

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

RAFAEL MOGNOL

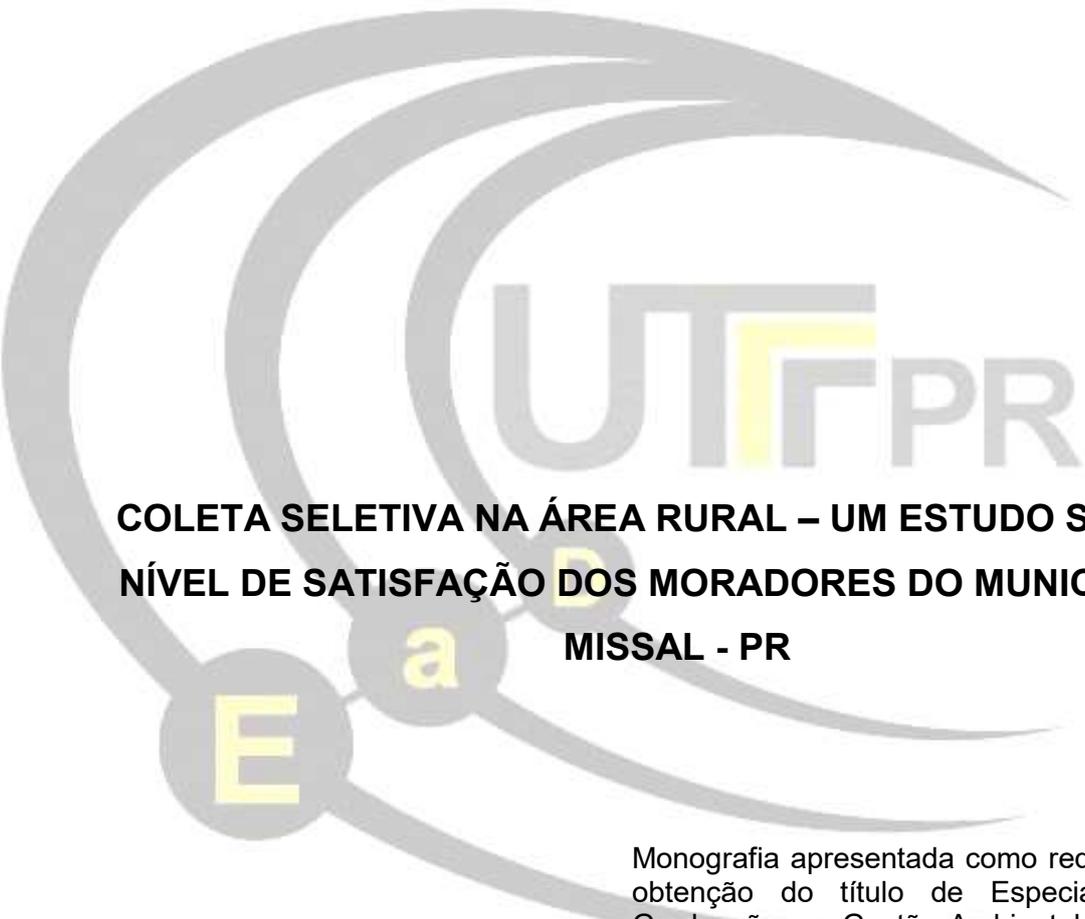
**COLETA SELETIVA NA ÁREA RURAL – UM ESTUDO SOBRE O  
NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE  
MISSAL - PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

RAFAEL MOGNOL



**COLETA SELETIVA NA ÁREA RURAL – UM ESTUDO SOBRE O  
NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE  
MISSAL - PR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Pólo UAB do Município de Foz do Iguaçu, PR, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Ma. Marlene Magnoni Bortoli

MEDIANEIRA

2018



## TERMO DE APROVAÇÃO

Coleta Seletiva na Área Rural – Um Estudo Sobre o Nível de Satisfação dos  
Moradores do Município de Missal - PR

Por

**Rafael Mognol**

Esta monografia foi apresentada às 12h30min do dia 19 de maio de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. 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> Ma. Marlene Magnoni Bortoli  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Carla Adriana Pizarro Schmidt  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Eliane Rodrigues dos Santos Gomes  
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-

## **AGRADECIMENTOS**

Quero registrar os meus sinceros agradecimentos para minha família, que desde o início da caminhada em busca da formação profissional não mediram esforços para me incentivar e me apoiar em todos os momentos.

Aos meus colegas de curso, que se demonstraram grandes amigos e companheiros e aos professores que contribuíram para a construção desse trabalho.

Agradecimento à Prefeitura Municipal de Missal por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, por ceder informações e sugerir ideias que acrescentaram muito na elaboração do trabalho.

Enfim, a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para que eu pudesse realizar esse trabalho, o meu muito obrigado.

“Sejamos nós a transformação que queremos para o mundo.” (MAHATMA GANDHI).

## RESUMO

MOGNOL, Rafael. **Coleta Seletiva na Área Rural – Um Estudo Sobre o Nível de Satisfação dos Moradores do Município de Missal – PR**. 2018. 45f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de satisfação, quanto à coleta seletiva, da população residente na área rural do Município de Missal - PR. O trabalho aborda uma contextualização teórica sobre os resíduos sólidos, seus impactos ambientais e econômicos, sua coleta e gestão e apresenta medidas de gestão desses resíduos de forma diferenciada na área rural. A base do estudo foi a pesquisa de campo onde o estudo analisou, por meio da aplicação de questionários, como ocorre a coleta desses resíduos. Constatou-se que o programa de coleta no interior abrange um número considerável de pessoas e que a grande maioria se preocupa com a gestão desses resíduos, mas o sistema necessita de ajustes organizacionais, principalmente na frequência de coleta e informação aos envolvidos quanto as características e destino final adequado de cada tipo de resíduo gerado nessa região.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Reciclagem. Reaproveitamento. Associação de catadores.

## ABSTRACT

MOGNOL, Rafael. **Selective Collection in Rural Area – A Study of the Satisfaction Level of the City of Missal Residents**. 2018. 45f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

This study aimed to assess the level of satisfaction regarding the selective collection, of the population living in rural municipality of Missal. This paper addresses a theoretical contextualization of solid waste, environmental and economic impacts, their collection and management and presents management measures such waste differently in rural areas. The basis of the study was the field research where the study analyzed, by means of questionnaires, as is the collection of this waste. It was found that the collection in the inner cover a considerable number of people and the vast majority is concerned with the management of such waste, but the system requires organizational adjustments, mainly on the frequency of collection and information to those involved as the characteristics and appropriate final destination of each type of waste generated in this region.

**Keywords:** Solid waste. Recycling. Reuse. Association of scavengers.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios que Operam a Coleta Seletiva .....	20
Figura 2 – Resíduos no Brasil .....	20
Figura 3 – Mapa de Localização do Município de Missal .....	26
Figura 4 – Quantidade de Toneladas por Carga em 2017 .....	30
Figura 5 – Frequência de Coleta .....	31
Figura 6 – Destinação do Material Reciclável na Percepção dos Moradores .....	32
Figura 7 – Destinação do Material não Reciclável .....	32
Figura 8 – Separação do Material .....	33
Figura 9 – Nível de Satisfação com o Projeto .....	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS .....	12
2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	12
2.2.1 Resíduos Perigosos .....	14
2.2.1.1 Resíduos de serviços de saúde .....	14
2.2.1.2 Óleos lubrificantes .....	15
2.2.1.3 Pilhas e baterias .....	15
2.2.1.4 Lâmpadas fluorescentes .....	16
2.2.1.5 Pneus .....	17
2.2.1.6 Tintas e solventes .....	17
2.2.1.7 Embalagens de agrotóxicos .....	17
2.2.2 Resíduos não Perigosos .....	18
2.2.2.1 Resíduos domiciliares .....	18
2.2.2.2 Resíduos comerciais .....	18
2.2.2.3 Resíduos públicos .....	19
2.3 COLETA SELETIVA .....	19
2.3.1 Panorama da Coleta Seletiva no Brasil .....	20
2.3.2 Benefícios da Coleta Seletiva .....	21
2.3.3 Desafios da Coleta Seletiva .....	22
2.4 COLETA DE MATERIAL RECICLÁVEL NA ÁREA RURAL .....	22
2.4.1 Transformações Sociais na Área Rural .....	23
2.5 ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS .....	24
2.6 RECICLAGEM .....	25
2.7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	25
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>27</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	27
3.2 TIPO DE PESQUISA .....	28
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	28
3.3.1 Perfil dos Entrevistados .....	28

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	29
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	29
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
4.1 GERAÇÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO.....	30
4.1.1 Quantidade de Resíduo Gerado.....	30
4.2 COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA ÁREA RURAL.....	31
4.3 RESPONSABILIDADES.....	34
4.4 NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O PROJETO .....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tema resíduo sólido na atualidade está no topo das discussões, tanto nas lideranças, poder público, mídia nacional quanto na própria sociedade, onde cada vez mais o cerco está se fechando e a responsabilidade pela gestão desses resíduos está sendo compartilhada entre todos os indivíduos atuantes no processo, desde a sua geração até a destinação final adequada.

Os resíduos sólidos são materiais de várias formas, origens, classificações e características, resultantes das atividades humanas e da natureza que podem ser parcialmente utilizados gerando economia dos recursos naturais e proteção a saúde pública, entre outros (LIMA, 1998).

Esses resíduos quando gerenciados ambientalmente corretos podem ser reaproveitados dentro do sistema e aqueles que não podem são encaminhados para a reciclagem que é realizada pelos catadores.

No Município de Missal a coleta seletiva é desenvolvida desde 2001, segundo informações repassadas pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA). A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Missal (ACAMIS) e seus membros coletam, separam e vendem grande parte do material reciclável da cidade, e parte do material do interior, aquele que é coletado pela Prefeitura e encaminhado ao barracão da ACAMIS.

Sabendo que o material reciclável do interior não é coletado diretamente pelos catadores e sua frequência não é diária como na área urbana, surge os seguintes questionamentos: A população está satisfeita com o sistema de coleta do interior do Município? O material reciclável produzido nessa área é totalmente destinado a ACAMIS? O que é feito com o material que não é coletado? Qual a forma mais viável para a gestão dos resíduos nas propriedades rurais?

Baseando-se nesses questionamentos e sabendo da importância da reciclagem, não só como fonte de renda para os membros da ACAMIS, mas também para a saúde da população que se beneficia da coleta, esse trabalho se apresenta como uma ferramenta de pesquisa da atual gestão dos resíduos sólidos do Município de Missal, especificamente na área rural onde os próprios geradores desses resíduos apontam as fraquezas e possíveis melhorias no processo por meio

de questionários, objetivando a eficiência do sistema de coleta seletiva de material reciclável no interior do Município de Missal.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Oriundo do latim, a palavra resíduo (*residuu*) significa aquilo que sobra de qualquer substância, aquilo que não serve mais para a mesma finalidade (FERREIRA, 1999). Assim, pode-se concluir que todo o material que já não atende mais as nossas necessidades, ou que se tornou inservível se transforma em resíduo pronto para ser descartado.

A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define Resíduos Sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Esses resíduos também podem ser vistos como materiais que podem ser reaproveitados, conforme esclarece Funasa (2006), quando define resíduos sólidos como [...] aqueles materiais que podem ser parcialmente utilizados visando à proteção da saúde e economia de recursos naturais.

Dessa forma começa-se a considerar o resíduo sólido não só como uma agressão ao meio ambiente, mas também como um descarte necessário de material inutilizado que possa vir a se tornar fonte de renda para quem os comercializa.

### 2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010), os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem:

- a) Resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) Resíduos de limpeza urbana: os originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) Resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas *a* e *b*;
- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas *b*, *e*, *g*, *h* e *j*;
- e) Resíduos de serviços públicos de saneamento básicos: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea *c*;
- f) Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) Resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionamentos a insumos utilizados nessas atividades;
- j) Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) Resíduos de mineração: os gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (BRASIL, 2010).

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com relação aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública a NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos em duas classes: classe I e classe II.

Os resíduos classe I são os denominados como perigosos, aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, podem apresentar alguns riscos à saúde e também ao meio ambiente. Caracterizam-se por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Os resíduos classe II denominados não perigosos são subdivididos em duas classes: classe II-A e classe II-B. Os resíduos classe II-A - não inertes podem ter as seguintes propriedades: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Os resíduos classe II-B - inertes não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor.

Em relação à origem e natureza, são classificados em: domiciliar, comercial, varrição e feiras livres, serviços de saúde, portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários, industriais, agrícolas e resíduos de construção civil.

Com relação à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos pode-se agrupá-los em dois grandes grupos. O primeiro grupo refere-se aos resíduos sólidos urbanos, compreendido pelos:

- Resíduos domésticos ou residenciais;
- Resíduos comerciais;
- Resíduos públicos.

O segundo grupo, dos resíduos de fontes especiais, abrange:

- Resíduos industriais;
- Resíduos da construção civil;
- Rejeitos radioativos;
- Resíduos de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários;
- Resíduos agrícolas;
- Resíduos de serviços de saúde.

Ainda segundo a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 no artigo 13, inciso II, os resíduos podem ser classificados também quanto à periculosidade:

- a) Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com a lei, regulamento ou norma técnica;
- b) Resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea a. (BRASIL, 2010)

### 2.2.1 Resíduos Perigosos

Os resíduos perigosos como já definido no tópico anterior, classifica-se em: resíduos de serviços de saúde, óleos lubrificantes, pilhas e baterias, Lâmpadas fluorescentes, pneus, tintas e solventes e embalagens de agrotóxicos (BRASIL, 2010).

#### 2.2.1.1 Resíduos de serviços de saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são os materiais provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou

experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados, aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles provenientes de barreiras sanitárias (CONAMA, 2001).

Conforme a Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001 em seu artigo 4º, estabelece que:

Caberá ao responsável legal dos estabelecimentos, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais (CONAMA, 2001).

#### 2.2.1.2 Óleos lubrificantes

A responsabilidade pela coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado é dos produtores e importadores descritos nas portarias 125, 126, 127 e 128/1999 da Agencia Nacional do Petróleo (ANP, 1999).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pela Lei n. 12.305 de 12 de agosto de 2010, em seu Artigo 33, estabelece que:

(...) são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de óleos lubrificantes, pilhas e baterias, agrotóxicos, pneus, lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos. (BRASIL, 2010).

#### 2.2.1.3 Pilhas e baterias

Conforme citado no paragrafo anterior, as pilhas e baterias também são obrigadas a “estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor” (BRASIL, 2010).

A destinação final ambientalmente correta para esses resíduos é regulamentada pela Resolução CONAMA, nº 257/1999 que em seu Artigo 1º, determina que:

As pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, necessárias ao funcionamento de quaisquer tipos de aparelhos, veículos ou sistemas, moveis ou fixos, bem como os produtos eletroeletrônicos que as contenham integradas em sua estrutura de forma não substituível, após seu esgotamento energético, serão entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou a rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse ao fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada (CONAMA, 1999).

#### 2.2.1.4 Lâmpadas fluorescentes

De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMA), as lâmpadas fluorescentes depois que param de funcionar “queimam” não devem ser descartadas junto com os demais resíduos do lixo doméstico, pois há necessidade da descontaminação das mesmas, para neutralizar as substâncias químicas nocivas, a fim de que, seus componentes possam ser reciclados após um tratamento adequado (PARANÁ, 2012).

As responsabilidades pela destinação final adequada desses resíduos é definida pela Lei Estadual do Paraná de nº 17.073 de 23 de janeiro de 2012, em seu artigo 3º, que estabelece:

Os fabricantes de produtos de que trata a presente Lei, e seus respectivos representantes comerciais, estabelecidos no Estado do Paraná, serão responsabilizados pela adoção de mecanismos adequados à reciclagem ou destinação final de seus produtos descartados pelos consumidores, sem causar prejuízo ambiental, ficando obrigados a procederem ao recolhimento do material descartado nos estabelecimentos de revenda (PARANÁ, 2012).

A PNRS (1998), Artigo 33, reforça a Lei Estadual onde estabelece que os comerciantes, importadores, fabricantes e distribuidores de lâmpadas fluorescentes “são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos” (BRASIL, 1998).

### 2.2.1.5 Pneus

A destinação final ambientalmente correta para os pneus inservíveis é regulamentada pela Resolução CONAMA nº 416/2009, que estabelece:

Art. 1º Os fabricantes e os importadores de pneus novos, com peso unitário superior a 2,0 kg (dois quilos), ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução (CONAMA, 2009).

### 2.2.1.6 Tintas e solventes

Segundo a Resolução CONAMA, nº 307/2002, esses resíduos enquadram-se na Classe D, por serem resíduos perigosos, oriundos do processo de construção e “devem ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas” (CONAMA, 2002).

### 2.2.1.7 Embalagens de agrotóxicos

A Lei que regulamenta as responsabilidades e competências pelas embalagens de agrotóxicos é a Lei 7.082 de 11 de julho de 1989 alterada pela Lei 9.974 de 06 de junho de 2000. As responsabilidades para os usuários estão descritas no Art. 6º:

§ 2º Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

§ 5º As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas a sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes (BRASIL, 2000).

## 2.2.2 Resíduos não Perigosos

Resíduos não perigosos são aqueles que não se enquadram na classificação de resíduos perigosos e são representados pelos grupos: resíduos domiciliares, resíduos comerciais e resíduos públicos (BRASIL, 2010).

### 2.2.2.1 Resíduos domiciliares

Os resíduos domiciliares, ou domésticos são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (BRASIL, 2010).

A responsabilidade pela coleta e destinação final é da Administração Pública, e segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, “O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo artigo 33, com a devolução” (BRASIL, 2010).

### 2.2.2.2 Resíduos comerciais

Os resíduos comerciais são aqueles que têm como fonte geradora os estabelecimentos comerciais, escritórios, restauração, supermercados, bancos, restaurantes, serviços e similares, sendo formado por diversos tipos de materiais orgânicos (restos de comida, cabelos, vegetais estragados, etc.) e inorgânicos (papéis, garrafas de vidro ou PET, plásticos, metais, etc.) (BRASIL, 2010).

Resíduos de escritórios são coletados normalmente pela coleta convencional e resíduos comerciais que se enquadram nos especiais tem coleta diferenciada cabendo ao gerador a sua destinação final adequada (MISSAL, 2016).

### 2.2.2.3 Resíduos públicos

Resíduos públicos são aqueles provenientes das atividades de varrição de ruas, praças e calçadas, jardinagens e decorações, podas de árvores, bem como de qualquer outra forma de limpeza pública. Aqui também se encaixa os entulhos e restos de construções. Caracterizam-se, a maior parte, por serem de origem orgânica tendo como destinação adequada a compostagem, que pode ser usada na fabricação natural de um adubo para jardins, hortas, e lavouras e os entulhos para preenchimentos em geral (MISSAL, 2016).

Devem ter acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final adequados, nas áreas dos Municípios e nas áreas conturbadas atendendo as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e condições estabelecidas pelo IAP – Instituto Ambiental do Paraná respeitando as demais normas ambientais vigentes (PARANÁ, 1999).

## 2.3 COLETA SELETIVA

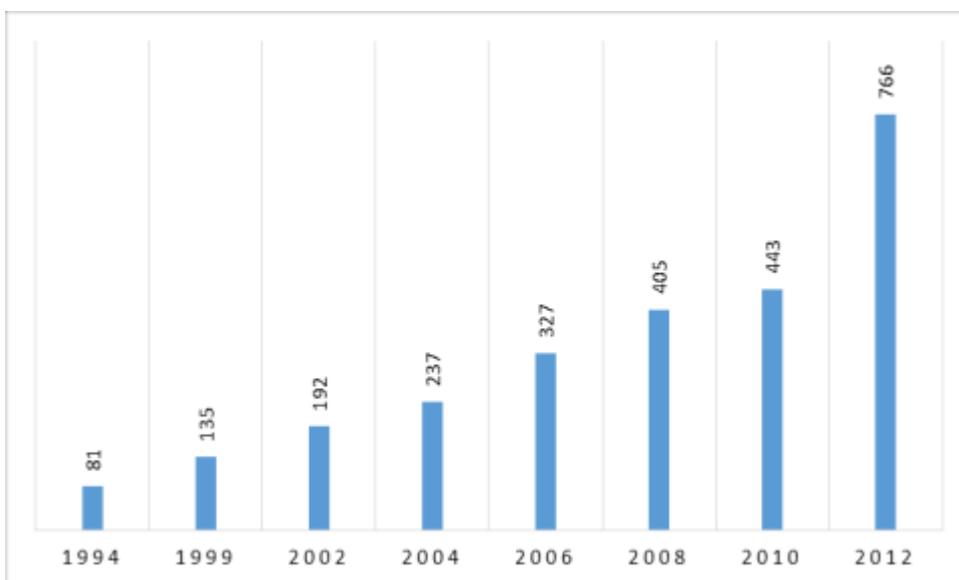
A Lei Federal nº 12.305 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define coleta seletiva como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

A coleta seletiva sem a separação na fonte muitas vezes inviabiliza que parte do material descartado seja comercializado. A contaminação acontece quando a embalagem é feita com a união de orgânicos e inorgânicos. Entretanto, a mistura com vasilhames procedentes de acondicionamentos líquidos, como de óleo, leite, entre outros, também pode provocar o mesmo efeito (TORRES, 2008). Dessa forma, “a coleta seletiva é um primeiro e importante passo para viabilizar a reciclagem” (ABRELPE, 2010, p. 118).

### 2.3.1 Panorama da Coleta Seletiva no Brasil

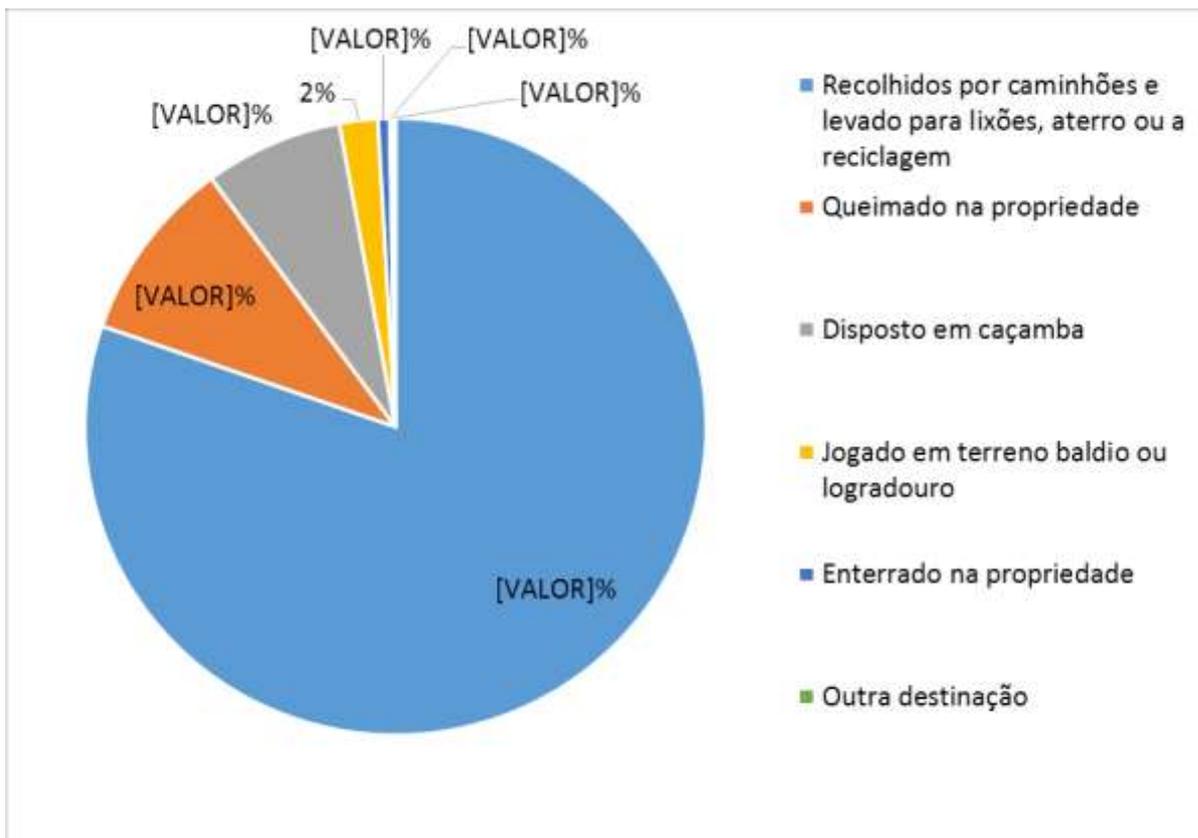
A pesquisa Ciclosoft (2012), mostra que apenas 766 municípios brasileiros (cerca de 14% do total), operam programas de coleta seletiva e desses, 86% estão na região Sul e Sudeste.

Na Figura 1, pode-se analisar que é crescente o número de Municípios que possuem coleta seletiva em atividade, infelizmente o número de Municípios com essa iniciativa ainda é baixo, apenas 14%.



**Figura 1 – Municípios que Operam a Coleta Seletiva.**  
Fonte: Ciclosoft (2012).

Dados do CEMPRE (2013) apontam que “o país perde anualmente R\$ 8 bilhões ao enterrar o lixo que poderia ser reciclado”. Na Figura 2, pode-se observar o que acontece com os resíduos no Brasil.



**Figura 2 – Resíduos no Brasil.**  
**Fonte: CEMPRE (2013).**

Esses dados apresentam a o panorama dos resíduos sólidos no contexto total. Ainda são poucos os estudos realizados especificamente na área rural e não há composição volumétrica e gravimétrica, em nível de Brasil, dos resíduos apenas dessa área.

### 2.3.2 Benefícios da Coleta Seletiva

A coleta seletiva tende a trazer apenas benefícios para a sociedade, a administração pública e para as associações de catadores desse material.

A redução do lixo na fonte geradora, o reaproveitamento e a reciclagem de matérias primas, a geração de renda com inclusão social, minimização do impacto ambiental causado pelo aterramento dos resíduos no solo e da poluição das águas e do ar e aumento da vida útil dos aterros, são benefícios que se pode citar dentro do âmbito da coleta seletiva. Dessa forma a implementação desse programa é

fundamental para o equacionamento dos impactos que os resíduos sólidos provocam no ambiente e na saúde dos cidadãos (BESEN, 2004).

### 2.3.3 Desafios da Coleta Seletiva

A coleta seletiva sem a separação na fonte muitas vezes inviabiliza que parte do material descartado seja comercializado. A contaminação acontece quando a embalagem é feita com a união de orgânicos e inorgânicos. Entretanto, a mistura com vasilhames procedentes do acondicionamento de líquidos, como óleo, leite, entre outros, também pode provocar o mesmo efeito (TORRES, 2008).

Na área rural a problemática é ainda maior. Muitas vezes pela falta de coleta regular por parte da administração pública e do nível de preocupação da própria população com esse destino os materiais acabam sendo misturados, enterrados e até queimados.

Para Jacobi (2006), a questão financeira deixa de ser colocada como um problema, entretanto a Coleta Seletiva é ameaçada, pela sua fraqueza institucional, e as incertezas na sua expansão. As centrais enfrentam problemas de gestão, e a população, a falta de divulgação e de campanhas de esclarecimento sobre o programa.

A coleta seletiva atualmente conta com a participação dos catadores, que são de grande importância e atuam como suporte para a indústria recicladora, devendo assim a coleta contemplar o trabalho desses indivíduos mesmo sem o apoio direto nessa atividade (CEMPRE, 2002).

## 2.4 COLETA DE MATERIAL RECICLÁVEL NA ÁREA RURAL

O grande foco sobre a coleta dos materiais recicláveis na área rural está na conscientização da população, que conforme Rocha et al., (2012), acredita que por ser pouca quantidade de lixo produzida por ela, não afetará o meio ambiente.

A coleta de material reciclável na área rural, segundo Darolt (2008) apud Rocha et al., (2012), “vem de uma ideia errada da população urbana sobre a rural, na qual a primeira considera que pelo reduzido número de pessoas que vivem no campo, aproximadamente 19% da população, o problema do lixo seja insignificante”. Em Missal essa porcentagem aumenta para quase 50% da população que ainda reside na área rural do Município onde a coleta acontece mensalmente (IBGE, 2010).

As alterações nos padrões de consumo decorrentes da modernização da agricultura, fazem com que cada vez mais se produza resíduos domésticos além do descarte das embalagens de produtos utilizados nas atividades agrícolas (FINATTO et al., 2005).

Para Pasquali (2012), é necessário planejar e gerenciar adequadamente ações que assegurem saúde, bem estar, economia de recursos públicos e melhoria da qualidade de vida das gerações atuais e futuras.

#### 2.4.1 Transformações Sociais na Área Rural

Os resíduos que a pouco tempo atrás não representavam qualquer risco ou a mínima preocupação para a sociedade hoje tem um papel muito grande no desenvolvimento do país. Para Dias e Moraes (2008), o aumento da população mundial e a mudança de seus hábitos consumistas, a urbanização das comunidades e o aprimoramento de técnicas cada vez mais modernas de industrialização, resultaram num aumento significativo no volume dos resíduos gerados.

Em função das transformações socioeconômicas e culturais globais, uma grande mudança nos hábitos alimentares ocorreu também na população domiciliar rural, nos últimos anos, que passou a consumir mais produtos transformados e industrializados (PASQUALI, 2012).

O grande problema ainda é a atenção voltada apenas para a área urbana dos Municípios esquecendo-se muitas vezes que a área rural, embora com menor impacto, também gera resíduos e que os mesmo precisam ser destinados de maneira correta evitando vários tipos de poluição, por rios, lagos, pelo ar, visual,

prejudica o turismo rural, degrada o meio ambiente e ainda prolifera doenças, isso por métodos de descarte inadequados.

Porém, para Barbosa (2005), o meio rural não é mais um espaço onde são desenvolvidas atividades exclusivamente agrícolas. Esse meio tem passado por intensas mudanças, que induzem a pluralidade, fazendo com que o espaço seja tido como uma continuação da zona urbana.

## 2.5 ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Pinhel (2013), cita que a atuação em grupo das cooperativas e associações cria uma ferramenta de inserção social onde são distribuídos deveres como profissionais e são conquistados direitos a emprego, renda, respeito e dignidade.

Para Gonçalves (2003), a organização de trabalhadores na coleta seletiva funciona como uma central de beneficiamento primário de materiais recicláveis. Essa catação muitas vezes é realizada em parceria com Prefeituras que cedem o espaço ou barracão e os trabalhadores a mão-de-obra ou ainda algumas Prefeituras que terceirizam o trabalho e pagam um determinado salário que vem como acréscimo para os catadores que tem também a renda resultante da venda dos materiais.

Medeiros e Macêdo (2006) apontam que uma cooperativa de catadores pode desenvolver diferentes ações, visando enfrentar fatores que interferem no processo de negociação de materiais recicláveis possibilitando competitividade através do aumento da oferta de materiais recicláveis num volume maior que garanta negociação de preços.

Essas associações e cooperativas também pode ser vistas como meios para a educação ambiental voltada para a coleta seletiva que, conforme Torres (2008), sendo a coleta feita próxima a fonte geradora, os catadores tem a oportunidade de instruir as pessoas de como fazer a segregação, tirar prováveis dúvidas e de demonstrar os resultados.

## 2.6 RECICLAGEM

Segundo Torres (2008), a diferença entre reutilizar e reciclar pode ser entendida por “a reutilização acontece quando o resíduo não perde suas características básicas, resguardando seu estado sólido e sua composição química. Na reciclagem, o resíduo torna-se uma matéria prima ou insumo, modificando seu estado primário e se transformando em outro material”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define em seu Título I – Disposições Gerais – Capítulo II parágrafo Definições – Inciso XIV o termo RECICLAGEM como sendo:

A reciclagem pode ser definida como o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas a transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (BRASIL, 2010).

Torres (2008) acrescenta que a reciclagem é uma técnica capaz de transformar o lixo em um material com potencial econômico. O resíduo reciclável promove o ganho econômico, diminui o desgaste e o uso dos recursos ambientais e muitas vezes se torna um meio de ganho para parcelas excluídas da população, como o caso dos catadores de papel.

Dessa forma, com o processo de reciclagem no município e o material reciclado será inserido novamente na cadeia de produção, economizando-se matéria-prima, que seria extraído da natureza, além do aumento de vida útil dos aterros pela diminuição da quantidade de resíduos sólidos que iriam para os aterros (TAVARES, 2009).

## 2.7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo a Lei Federal nº9.795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental:

A Educação Ambiental pode ser compreendida como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

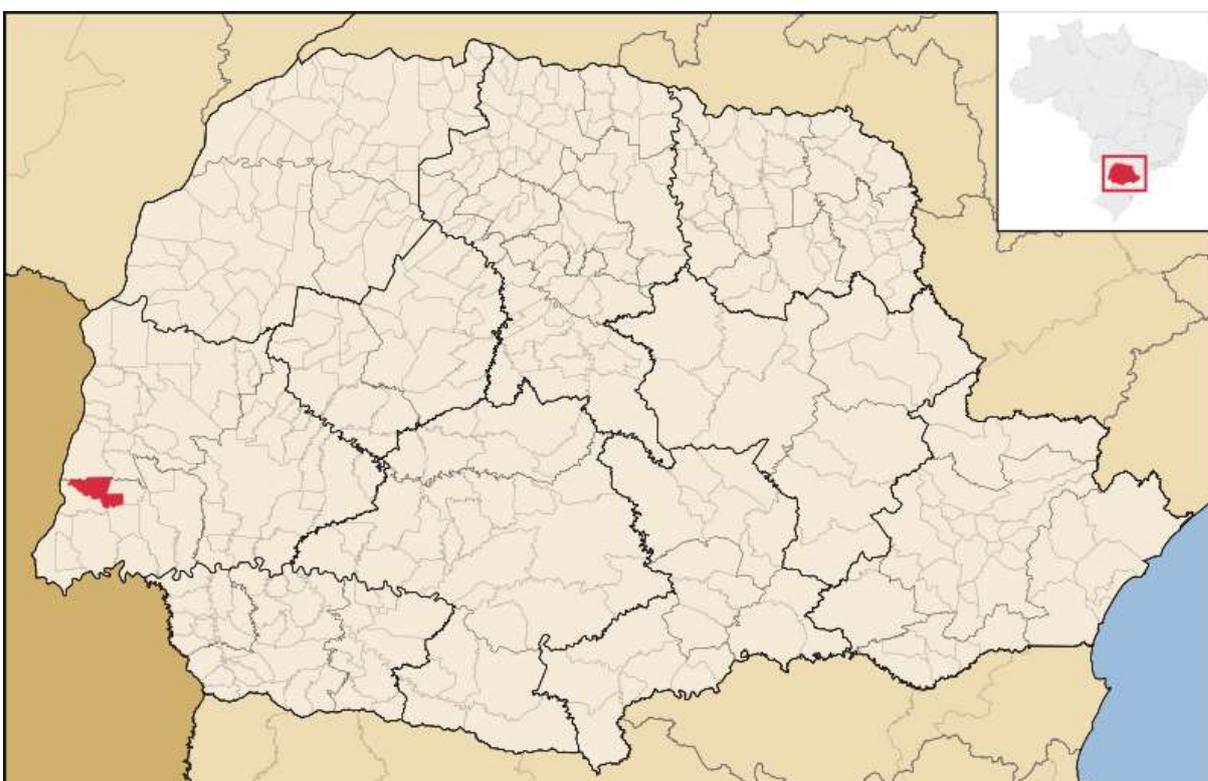
No geral, ela pode ser desenvolvida de diversas formas, nas escolas, nas associações de catadores, através de agentes específicos para essa área, nos bairros e associações comunitárias.

A Educação Ambiental somada à coleta seletiva e à reciclagem favorece o desenvolvimento sustentável, estabelecido em relações honestas e recíprocas entre humano e meio ambiente. (DIAS; FILHO, 2010). Para Aquino (2008), a educação ambiental é necessária a atuação de forma holística, dialoga, compromisso social e a participação de toda a comunidade envolvida direta e indiretamente no gerenciamento dos resíduos.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Município de Missal, localizado no Oeste do Paraná. A localização do Município pode ser visualizada na Figura 3.



**Figura 3 – Mapa de Localização do Município de Missal**  
Fonte: Wikipédia, 2014.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Município de Missal ocupa uma área de 324 Km<sup>2</sup>, fazendo divisa com Santa Helena ao Norte, Itaipulândia ao Sul e Oeste, Medianeira a Sul e Ramilândia e Diamante do Oeste a Leste. Tendo uma população estimada em 2017 de 10.879 pessoas. De acordo com o último censo em 2010, a população do município é de 10.474 habitantes, sendo 5.420 na área urbana e 5.054 na área rural (IBGE, 2017). Distancia-se 85 quilômetros de Foz do Iguaçu e 615 km da capital do Estado - Curitiba, via BR 277.

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa realizada pode ser definida como Descritiva, quanto aos seus objetivos, pois, segundo Gil (2010), é aquela que objetiva descrever as características de determinada situação, população, podendo ser utilizada para identificar relações entre variáveis. Nesse caso ela se utilizará de questionário como técnica padronizada de coleta de dados.

Já quanto aos procedimentos técnicos empregados, a pesquisa se classifica como de Levantamento, onde as informações são obtidas com um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado através de interrogação direta às pessoas por meio de questionários. Após a coleta das informações, faz-se uma análise quantitativa dos dados para a obtenção dos resultados (GIL, 2010).

Ainda segundo Gil (2010), sua classificação quanto a finalidade ou natureza, apresenta-se como Aplicada, que é aquela que abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem. Ou seja, objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida a solução de problemas específicos, envolve verdades e interesses locais.

A entrevista aplicada para o Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Apêndice B, possuía questões abertas sem respostas pré-formadas, para conhecimento geral da gestão dos resíduos sólidos do Município de Missal.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com 500 moradores da área rural do Município de Missal representando uma parcela de aproximadamente 10% da população residente nessa área. Todas as comunidades participaram na pesquisa com sua representatividade determinada pela quantidade de moradores em cada uma. Os Distritos não entraram na pesquisa por ter sua coleta realizada semanalmente.

### 3.3.1 Perfil dos Entrevistados

A população entrevistada é mista composta por pessoas com idade entre 20 e 70 anos, casados, solteiros, homens e mulheres, desde agricultores até professores. Não há um padrão entre a população analisada.

## 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados deu-se através da aplicação de questionários conforme Apêndice A. Os questionários foram aplicados pelo próprio pesquisador de forma que todas as comunidades do Município fossem englobadas na pesquisa.

Os questionários foram elaborados baseados nos pressupostos teóricos sobre o tema do estudo, foram entregues aos moradores em suas residências e respondidos na hora.

Também foi realizada uma entrevista semiestruturada (Apêndice B) com o Secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Missal acerca da relação da Administração Pública Municipal com a Associação de Catadores e seu nível de satisfação e sobre a coleta seletiva nas áreas urbana e rural.

## 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados mediante gráficos com o quantitativo das respostas dos moradores. Através desses gráficos pode-se analisar em números os dados e respostas fornecidas pelos questionados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

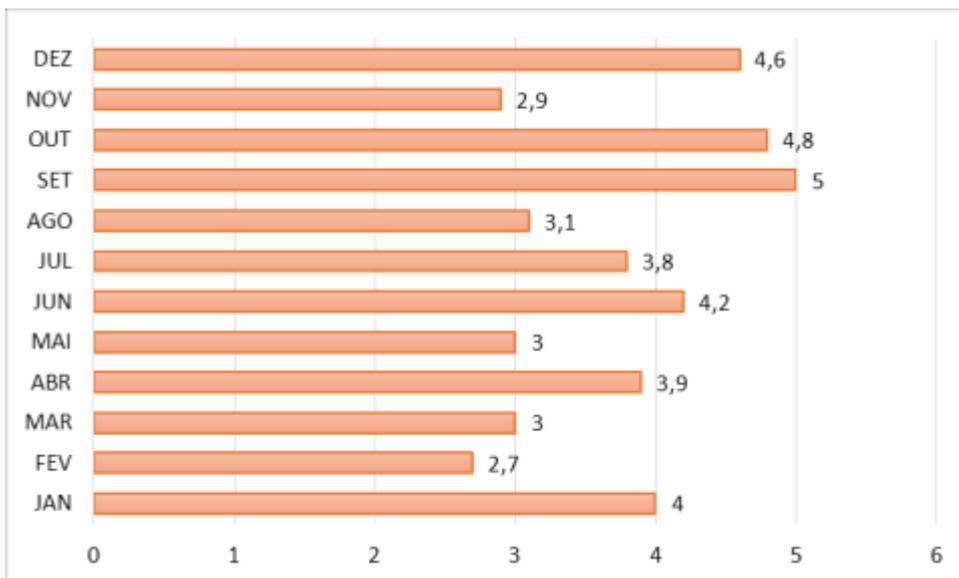
### 4.1 GERAÇÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO

Para a gestão dos resíduos é necessário, inicialmente, verificar o volume gerado e fazer uma análise desse material, conhecendo suas características principais, sua composição e ter um número proporcional da quantidade gerada.

Nesse estudo apresenta-se apenas o potencial quantitativo da geração dos resíduos sólidos, uma vez que a caracterização dos resíduos não pôde ser realizada pelo fato de não haver controle da quantidade específica de cada resíduo gerado no Município, conforme informado pelo Secretário de Agricultura e Meio Ambiente Sr. Altair Luiz Fetzner através da entrevista realizada para levantar a realidade da coleta seletiva no interior de Missal.

#### 4.1.1 Quantidade de Resíduo Gerado

Os dados do Departamento de Meio Ambiente do Município de Missal de 2017, apresentados pelo Secretário da pasta na entrevista, mostram que foram realizadas 12 cargas de materiais recicláveis na área rural somando um total 45 toneladas nesse ano, conforme Figura 4.



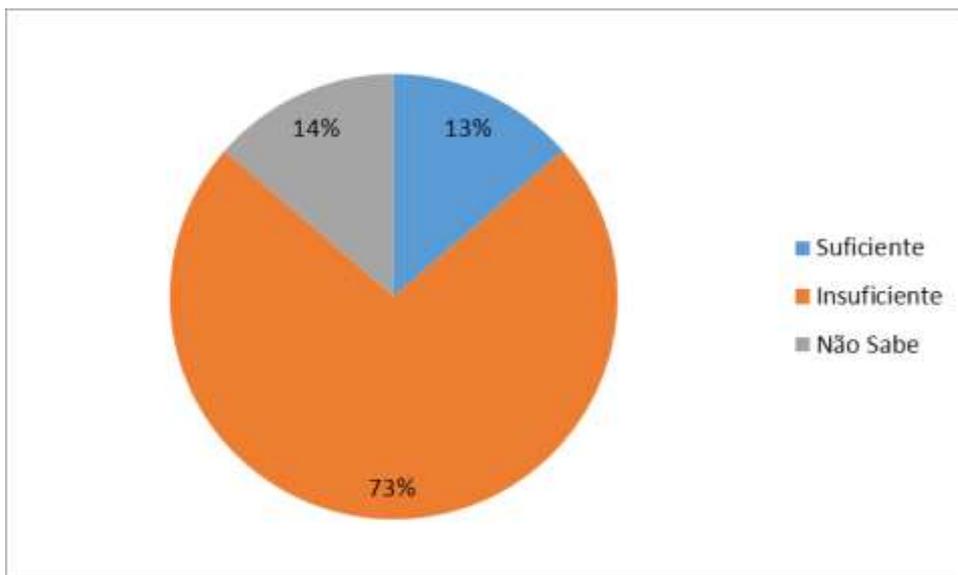
**Figura 4 – Quantidade de Toneladas por Carga em 2017.**  
Fonte: Departamento de Meio Ambiente – Missal, PR (2017)

Pode-se analisar por meio da Figura 4 que os meses de maior produção de resíduos sólidos na área rural foram os meses de setembro e outubro com 5 e 4,8 toneladas, e os meses de menor representatividade foram os meses de fevereiro e novembro com 2,7 e 2,9 toneladas, respectivamente.

#### 4.2 COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA ÁREA RURAL

Na área rural a coleta dos resíduos sólidos ocorre mensalmente. Segundo o Departamento de Meio Ambiente do Município desde o início do programa que a coleta é feita mensalmente e somente é semanal nos Distritos.

Dessa forma a realização da pesquisa apontou o nível de satisfação dos maiores interessados nesse serviço, os moradores da área rural, conforme mostra a Figura 5.

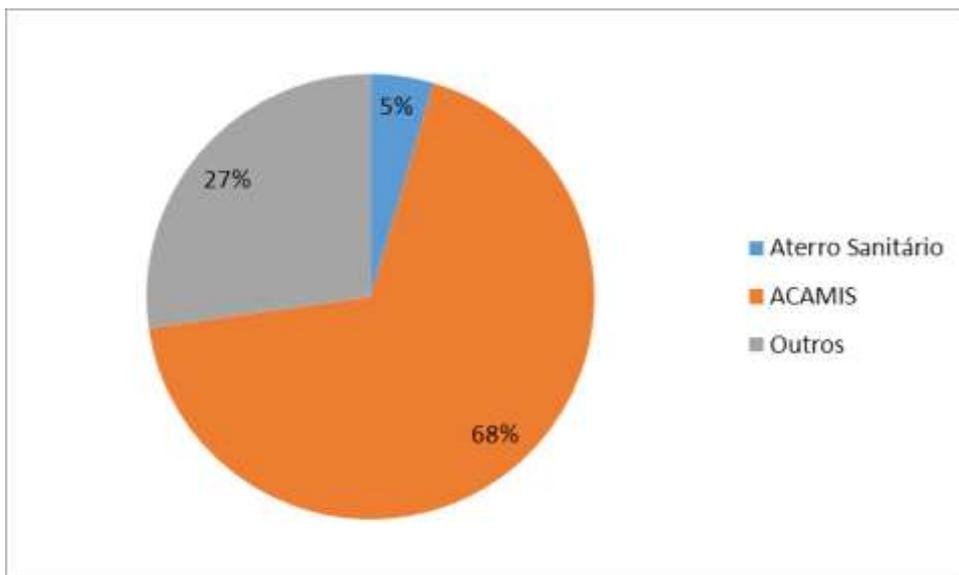


**Figura 5 – Frequencia de Coleta.**  
**Fonte: Autor.**

Na Figura 5 conclui-se que 73% dos moradores da área rural não estão satisfeitos com a frequência da coleta, sendo que apenas 13% disseram estar satisfeitos e 14% revelou não saber. A população não satisfeita alegou que o mínimo necessário seria a coleta semanal, aquela realizada uma vez por semana.

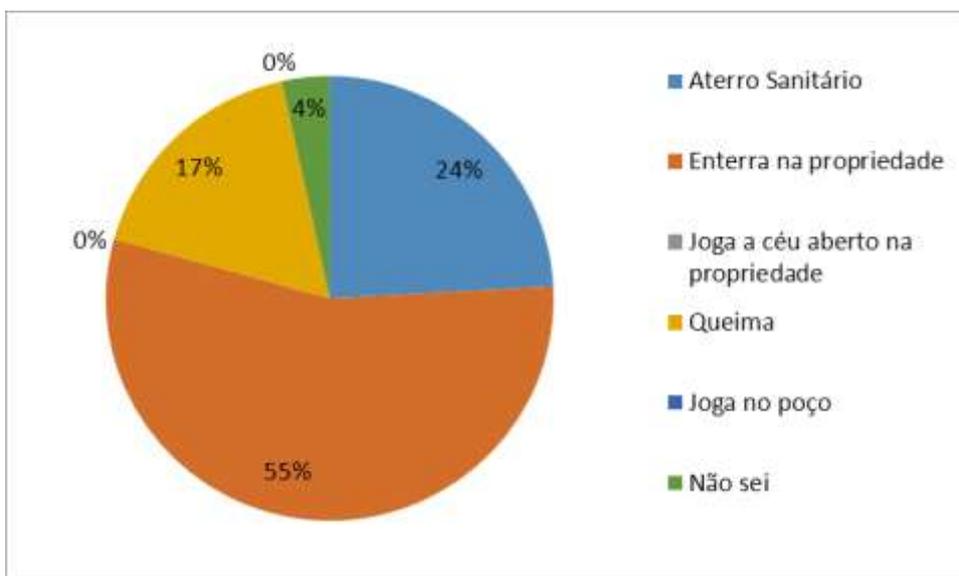
A pesquisa avaliou também o nível de conhecimento dessa população em relação ao seus resíduos.

Na Figura 6 tem-se a representatividade da população pesquisada sobre o conhecimento do destino final do seu material reciclável. Grande parte, 68% sabe para onde seu resíduo é destinado, mas ainda é grande a parcela que desconhece o real destino sendo 5% os que acreditam que esse material seja destinado ao aterro e 27% acredita em outros destinos.



**Figura 6 – Destinação do Material Reciclável na Percepção dos Moradores.**  
Fonte: Autor.

Sobre os resíduos não-recicláveis, os rejeitos, questionou-se sobre o envio por parte dos moradores, sendo que grande parte, conforme Figura 7, 55% enterra na propriedade e apenas 24% encaminha para o aterro. Tem-se ainda 17% que queima seus rejeitos e outros 4% não souberam responder.



**Figura 7 – Destinação do Material não Reciclável.**  
Fonte: Autor.

Ainda, quando questionados sobre a importância da separação do material reciclável observou-se algumas respostas diferentes, mas a maioria com o mesmo

foco na preservação do meio ambiente e nos catadores, conforme se pode observar nas frases apresentadas:

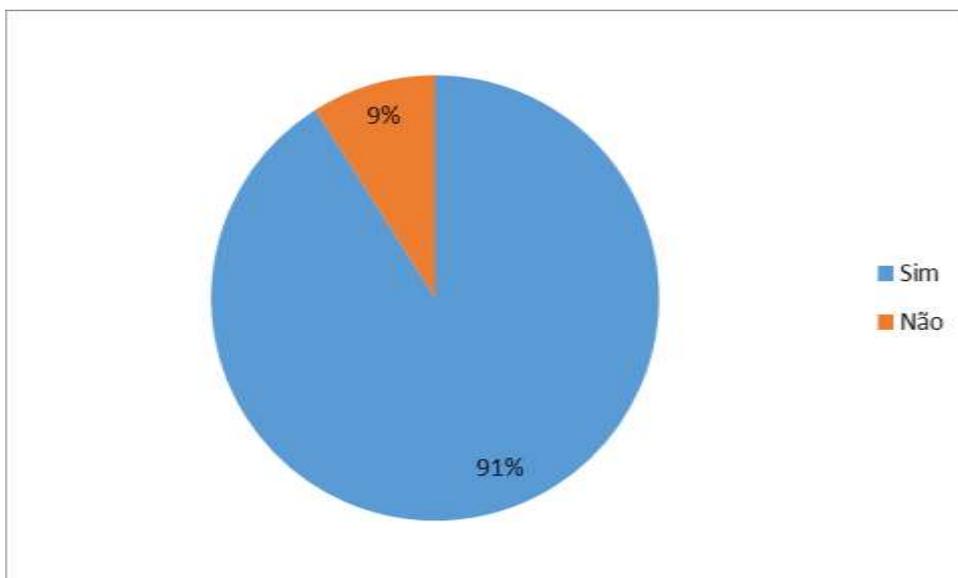
“A separação desse material é importante para a organização, a reciclagem e o cuidado com o meio ambiente”.

“Evitar a retirada de matéria-prima da natureza e ajudar os catadores da ACAMIS”.

“Cuidado com o meio ambiente a aumentar a economia por meio da comercialização dos materiais”.

### 4.3 RESPONSABILIDADES

Foram ainda questionados sobre sua responsabilidade com o meio ambiente. Na Figura 8 (91%) dos moradores entrevistados disseram separar o material reciclável do não-reciclável e 9% confessou que não separa.



**Figura 8 – Separação do Material.**

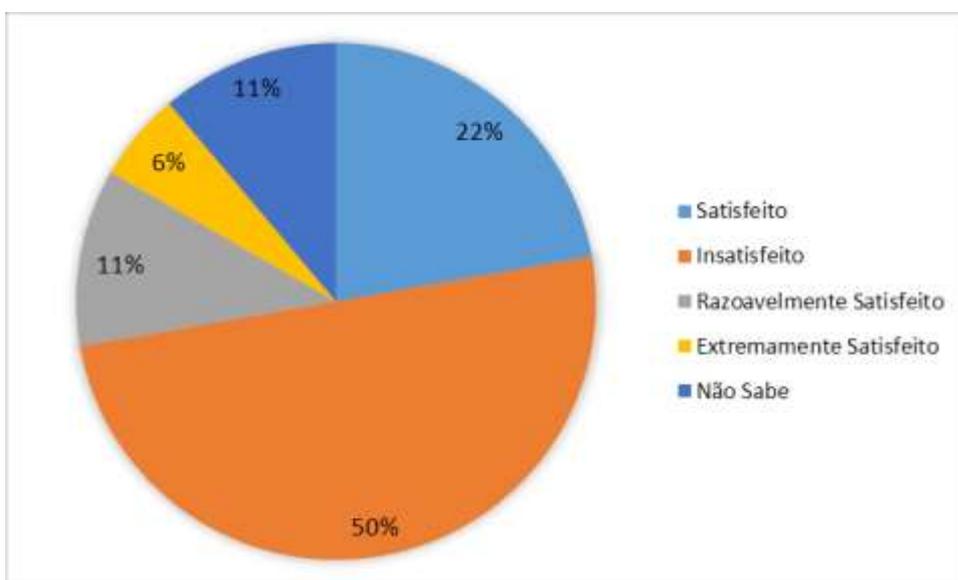
Fonte: Autor.

Quando questionados sobre sua preocupação com o meio ambiente, 95% disse que se preocupa sempre com o meio ambiente e 5% revelou se preocupar as vezes, não sempre.

E por fim, quando questionados sobre a responsabilidade dos resíduos ser de todos e não apenas da administração pública, todos revelaram saber de seus deveres, no entanto, conhecer seus deveres nem sempre significa que os mesmos são cumpridos.

#### 4.4 NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O PROJETO

Os entrevistados tiveram ainda que responder sobre o projeto realizado pela Prefeitura na área rural, sendo que 50% da população está insatisfeita com o Projeto pela inexistência de coleta de material orgânico e rejeito e pela frequência. A população satisfeita representa 22% e alega que está satisfeita pelo fato de existir coleta na área rural e por ela funcionar conforme planejado. Os que não sabem somam 11%, disseram não saber da existência desse projeto no Município.



**Figura 9 – Nível de Satisfação com o Projeto.**  
Fonte: Autor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando toda a problemática gerada através do assunto, percebe-se a importância de realizar o reaproveitamento dos resíduos por nós gerados, através da reciclagem e todo o contexto que envolve essa prática, como a renda das famílias de catadores, a preservação dos recursos naturais e o cuidado com o meio ambiente.

Por isso, conclui-se que o programa de coleta seletiva de materiais recicláveis no interior do Município de Missal deve continuar sim, envolvendo mais a sociedade geradora e o poder público gestor para dividir e compartilhar as obrigações e responsabilidades.

Uma campanha de educação ambiental deve ser implantada imediatamente, a fim de informar os envolvidos sobre a correta destinação dos resíduos, a distinção de reciclável e de rejeitos e suas respectivas formas ambientalmente corretas de despejo final, bem como mostrar as responsabilidades que eles também possuem sobre a questão.

Quanto a frequência de coleta, ficou bem claro que a população não está satisfeita, pois acaba acumulando material nos pontos, as bolsas ressecam e rasgam, o material perde qualidade e causa desorganização. Por isso, sugere-se que a coleta seja feita semanalmente, com data pré-definida de modo a atender a reivindicação dos munícipes e organizar o programa, desse modo também, os catadores terão em seu barracão um material de maior qualidade que por fim aumenta as suas rendas.

O ponto principal é o diálogo e a troca de informação entre os envolvidos, para que cada um expõem seus anseios e haja uma troca de saberes a fim da resolução das questões, tornando a gestão dos resíduos uma ferramenta de bem estar, de melhoria de vida e saúde, proporcionando qualidade de vida aos cidadãos missalenses e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-10004/2004**. Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, (jan/2004).

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, SP. 2010. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br>> Acesso: 28 nov 2017.

ANP – Agência Nacional do petróleo. **Portarias n. 125, 126, 127 e 128 de 30/07/1999**.

AQUINO, Davi Santiago. **Educação ambiental como ferramenta da coleta seletiva na Universidade Federal de Viçosa**. Artigo Acadêmico. Revista Ponto de Vista – vol 5. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG. 2008. Disponível em: <<http://www.coluni.ufv.br/revista/docs/volume05/educacao.pdf>>. Acesso: 03 jan 2018.

BARBOSA, G.L.M. Gerenciamento de resíduo sólido: Assentamento Sumaré II, Sumaré-SP. 2005. 147 f. **Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente)** – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, 2005.

BESEN, Gina R. **O programa de coleta seletiva de Londrina – Reciclando Vidas**. Relatório do Programa de Gestão Pública e Cidadania da Fundação Getúlio Vargas – São Paulo, 2004.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 jul. 1989.

BRASIL. **Lei 9.974 de 6 de junho de 2000**. Que Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9974-6-junho-2000-377987-norma-pl.html>>. Acesso em: novembro de 2017.

BRASIL. **[Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]**. Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81).

BRASIL, Lei n. 9795 de 27 de agosto de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras**

**providências.** Disponível em: <[www.camara.gov.br/sileg/integras/124434.pdf](http://www.camara.gov.br/sileg/integras/124434.pdf)>. Acesso em: 10 de março de 2018.

BRASIL/PNRS - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**; e dá outras providências. Atualizada em 18/5/2012.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Funasa, 2006.

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Ciclossoft 2012**. São Paulo, SP, 2012. Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclossoft/id/3>> Acesso: 03 jan 2018.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Estatísticas e análises da reciclagem no Brasil**. Cempre Review, 2013.

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Guia de coleta seletiva**. São Paulo: Compromisso empresarial para reciclagem, 2002.

CONAMA. Resolução nº 238, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. Brasília, 01 dez. 2001.

CONAMA. Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999. **Diário Oficial da União**. Brasília, 30 jun. 1999.

CONAMA. Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 30 set 2009.

CONAMA. Resolução n. 307/2002, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Publicação **DOU n. 136, de 17 de julho de 2002**, p.95-96.

DIAS, Christiano Ferreira; FILHO, Divino Pinheiro. **A educação ambiental, a coleta seletiva e a Reciclagem no Condomínio Edifício Veredas, Goiânia – GO**. Artigo Acadêmico. SENAC. Goiânia – GO. 2010. Acesso em: 09 jan. 2015. Disponível em: <[https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/13\\_Coleta\\_seletiva.pdf](https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/13_Coleta_seletiva.pdf)>

DIAS, J. A.; MORAES, A. M. F. **Os Resíduos sólidos e a responsabilidade ambiental pós-consumo**. 2. ed. Marília: MPF, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1999.

FINATTO, R. A.; SALAMONI, G.; CUNHA, A. P. A.; COSTA, A. J. V.; PANIS, M.; ALEXIS, A. A.; BARCELLOS, D. C. A Gestão do lixo no espaço rural: uma experiência de educação na Escola Garibaldi–Colônia Maciel–Pelotas. In: XIV Congresso de Iniciação Científica, 2005. **Anais...** Pelotas: UFPel, 2005.

GIL, António Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, Pólita. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A. 2003.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, **Censo 2010**. Disponível em: Acesso em 14/11/2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades 2010**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=291080/>>. Acesso em: 08 de nov. 2017.

IBGE. Missal, PR – IBGE Cidades. **População estimada de Missal em 2017**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/missal>>. Acesso em: 19 de maio de 2018.

JACOBI, Pedro. **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: Inovação com Inclusão Social**. 1 ed. São Paulo: Annablume, 2006.

LIMA, José D. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. João Pessoa: ABES, 1998.

MEDEIROS, Luiza F. R.; MACÊDO, Kátia B. **Catador de Material Reciclável: Uma Profissão para além da Sobrevivência?** Psicologia & Sociedade, Goiás, v.18, n. 2. 2006. [online]. Disponível em: < <http://schielo.br/pdf/psoc/v18n2/08.pdf> > Acesso: 29 nov 2014

MISSAL. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) – 1ª REVISÃO. Missal, Dezembro 2016.

MISSAL. **Departamento de Meio Ambiente** – Missal, PR, 2017.

PARANÁ. Lei nº 12.943, de 22 de janeiro de 1999. **Diário Oficial Executivo**. Lei de Resíduos. Paraná, 22 jan 1999.

PARANÁ. Lei nº 17.073, de 23 de janeiro de 2012. **Diário Oficial Executivo**. Paraná, 23 jan. 2012.

PASQUALI, Luiz. **Composição Gravimétrica de Resíduos Sólidos Recicláveis Domiciliares no meio Rural de Chopinzinho – PR**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco. 2012. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/patobranco/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/pos-graduacao/mestrados/ppgdr2/arquivos/14.LuizPasquali.PDF>> Acesso: 02 dez 2014

PINHEL, Julio R. **Do lixo á Cidadania: Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis**. São Paulo: Peirópolis, 2013.

ROCHA, Adilson C.; CERETTA, Gilberto F.; BOTTON, Juliana S.; BARUFFI, Luciane; ZAMBERLAN, João F. **Gestão de Resíduos Domésticos na zona rural: A Realidade do Município de Pranchita – PR**. Artigo Acadêmico. UFSM, Santa Maria. 2012. Disponível em: <[file:///C:/Documents%20and%20Settings/agricultura/Meus%20documentos/Downloads/Rocha\\_Ceretta\\_Botton\\_Baruffi\\_Zamberlan\\_2012\\_Gestao-de-residuos-solidos-dom\\_9581.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/agricultura/Meus%20documentos/Downloads/Rocha_Ceretta_Botton_Baruffi_Zamberlan_2012_Gestao-de-residuos-solidos-dom_9581.pdf)> Acesso: 02 dez 2014.

TAVARES, Inara A. F. **Do lixo à Reciclagem: Uma visão sobre o Trabalho dos Catadores no Município de Divinópolis**. 2009. 86f. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais), Universidade do Estado de Minas Gerais, 2009. Disponível em: < <http://www.funedi.edu.br/files/mestrado/Dissertacoes/DissertacaoInaraAFTavares.pdf> > Acesso: 29 nov 2014.

TORRES, Henrique R. **As organizações dos catadores de material reciclável: inclusão e sustentabilidade. O caso da Associação dos Catadores de papel, papelão e material reaproveitável, ASMARE, em Belo Horizonte, MG**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, DF. 2008. Disponível em: <<http://repositorio.bce.und.br/handle/10482/2460>> Acesso em 05 dez 2014.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário para a população

1) **COMUNIDADE:** \_\_\_\_\_

2) **IDADE:** \_\_\_\_\_

3) **ESTADO CIVIL**

- Casado  
 Solteiro  
 Separado  
 Viúvo

4) **NÚMERO DE MORADORES NA PROPRIEDADE**

- Um  
 Dois  
 Três  
 Quatro  
 Cinco ou mais

5) **QUAL A ESCOLARIDADE?**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I (primário) | <input type="checkbox"/> Curso Técnico  |
| <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II (ginásio) | <input type="checkbox"/> Nível Superior |
| <input type="checkbox"/> Ensino Médio                    | <input type="checkbox"/> Analfabeto     |

6) **DE FORMA GERAL, VOCÊ SE PREOCUPA COM A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE?**

- Sim, sempre  
 Não, nunca  
 As vezes, nem sempre

7) **VOCÊ SE CONSIDERA RESPONSÁVEL PELA DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS NA SUA PROPRIEDADE?**

- Sim                       Não, é dever dos órgãos públicos

**8) EM SUA CASA, VOCÊ SEPARA O MATERIAL RECICLÁVEL?**

- Sim
- Não

**9) QUAL O DESTINO DOS REJEITOS (NÃO RECICLÁVEL) DA SUA CASA?**

- Aterro Sanitário
- Enterra na propriedade, pois não tem coleta desse material
- Joga a céu aberto na propriedade
- Queima
- Joga no poço
- Não sei

**10) PARA ONDE VOCÊ ACREDITA SER ENVIADO O SEU LIXO RECICLÁVEL?**

- Aterro Sanitário
- ACAMIS – Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Missal
- Outros \_\_\_\_\_

**11) QUAL A IMPORTÂNCIA DE SEPARAR E DESTINAR PARA RECICLAGEM ESSE MATERIAL?**

---

---

**12) QUANTO A FREQUENCIA DE COLETA (MENSAL), VOCÊ ACREDITA QUE ESTÁ DE ACORDO COM A NECESSIDADE?**

---

---

**13) DE 0 A 10, QUAL SUA NOTA PARA O PROJETO DE COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO INTERIOR?**

---

---

**14) PARA VOCÊ, QUAL O NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O PROJETO?**

- Extremamente satisfeito
- Satisfeito
- Razoavelmente satisfeito
- Insatisfeito
- Completamente insatisfeito

Por que \_\_\_\_\_

---

Considerações \_\_\_\_\_

---

**OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO.**

## APÊNDICE B – Entrevista com o Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

- 1) Como funciona a coleta seletiva nas áreas urbana e rural?
  
- 2) Qual a relação da Administração Pública com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Missal (ACAMIS)?
  
- 3) Como você avalia o Projeto de coleta de resíduos na área rural do Município?
  
- 4) Qual a frequência de reclamações sobre a coleta, os catadores e o trabalho realizado pela Prefeitura?