias de educação e sensibilização ambiental da população. Realiza-se a análise dos custos operacionais, dimensionamento de frota, mão de obra e equipamentos necessários, além de mapear compradores de sucatas e avaliação de parcerias locais e/ou consórcios com municípios vizinhos.
- Implantação: é estabelecida a periodicidade da coleta, dias da semana e número de viagens do veículo (modelo porta a porta). Instalação de Pontos de Entrega Voluntária - PEV's, apoio logístico ao sistema e capacitação de organizações de catadores e construção de galpões de triagem.



- Operação e Monitoramento: são avaliados os indicadores de desempenho, monitoramento de preços, ações de marketing e continuidade dos investimentos em informações e educação.
- Análise de benefícios: é realizada a contabilidade de receitas ambientais, econômicas e sociais, como o aumento da vida útil dos aterros sanitários, recursos gerados pelos negócios de reciclagem, geração de empregos diretos e indiretos, assim como a inclusão e cidadania.

Conforme dispõe o Decreto Federal nº 7.404/2010, cabe aos titulares do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a definição dos procedimentos para acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos objetos da coleta seletiva (BRASIL, 2010b).

Segundo Bringhenti (2004), três modalidades de coleta seletiva se destacam nos diversos programas existentes no país:

- Coleta Seletiva Porta a Porta: similar à coleta convencional executada pela maioria dos municípios, consiste na segregação prévia pela população e acondicionamento em frente aos domicílios dos materiais, para posterior retirada por um veículo de coleta em dias e horários pré-estabelecidos.

- Pontos de Entrega Voluntária – PEVs: a própria população, suficientemente motivada, deposita seus materiais recicláveis em pontos pré-determinados pela administração pública, onde são acumulados para posterior remoção.

- Coleta Seletiva por Catadores de Material Reciclável: um grupo de trabalhadores autônomos, em geral apoiados e/ou gerenciados por alguma organização de caráter social, com ou sem apoio logístico do setor público, recolhe o material reciclável disposto em vias públicas, previamente separados ou não, utilizando-se de carrinhos de tração manual e eventualmente de tração animal. Esta modalidade ainda pode ser subdivida em coleta seletiva por catadores autônomos ou por organizações de catadores de materiais recicláveis em cooperativas ou associações.

Cada modalidade possui suas vantagens e desvantagens e cabe ao município, quando do estabelecimento de um Programa de Coleta Seletiva, a adoção de um sistema mais adequado que leve consideração as características e peculiaridades locais. Os aspectos positivos e negativos das modalidades empregadas de coleta seletiva são representados na Tabela 3.

Tabela 3 - Aspectos positivos e negativos das modalidades mais utilizadas de coleta seletiva

Modalidade de Coleta Seletiva	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Porta a Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilita a separação dos materiais na fonte geradora e sua disposição temporária na calçada para posterior coleta;</li> <li>- Dispensa o deslocamento do gerador até um Ponto de Entrega Voluntária, possibilitando uma maior participação da população;</li> <li>- Permite mensurar a participação da população do programa, pela facilidade de identificação dos domicílios e estabelecimentos participantes;</li> <li>- Agilidade para descarga do material coletado nas centrais de triagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exige maior infraestrutura de coleta, tanto de equipamentos quanto de recursos humanos;</li> <li>- Apresenta maior custo de coleta, transporte e triagem quando comparada a outras modalidades de coleta seletiva;</li> <li>- Atrai a presença de catadores onde está inserida, iniciando uma espécie de competição pelos materiais.</li> </ul>
Pontos de Entrega Voluntária – PEVs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilita a coleta dos materiais;</li> <li>- Reduz os custos de coleta e transporte, com a otimização de percursos e frequências, especialmente em bairros com a população esparsa;</li> <li>- Permite a exploração do espaço PEV para publicidade e eventual obtenção de patrocínio;</li> <li>- Em função do tipo de recipiente de acondicionamento temporário e do estímulo educativo adotados, permite a separação e o descarte de recicláveis por tipos de materiais, facilitando a posterior triagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exige maior disponibilidade da população, que deve se deslocar até o PEV para participar;</li> <li>- Exposição a atos de vandalismo;</li> <li>- Requer manutenção e limpeza periódicas;</li> <li>- Necessita em alguns casos, de equipamento especial para coleta;</li> <li>- Não possibilita a identificação dos participantes;</li> <li>- Dificulta a adesão da comunidade ao programa</li> </ul>
Coleta Seletiva por Catadores de Recicláveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promove a inclusão social e o resgate à cidadania;</li> <li>- Gera emprego e renda;</li> <li>- Reduz o custo de coleta, transporte, triagem e destinação final de RSU para a administração local;</li> <li>- Redução das despesas com os programas de reciclagem;</li> <li>- Organização do trabalho dos catadores nas ruas evitando problemas na coleta de lixo e armazenamento temporário de materiais em logradouros públicos;</li> <li>- Apresenta maior independência e menor vulnerabilidade às descontinuidades das administrações municipais, em relação às demais modalidades de coleta seletiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coleta direcionada a materiais com maior valor de mercado;</li> <li>- Elevado risco de acidentes, principalmente quando trabalhadores atuam sem equipamentos de sinalização de trânsito ou EPI's;</li> <li>- Dificulta a mensuração da participação da população;</li> <li>- Contribui negativamente para a manutenção da limpeza urbana, devido à danificação de embalagens de lixo para procura de recicláveis, promovendo o espalhamento pelas vias públicas;</li> <li>- Exploração da mão de obra do trabalhador e/ou trabalho infantil;</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Grimberg e Blauth (1998), Monteiro (2001) e Bringhenti (2004).

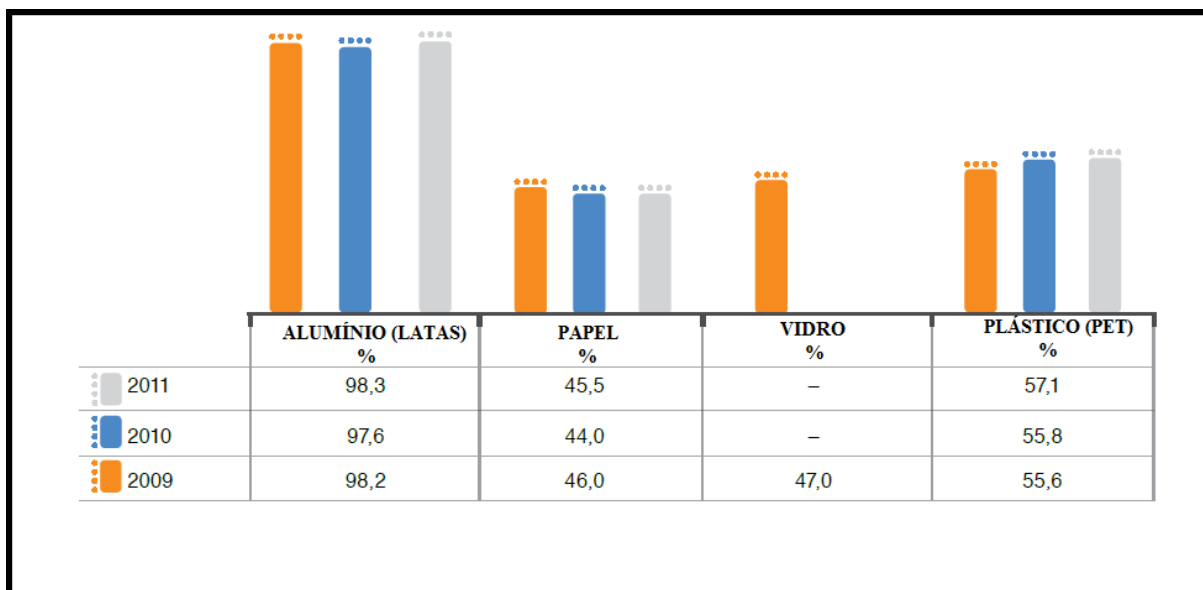
A coleta seletiva porta a porta apresenta elevados custos operacionais e demanda uma maior infraestrutura de coleta, áreas com baixa densidade populacional e distantes são mais interessantes para a utilização de pontos de entrega voluntária, embora necessitem de uma maior disponibilidade da população, que implica em custos de educação ambiental. A coleta seletiva por catadores de recicláveis não é ideal pelo fato da exposição dos trabalhadores a péssimas condições de trabalho que esta atividade implica.

O ideal é a integração entre as três modalidades, com a organização dos catadores em cooperativas ou outras formas de associação conforme preconiza a PNRS (BRASIL, 2010a), os catadores passam a atuar dentro de barracões realizando a triagem e segregação dos materiais coletados pela modalidade porta a porta e PEV's, promovendo a inclusão social, geração de emprego e renda à esta parcela da população, bem como melhorias nas suas condições de trabalho.

A maioria dos programas brasileiros de coleta seletiva envolvia a participação de duas modalidades de resíduos, a porta a porta e os pontos de entrega voluntária. A Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que instituiu normas para licitações e contratos da Administração Pública, dentre outras providências, deu um significativo incentivo para a organização dos catadores de resíduos, quando torna dispensável a licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de RSU efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 1993a).

A própria PNRS prevê a integração dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, além de dispensar a licitação pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana, priorizando também a contratação, organização e funcionamento de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010a).

Muito embora a destinação de quase a totalidade dos resíduos seja a disposição em aterros sanitários e poucos municípios possuem sistemas efetivos de coleta seletiva implantados, quatro tipos de resíduos possuem considerável índices de reciclagem. As taxas de participação de alumínio (latas), papel, vidro e plástico (PET) para o período de 2009 a 2011 estão demonstradas na Figura 2 (ASSOCIAÇÃO, 2012).



**Figura 2 - Participação do alumínio, papel, vidro e plástico na indústria de reciclagem de 2009 a 2011**

Fonte: ABRELPE (2012).

As taxas de reciclagem no Brasil são sustentadas pelo trabalho de catadores de materiais recicláveis. O trabalho na catação de recicláveis é o elemento fundamental da indústria de reciclagem, configurando a base de sustentação dos índices de reciclagem e dos ganhos que as indústrias deste setor vêm alcançando (GONÇALVES, 2006). Outrossim, Bringhenti (2004) afirma que a mão de obra informal de catadores, carrinheiros e carroceiros representam a grande força motriz da coleta seletiva, que abastecem os depósitos e aparistas e alimentam as indústrias que utilizam materiais recicláveis e sustentam os resultados.

As primeiras iniciativas de coleta seletiva no Brasil tiveram início em 1986. Destacaram-se a partir de 1990, os sistemas em que as administrações municipais estabeleceram parcerias com catadores organizados em associações e cooperativas para a gestão e execução dos programas. Essas parcerias além de reduzir os custos, se tornaram um modelo de política pública de resíduos sólidos, resultando na inclusão social e geração de renda apoiada por entidades da sociedade civil (RIBEIRO; BESEN, 2006).

### 3.4 PARTICIPAÇÃO DOS CATADORES NA COLETA SELETIVA

Historicamente, a participação dos catadores como agentes da coleta seletiva é crucial para o abastecimento do mercado de recicláveis e suporte para a indústria recicladora. A valorização do trabalho dos catadores permite não só ganhos econômicos, mas também sociais, com o resgate da cidadania destes indivíduos que viviam à margem da sociedade (VILHENA, 2013).

No Brasil, desde a década de 90, os programas municipais de coleta seletiva desenvolvidos em parceria com cooperativas e associações de catadores tornaram-se um modelo de política pública. No entanto, esses programas ainda apresentam uma grande fragilidade, em virtude do aumento de catadores avulsos que, para garantir a sua sobrevivência, competem com as organizações já institucionalizadas (BESEN, 2004)

Considerando que os catadores constituem a base da cadeia produtiva da reciclagem, estima-se que 90% de todo material reciclado no Brasil seja recuperado por estes agentes, os impactos ambientais da atividade de catação de recicláveis podem ser calculados em um indicador sintético que realiza a estimativa da precificação dos recursos naturais poupados pela atividade de reciclagem, demonstrados na Tabela 4 (FREITAS; FONSECA, 2012).

Tabela 4 - Estimativa dos benefícios econômicos e ambientais gerados pela reciclagem (2010)

Materiais	Benefícios relacionados ao processo produtivo (R\$/t)		Benefícios relacionados à gestão dos resíduos sólidos (R\$/t)		Benefício Total (R\$/t)
	Econômicos	Ambientais	Coleta	Disposição Final	
Aço	127	74	(136)	23	88
Alumínio	2.715	339	(136)	23	2941
Celulose	330	24	(136)	23	241
Plástico	1.164	56	(136)	23	1.107
Vidro	120	11	(136)	23	18

Fonte: Adaptado de Diagnóstico sobre Catadores de Resíduos Sólidos, 2012 (FREITAS; FONSECA, 2012).

O indicador sintético além de calcular o valor econômico dos recursos naturais poupados, apresenta os benefícios econômicos relacionados ao processo produtivo e à gestão de resíduos sólidos. Em contrapartida, os benefícios sociais, sobretudo a geração de emprego e renda para esta parcela da população, justificam uma política pública em prol dos catadores de materiais recicláveis. Dado que, estima-se que uma parcela de 400 a 600 mil indivíduos realiza a catação no Brasil, onde somente 30.390 trabalhadores estão ligados a entidades formalizadas, num total de 1.175 cooperativas ou associações localizadas em 684 municípios. Ou seja, 98% dos catadores trabalham à margem da informalidade (FREITAS; FONSECA, 2012).

Para Monteiro (2001) após a implantação de uma cooperativa de catadores é importante que o poder público continue oferecendo apoio institucional de forma a suprir carências básicas que prejudicam o bom desempenho de uma cooperativa, principalmente no início de sua operação. O autor elencou ainda as principais ações que devem ser empreendidas no auxílio a uma cooperativa de catadores:

- Apoio administrativo e contábil com contratação de profissional que ficará responsável pela gestão da cooperativa;
- Criação de serviço social com a atuação de assistentes sociais junto aos catadores;
- Fornecimento de uniformes e equipamentos de proteção industrial;
- Implantação de cursos de alfabetização para os catadores;
- Implantação de programas de recuperação de dependentes químicos;
- Implementação de programas de educação ambiental para os catadores;

O apoio do poder público às organizações de catadores quando do início de suas atividades é imprescindível para a garantia da independência e autonomia.

O Decreto Federal nº 7.404/2010 regulamentou a PNRS estabelecendo uma série de normas para o seu cumprimento, conforme o Título V que trata da participação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis (BRASIL, 2010b).

A Lei Federal nº 12.305/2010 e o decreto que a regulamenta, trazem uma série de exigências ao poder público e incentivos às cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, tamanha a importância dada a essa classe de trabalhadores que, historicamente, não se tem conhecimento, dentro

da escala de valores das categorias profissionais, de nenhuma outra atividade que seja tão estigmatizada e desprestigiada socialmente (INSTITUTO..., 2008).

### 3.5 COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO

A catação ou recuperação dos resíduos recicláveis no Brasil possui como marca a não participação de empresas privadas formais, a presença maciça de trabalhadores informais e uma participação ineficiente dos poderes públicos municipais em programas de coleta seletiva. É neste contexto que a possibilidade de organização aparece como uma saída da situação de exploração desses trabalhadores, onde a estruturação de cooperativas e associações objetiva romper com estigmas do circuito de reciclagem, melhorando as condições de vida e trabalho dos catadores (GONÇALVES, 2006).

O cooperativismo é um sistema de produção baseado na solidariedade e cooperação, as cooperativas são as unidades de produção em que o trabalho e a posse dos meios de produção não se separam como nas empresas privadas, como resultado a cooperativa é propriedade dos sócio-cooperados que nela trabalham. Os catadores de lixo cooperativados trabalham em prol dos mesmos ideais e unidos pelos mesmos objetivos, direcionam suas atividades para a satisfação das suas necessidades financeiras e pessoais através da produtividade e da valorização do trabalho e não pela exploração de suas forças de trabalho (FERNANDES, 2007).

As associações e cooperativas no Brasil possuem amparo legal no artigo 5º da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e no Código Civil Brasileiro a Lei Federal nº 10.406/2002 (BRASIL, 2002). O cooperativismo possui legislação específica, regido pela Lei Federal nº 5.764/ 1971, que instituiu a Política Nacional de Cooperativismo e o regime jurídico das sociedades cooperativas (BRASIL, 1971).

A diferença entre as associações e cooperativas está na natureza dos dois processos. Enquanto as associações são organizações que tem por finalidade a promoção de assistência social, educacional, cultural, representação política, defesa de interesses de classe e filantropia dentre outras, as cooperativas têm finalidade essencialmente econômica, com principal objetivo de viabilizar o negócio produtivo

de seus associados junto ao mercado (SERVIÇO..., 2009). As principais diferenças entre Associações e Cooperativas elencadas por Rech e Veiga (2001) são apresentadas no Anexo A.

Sete são os princípios normatizadores do cooperativismo, conhecidos como Princípios dos Pioneiros de Rochdale, que vêm sendo constantemente ajustados de acordo com a diversidade cultural da sociedade e as transformações socioeconômicas desde a sua criação, com a formalização da primeira cooperativa em Rochdale, na Inglaterra no ano de 1844. O último ajuste ocorreu em 1995 no Congresso do Centenário do Cooperativismo, onde a redação dos sete princípios passou a vigorar (TESCH, 2000):

- Adesão livre e voluntária: as cooperativas são organizações abertas a todas as pessoas aptas a usar seus serviços e dispostas a aceitar as responsabilidades como sócios, sem discriminação social, racial, política ou religiosa.

- Controle democrático pelos sócios: as cooperativas são organizações democráticas controladas por seus sócios, os quais participam ativamente no estabelecimento de suas políticas e na tomada de decisões. Nas cooperativas singulares, os sócios têm igualdade na votação (um sócio, um voto), independentemente do volume de quotas-partes.

- Participação econômica dos sócios: os sócios contribuem de forma eqüitativa e controlam democraticamente o capital de suas cooperativas. Parte deste capital é de propriedade comum das cooperativas. Os sócios destinam as sobras aos seguintes propósitos: desenvolvimento das cooperativas (possibilitando a formação de reservas, parte destas podendo ser indivisíveis); retorno aos sócios na proporção de suas transações com as cooperativas. Neste caso, é importante relatar que tanto a sobra como a formação de reservas, a cooperativa só conseguirá com a obtenção de lucro.

- Autonomia e independência: as cooperativas são organizações autônomas para ajuda mútua, controladas por seus membros. Entretanto, em acordo operacional com outras entidades, inclusive governamentais, ou recebendo capital de origem externa, elas devem fazê-lo em termos que preservem seu controle democrático pelos sócios e mantenham sua autonomia.



- Educação, treinamento e informação: as cooperativas proporcionam educação e treinamento para os sócios, dirigentes eleitos, administradores e funcionários, de modo a contribuir efetivamente para seu desenvolvimento.

- Cooperação entre cooperativas: as cooperativas atendem seus sócios mais efetivamente e fortalecem o movimento cooperativo, trabalhando juntas através de estruturas locais, regionais, nacionais e internacionais.

- Preocupação com a comunidade: as cooperativas trabalham pelo desenvolvimento sustentável de suas comunidades, através de políticas aprovadas por seus membros.

### 3.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Política Nacional de Resíduos Sólidos articula-se não somente com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como também com a Política Nacional de Educação Ambiental, regida pela Lei Federal nº 9.975, de 27 de abril de 1999. A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Conforme preconiza o art. 225, § 1º, VI da Carta Magna, incumbe ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, devendo combinar esse artigo com toda a seção “Da Educação”, arts. 205 a 214 da CF. Salienta-se ainda que o art. 208, § 2º diz: “o não oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público, ou sua oferta irregular, comporta responsabilidade da autoridade competente”. Assim, a não inclusão da educação ambiental no chamado “ensino fundamental” é uma irregularidade e nesse caso a autoridade deverá ser responsabilizada (MACHADO, 1995).

O objetivo prioritário da Educação Ambiental deve ser o fortalecimento do espírito crítico dos cidadãos a fim de melhorar, de forma contínua, o controle

democrático das escolhas, as orientações políticas e ações em matéria de meio ambiente, desenvolvimento e gestão dos recursos naturais (ZIANTA, SOUCHON, ROBICHON, 2003).

Para Grimberg (1998a) a maioria dos programas de coleta seletiva atribuíam relevante importância à educação da população no que concerne a questão dos RSU, devendo ficar claro que a educação não se restringe à divulgação de informações, sendo necessário o estabelecimento de um vínculo entre as pessoas e o meio ambiente, criando novos valores e sentimentos para que ocorra a mudança de atitudes. Delibera ainda que deve ser dedicada atenção especial tanto à seleção quanto à capacitação dos profissionais que ficarão responsáveis pela implementação de programas educativos voltados para a compreensão dos 3 Rs.

A coleta seletiva quando baseada num efetivo programa de Educação Ambiental, pautado nos 3Rs é, antes de tudo, um ponto de partida, para o desencadeamento de mudanças de comportamento da população (GRIMBERG, 1998b).

A educação ambiental é um dos princípios da PNRS, cabendo ao Poder Público quando da elaboração do PMGIRS estabelecer programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos (BRASIL, 2010). A educação deve abranger todos os aspectos relativos à geração de resíduos sólidos, em todos os níveis, provindos de todas as fontes, sejam eles recicláveis ou não, procurando sempre destacar a contradição entre o crescente desperdício e o aumento da miséria entre os povos do mundo.

O art. 77, § 2º do Decreto Federal nº 7.404/2010 estabelece condicionantes ao Poder Público quanto à Educação Ambiental, que deve adotar as medidas exigidas, visando o cumprimento do objetivo previsto em seu caput.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se uma pesquisa quali-quantitativa do atual sistema de coleta seletiva no município de Campo Mourão - PR. O município possui população residente estimada em 87.194 habitantes, em uma área total de aproximadamente 758.000 m<sup>2</sup> (INSTITUTO..., 2010).

Embora Campo Mourão possua um IDH de 0,757, valor acima da média nacional que é de 0,730, geograficamente está localizado na Bacia Hidrográfica do Alto Ivaí, região do estado do Paraná que apresenta baixo grau de urbanização e densidade demográfica, maior taxa de analfabetismo, quarta maior em números absolutos de famílias pobres, além de possuir os menores indicadores de coleta de lixo dentre as bacias hidrográficas do estado (INSTITUTO..., 2013).

O levantamento de dados para a pesquisa se baseou na metodologia descritiva através de obtenção de dados primários e secundários. Os primários corresponderam aos dados que foram obtidos em campo, através de entrevistas quali-quantitativas semi-estruturadas com aplicação de questionários (ANEXOS B, C e D), registros escritos e fotográficos junto às organizações de catadores formalizadas, à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (Apêndice B), bem como à empresa titular dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Campo Mourão.

Já os dados secundários, corresponderam aos obtidos através de revisão bibliográfica disponíveis na literatura técnico-científica que embasaram teoricamente a pesquisa, fundamentando-a.

A revisão de literatura foi voltada para a coleta seletiva, participação de organizações de catadores, através de artigos e revistas científicas, dissertações de mestrado, teses de doutorado, realizando também o levantamento da legislação aplicável a resíduos sólidos urbanos e coleta seletiva.

Quanto aos dados primários, inicialmente foi estabelecido contato com o Secretário Interino de Agricultura e Meio Ambiente de Campo Mourão que identificou a empresa titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como as organizações de catadores formalizadas no município, e os servidores responsáveis pela área de resíduos na SEAMA.

Foram consultados dois servidores da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente mediante entrevista, dos quais, um forneceu informações acerca das políticas públicas municipais referentes à matéria, bem como as atividades relacionadas à educação ambiental, informando quais as ações são realizadas pelo município e eventuais parcerias firmadas. Foi consultado um segundo servidor que forneceu informações acerca do gerenciamento de resíduos, programa de coleta seletiva e aplicação de questionário (Apêndice B).

Posteriormente foi estabelecido contato com as organizações formalizadas de catadores do município, realizando visitas na Cooperesíduos e Associguá, aplicando questionário à presidente da cooperativa e à servidora municipal responsável pelas atividades administrativas da associação, requisitando informações quanto à origem das organizações, infraestrutura, parcerias firmadas, tipos de materiais trabalhados, dados quantitativos, dentre outros levantamentos conforme aplicação de questionário (ANEXO B).

Foi realizada entrevista com todos os catadores das organizações, coletando dados referentes ao perfil socioeconômico, como gênero, idade, escolaridade, trabalho na cooperativa e ocupações anteriores com base em Cornieri (2011) (Anexo C).

Junto às organizações de catadores também foram solicitados dados referentes à receita e despesas do ano de 2013, estatuto social e regimento interno, bem como informações referentes à existência de alvará de funcionamento do município e licença ambiental, a fim de averiguar a situação jurídico-financeira das mesmas.

Foi estabelecido contato com a empresa titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, realizando-se uma visita às suas dependências e entrevista junto ao assistente técnico (Anexo D) responsável pela coleta seletiva e educação ambiental, que forneceu informações acerca da rotina de trabalho, veículos, equipe de apoio, recursos humanos, aspectos operacionais e dados quantitativos da coleta.

A avaliação da gestão municipal de resíduos sólidos urbanos recicláveis se deu quanto à sistematização das informações e verificação quanto ao atendimento da legislação específica, em especial ao Decreto Federal nº 7.404/2010 que regulamentou a PNRS.

Para auxílio da compilação dos dados quantitativos obtidos em campo foi utilizado o software Microsoft Excel®, calculando médias e variações, gerando planilhas e gráficos que subsidiaram a pesquisa.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 CENÁRIO ATUAL DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO, PR

A coleta seletiva de Campo Mourão foi implantada no ano de 2003, após o encerramento do lixão e início da operação do aterro sanitário. Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos eram realizados por uma empresa particular, que encaminhava a parcela dos materiais reciclados coletados à Associação de Trabalhadores com Materiais Recicláveis e Prestação de Serviços Vila Guarujá – Associguá. Esta foi a primeira organização de catadores formalizada no município, que foi instituída por trabalhadores que praticavam a catação no lixão e necessitaram se reorganizar após o encerramento e recuperação do local, informou a servidora da SEAMA que trabalha junto à Associguá.

Atualmente os serviços públicos de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e gerenciamento do aterro sanitário do município de Campo Mourão estão a cargo da empresa Seleta Meio Ambiente Ltda. desde o ano de 2010. Inicialmente foi estabelecido um contrato de emergência, e, somente em maio de 2012 após a realização de processo licitatório a Seleta firmou um contrato de prestação de serviços por um período de dois anos, que renovou pelo mesmo período após o encerramento do prazo em maio de 2014.

Segundo o assistente técnico da empresa, responsável pela coleta seletiva, ela abrange toda a área urbana e rural, com pelo menos duas coletas semanais em cada bairro. Em contrato com o município de Campo Mourão está prevista a realização de coleta seletiva somente para a modalidade porta a porta.

Uma equipe específica da empresa Seleta foi instituída para desempenhar a coleta seletiva. A parte operacional é composta por dois motoristas e quatro coletores, que realizam a coleta em dois caminhões baú. A empresa conta também com um profissional específico para o planejamento da coleta seletiva e ações de educação ambiental, além dos demais profissionais e engenheiro civil, responsável

técnico, que atuam não somente na coleta seletiva, como também na coleta domiciliar e gerenciamento do aterro sanitário.

Para controle dos roteiros dos caminhões, os funcionários preenchem um relatório diário de rota informando os horários de saídas do pátio da empresa e dos bairros, bem como o registro de ocorrências que podem vir a acontecer durante o trajeto. Cada caminhão possui sua rota específica, sendo diferente entre ambos, e atende tão somente uma organização de catadores, um caminhão atende a Associguá e o outro a Cooperesíduos.

De acordo com o contrato firmado entre o município e a empresa Seleta, a remuneração pelos serviços prestados de coleta regular é de R\$ 110,00 por tonelada, já a coleta seletiva custa ao erário R\$ 330,00 por tonelada de material reciclável coletado. Essa diferença busca incentivar, incrementar e viabilizar a coleta seletiva no município, uma vez que, segundo a própria empresa, no cenário atual, a quantidade de material reciclável coletado não é suficiente para arcar com os custos operacionais e humanos que a coleta incide.

No ano de 2014, em média, cerca de 2.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos são coletadas mensalmente, deste total, cerca de 70 toneladas (3,5%) são representados por resíduos recicláveis. Segundo consta, desde que a empresa assumiu a prestação de serviços, a recuperação de recicláveis pela coleta seletiva evoluiu de 290 toneladas em 2011 para 709 t. no ano de 2012 e 970 t. em 2013. Devido ao aumento da quantidade de recicláveis coletados no período, houve a necessidade de criação de outra organização de catadores de materiais recicláveis, a Cooperativa Resíduo Solidário - Cooperesíduos, instituída em 5 de dezembro de 2011 dando início a suas operações em maio do ano seguinte.

Considerando os dados informados pela Seleta para o ano de 2014, a recuperação de recicláveis representa somente 3,5% da geração total do município. Isso significa que mais de 96% dos resíduos possuem como destino final a disposição no aterro sanitário, uma vez que Campo Mourão não realiza a compostagem da fração orgânica dos RSU.

Se considerarmos os dados do Panorama de Resíduos Sólidos de 2012, a composição gravimétrica média dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros é composta por: 51,4% de matéria orgânica; 31,9% de material reciclável; 16,7% de rejeitos (MILANEZ; MASSUKADO, 2012). Gasques (2013) levantou a

composição gravimétrica dos RSU no município, onde Campo Mourão apresentava um cenário mais favorável à reciclagem, com 39% de sua composição composta por materiais recicláveis. Já conforme Cardoso (2004), Campo Mourão apresentava os recicláveis em menor proporção que os anteriores, com 28% dos RSU compostos por esta categoria de material.

Se considerarmos atualmente os dados do cenário menos favorável, segundo Cardoso (2004), Campo Mourão destina 24% de materiais passíveis de reciclagem ao aterro sanitário, aproximadamente 432 toneladas mensais. Essa parcela de recicláveis significaria um faturamento mensal de R\$ 143.856,00 levando em conta o preço médio do mix de material reciclável de R\$ 333,00 por tonelada, abordado mais adiante.

É claro que se trata de um cenário utópico, muito aquém da média mensal de faturamento da Associguá e Cooperesíduos em 2013, aproximadamente R\$ 7.770,00 e R\$ 10.000,00 respectivamente. Com a baixa recuperação de recicláveis, o município necessita realizar um pagamento maior pela disposição dos resíduos, que acarreta na redução da vida útil do aterro, que implica em mais gastos ao erário, o contribuinte arca com os custos mais elevados, e os trabalhadores (catadores) que dependem destes materiais para obter recursos financeiros deixam de obter maior arrecadação. É também evidente que a população possui parcela de culpa quanto aos baixos índices de recuperação dos materiais recicláveis, pois a segregação dos resíduos em seus domicílios muitas vezes é realizada de maneira inadequada.

Considerando o cenário atual, uma parcela considerável da recuperação de recicláveis é comprometida devido à competição existente entre atravessadores e a coleta seletiva regular. Segundo informações da Seleta e das organizações formalizadas de catadores, virou rotina a realização de coleta dos materiais recicláveis por intermediários que utilizam veículos, coletando o material previamente aos caminhões da coleta seletiva.

Os atravessadores utilizam-se da publicidade dos roteiros de coleta e a realizam muitas vezes nos períodos da manhã, antes do expediente da empresa, prejudicando os índices de recuperação de reciclável. A empresa Seleta acredita que a competição reduz de três a cinco toneladas de material reciclável que poderia ser encaminhado às organizações de catadores, o que poderia dobrar o índice de recuperação de reciclável no município, atingindo 8% aproximadamente.



O município não mantém cadastro de catadores de materiais recicláveis que não estão vinculados às organizações formalizadas conforme preconiza o artigo 4º, § 1º do Código Municipal de Limpeza Urbana (CAMPO MOURÃO, 2006). Isso dificulta a estimativa da quantidade de catadores liberais e o impacto na taxa de recuperação de recicláveis.

## 5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental no gerenciamento de resíduos sólidos configura um instrumento de gestão ambiental, que visa o aumento da consciência ambiental e incentiva a população a participar da coleta seletiva, aumentando os índices de recuperação dos recicláveis.

No município, a empresa responsável pela coleta seletiva realiza campanhas periódicas de educação ambiental, estabelecendo parcerias com a Secretaria de Educação (SECED) e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA). Ao fim de cada ano a empresa elabora um Plano de Educação Ambiental (ANEXO E) para o ano seguinte, ficando a cargo de um funcionário específico a implementação e fiscalização do cumprimento do planejamento.

Dentre as ações realizadas no primeiro semestre de 2014 destacam-se a Gincana Ambiental entre as escolas municipais de Campo Mourão, uma parceria da Seleta com a SECED e SEAMA. No período de março a junho de 2014 houve a terceira edição de uma competição, nas escolas municipais, de coleta de materiais recicláveis, com premiações em dinheiro e brindes para as três escolas mais bem colocadas. No calendário da gincana está inserido também a Primeira Caminhada Ambiental, com passeata, distribuição de folders e produção de faixas educativas.

A gincana incentiva os alunos a separar os materiais recicláveis em casa, promovendo a conscientização ambiental e consequentemente a coleta seletiva. Também em parceria com a SECED e SEAMA, a empresa realiza palestras e visitas de campo ao aterro sanitário municipal com estudantes do 4ª e 5º ano do ensino fundamental.

Para o primeiro semestre de 2014 a empresa promoveu a inserção do Cronograma da Coleta Seletiva nos jornais de maiores circulações do município e realiza a Campanha de recolhimento de resíduos eletrônicos em parceria com a SEAMA. Já para o segundo semestre de 2014, destaca-se a parceria com a Fundação Cultural de Campo Mourão (FUNDACAM) e SEAMA, onde a Seleta promove a realização de visitas de campo a quatro parques localizados no município junto às escolas estaduais. Também há a previsão da realização da segunda edição da Garota Ambiental em parceria com a SECED e SEAMA, evento que será realizado no Teatro Municipal com desfiles de roupas produzidas com material reciclável.

De acordo com o Plano de 2014 está prevista a realização da “Campanha Lixo Vale Transporte”, uma parceria entre a Seleta e a empresa responsável pelo transporte público em Campo Mourão. A campanha incentivará a troca de materiais recicláveis por vale transporte, visando à adesão dos usuários do transporte público à Coleta Seletiva. Em outubro será realizada outra campanha de recolhimento de lixo eletrônico em parceria com a SEAMA, além da realização do Projeto Ecocidadão no Teatro Municipal, em parceria com representantes da SEAMA, FUNDACAM, Corpo de Bombeiros, Sanepar e Copel. Para dezembro está agendada também a realização de campanha de recolhimento de lâmpadas fluorescentes para a destinação adequada das mesmas.

Além das campanhas citadas, durante o ano todo, a empresa Seleta realiza campanhas pontuais em datas específicas, como o dia do rio, da água, do meio ambiente e da árvore, bem como campanhas junto a clubes de bairros, de mães, entidades religiosas e outras organizações locais. O Plano da Seleta Meio Ambiente propõe ações mensais de educação ambiental seja no âmbito da promoção da coleta seletiva ou da conscientização ambiental. A empresa considera as ações de suma importância para o incremento da coleta seletiva e maior participação da população.

### 5.3 ORGANIZAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.

Atualmente, Campo Mourão possui uma associação e uma cooperativa, organizadas por catadores de recicláveis, a ASSOCIGUÁ e a COOPERESÍDUOS, respectivamente.

#### 5.3.1 Associação e Trabalhadores com Materiais Recicláveis e Prestação de Serviços Vila Guarujá – Associguá.

A Associguá foi a primeira organização criada no município, com ata de fundação datada de 09 de setembro de 2003, declarada utilidade pública pela Lei Municipal nº 1.847 de 05 de julho de 2004. Sua criação foi realizada após a desativação do lixão a céu aberto, localizado na Vila Guarujá, e início da operação do aterro sanitário, onde a Secretaria de Ação Social realizou um trabalho junto aos catadores que lá trabalhavam, orientando a sua organização. Seu estatuto e ata de constituição está registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas da Comarca de Campo Mourão.

Segundo o art. 8º de seu Estatuto Social, o quadro de associados é constituído da seguinte classificação, podendo uma pessoa pertencer a mais de uma categoria: associado fundador; associado efetivo; associado contribuinte; associado institucional; associado benemérito e associado patrocinador.

Para a inserção de novos membros ao quadro de associados a Secretaria de Ação Social e os próprios membros associados indicam a Associguá para pessoas necessitadas, desempregadas em busca de um emprego. Demonstrado o interesse, a pessoa o formaliza junto à associação, que promoverá uma reunião para aceite do interessado. Quando aprovado, é iniciado um período de treinamento por um período de três meses, com pagamento de diária de R\$ 20,00. O trimestre é o período estabelecido pela associação como o ideal para adequação do interessado à forma de trabalhar dos associados. Findado esse período, ocorre nova

reunião com os membros associados para a efetivação do membro ao quadro de associados.

Essa formalização e aceite de novos associados pelo grupo, segundo a associação, é de extrema importância para o bom convívio com os demais membros que já trabalhavam, mantendo um bom ambiente de trabalho. Embora exista essa formalidade, existe registro de trabalhadores não associados que auxiliam a associação em épocas de grande volume de material e recebem a diária de maneira igualitária aos membros associados.

A estrutura administrativa é composta dos seguintes órgãos para sua administração: Assembléia; Conselho de Administração; Conselho Comunitário; Conselho Fiscal; Secretaria Executiva; Departamentos; Comissões.

As Assembléias podem ser Geral Ordinária, Geral Extraordinária ou Parciais, são consideradas o órgão supremo da tomada de decisões da associação. Compete à Assembléia Geral Ordinária a eleição de membros do Conselho de Administração, Comunitário e Fiscal, bem como a aprovação de planos de trabalho, balanços e contas. Às demais deliberações competem à Assembléia Geral Extraordinária, que poderá se reunir quantas vezes for necessário para a tomada de decisões de demandas pontuais da associação.

Atualmente, a Associguá mantém registrado em ata treze membros associados. Dos quais, nove trabalharam durante o ano passado e seis estão efetivamente trabalhando durante o ano de 2014.

O pagamento aos catadores que trabalham na associação é realizado por diária de serviço em função da atividade que exerce e produtividade conforme segue: R\$ 40,00 aos catadores com menores produtividades que trabalham na triagem; R\$ 45,00 aos catadores com melhor produtividade que atuam na triagem; R\$ 60,00 aos catadores que atuam na prensa.

Em média estão trabalhando seis membros associados em 2014, dos quais cinco trabalham na triagem dos materiais recicláveis e um na prensa. Desde o mês de março não há registro de trabalhadores não associados trabalhando na Associguá (Tabela 5).

Tabela 5 - Média salarial de associados e não associados: Associguá, 2014.

Mês	Associados (un)	Média Salarial (R\$)	Não Associados (un)	Média Salarial (R\$)
Dezembro/2013	5	613,50	4	400,00
Janeiro	6	652,91	3	723,00
Fevereiro	5	640,50	4	395,00
Março	5	639,10	2	576,25
Abril	6	782,91	0	-
Mai	6	987,50	0	-
Junho	6	935,00	0	-

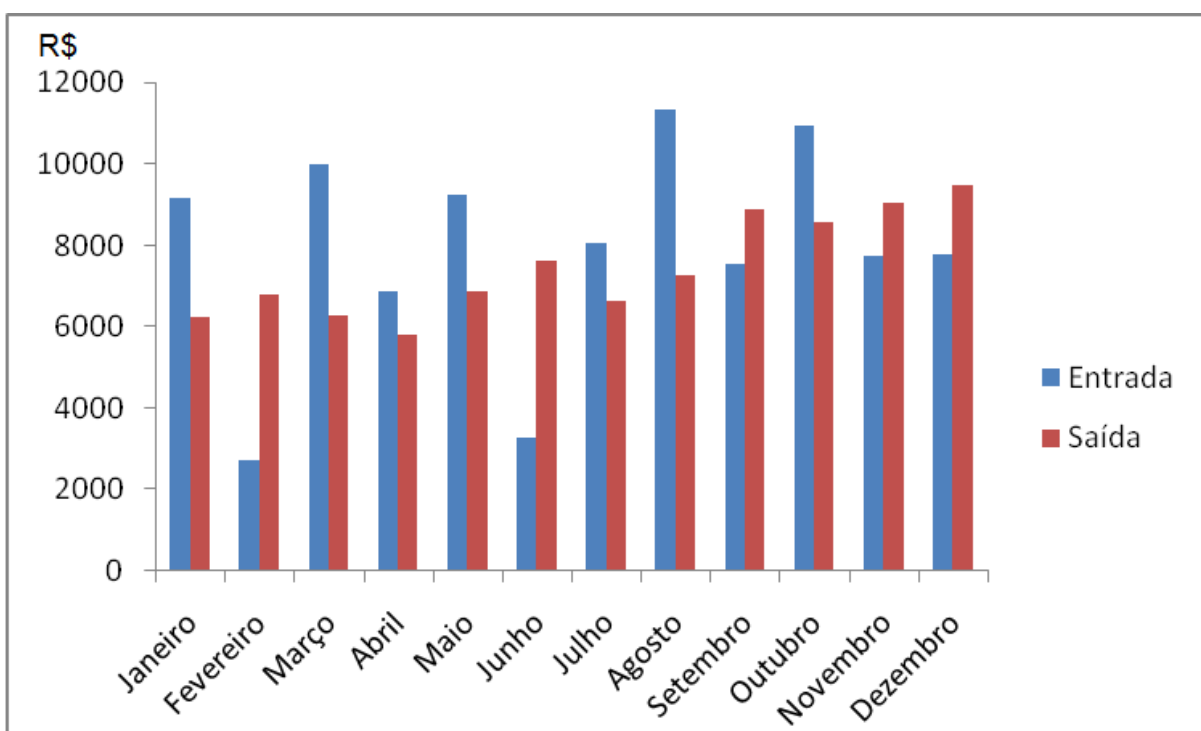
Fonte: Dados internos Associguá (2014).

Vale ressaltar que devido ao pagamento da associação ocorrer em diárias, o não comparecimento de associados para trabalho durante os dias úteis do mês acaba por reduzir a média salarial. O mesmo acontece com os membros não associados que trabalham esporadicamente, conforme aumenta o volume de reciclável há um aumento da demanda pelo trabalho que implica em um maior número de diárias e conseqüentemente incrementa a média salarial desta categoria.

De qualquer maneira, a média mensal de pagamento realizado pela Associguá apresentada em 2014 aos associados de R\$ 750,20 se mantém acima do piso estabelecido para o salário mínimo federal para o ano vigente, conforme o Decreto Federal nº. 8166/2013, que estabeleceu o mínimo em R\$ 724,00 por mês e R\$ 24,13 a diária, destarte, o pagamento mensal superou o mínimo em três meses, enquanto que as diárias estabelecidas com valor mínimo de R\$ 40,00 se manteve acima do constituído pela legislação federal (BRASIL, 2013).

O rendimento médio mensal dos catadores da associação foi aproximadamente 21% inferior ao salário mínimo do estado do Paraná, estabelecido em R\$ 948,20 pela Lei Estadual nº 18.059/2014 (PARANÁ, 2014).

Durante o ano de 2013, os meses com melhores registros de receitas corresponderam a agosto e outubro, já os piores registros aconteceram durante fevereiro e junho (Figura 3).



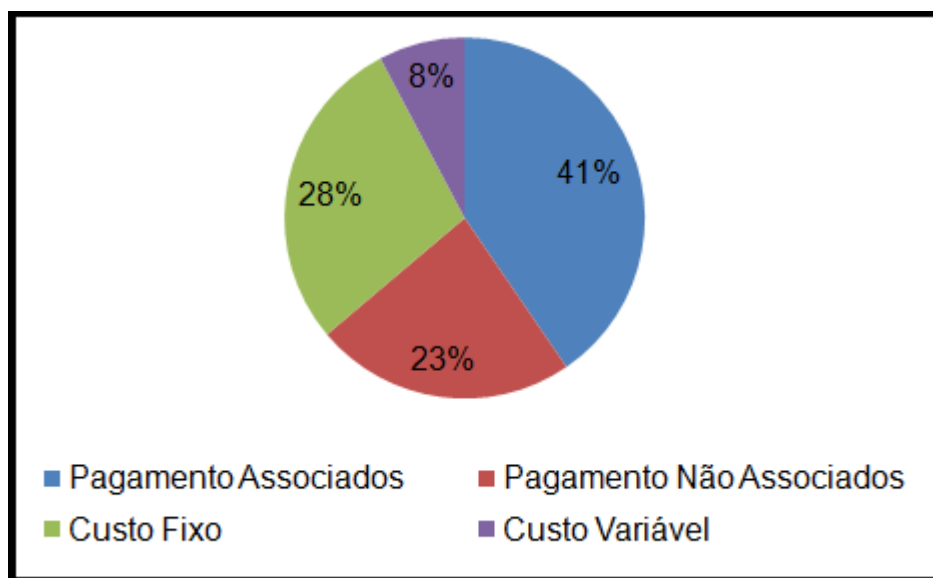
**Figura 3 - Balanço de entradas e saídas financeiras na Associguá, 2013.**

No ano de exercício de 2013 em sete meses a diferença entre as vendas e as despesas foi positiva e nos demais meses, representados por Fevereiro, Junho, Setembro, Novembro e Dezembro a relação foi negativa. De qualquer maneira, a associação nos últimos dois anos terminou o exercício com balanço positivo, resultando num caixa disponível de R\$ 5.770,42.

A receita média mensal para o ano de 2013 foi de aproximadamente R\$ 7.885, enquanto que a despesa mensal para o mesmo período teve uma média de aproximadamente R\$ 7.450. As receitas e despesas possuem uma relação muito próxima, aproximadamente 5,5% de superávit. Desta forma, a Associguá conta com um caixa disponível para a complementação do pagamento de diárias e custos fixos quando a receita não supera as despesas mensais, que representa em torno de 77% das despesas médias de 2013.

Os maiores gastos da associação estão relacionados ao pagamento de diárias aos associados e não associados, sendo R\$ 36.156,50 e R\$ 20.934,50 respectivamente, que representam juntas 64% das despesas. O aluguel representa a segunda maior despesa da associação, num total de R\$ 25.400, 28% do total. Os

gastos com insumos e matéria prima são mínimos, representando somente 8% das despesas para o exercício do ano de 2013 (Figura 4).



**Figura 4 - Relação de despesas da Associguá para o exercício de 2013.**

Financeiramente, a Associguá mostra-se independente, com balanço de caixa positivo nos dois últimos anos vigentes, dependendo apenas da doação do material reciclável do município, coletado pela coleta seletiva.

Durante uma visita no mês de junho, todos os membros associados que estavam trabalhando no momento aceitaram responder o questionário constante no Anexo C.

Ao todo cinco associados estavam presentes, com média de 49 anos de idade, dos quais, dois recebem assistência do governo federal por meio do Programa Bolsa Família. Quatro deles possuem ensino fundamental incompleto e um nunca estudou.

A estabilidade dos trabalhadores na Associação é um ponto positivo, dois associados trabalham desde a fundação, um está há seis anos, outro trabalha há dois anos e por último o que trabalha há menos tempo está na Associguá há pelo menos um ano.

Há somente um associado do sexo masculino trabalhando na Associação, ele é o responsável pela prensagem e enfardamento dos materiais, o restante dos

trabalhadores é do sexo feminino e são responsáveis pela triagem do material. Também existe outro catador do sexo masculino que trabalha para a Associação, mas ele realiza a coleta de recicláveis nos locais que fazem parceria com a Associguá, a sua remuneração está relacionada à quantidade de material coletado.

O rendimento atual adquirido pelos catadores na Associguá é superior para três trabalhadores e igual para os outros dois em relação à atividade exercida antes do ingresso à Associação. Dentre as ocupações listadas anteriormente ao trabalho na Associguá, citaram o trabalho na área rural, na construção civil, de doméstica, dona de casa e uma das pessoas trabalhava no Lixão da Vila Guarujá realizando a catação.

Dentre as principais vantagens listadas pelos catadores da associação, a estabilidade foi a mais citada, segundo eles, todo dia tem trabalho e cada um assume suas responsabilidades perante à organização, não sendo necessário a cobrança e a figura do supervisor dizendo como e o que deve ser realizado durante o expediente, ou seja, a autonomia e liberdade para trabalhar trazem satisfação na realização das atividades rotineiras dos catadores.

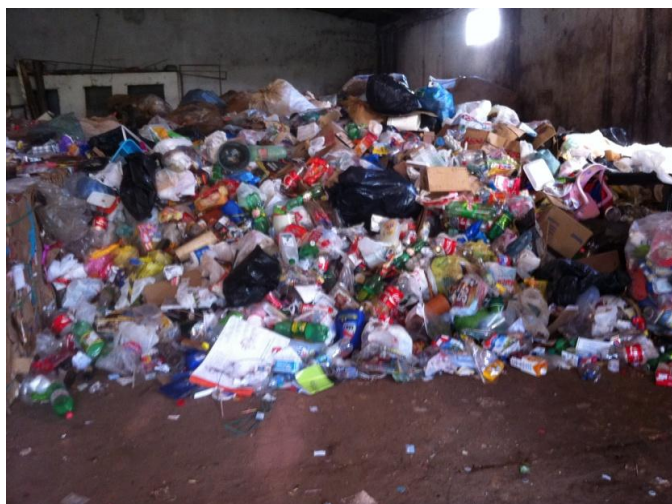
Segundo os catadores a maior dificuldade em trabalhar está relacionada à quantidade de material disponível, que poderia ser maior, fornecendo mais matéria-prima para o trabalho e conseqüentemente maior renda. Em seguida, os catadores consideraram a localização do barracão outra dificuldade, pois a maioria dos trabalhadores moram distante à Associação e o transporte público oferece poucos horários e quando não conseguem utilizar o ônibus necessitam contratar um serviço particular de transporte para não perderem a diária.

O horário de expediente da Associguá é de segunda à sexta feira, das 09h00min às 17h00min com pausa de uma hora para almoço. Quando há material, alguns catadores realizam o expediente normalmente aos sábados.

A Associação realiza suas atividades em barracão alugado, localizado na Av. John Kennedy, Jardim Lar Paraná, local com intenso tráfego de veículos que por vezes atrapalha a entrada e saída do caminhão da coleta seletiva. O aluguel para o ano de 2014 está fixado em R\$ 2.400, valor totalmente arcado pela organização. Foi relatado pelos trabalhadores que a estrutura do barracão poderia ser melhorada, pois com maior espaço para armazenamento poderia aumentar a produtividade da organização.



A rotina de trabalho inicia com o descarregamento do material coletado por um caminhão baú sobre as mesas separadoras, que normalmente acaba por exceder a capacidade das mesas e a maioria dos resíduos fica acumulada sob o chão (Figura 5).



**Figura 5 - Materiais recicláveis descarregados na Associguá após a coleta seletiva.**

Após o descarregamento, os catadores iniciam a triagem do material no mesmo local, realizando a segregação dos resíduos por tipo, armazenando-os temporariamente em bags (Figura 6).



**Figura 6 - Materiais recicláveis armazenados em bags após a triagem.**

Concluída esta etapa, os materiais são prensados e enfardados por um catador, sendo armazenados em estoque até alcançarem volume suficiente para a venda.

Os rejeitos encontrados também são separados, armazenados em sacos plásticos, pesados e destinados ao aterro sanitário para disposição final. A pesagem dos rejeitos é realizada para o controle operacional, bem como servir de alerta à empresa responsável pela coleta seletiva, pois em contrato com o município, a parcela dos rejeitos não pode exceder 20% do total coletado. Vale ressaltar que as duas organizações de catadores consideram rejeitos os materiais não recicláveis, bem como os passíveis de reciclagem que não possuem compradores no mercado regional ou viabilidade econômica.

A associação registrou uma entrada de 385,62 toneladas de resíduos para o ano de 2013, representando uma média mensal de 32,13 toneladas (Tabela 6).

Tabela 6 - Entrada de materiais, parcela de material triado e rejeitos, Associguá - 2013

	Entrada (t)	Triado (t)	Rejeito (t)
Total	385,62	321,74	63,87
Média Mensal	32,13	26,81	5,32
Composição	100%	83%	17%

Com base na Tabela 6, verifica-se que a Associguá apresentou uma média mensal de entrada de aproximadamente 32 t. de materiais, dos quais 83% eram passíveis de reciclagem e 17% foram considerados rejeitos. Durante o ano de 2013 a parcela de rejeito do material encaminhado à associação se manteve dentro do limite estabelecido (20%).

Em média a associação comercializou 24,46 t. de materiais recicláveis por mês para o ano de 2013 totalizando 293,5 t., a diferença entre o material triado e o vendido, corresponde à parcela de recicláveis em estoque, aguardando a venda. A negociação dos materiais triados pela Associguá ocorre somente com empresas localizadas em Campo Mourão, a organização não soube responder se seus clientes possuem licença de operação do órgão ambiental competente.

A Associguá possibilitou o incremento de cinco reais no pagamento das diárias para 2014 em relação ao ano anterior, devido ao aumento no preço de comercialização dos materiais recicláveis. Alguns resíduos apresentaram um aumento expressivo no valor de venda, como são os casos do papelão e do PET que tiveram aumentos de 48% e de 50%, respectivamente (Tabela 7).

Tabela 7 - Valores comerciais dos materiais recicláveis da Associguá para os anos de 2013 e 2014

Material	Valor Comercial em 2013 (R\$)	Valor Comercial em 2014 (R\$)	Varição em relação ao ano anterior (%)
Papelão	0,27	0,40	48%
Papel Cristal	0,80	1,00	25%
Papel branco	0,25	0,35	40%
Jornal	0,60	0,70	17%
Sacolinha plástica	0,30	0,40	33%
PET usado para óleo	0,30	0,40	33%
PET	1,00	1,50	50%
Garrafa PEAD	0,60	0,80	33%
Vidro (caco)	0,07	0,05	-29%
Vidro (potes de conserva)	0,25	0,25	-
Latinha de alumínio	2,50 – 2,80	2,90	4% – 16%
Fio cobre com casca	3,00	3,00	-
Fio cobre sem casca	9,00	9,00	-
Metal ferroso	0,25	0,22	-12%

É possível observar um aumento considerável no preço de venda dos materiais comercializados em 2014 em relação ao ano anterior. Não foi possível calcular o preço de venda do mix de material reciclável da Associguá, pois não foram fornecidas as quantidades comercializadas por tipo de material, somente seus valores de venda.

A infraestrutura da Associguá necessita de adequações, o barracão é pequeno (450m<sup>2</sup>), os trabalhadores não possuem refeitório, e acabam por realizar suas refeições próximos a área de triagem dos materiais. Há somente um banheiro no barracão e está localizado dentro do escritório, onde são realizadas as atividades administrativas que por vezes são interrompidas pelo fluxo de pessoas.

A associação opera há 11 anos, durante esse período a organização foi beneficiada com auxílio de entidades que forneceram seus equipamentos de trabalho. Todas as máquinas foram concedidas mediante parcerias, o município concedeu uma prensa de papel e plástico, uma prensa de sucata, fragmentadora de papel, um elevador para realização de cargas e uma balança digital. As mesas

separadoras foram doadas pela Sanepar. A SEAMA e o G22, um grupo que reúne os 22 maiores produtores de resíduos do Paraná, concederam uma prensa de embalagens cartonadas para as atividades da organização.

A Associguá mantém parceria com certas entidades públicas e privadas que segregam a parcela dos materiais recicláveis e destinam à associação, a coleta é realizada pelo catador que utiliza uma carroça.

### 5.3.2 Cooperativa Resíduo Solidário - Cooperesíduos

A Cooperativa Resíduo Solidário foi fundada a partir da iniciativa do Fórum Local da Agenda 21, Secretaria de Ação Social e Cooperativa Agroindustrial Mourãoense (COAMO), realizando o registro na Junta Comercial em cinco de dezembro de 2011, e iniciando as operações em cinco de maio do ano seguinte. A fundação foi motivada pelo aumento da recuperação de materiais recicláveis pela coleta seletiva, onde a Associguá não possuía mais capacidade de absorver o montante e precisava de um auxílio para escoamento do reciclável coletado.

Segundo a ata da assembléia de constituição da Cooperesíduos, a cooperativa tem por objetivo proporcionar aos seus cooperados o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro, mediante o esforço pessoal e direto, e o aprimoramento da atividade profissional através de uma organização coletiva destinada ao processamento, industrialização, comércio e prestação de serviços voltada ao aproveitamento e reciclagem de resíduos sólidos urbanos e rurais.

O aceite de novos cooperados depende da aprovação dos atuais cooperados, mediante votação. Após a aprovação, o cooperado passa por um período de treinamento de 15 dias e novamente é submetido à aprovação do atual grupo de trabalho. Em caso de aceite definitivo do trabalhador ao grupo, ele deve submeter à subscrição de ao menos dez quotas partes do Capital Social, que pode ocorrer à vista, ou parcelado em até dez prestações iguais e consecutivas.

Atualmente, existem 20 membros associados registrados no Estatuto, dos quais, dois não constituem catadores de recicláveis, que assessoram a cooperativa

sem fins lucrativos, que é o caso da atual Diretora Presidente – tecnóloga em meio ambiente e o contador. Em atividade na Cooperativa estão treze cooperados, os demais constituem o cadastro de reserva, em caso de eventual abertura de vagas.

O Capital Social da Cooperativa é dividido em quotas partes, é variável conforme o número de quotas subscritas, não podendo ser inferior a dez quotas partes, não tendo limite estabelecido quanto ao máximo. O valor unitário da quota parte é de R\$ 1,00. A quota parte é indivisível, intransferível e não podem ser negociadas a não cooperados, após ser integralizada, poderá ser transferida entre os cooperados respeitando o limite máximo de 1/3 do total do Capital Social subscrito na Cooperativa.

A Cooperativa é composta pelos seguintes órgãos: Assembléia Geral de cooperados, que poderá reunir-se ordinária e extraordinária, o Conselho de Administração e Conselho Fiscal. Os componentes do Conselho de Administração e Conselho Fiscal equiparam-se aos administradores das sociedades anônimas, para efeito de responsabilidade criminal.

Visando o aumento permanente do Capital Social, a Cooperativa retém até 4% do valor bruto da produção dos cooperados, comercializada nas operações de venda da Cooperativa. Além disso, segundo o seu Estatuto, deverá constituir o Fundo de Reserva destinado a reparar perdas e atender ao desenvolvimento de suas atividades, correspondente a 10% das sobras líquidas do exercício. O Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (FATES), destinado à prestação de assistência aos cooperados, seus familiares e aos empregados da Cooperativa, constituído de 5% das sobras líquidas apuradas no exercício. Fundo Social (FS), destinado a garantia financeira para o descanso anual e gratificação natalina dos cooperados, constituída de 10% de sua produção, o qual será revertido de uma só vez na segunda quinzena do mês de dezembro de cada ano.

A Cooperativa até então, não constituiu o Fundo de Reserva, o FATES e tampouco o Fundo Social, realiza tão somente a resguarda dos 4% do valor bruto da receita de venda da comercialização de sua produção para constituição do Capital Social. A receita advinda das vendas é insuficiente para arcar com a constituição dos Fundos previstos em Lei, ou a Cooperativa realiza a divisão do lucro e pagamento aos cooperados ou a constituição dos Fundos.

Segundo as informações concedidas pela Cooperesíduos, a média salarial mensal dos membros cooperados em 2013 foi de aproximadamente R\$ 705, valor acima do piso do salário mínimo federal vigente no período, estabelecido em R\$ 678 (BRASIL, 2012), porém, o rendimento foi inferior ao salário mínimo estadual para o período, fixado em R\$ 882,59.

Para o ano de 2014, a média salarial dos cooperados houve uma melhoria em função do aumento do preço de comercialização dos recicláveis, correspondendo a aproximadamente R\$ 873, superior ao mínimo federal fixado em R\$ 724 (BRASIL, 2013), embora novamente a receita mensal foi inferior ao piso salarial estadual, estabelecido em R\$ 948,20 (PARANÁ, 2014).

Todos os membros cooperados em atividade no momento da visita realizada em junho de 2014 aceitaram responder o questionário socioeconômico constante no Anexo C, ao todo, treze catadores participaram da entrevista.

A média de idade da Cooperesíduos é de 36 anos, dos quais cinco catadores possuem menos de 30 anos. Do total de trabalhadores, doze são mulheres, somente um catador do sexo masculino trabalha na cooperativa, e também exclusivamente é ele quem realiza a prensagem e enfardamento dos materiais.

O rendimento atual em relação à ocupação anterior à Cooperativa é igual para três trabalhadores, superior para seis e inferior para três catadores. Ao todo, oito catadores recebem assistência do Programa Bolsa Família, complementando a renda familiar, uma catadora informou que além do programa do governo federal ela também recebe assistência da Lei Orgânica de Assistência Social, regida pela Lei Federal nº 8.742/1993 (BRASIL, 1993), que dá a garantia de benefício mensal de um salário mínimo à pessoa com deficiência ou idoso que comprove não possuir meios de prover a própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, em razão de sua filha ter sofrido com início de paralisia infantil.

Com relação à escolaridade dos catadores que trabalham na Cooperesíduos, somente uma catadora possuía o segundo grau completo. Desde que concluiu o ensino médio ela trabalha na cooperativa, é a mais jovem dentre os trabalhadores também, a falta de outra oportunidade de emprego a levou ao trabalho como catadora, segundo ela, ainda tem interesse em concluir o ensino superior. Seis

catadores possuíam o fundamental incompleto, três não haviam completado o primário, um não concluiu o ensino médio e dois catadores nunca haviam estudado.

Quanto às prioridades estabelecidas pelos catadores, a necessidade de um barracão próprio e definitivo foi a mais citada durante as entrevistas. O barracão atualmente utilizado está localizado na Rua Panambi, local conhecido como antiga Prainha. Os custos do aluguel eram arcados pelo município após acordo de dívida do proprietário do imóvel que concedeu 14 meses de aluguel, o contrato de locação venceu no dia 17 de julho de 2014 e a Cooperesíduos não possui capacidade financeira de arcar com os custos do aluguel, estipulado em R\$ 2.320,00.

A orientação do município é que os cooperados permaneçam no barracão desenvolvendo suas atividades normalmente até que a Prefeitura apresente alternativas. Está em negociação a disponibilização de um barracão industrial em obras no Jardim Modelo, muito embora a localização não seja adequada em função da vizinhança com uma Unidade de Saúde e um conjunto habitacional de interesse social.

Dentre as vantagens expostas em trabalhar na Cooperesíduos que compensam o rendimento inferior à ocupação anterior correspondem principalmente à autonomia, ausência de supervisor, estabilidade, boas condições de trabalho e união do grupo.

O expediente na Cooperesíduos inicia às 08h00min e encerra às 16h00min, com pausa para almoço de uma hora, de segunda a sexta feira. A rotina de trabalho é iniciada com a disposição dos materiais recicláveis coletados pela Seleta Ambiental no pátio da cooperativa em área sem cobertura. A altura do barracão não possibilita que o caminhão descarregue o material em área coberta, prejudicando a cooperativa que perde valor comercial de seus resíduos e a saúde dos trabalhadores em épocas de precipitação.

Durante visita realizada em julho de 2014 foi possível visualizar o trabalho dos catadores mesmo com chuva, os trabalhadores alegaram que durante as semanas anteriores a coleta não apresentou resultados satisfatórios, e que a melhoria apresentada durante aquela semana não possibilitava aos catadores a opção de escolha, era necessário o esforço em busca de melhoria no rendimento, independente das condições climáticas.

Após a etapa inicial, um catador alimenta a mesa separadora com os resíduos que estavam dispostos no pátio, para a triagem dos materiais, onde ficam localizados os demais catadores (Figura 7).



**Figura 7 - Mesa separadora de materiais recicláveis, Cooperesíduos 2014.**

Na triagem há uma segregação por tipo de material, armazenando os resíduos temporariamente em *bags*, para posterior prensagem e enfardamento. Em média a cada 15 dias a cooperativa realiza a comercialização de seus produtos, realizando a divisão do lucro entre os cooperados e recolhimento de 4% para constituição do Capital Social.

Os rejeitos encontrados são pesados, armazenados em sacos de lixo e dispostos para a coleta convencional e destinação ao aterro sanitário municipal.

Durante o ano de 2013, a Cooperesíduos recebeu em média 55 t. de material coletado seletivamente por mês, totalizando 660 t. de entradas, dos quais após a triagem foram comercializados 360 t. de produtos. A diferença de 300 t. corresponde à parcela de rejeito mais estoque.

A Cooperesíduos durante o ano de 2013 não possuía balança para a pesagem de seus materiais, então realizava o controle com base na quantidade de material coletada declarada pela Seleta Meio Ambiente Ltda. e na quantidade informada pelos seus clientes na venda dos materiais, a diferença então era



considerada rejeito e estoque. Desta maneira, não foi possível estabelecer a composição média de rejeitos presentes nos materiais que a Cooperesíduos trabalham.

Em 2014 a cooperativa registrou mensalmente a entrada média de 38 t. de materiais oriundos da coleta seletiva, a triagem de materiais segregou 41 t., e os rejeitos representaram 11% da entrada de materiais. Pode-se observar que a cooperativa vem realizando a triagem de quantidade maior de material do que a entrada, isso acontece porque estavam contabilizando a separação dos materiais que anteriormente se encontravam em estoque.

A Cooperesíduos mantinha o registro da quantidade comercializada, valor médio de venda e receita anual por tipo de resíduo para o ano de 2013, apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Quantidade total, valor médio de venda e receita anual proveniente da comercialização dos materiais da Cooperesíduos, 2013.

Material	Quantidade anual comercializada (kg)	Valor médio de Venda (R\$/kg)	Receita Anual (R\$)
Papel	217.999,02	0,23	50.456,16
Plástico	85.087,63	0,57	48.121,80
Metal	25.636,95	0,71	18.279,99
Vidro	31.259,73	0,095	2.999,56
Outros	318,30	0,57	180,67
Total	360.301,64	0,33	120.010,18

Mensalmente, a Cooperesíduos comercializou aproximadamente 30 t. de materiais recicláveis a um valor médio de R\$ 333,00 a tonelada, representando cerca de R\$ 10.000,00 de faturamento médio.

Desconsiderando os materiais de vidro e outros resíduos, é possível observar uma relação inversamente proporcional entre o valor médio de venda e volume de material comercializado. A tonelada de metal apresentou o maior valor médio de venda (R\$ 710) e a menor quantidade anual comercializada dentre os resíduos (25,6 t.), já o papel que foi comercializado aproximadamente 218 t. em 2013, seu valor médio de venda é o menor dentre os materiais (R\$ 230 por tonelada)

O papel representou também a maior parcela da receita anual da cooperativa (42%), seguida do plástico (40%), metal (15%) e o vidro (3%), os outros resíduos tiveram significância na composição da receita. Observa-se que o plástico embora representasse aproximadamente 23,6% do volume de material comercializado, sua parcela na receita anual foi próxima a do papel, em função do seu valor comercial.

A infraestrutura da Cooperesíduos também necessita de adequações, embora o barracão possua uma área considerável para o desenvolvimento das atividades (1.200 m<sup>2</sup>), está localizado em área sem distribuição de rede de água tratada, os trabalhadores utilizam a água de um poço artesiano e já sofreram complicações devido a esse consumo. O local não possui refeitório tampouco escritório, eles utilizam a mesma mesa para a alimentação e as atividades administrativas.

Quanto aos equipamentos a cooperativa possui uma balança digital, uma prensa, a mesa separadora e um equipamento para elevação dos materiais para a prensagem, todos concedidos em comodato por outras organizações da sociedade civil.

É evidente que as organizações de catadores fornecem o resgate à cidadania, inclusão social e geração de renda a essa população carente. A organização fornece confiança e respaldo à reinserção no mercado de trabalho dessa população através dos treinamentos e as próprias responsabilidades que são passadas aos catadores quando eleitos os Conselhos Administrativos e Diretorias Executivas.

A Cooperesíduos firmou um termo de cooperação técnico-científica junto a duas instituições de ensino superior em Campo Mourão. Recebe também auxílio do Fórum Local da Agenda 21 que promoveu a criação da cooperativa, fornece voluntários, realiza o acompanhamento e suporte técnico.

Ambas as organizações são assistidas pelo Programa Ecocidadão Paranaense do Programa de Voluntariado do Paraná (PROVOPAR) e da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar. O programa busca orientar, apoiar e incentivar associações de material reciclável do Paraná, promovendo a capacitação técnica dos associados/catadores, a inclusão social e valorização do trabalho realizado.

#### 5.4 FISCALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO

A fiscalização no município é praticamente inexistente, o Código Municipal de Limpeza Urbana foi instituído em 2006, porém não é exigido e atestado o seu cumprimento (CAMPO MOURÃO, 2006). Sem a fiscalização o município depende tão somente da consciência ambiental dos geradores, que vêm se demonstrando falha.

O art. 22 do Código de Limpeza municipal estabelece que os resíduos sólidos dispostos para a coleta deverão ser separados por materiais recicláveis e não recicláveis, responsabilizando os infratores à aplicação de multa, fixada em R\$ 369,00.

O município poderia integrar a fiscalização da coleta seletiva às atividades dos agentes epidemiológicos, apurando no momento das vistorias se a população realiza a segregação dos resíduos de maneira adequada, notificando e repassando aos moradores a maneira adequada de separação dos resíduos sólidos urbanos, após a notificação em caso de descumprimento, aplicar-se-ia a multa estabelecida na Lei Municipal 014/2006 (CAMPO MOURÃO, 2006), ou até mesmo a multa estabelecida na infração ambiental constante no artigo 62, Inciso XIII do Decreto Federal nº 6.514 que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente estipulada no mínimo em R\$ 5.000,00 (BRASIL, 2008).

É evidente que a integração e cumulação desta atividade aumentariam os custos dos serviços epidemiológicos, havendo também a necessidade de treinamento dos agentes, mas vale ressaltar que isso possibilitaria uma maior participação da população, incrementando a coleta seletiva, prolongando a vida útil do aterro sanitário e beneficiaria os catadores de materiais recicláveis, que atualmente sofrem com a baixa quantidade de material recuperado pela coleta seletiva.

Além disso, o município poderia incrementar os caminhões responsáveis pela coleta seletiva, dotando-os de caixa de som com música interativa que avisaria à população a passagem dos caminhões, auxiliando na criação do hábito da população em dispor os resíduos adequadamente para a coleta seletiva.

## 6 CONCLUSÃO

Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município estão a cargo da empresa Seleta Meio Ambiente Ltda., desde o ano de 2010, que incluem os serviços de varrição urbana, coleta regular e seletiva porta a porta e a operação do aterro sanitário municipal.

Com relação à cobertura de atendimento e periodicidade, a coleta seletiva atende 100% da área urbana e rural do município de Campo Mourão, com no mínimo duas coletas semanais por bairro. Embora a área de abrangência da coleta seletiva atenda a todo o município, ela não é efetiva, os números mostram que somente 3,5% do total de resíduos sólidos urbanos são recuperados através da coleta diferenciada.

Os materiais recolhidos pela coleta seletiva são integralmente doados à Associguá e a Cooperesíduos, as duas organizações de catadores de materiais recicláveis formalizadas em Campo Mourão. As atividades a cargo das organizações de catadores correspondem às atividades de triagem e destinação ambientalmente adequada aos resíduos recicláveis gerados no município.

Com relação à situação jurídica, as organizações possuem Estatuto Social e Regimento Interno, embora na prática as atividades realizadas diverjam do estabelecido em ambos os casos. As duas organizações não possuem alvará do município ou licença ambiental. Ambas as entidades estão em dia com o Imposto de Renda, no qual a Associguá realiza anualmente declaração de isenção e a Cooperesíduos recolhe o imposto sobre as operações com terceiros. A Cooperativa emite Nota Fiscal adequadamente.

Levando em conta a situação financeira, a Associguá realiza suas atividades sem apoio financeiro de terceiros e terminou 2013 com um saldo positivo de R\$ 5.770,42. Já Cooperesíduos depende do município para pagamento do aluguel, não realiza o recolhimento do Fundo de Reserva, do FATES, tampouco do Fundo Social, deixando a própria cooperativa e seus cooperados desassistidos, uma vez que os cooperados preferem uma maior receita individual em detrimento ao recolhimento dos fundos.

A média mensal de pagamento aos catadores na Associguá em 2014 foi de R\$ 750,20 e na Cooperesíduos de R\$ 872,98, média acima do piso do salário federal e inferior ao piso estadual em vigência.

Foi possível constatar em ambas as organizações que os catadores estão satisfeitos e gostam de realizar as atividades com materiais recicláveis. Dentre as vantagens, a estabilidade e ausência de um supervisor, foram as mais citadas. É importante ressaltar que os catadores que elencaram a estabilidade como uma vantagem em fazer parte da associação/cooperativa, se referiam à estabilidade de emprego, mostrando a importância que dão primeiramente ao trabalho, e que o lucro, é consequência da dedicação e esforço que eles mesmos têm durante o trabalho, mostrando a consciência que os catadores têm a respeito do que é cooperativismo e associativismo.

No que concerne à educação ambiental, a Seleta Meio Ambiente Ltda é a responsável no município por planejar e implementar campanhas periódicas em parcerias com o Executivo Municipal. Anualmente elabora-se um Plano de Educação Ambiental para o município de Campo Mourão.

O Plano de Educação Ambiental prevê uma série de parcerias junto à SEAMA, SECED, FUNDACAM e a empresa responsável pelo transporte público, promovendo a coleta seletiva no âmbito municipal.

Embora a coleta seletiva seja ato consolidado no município, implantada há 11 anos, e são adotadas estratégias de sensibilização da população através de palestras, gincanas, caminhadas, distribuição de informativos, dentre outros, ela apresenta números incipientes, significando uma baixa adesão da população ao sistema, os materiais recicláveis representam somente 3,5% dos resíduos sólidos urbanos coletados no município.

As ações realizadas no âmbito da coleta seletiva em Campo Mourão ainda são incipientes no que concerne ao atendimento do Decreto Federal nº 7.404/2010 que regulamentou a PNRS.

O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas ao cumprimento da PNRS, quando do estabelecimento de um sistema de coleta seletiva a população deve acondicionar e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos gerados (BRASIL, 2010b).

A fiscalização no município é praticamente inexistente, o Código Municipal de Limpeza Urbana foi instituído em 2006, porém não é exigido e atestado o seu cumprimento. Sem a fiscalização e aplicação de multa aos geradores que não disponibilizarem os resíduos segregados de maneira adequada, o município depende tão somente da consciência ambiental dos geradores, que vêm se demonstrando falha.

O que reflete negativamente na gestão e gerenciamento municipal de resíduos sólidos urbanos é inexistência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que atenda e discipline a coleta seletiva local, regulamentando-a e estabelecendo metas e programas. Cabendo tão somente ao planejamento realizado pela empresa titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciane M. S.; GARBELINI, Ellery R. PINHEIRO, Paula B. G. **Unidades de Triagem e Compostagem de Resíduos Sólidos Urbanos**: apostila para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos. Ministério Público do Estado do Paraná. Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Meio Ambiente. Curitiba, 2012. 67 f.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 2004a.

\_\_\_\_\_. **NBR 10007**: amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004b.

ASSUNÇÃO, Moacir M. et al. **Manual para Implantação de Compostagem e Coleta Seletiva no Âmbito de Consórcios Públicos**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, Brasília, 2010. 75 f.

BESEN, Gina R. **Coleta Seletiva com inclusão de catadores**: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. 2011. 274 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.

BESEN, Gina R. **Programa de Coleta Seletiva de Londrina – Reciclando Vidas**. 20 Experiências de Gestão Pública e Cidadania- Ciclo de premiação 2004. São Paulo: Dedone, 2004, p. 143-152.

BRASIL. Decreto Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Legislação Federal. Rio de Janeiro, RJ, 09 ago. 1943. Seção 1 p 11937. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm)>. Acesso em: 01 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Política Nacional de Cooperativismo. Legislação Federal. Brasília, DF, 16 dez. 1971. Seção 1 p 10354. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm)>. Acesso em: 08 mar. 2014,

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Legislação Federal. Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 08 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Normas para licitações e contratos da Administração Pública. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 22 jun. 1993a. Seção 1 p. 8269. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm)> Acesso em: 25 jun. 2014

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.742, de 27 de abril de 1993. Lei Orgânica da Assistência Social. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 7 dez. 1993b. Seção 1 p. 18769. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8742.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8742.htm)> Acesso em: 25 jun. 2014

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Seção 1 p. 1. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm)> Acesso em: 25 jun. 2014

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 03 ago. 2010a. Seção 1 p. 3. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 04 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Política Nacional de Saneamento Básico. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 08 jan. 2007. Seção 1 p. 3. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 04 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº. 6.514 de 22 de julho de 2008. Legislação Federal. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jul. 2008. Seção 1 p. 1. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm)>. Acesso em: 30 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº. 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Legislação Federal. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010b. Seção 1 p. 1. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em: 01 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 7.872 de 26 de dezembro de 2012. Legislação Federal. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2012. Seção 1 Edição Extra p. 23 (Retificação). Disponível em



<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em 01 de julho de 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 8.166 de 23 de dezembro de 2013. Legislação Federal. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 24 dez. 2013. Seção 1 Edição Extra p. 1. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em 01 de julho de 2014

BRINGHENTI, Jacqueline. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. 316 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

CAMPO MOURÃO. Lei Complementar nº 14 de 21 de novembro de 2006. **Órgão Oficial do Município**. Poder Legislativo Municipal, Campo Mourão, PR, 28 nov. 2006. Edição nº 1.037/2006. Disponível em <[http://www.campomourao.pr.gov.br/\\_GI/pdf/\\_modulos/legislacao/00001.pdf](http://www.campomourao.pr.gov.br/_GI/pdf/_modulos/legislacao/00001.pdf)>. Acesso em: 01 jun.2014.

CARDOSO, Oséias. **Gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Campo Mourão – PR**. 2004. 143 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2004. Disponível em <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/teses\\_geografia2008/dissertacaouemoseiascardoso.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/teses_geografia2008/dissertacaouemoseiascardoso.pdf)>. Acesso em: 07 jan. 2014.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PELA RECICLAGEM – CEMPRES. **Pesquisa Ciclossoft 2012**. Radiografando a coleta seletiva. São Paulo, 2012.

CORNIERI, Marina G. **Programa Municipal de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos em Santo André – SP: um estudo a partir do ciclo da política (Policy Cycle)**. 171 f. Versão Corrigida. Dissertação (Mestrado em Ciência) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

FERNANDES, Marlene. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: um estudo da gestão dos programas de Florianópolis/SC, Belo Horizonte/MG e Londrina/PR**. 2007. 149 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2007.

FREITAS, Lúcio F. da S.; FONSECA, Igor F. da; **Diagnóstico Sobre Catadores de Resíduos Sólidos**. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.

FUZARO, João A. **Coleta Seletiva para Prefeituras**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005.

GASQUES, Ana C. F. **Caracterização quantitativa e gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município de Campo Mourão – PR**. 2013. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2013.

GOES, Airton. **Guia para a Implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos Municípios Brasileiros de Forma Efetiva e Inclusiva**. São Paulo: Rede Nossa São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/residuos>>. Acesso em: 01 fev. 2014.

GONÇALVES, Marcelino A. **O Trabalho no Lixo**. 2006. 303 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006.

GRIMBERG, Elisabeth M. **Abrindo os sacos de lixo: um novo modelo de gestão de resíduos está em curso no país**. São Paulo, Instituto Pólis: 2007. Disponível em: <[www.polis.org.br/lixoecidadania](http://www.polis.org.br/lixoecidadania)>. Acesso em: 22 jun. 2014.;

GRIMBERG, Elisabeth M. **Coleta Seletiva e o Princípio dos 3RS**. Ideias para a ação municipal. São Paulo, Instituto Pólis: 1998a. Disponível em: <[www.polis.org.br/lixoecidadania](http://www.polis.org.br/lixoecidadania)>. Acesso em: 22 jun. 2014;

GRIMBERG, Elisabeth M. **Coleta Seletiva de Lixo: reciclando materiais, reciclando valores**. Publicação Pólis nº 31. Instituto Pólis, 1998b. Disponível em: <[www.polis.org.br/lixoecidadania](http://www.polis.org.br/lixoecidadania)>. Acesso em: 22 jun. 2014

GRIMBERG, Elisabeth M. **Governança democrática e um novo paradigma de gestão de resíduos sólidos**. Instituto Pólis, 2005. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/753/753.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2014

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2008.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 08 mar 2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: por bacias hidrográficas do Estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2013.

KLUNDERT, A.; ANSCHIITZ, J.; SCHEINBERG, A. **Concept of ISFW**. Gouda: WASTE, 2001.

LIMA, José D. de. **Sistemas Integrados de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos**. Editora da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Vitória, 2005, 267 f.

MACHADO, Paulo A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 5ª edição. Malheiros Editores. São Paulo: 1995.

MESQUITA, José M. J. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Mecanismo de desenvolvimento limpo aplicado a resíduos sólidos. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Rio de Janeiro: 2007.

MILANEZ, Bruno; MASSUKADO, Luciana, M. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Brasília, 2012.

MONTEIRO, José H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

OLIVEIRA, Valdemir P. S. de; ROSA, Tatiana D. L. F.; Dias, Ricardina. **A questão dos resíduos sólidos e recicláveis: uma caracterização do recente modelo de gerenciamento do município de Campo Mourão**. VII Encontro de Produção Científica e Tecnológica: Fecilcam, 2011. Campo Mourão, 2011.

PARANÁ. Lei Estadual nº 18.059 de 01 de maio de 2014. Diário Oficial nº 9.197, 02 mai. 2014. Curitiba, PR, 10.

\_\_\_\_\_. Lei Estadual nº 17.135 de 01 de maio de 2012. Diário Oficial nº 8.704, 02 mai. de 2012. Curitiba, PR, 2012.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 8.088 de 01 de maio de 2013, Diário Oficial do Estado do Paraná, 02 mai. 2013. Curitiba, PR, 2013.

PEREIRA, João T. N. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. Editora UFV. Viçosa, 2007.

RECH, Daniel; VEIGA, Sandra M. **Associações: como constituir sociedades civis sem fins lucrativos**. Série Economia Solidária. Editora DP&A – Lamparina. Rio de Janeiro, 2001.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina R. **Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso**. InterfacEHS, Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente. São Paulo, 2006. Disponível em: < <http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/br/artigos.asp>>. Acesso em: 28 jan. 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Associação: série empreendimentos coletivos**. Brasília, 2009.

TAKENAKA, Edilene M. M. **Políticas Públicas de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Presidente Prudente**. 2008. 232f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

TESCH, Walter. **Dicionário básico do cooperativismo**. Editora SESCOOP. São Paulo, 2000. Disponível em < <http://cooperativismodicionariobasico.blogspot.com.br/2008/03/principios-do-cooperativismo.html>>. Acesso em 15 de jun. de 2014.

VILHENA, André. **Guia da Coleta Seletiva**. São Paulo: Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE, 2013.

ZANTA, Viviana M.; FERREIRA, Cynthia F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**.

ZIANTA, Yolanda; SOUCHON, Christian; ROBICHON, Philippe. **Educação Ambiental: Seis proposições para agir como cidadãos**. São Paulo, Instituto Pólis, 2003. 216p.

## ANEXO A

Tabela 9 - Diferenças entre Associações e Cooperativas.

(continua)

Critério	Associação	Cooperativa
Conceito	Sociedade civil sem fins lucrativos	Sociedade de pessoas sem fins lucrativos e com especificidade de atuação na atividade produtiva/comercial
Finalidade	Representar e defender os interesses dos associados. Estimular a melhoria técnica, profissional e social dos associados. Realizar iniciativas de promoção, educação e assistência social.	Viabilizar e desenvolver atividades de consumo, produção, prestação de serviços, crédito e comercialização, de acordo com os interesses dos seus associados. Formar e capacitar seus integrantes para o trabalho e a vida em comunidade.
Legislação	Constituição (artigo 5º, XVII a XXI, e artigo 174, § 2º). Código Civil – Lei nº 10.406/2002 artigo 51 a 63.	Lei nº 5.764/71. Constituição (artigo 5º, XVII a XXI, e artigo 174, par 2o). Código civil – Lei nº 10.406/2002.
Constituição	Mínimo de duas pessoas	Mínimo de 20 pessoas
Legalização	Aprovação do estatuto em assembléia geral pelos associados. Eleição da diretoria e do conselho fiscal. Elaboração da ata de constituição. Registro do estatuto e da ata de constituição no cartório de registro de pessoas jurídicas da comarca. CNPJ na Receita Federal. Registro no INSS e no Ministério do trabalho.	Aprovação do estatuto em assembléia geral pelos associados. Eleição do conselho de administração (diretoria) e do conselho fiscal. Elaboração da ata de constituição. Registro do estatuto e da ata de constituição na junta comercial. CNPJ na Receita Federal. Inscrição Estadual. Registro no INSS e no Ministério do trabalho. Alvará na prefeitura.
Patrimônio capital	Seu patrimônio é formado por taxa paga pelos associados, doações, fundos e reservas. Não possui capital social. A inexistência do mesmo dificulta a obtenção de financiamento junto às instituições financeiras.	Possui capital social, o que facilita financiamentos junto às instituições financeiras. O capital social é formado por quotas partes podendo receber doações, empréstimos e processos de capitalização.
Representação	Pode representar os associados em ações coletivas de seu interesse. É representada por federações e confederações.	Pode representar os associados em ações coletivas do seu interesse. Pode constituir federações e confederações para a sua representação.
Forma de gestão	Nas decisões em assembléia geral cada pessoa tem direito a um voto. As decisões devem sempre ser tomadas com a participação e o envolvimento dos associados.	Nas decisões em assembléia geral, cada pessoa tem direito a um voto. As decisões devem sempre ser tomadas com a participação e o envolvimento dos associados.

Tabela 10 - Diferenças entre Associações e Cooperativas.

(conclusão)

Critério	Associação	Cooperativa
Operações	A associação não tem como finalidade realizar atividades de comércio, podendo realizá-las para a implementação de seus objetivos sociais. Pode realizar operações financeiras e bancárias usuais.	Realiza plena atividade comercial, com operações financeiras, bancárias, podendo candidatar-se a empréstimos e aquisições do governo federal. As cooperativas de produtores rurais são beneficiadas do crédito rural de repasse.
Abrangência e área de atuação	Área de atuação é limitada aos seus objetivos, podendo ter abrangência nacional. Área de atuação limita-se aos seus objetivos e possibilidade de reuniões, podendo ter abrangência nacional.	Área de atuação limita-se aos seus objetivos e possibilidade de reuniões, podendo ter abrangência nacional.
Responsabilidades	Os associados não são responsáveis diretamente pelas obrigações contraídas pela associação. A sua diretoria só pode ser responsabilizada se agir sem o consentimento dos associados.	Os associados não são responsáveis diretamente pelas obrigações contraídas pela cooperativa, a não ser no limite de suas quotas-partes e a não ser também nos casos em que decidem que a sua responsabilidade é ilimitada. A sua diretoria só pode ser responsabilizada se agir sem o consentimento dos associados.
Remuneração dos dirigentes	Os dirigentes não têm remuneração pelo exercício de suas funções; recebem apenas o reembolso das despesas realizadas para o desempenho dos seus cargos.	Os dirigentes podem ser remunerados por retiradas mensais pró-labore, definidas pela assembleia, além do reembolso de suas despesas.
Contabilidade	Escrituração contábil simplificada.	A escrituração contábil é mais complexa em função do volume de negócios e em função da necessidade de ter contabilidades separadas para as operações com os sócios e com não sócios.
Distribuição dos resultados financeiros	As possíveis sobras obtidas de operações entre os associados serão aplicadas na própria associação.	Após decisão em assembleia geral, as sobras são divididas de acordo com o volume de negócios de cada associado. Destinam-se 10% para o fundo de reserva e 5% para o Fundo Educacional (FATES).
Tributação	Deve fazer, anualmente, uma declaração de isenção do Imposto de Renda.	Não paga Imposto de Renda sobre suas operações com seus associados. Deve recolher o Imposto de Renda Pessoa Jurídica sobre operações com terceiros. Paga as taxas e os impostos decorrentes das ações comerciais.
Fiscalização	Pode ser fiscalizada pela prefeitura, pela Fazenda Estadual, pelo INSS, pelo Ministério do Trabalho e pela Receita Federal.	Pode ser fiscalizada pela prefeitura, pela Fazenda Estadual (nas operações de comércio), pelo INSS, pelo Ministério do Trabalho e pela Receita Federal.
Dissolução	Definida em assembléia geral ou mediante intervenção judicial, realizada pelo Ministério Público.	Definida em assembléia geral e, neste caso ocorre a dissolução. No caso de intervenção judicial, ocorre a liquidação, não podendo ser proposta a falência.

Fonte: Rech e Veiga (2001) apud Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2009).

## ANEXO B

Levantamento de dados, questionário à cooperativa e associação de catadores.

Cooperativa/Associação:

Nome do entrevistado:

Cargo:

Data:

1. Quantos cooperados atuam na cooperativa atualmente?
2. Quais os turnos de trabalho?
3. Qual o valor da hora trabalhada?
4. Qual a retirada média mensal por cooperado?
5. Qual o preço médio de comercialização do mix de material reciclável (R\$/t). Qual o preço médio de comercialização por tipo de resíduo?
6. Qual a quantidade de material que a cooperativa recebe por dia, semana, mês? Possui um registro dos anos anteriores?
7. Qual o índice de rejeito presente no material recebido?
8. Com quais tipos de materiais a cooperativa trabalha?
9. Que atividades a cooperativa exerce no atual sistema de coleta seletiva:
  - Coleta em Pontos de Entrega Voluntário:
  - Coleta Porta a Porta:
  - Triagem dos materiais
  - Beneficiamento dos materiais, defina essas atividades
  - Comercialização dos materiais, como a cooperativa realiza a comercialização de seus produtos? Ela realiza a venda apenas para empresas licenciadas?
  - Reciclagem dos materiais, se sim, quais materiais:
  - Divulgação do programa de coleta seletiva, quais atividades fica à cargo da cooperativa?
  - Existe alguma outra atividade que a cooperativa exerce que não foi listada?
10. Quais equipamentos a cooperativa possui, os equipamentos são próprios ou não?
11. Como e quando a cooperativa foi fundada, quem tomou a iniciativa para a criação?
12. A organização é legalizada como associação ou cooperativa, possui estatuto, teria como fornecer uma cópia?
13. A organização possui regimento interno?
14. A cooperativa realiza o recolhimento de INSS dos cooperados?
15. A cooperativa realiza o recolhimento dos fundos?
  - Fundo de Reserva (10%)
  - Fundo de assistência técnica, educacional e social (FATES):
  - Existe algum outro tipo de fundo criado pela cooperativa?
16. Existem vagas abertas para novos cooperados?
17. Como é o processo para o aceite de novos cooperados?
18. A cooperativa exerce alguma parceria junto ao município (prefeitura)? Caso exerça, o que a parceria estabelece? Ela está formalizada? Existe algum documento relativo à parceria?
19. A cooperativa exerce alguma outra parceria?

20. Qual a rotina de trabalho na cooperativa? Saem com caminhão próprio ou só recebem material na cooperativa?
21. A cooperativa recebeu ou recebe algum tipo de capacitação? Quando? De qual organização e qual o enfoque?
22. O que mudou após a nova gestão municipal?
23. Conhecem o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)?
24. A cooperativa realiza reuniões periódicas para a tomada de decisões? Quem participa destas reuniões? Os cooperados podem participar?
25. A cooperativa realiza seu trabalho junto a uma rede de cooperativas ou atua de maneira independente? Ela realiza a venda conjunta dos materiais recicláveis com outra cooperativa? Por que?
26. É comum o aparecimento de resíduos perigosos no carregamento?
27. O que fazem quando chega, junto aos recicláveis, algum objeto que pode ser reaproveitado? Como roupas, sapatos, enfeites, livros, etc?
28. Quais as maiores dificuldades encontradas pela cooperativa?
29. O que precisa ser melhorado na cooperativa?
30. Existe a concorrência de atravessadores?
31. Estão tendo problemas para comercializar algum tipo de material? Qual? Por quê?
32. Se recolhessem mais materiais, a cooperativa teria capacidade para triar e comercializar tudo?
33. Qual a capacidade de trabalho da cooperativa?
34. Há equipamentos de proteção individual disponíveis para todos os cooperados? Quais tipos? Os cooperados costumam usar? Quem adquire estes materiais, existe alguma forma de apoio para aquisição destes equipamentos?
35. Os cooperados já sofreram acidentes de trabalho? Como são notificados? Quais são os mais comuns? Existe uma incidência média de acidente de trabalho?
36. Aparecem animais vetores de doenças na cooperativa? Quais?
37. A cooperativa possui contador, balanço social do ano anterior?
38. Qual o custo fixo da cooperativa? Ela consegue se manter apenas com o próprio trabalho ou necessita de apoio financeiro de outras entidades?
39. Qual a eficiência de mão de obra de triagem? (t.h/trabalhador)
40. Como a cooperativa mantém registrada seus resultados, movimentos, etc?
41. Qual a relação com a empresa responsável pela coleta dos materiais recicláveis?
42. O que a cooperativa entende como necessário para o aumento da recuperação de recicláveis?
43. A cooperativa realizou algum levantamento da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município?
44. A cooperativa possui alvará de funcionamento da prefeitura, corpo de bombeiros, bem como a licença ambiental do Instituto Ambiental do Paraná para funcionamento?

**Fonte:** Adaptado de Cornieri (2011)



## ANEXO C

Questionário socioeconômico realizado junto aos trabalhadores das organizações formalizadas de catadores de materiais recicláveis de Campo Mourão, PR.

Cooperativa/Associação:

Nome do Entrevistado:

Idade:

Grau de Instrução:

Sexo:

Data:

- 1) Qual atividade você exerce na cooperativa/associação?
- 2) Está na cooperativa há quanto tempo?
- 3) Qual era a sua ocupação anterior à cooperativa/associação?
- 4) Hoje consegue um rendimento maior?
- 5) Qual a sua retirada média mensal na cooperativa/associação?
- 6) Quais as vantagens em fazer parte da cooperativa/associação?
- 7) Quais os problemas da cooperativa/associação?
- 8) O que poderia ser melhorada na cooperativa/associação?
- 9) Quais as diferenças entre a cooperativa/associação e uma empresa?
- 10) Há reuniões na cooperativa/associação? Você participa delas? Há votação para tomada de decisões sobre a cooperativa/associação?
- 11) Quem é o patrão na cooperativa/associação?
- 12) Já sofreu algum acidente relacionado ao trabalho?
- 13) Gosta de fazer parte da cooperativa/associação?
- 14) Você participa de algum programa de assistencialismo do município, governo estadual/federal?

**Fonte:** Cornieri (2011)

## ANEXO D

Indicadores de Coleta Seletiva de Lixo. Levantamento de dados junto à empresa responsável pela prestação de serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos de Campo Mourão.

1. Cobertura do Atendimento das coletas existentes (%).
2. IRMR – Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis (%).
3. Índice de Desperdício de Materiais Potencialmente Recicláveis (%)
4. Percentual de resíduos recicláveis presente no lixo da coleta regular (%).
5. Percentual de rejeitos no lixo da coleta seletiva.
6. Quantidade de resíduos coletados convencionalmente (t/mês), verificar se possui dados anteriores.
7. Quantidade coletada seletivamente (t/mês).
8. Composição gravimétrica dos RSU em Campo Mourão.
9. Despesa com marketing e educação (R\$/hab/ano).
10. Investimento anual do programa (R\$/hab/ano).
11. Relação de Receitas, Despesas.
12. Frequência média de coletas (números de coletas por semana) e população atendida.
13. Índice mensal de reclamações/não conformidades (%).
14. Qual a estrutura efetiva pra coleta seletiva?
15. Receita apurada em vendas (R\$/mês).
16. Qual a participação dos catadores no sistema de coleta seletiva?
17. A empresa realiza ações periódicas de educação ambiental? Existe um programa efetivo de educação ambiental no município?
18. A empresa fornece algum tipo de auxílio/apoio à cooperativa e associação de catadores existentes em Campo Mourão?
19. A empresa possui um Plano de Coleta Seletiva? Como ocorreu a implantação do sistema? Qual os roteiros de coleta existentes?
20. Os caminhões possuem monitores de rota? Como a empresa controla as rotas de seu caminhão?
21. Qual a maior dificuldade da empresa em executar a coleta seletiva? O que vocês entendem como necessário para aumentar a taxa de material reciclável coletado?

**Fonte:** Adaptado de Bringhenti (2004).

## ANEXO E

		PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 1º SEMESTRE/14							DATA: / /
		mês							
evento	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	custo		
Rotá da Fé	a definir						SELETA		
Descrição: Impressão de informativos para distribuição nas residências. Impressão de cartazes distribuição órgãos públicos.									
Impressão de informativos para comércio. Impressão informativos para campanha nas igrejas. Impressão de informativos para condomínios.									
Palestras Escolas + Distribuição Informativos Coleta Seletiva		fevereiro/março					SELETA		
Descrição: Início de palestras e visitas ao aterro em todas as escolas municipais de 4º e 5º anos. Parceria com a Secretaria da Educação e SEAMA.									
Folders escolas: Informativos para distribuir nas palestras.									
III Gincana Ambiental			março a junho				PARCERIA		
Descrição: III Gincana Ambiental entre escolas de Campo Mourão.									
A gincana terá início no mês de março e término em junho. (24/03 a 13/06)									
Além da premiação em dinheiro, também haverá brindes doados por empresas parceiras. (Obs.: Pagamento será em junho)									
Campanha de Lixo Eletrônico + Inserção jornal				abril			PARCERIA		
Descrição: Campanha de coleta de lixo eletrônico em parceria com a SEAMA. Impressão de cartazes informando sobre a campanha.									
Descrição: Inserção do Cronograma da Coleta Seletiva no jornal (Tribuna do Interior ou Correio do Cidadão).									
I Caminhada Ambiental entre escolas					maio		SELETA		
Descrição: Realizar a I Caminhada Ambiental como uma das atividades obrigatórias para a Gincana Ambiental.									
Impressão de informativos para distribuição nas residências. Impressão de informativos para condomínios. Confecção de faixa para utilizar em caminhadas, passeata e datas oportunas. Impressão de informativos para distribuição em órgãos públicos e entidades de classe. Impressão de informativos para distribuição comércio.									
Dia do Meio Ambiente						junho	PARCERIA		
Descrição: Distribuição de mudas e informativos sobre coleta seletiva em barraca localizada no calçadão, no dia 05 de junho, Dia do Meio Ambiente.									
Observação: Nesse mês, quando será definido o vencedor é que será feita a nota fiscal para efetuar pagamento às escolas da gincana ambiental.									
TOTAL 1º SEMESTRE 2014									

Figura 8 - Plano de Educação Ambiental 1º Semestre de 2014, Seleta Meio Ambiente Ltda.

Fonte: Seleta Meio Ambiente Ltda.


		PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 2º SEMESTRE/14						
		mês						
evento	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro	custo	DATA: / /
Cameiro no Buraco + distribuição folders	julho						SELETA	
Descrição: Participação na Festa do Carneiro no Buraco com orientações nas barracas gastronômicas.								
Impressão de cartazes sobre a parceria Carneiro + Seleta para fixar nas barracas e locais públicos.								
Garota Ambiental + Reciclando Atitudes na Prática		agosto					PARCERIA	
Descrição: Realização da II Garota Ambiental do município de Campo Mourão (Seleta/SEAMA/SECED). O evento será realizado no Teatro Municipal. Roupas feitas exclusivamente com materiais recicláveis.								
Descrição: Realização com escolas estaduais atividade de campo levando alunos a 4 diferentes parques da cidade. Parceria FUNDACAM e SEAMA.								
Descrição: Impressão de informativos para distribuição nas residências. Impressão de informativos para condomínios. Impressão de informativos para órgãos públicos.								
Impressão de informativos para comércio.								
Lixocar			setembro				SELETA	optativa
Descrição: Confeção de de Lixocar para distribuição no mês que é comemorado o Dia do Trânsito.								
Imã de geladeira				outubro			SELETA	optativa
Descrição: Distribuição de imãs de geladeira para residências.								
Campanha Lixo Vale Transporte				data a definir			PARCERIA	
Descrição: Realizar a campanha de troca de materiais recicláveis por vale transporte. Fazer com que usuários de transporte público participem do Programa de Coleta Seletiva através de uma campanha em parceria com a Viação Mourãoense. Impressão de 50 cartazes para distribuição em pontos públicos.								
Campanha de Lixo Eletrônico + Projeto Ecocidadão				outubro ou novembro			PARCERIA	
Descrição: Realizar em parceria com a Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente campanha de coleta de lixo eletrônico no município de Campo Mourão.								
Impressão de cartazes para distribuição.								
Descrição: Realizar no Teatro Municipal o projeto Ecocidadão. Com palestras de representantes da Seama, Corpo de Bombeiros, Sanepar, Copel e Fundacam.								
Distribuição de Informativos					novembro		SELETA	
Descrição: Impressão de informativos da coleta seletiva para distribuição nas residências. Impressão de informativos para comércio.								
Confeção de cartazes para condomínios. Confeção de cartazes para órgãos públicos.								
Campanha de Lâmpadas Fluorescentes						dezembro	SELETA	
Descrição: Realizar a campanha de recolhimento de lâmpadas fluorescentes e dar a destinação correta a esse material.								
TOTAL 2º SEMESTRE 2014								

Figura 9 - Plano de Educação Ambiental 2º Semestre de 2014, Seleta Meio Ambiente Ltda.  
Fonte: Seleta Meio Ambiente Ltda.

## APÊNDICE A

Tabela 11 – Discriminação das despesas da Associguá para o ano de 2013.

Discriminação	Valor (R\$)
Pagamentos a trabalhadores associados	36.156,50
Pagamento de diárias a não associados	20.934,50
Concessionária distribuidora de energia	835,20
Concessionária distribuidora de água	988,60
Telefone/Internet	747,60
Materiais Recicláveis	636,45
Produtos de Limpeza e desratização	316,75
Contabilidade	300,00
Vistoria Bombeiro	258,20
Gastos com registro de ata em cartório, reconhecimento de firma	84,45
Inmetro IPEM	210,00
Encerramento de contas Itaú	54,10
Compra de dois ventiladores	320,00
Cabo de aço para elevador	59,00
Recarga e trocas de extintores	70,00
Cadeado e cópia de chave	10,00
Fitas plásticas para amarrar fardo	170,00
Conserto Bebedouro	95,00
Gastos com cópias de documentos	17,65
Gás de cozinha	80,00
Pincel, fusível	30,00
Confraternização 10 anos associação	205,60
Confraternização final de ano	38,45
Repasse de lucro de R\$ 175 para 08 associados ao fim de 2013	1.400,00
Aluguel do barracão	25.400,00
<b>Total</b>	<b>89.418,05</b>

## APÊNDICE B

Questionário realizado junto à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

1. Quando foi implantada a coleta seletiva no município de Campo Mourão?
2. Como funciona a prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Campo Mourão? Qual o responsável pela execução dos serviços de coleta convencional e coleta seletiva?
3. Quais as modalidades de coletas seletiva existentes no município?
4. Quantidade de material coletado pela coleta regular e pela seletiva.
5. Município mantém atualizado cadastro de catadores, conforme § 1º da Lei Complementar 014/2006?
6. Existência de organizações de catadores;
7. Existência de trabalho social com os catadores;
8. População atendida por serviços de coleta seletiva (habitantes)
9. Escala da coleta seletiva (tonelada / mês)
10. Custo da coleta seletiva (R\$/t);
11. Custo da coleta convencional (R\$/t);
12. Composição média dos materiais recicláveis coletados pela coleta seletiva;
13. Geração per capita de RSU por habitante?
14. Relação da despesa / receita, se possível discriminar as despesas;
15. Índices mensais de reclamações, não conformidades ou sugestões;
16. Quais as ações de incentivo à coleta seletiva e programas de educação ambiental implantados no município de Campo Mourão?