

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

MARILETE CHIARELOTTO


**A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO À SEPARAÇÃO
DOS RESÍDUOS DOMICILIARES URBANOS DO MUNICÍPIO DE
MARMELEIRO/PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

MARILETE CHIARELOTTO



**A PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO A SEPARAÇÃO
DOS RESÍDUOS DOMICILIARES URBANOS DO MUNICÍPIO DE
MARMELEIRO/PR**

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

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Borges Lied

MEDIANEIRA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

A percepção da população em relação à separação dos resíduos domiciliares urbanos do município de Marmeleiro/PR

Por

Marilete Chiarelotto

Esta monografia foi apresentada às **11h do dia 18 de agosto 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, PR, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^o. Dr. Eduardo Borges Lied
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^o Dr. Fábio Orsatto
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Dra. Eliane Rodrigues dos Santos Gomes
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Ma. Marlene Magnoni Bortoli
UTFPR – Câmpus Medianeira

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A meu orientador professor Eduardo Borges Lied pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Não confunda derrotas com fracasso nem vitórias com sucesso. Na vida de um campeão sempre haverá algumas derrotas, assim como na vida de um perdedor sempre haverá vitórias. A diferença é que, enquanto os campeões crescem nas derrotas, os perdedores se acomodam nas vitórias” (ROBERTO SHINYASHIKI).

RESUMO

CHIARELOTTO, Marilete. A percepção da população em relação à separação dos resíduos domiciliares urbanos do município de Marmeleiro/PR. 2018. 40fls. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Os resíduos produzidos em diversas atividades humanas, estão transformando-se em diversos problemas ambientais e sociais, em um curto intervalo de tempo, devido à fatores como o consumo elevado, a falta de orientação e responsabilidade do gerador. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção da população em relação à separação dos resíduos domiciliares urbanos do município de Marmeleiro, Paraná. Foi analisado o conhecimento popular acerca da coleta seletiva, por meio da aplicação de questionários em 112 residências da zona urbana do município. Além disso, se verificou quais os resíduos são entendidos como recicláveis pela população. Ainda foram analisadas se os entrevistados sabem da existência da coleta seletiva na cidade e para onde são encaminhados os resíduos, também foi verificado se os entrevistados fazem a separação dos resíduos em sólidos recicláveis e orgânicos e/ou rejeitos. Com o acompanhamento realizado identificou-se que os resíduos descartados na maioria das vezes são encaminhados para coleta seletiva, sendo que a maioria dos entrevistados não sabe separar os resíduos corretamente, ou seja, encaminham materiais que são rejeitos para a coleta seletiva dos materiais recicláveis. Além disso, observou-se que a gestão municipal cumpre com a legislação, tendo a existência de associação de catadores no município e a coleta seletiva existente atualmente. Mas o que precisa ser intensificado a sensibilização das pessoas para saberem separar os resíduos corretamente.

Palavras-chave: Coleta seletiva. Separação dos resíduos domiciliares. Percepção ambiental.

ABSTRACT

CHIARELOTTO, Marilete. The perception of the population in relation to the separation of the urban domiciliary residues of the municipality of Marmeleiro, PR. 2018. 38fls. Monograph (Specialization in Environmental Management in Municipalities). Federal Technological University of Paraná, Medianeira, 2018.

Waste produced in various human activities is changing into a number of environmental and social problems in a short time, due to factors such as high consumption, lack of orientation and responsibility of the generator. In this context, the present study had as objective to analyze the perception of the population in relation to the separation of urban household waste in the municipality of Marmeleiro, Paraná. It was analyzed the popular knowledge about the selective collection, through the application of questionnaires in 112 residences of the urban zone of the municipality. In addition, it was verified that the waste is understood as recyclable by the population. It was also analyzed if the interviewees know about the existence of the selective collection in the city and to where the waste is sent, also verified if the interviewees do the separation of the residues in recyclable and organic solids and / or tailings. With the follow-up, it was identified that the waste disposed of most of the time are sent to selective collection, and most of the interviewees do not know how to separate the waste correctly, that is, they send waste materials for the selective collection of recyclable materials. In addition, it was observed that the municipal management complies with the legislation, having the existence of an association of waste pickers in the municipality and the current selective collection. But what needs to be intensified is the awareness of people to know how to separate waste correctly.

Keywords: Selective collect. Separation of household waste. Environmental perception.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Município de Marmeleiro -PR.....	16
Figura 2 – Mapa da Área Urbana do Município de Marmeleiro/PR.....	17
Tabela 1 – Relação de Residências por Bairro e Tamanho da Amostra	19
Gráfico 1 – Identificação do Local de Residência dos Entrevistados.....	21
Gráfico 2 – Identificação do Gênero dos Entrevistados.....	22
Gráfico 3 – Identificação da Escolaridade dos Entrevistados.....	22
Gráfico 4 – Identificação do Número de Moradores de Cada Residência.....	23
Gráfico 5 – Identificação da Renda Total de Cada Família dos Entrevistados.....	23
Gráfico 6 – Identificação se o Entrevistado Sabe o que é Resíduo.....	24
Gráfico 7 – Resposta do Entrevistado se Sabe o Que é Coleta Seletiva.....	25
Figura 3 - Imagem de Armazenamento de Resíduos Gerados Inadequadamente....	26
Gráfico 8 – Resposta se o Entrevistado se Sabe Qual é o Destino Dado aos Resíduos Gerados em sua Própria Residência.....	27
Gráfico 9 – Resposta do Entrevistado se Faz a Separação dos Resíduos em sua Residência.....	28
Gráfico 10 – Resposta do Entrevistado se Leva Muito Tempo para Separar os Resíduos em sua Residência.....	29
Gráfico 11 – Resposta do Entrevistado se Tem Alguma Dificuldade em Separar os Resíduos Produzidos em sua Residência.....	30
Tabela 2 – Material que o Entrevistado Considera como Resíduo Reciclável.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 SANEAMENTO BÁSICO.....	11
2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE	12
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	16
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	18
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	18
3.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 PERFIL DOS MORADORES ENTREVISTADOS	21
4.2 PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS DOMICILIARES	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICES	35

1 INTRODUÇÃO

O município de Marmeleiro possui coleta seletiva desde o ano de 2001, para tanto as famílias precisam separar os resíduos domiciliares na fonte geradora, ou seja, fazer a correta separação e acondicionamento e dispor em frente as suas residências conforme o cronograma estabelecido para que seja coletado. Para tanto, a situação de algumas famílias é que não separam e nem acondicionam corretamente estes resíduos, fazendo com que os resíduos não sejam coletados ou até mesmo sendo fator de proliferação de vetores em seus terrenos.

Considerando diversos fatores negativos do comportamento dos moradores com relação aos resíduos é que este trabalho vem ao encontro para realizar um estudo que avalie a participação da população e seus comportamentos com relação ao manejo dos resíduos domiciliares neste município.

O desafio para a pesquisa é não apenas o de estabelecer os riscos e determinantes de ocorrência de agravos, mas assegurar que a aplicação deste conhecimento contribua para melhora do manejo dos resíduos e conseqüentemente prevenção de doenças e o aumento da qualidade de vida da população.

Com o crescente aumento populacional, conseqüentemente o consumo de produtos e bens materiais também aumentaram, contudo, vivemos em uma sociedade onde a obsolescência programada está ligada diretamente no consumo excessivo de materiais, contudo, para o meio ambiente isso é uma problemática, sabemos que há um aumento constante na produção de resíduos domiciliares. Se estes não forem destinados corretamente causam grandes impactos ao meio ambiente.

No Município de Marmeleiro, PR existe a coleta seletiva desde o ano de 2001, e a partir do ano de implantação da coleta seletiva neste Município, sempre foi desenvolvido campanhas e ações de educação ambiental para conscientizar a população quanto a separação correta dos resíduos produzidos em suas residências. Mas ainda convivemos com um grande descaso das pessoas, onde não há uma preocupação devida com o tema abordado. Muitos não separam os resíduos, outros jogam em qualquer lugar, ou seja, mesmo com tantos trabalhos e ações ainda há uma grande parcela das pessoas que não se conscientizaram sobre a devida importância de separar e dispor corretamente os resíduos.

Devido a esta problemática é que vem justificar a elaboração deste trabalho, para desenvolver uma pesquisa com uma porcentagem da população deste município para avaliar o que precisa ser melhorado na gestão pública, o que acontece com a população para melhorar a qualidade da separação e disposição dos resíduos domiciliares.

Contudo, o objetivo geral deste trabalho é analisar o comportamento da população urbana do Município de Marmeleiro, no manejo dos resíduos sólidos domiciliares. Tendo como objetivos específicos: Avaliar o gerenciamento interno dos resíduos sólidos domiciliares realizados pelos moradores de Marmeleiro; Medir o grau de participação da população Marmeleirense na separação de materiais recicláveis nos domicílios; Verificar o que acontece com a população que não realiza a separação correta dos resíduos sólidos domiciliares;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SANEAMENTO BÁSICO

Segundo Oliveira e Carvalho (2010, p. 19), saneamento do meio “é a ciência e a arte de promover, proteger e recuperar a saúde por meio de medidas de alcance coletivo e de motivação da população”. O objetivo é contribuir para que seja realizado um controle de todos os fatores que exercem algum tipo de efeito prejudicial ao ambiente e à saúde humana.

De acordo com a Lei Federal 11.445, de 5 de janeiro de 2007, são considerados serviços de saneamento básico os serviços públicos prestados à população que envolvem sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais (BRASIL, 2007).

O saneamento básico é importante para controlar os fatores que afetam o ambiente, que trazem prejuízos à saúde e reduzem o desenvolvimento de toda população, portanto, para Oliveira e Carvalho (2010), os objetivos do saneamento básico são:

- ✓ Garantir o abastecimento de água potável suficiente e adequada para o consumo de toda população;
- ✓ Promover a drenagem e a disposição adequada das águas residuais tanto no que se referem ao esgotamento sanitário, águas pluviais e resíduos líquidos industriais;
- ✓ Promover o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação correta de todos os resíduos;
- ✓ Combater a poluição das águas, ar e do solo;
- ✓ Controlar a qualidade dos alimentos;
- ✓ Garantir o saneamento de locais de trabalho, escolas, hospitais, habitações, clubes, restaurantes etc;
- ✓ Sanear os meios de transporte;
- ✓ Cuidar do saneamento e do planejamento territoriais;
- ✓ Garantir saneamento nas situações de emergência como enchentes, terremotos etc;
- ✓ Controlar vetores que causam algum tipo de doença para os seres humanos.

Portanto, o saneamento básico é de grande importância para a qualidade de vida das pessoas, tanto no espaço urbano quanto no rural, para a preservação do

ambiente. O saneamento tem uma relação com a saúde, pois abrange os mais sérios problemas ambientais, em todos os países, inclusive em áreas urbanas, onde há uma grande concentração populacional, porém, não se deve esquecer das áreas rurais, que também sofrem com os problemas relacionados ao saneamento, pois, nestes locais, normalmente, os tratamentos são inexistentes ou ineficientes (LARSEN, 2010).

Segundo Cavinatto (2003), o saneamento básico se refere à saúde da população, o ser humano ao mesmo tempo que interfere no ambiente, gerando detritos os quais podem estar disseminando diversas doenças, também possui condições de evitar que tudo isso ocorra, adotando medidas de saneamento.

Uma das principais causas da atuação antropogênica sobre os recursos hídricos é o desmatamento indevido, que não é controlado pela fiscalização, e o crescimento de áreas urbanas sem as necessárias condições de manutenção de áreas verdes que permita o equilíbrio ecológico e hidrológico; sem as condições mínimas de saneamento básico, causam a degradação do ecossistema (CUNHA; GUERRA, 2010).

Os problemas foram agravados após a revolução industrial, quando se inicia um período da história em que prevalece o consumismo desenfreado em muitos países. E para atender a demanda do mercado, especialmente a partir do início do século XX, utiliza-se grandes quantidades de matérias-primas, gerando-se uma exploração descontrolada dos recursos naturais que existem no planeta (GUERRA, 2012).

2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE

Com o acelerado processo de industrialização ocorrido no Brasil nas décadas de 1960 e 1970, houve um aumento desordenado dos centros urbanos, aumentando o consumo de todos os tipos de produtos pela sociedade, ocasionando assim, grande aumento dos resíduos produzidos pelas indústrias e pela população em geral (TONANI, 2011).

Em consequência do consumismo, todos somos, de algum modo, geradores de resíduos, tanto como indivíduos, empresas ou governos, sendo que cada um

precisa atuar responsavelmente no que se trata da geração, acondicionamento, tratamento e destinação dos resíduos (ARAÚJO, JURAS, 2011).

Não seria possível impedir a produção dos resíduos, sob pena de se negar a vigência à própria sobrevivência do ser humano. No entanto, é possível efetuar seu controle, desestimulando o consumo de bens que produzam resíduos prejudiciais ao planeta (TONANI, 2011, p. 19).

Conforme a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004, de 30 de novembro de 2004 define resíduos sólidos como:

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

Todos os tipos de resíduos sólidos apresentam uma grande problemática ambiental e geram inúmeros impactos que podem ser diretos ou indiretos ao ambiente e a toda população. Durante duas décadas, o Brasil discutiu diversos projetos de leis que tratavam de resíduos sólidos, mas somente em 02 de agosto de 2010 foi aprovada a Lei Federal 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (GUERRA, 2012).

Quanto a composição dos resíduos, dividem-se em orgânicos e inorgânicos. Os inorgânicos são todos os materiais sintéticos de difícil decomposição, como vidros, metais, plásticos etc. E os orgânicos são os materiais que se degradam facilmente, como restos de alimentos, papéis, madeiras, fibras naturais etc. (BRASIL, 2010).

Segundo a Lei Federal 12.305, os resíduos sólidos podem ser classificados conforme sua origem em: domiciliares, limpeza urbana, sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde, construção civil, agrossilvopastoris, serviços de transporte, de mineração, conforme visualizado no quadro 3 (BRASIL, 2010).

Toda geração de resíduos se dá através de diferentes origens, apresentamos a classificação, a origem, a composição, os problemas e as soluções que devem ser dadas aos resíduos sólidos. Dando ênfase para os resíduos domiciliares e agrossilvopastoris que é o foco da pesquisa, podemos visualizar que os problemas

causados por estes resíduos são fatores que proporcionam proliferação de vetores, bem como fortes odores além da poluição visual e contaminação do solo e água. Para solucionar os problemas todos os moradores precisam acondicionar corretamente os resíduos gerados em sua propriedade.

Portanto, os resíduos sólidos são gerados em todas as etapas dos processos produtivos, desde a extração e beneficiamento da matéria-prima até a sua distribuição na etapa do consumo através das mercadorias em geral. Importante ressaltar que são inúmeras as fontes geradoras desses resíduos, tanto no espaço urbano, quanto no rural (BRASIL, 2014).

Além de causar a poluição visual, os resíduos que são descartados incorretamente, jogados em calçadas, terrenos baldios, rios, fundo de quintais, podem causar diversos agravos à saúde pública e ao ambiente. Muitos tipos de animais se alimentam dos restos de compostos orgânicos desde as moscas que ali colocam seus ovos, originando larvas e multiplicando rapidamente nesses lugares onde há depósitos de resíduos, até animais maiores como ratos, urubus, baratas, mosquitos entre outros animais que são transmissores de micróbios patogênicos e causadores de doenças (CAVINATTO, 2003).

Tanto de forma direta ou indiretamente os resíduos sólidos contribuem para a poluição ambiental, podendo ser através da contaminação do solo, da água, dos animais, dos alimentos e dos manipuladores dos resíduos. Podem gerar a disseminação de algumas doenças como a diarreia, leptospirose, verminose, cólera, febre tifoide, salmonelose, triquinose, cisticercose, dengue, febre amarela, malária entre outras. Também quando os resíduos são lançados no mar, rios ou córregos, ocorre a poluição desses recursos hídricos provocando a destruição do ambiente (OLIVEIRA, CARVALHO, 2010).

Segundo a Legislação Federal do Brasil a Lei 12.305 de 02 de Agosto de 2010, no art.47, ficam proibidas as seguintes formas de disposição ou destinação final de resíduos sólidos:

- I. lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
- II. lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III. queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- IV. outras formas vedadas pelo poder público.

Adotar princípios básicos como a prevenção e precaução tornam mais fácil o gerenciamento correto dos resíduos, tanto nos Municípios, Estados e no País. Segundo Lazzarini (2012), a instituição da legislação federal de resíduos sólidos é um marco fundamental para o Brasil em relação as áreas contaminadas refletindo positivamente no ambiente e na saúde da população em geral.

Segundo Santos (2004), é essencial planejar, pois implica em decidir as ações, previsões e estimativas de cenários futuros. O planejamento é um processo rigoroso para dar racionalidade à ação e enfrentar as situações que se apresentam de uma forma criativa.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento engloba todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre a saúde e qualidade de vida, os quais devem ser controlados.

As inadequadas condições de saneamento, principalmente nas áreas rurais, associadas a falta de conhecimento da população, contribuem para o aumento de doenças de veiculação hídrica. Essas doenças são responsáveis por grande parte dos recursos utilizados em assistência médica (JOVENTINO et al., 2010).

Além disso, a degradação de qualidade, ocorrida por intenso lançamento de esgoto e efluentes industriais em corpos d'água, traz como consequência, os problemas de saúde pública, decorrentes do fato de inúmeras doenças severas possuírem veiculação hídrica, como por exemplo a cólera, a hepatite e a esquistossomose (STARLING et al., 2005).

O primeiro fato histórico onde se relacionou a disseminação de uma doença ao consumo de água, designadamente a cólera, aconteceu em Londres e foi descoberto pelo inglês John Snow (1813-1858), onde através de estudos comprovou a hipótese de que a cólera pode ser transmitida pela água com contaminação fecal. Este trabalho foi considerado um dos marcos da epidemiologia e do saneamento básico (GEORGE, 2000).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no município de Marmeleiro (Figura 1), localizado no sudoeste do estado do Paraná, a uma distância de 482 Km da capital do estado, Curitiba (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELEIRO, 2017).

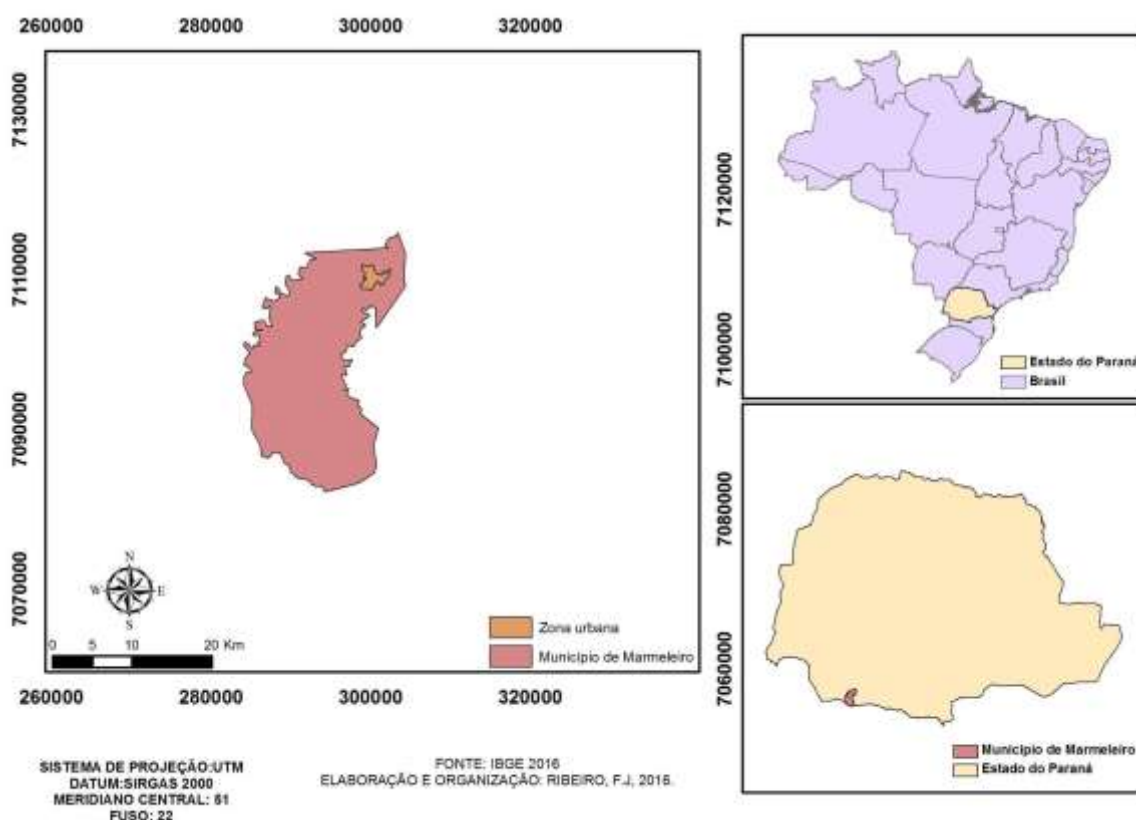
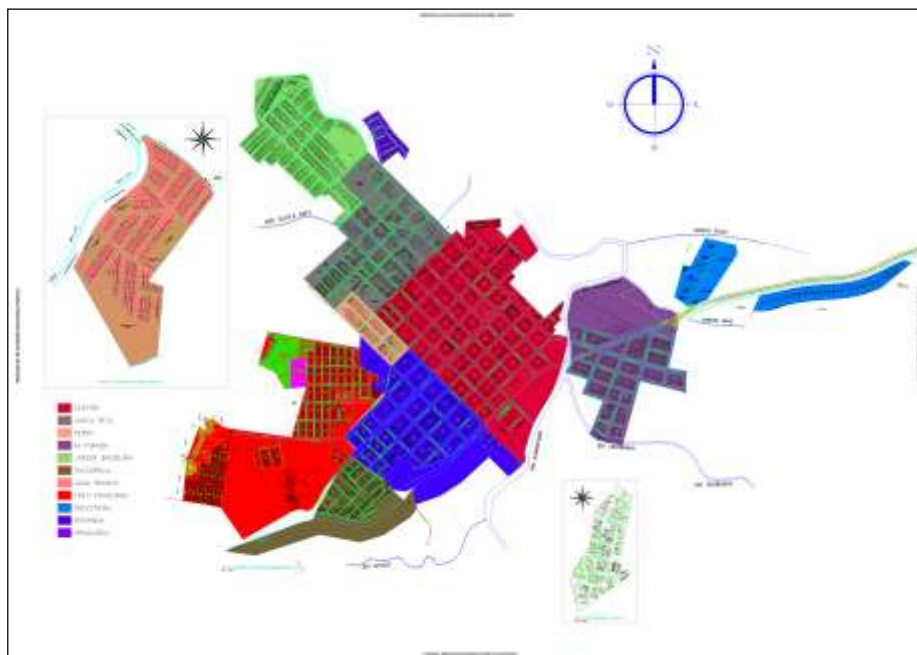


Figura 01: Localização do Município de Marmeleiro - PR
Fonte: IBGE, (2016)

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população estimada de Marmeleiro, no ano de 2017, é de aproximadamente 14.539 habitantes, distribuída em uma área de 387,381 Km² (IBGE, 2017). A Figura 2 ilustra a área urbana do município de Marmeleiro, PR.



**Figura 02: Mapa da Área Urbana do Município de Marmeleiro/PR,
Fonte: Prefeitura Municipal de Marmeleiro, (2017).**

Marmeleiro faz limite, ao norte, com o município de Francisco Beltrão, à leste com Renascença, ao sul com o estado de Santa Catarina e à oeste com Flor da Serra do Sul (IBGE, 2010a). Em função de sua localização, é conhecido como Passarela do Sudoeste, pois o município é passagem obrigatória para a população que viaja pelo sudoeste do Paraná com destino a região oeste do estado, Argentina e Santa Catarina (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELEIRO, 2017).

Na economia do município, se destacam a agricultura, pecuária, indústria e comércio. As atividades industriais são voltadas para a confecção de roupas, baterias de automóveis, plástico, alumínio, metalúrgicas, madeireira e por fim, fabricação moveleira. Já no comércio, se destacam atividades de compra e venda de veículos, postos de combustíveis e oficinas mecânicas (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELEIRO, 2017).

De acordo com a classificação climática de Köppen, predomina o clima subtropical - Cfa, apresentando temperatura média menor que 18 °C no mês mais frio e superior à 22 °C no mês mais quente. É caracterizado por verões quentes, geadas pouco frequentes, concentração das chuvas no verão, mas sem estação seca definida (IAPAR, 2017). Quanto à precipitação média, se encontra na faixa de 2000 a 2500 mm anuais (IAPAR, 2017).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da monografia constitui-se de pesquisas bibliográficas para embasamento teórico e pesquisa de campo, diagnóstico da situação atual do comportamento da população com o manejo dos resíduos domiciliares, coleta e pesquisa de campo. A pesquisa de campo teve com o objetivo obter informações sobre os seguintes temas: resíduos sólidos; educação ambiental; coleta seletiva de resíduos recicláveis; determinantes sócio-demográficos que interferem no comportamento da população no manejo dos resíduos domiciliares; gerenciamento interno dos resíduos sólidos domiciliares; formas de acondicionamento de resíduos e o gerenciamento externo de resíduos sólidos domiciliares.

A pesquisa de campo foi realizada por meio de um levantamento preliminar de dados estatísticos do IBGE e da Prefeitura Municipal de Marmeleiro, referentes a população urbana e número de domicílios.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A fim de verificar o nível de conhecimento da população de Marmeleiro acerca da destinação dos resíduos domiciliares, foi aplicado um questionário (Apêndice A), com 13 questões, à uma amostra representativa da população residente na zona urbana.

Para determinar a amostra do número de residências, se utilizou a equação proposta por Santos (2017).

Equação 1

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Em que:

n = Número de residências que irão participar da aplicação dos questionários;

N = Número total de residências na zona urbana do Município (2.523 residências)

z = Variável normal padronizada, para 95% de confiança;

p = Verdadeira probabilidade do evento (50%);

e = Erro amostral (10%).

Por meio da equação 1, se obteve uma amostra aleatória simples de 93 residências, este número somado à uma correção de 20% para casos de perdas, totalizou em 112 residências entrevistadas.

Quanto ao número de residências, se sabe, através da Prefeitura Municipal de Marmeleiro, que a zona urbana do município é composta por 11 bairros que, juntos, somam 2.523 residências (Tabela 1).

Tabela 01 – Relação de Residências por Bairro e Tamanho da Amostra

Bairro	Nº Residências	Amostra
Água Branca	31	-
Alvorada	204	9
Araucária	70	-
Centro	744	33
Industrial	12	-
Ipiranga	433	20
Jardim Bandeira	177	9
Passarela	180	10
Perin	114	5
Santa Rita	347	16
Três Pinheiros	211	10
TOTAL	2523	112

Fonte: Prefeitura Municipal de Marmeleiro, (2018).
(-) Bairros com amostra inferior a quatro residências

Por existirem bairros com maior densidade populacional, a definição das amostras por bairro foi proporcional à quantidade de residências e se deu por meio de amostragem sistemática por conglomerados, em que cada bairro representou um conglomerado. Bairros em que o tamanho foi inferior a quatro residências não foram incluídos na pesquisa.

3.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a coleta dos dados na pesquisa de campo, utilizou-se um questionário (Apêndice A), contendo 13 questões (fechadas) e que foram aplicadas para 112 moradores, entre estes 76 pessoas do sexo feminino e 37 do sexo masculino, todos maiores de 18 anos. Para aplicação do mesmo utilizou-se de documentos necessários como carta e termo de consentimento esclarecido (Apêndice B) devidamente assinado, para que todos tenham ciência da pesquisa realizada.

A aplicação do questionário constituiu na leitura das perguntas e anotação das respostas, obtidas por meio apenas um morador de cada residência com idade superior a 18 anos.

As residências que participaram da entrevista foram definidas aleatoriamente. Na ausência do morador foi realizada a entrevista com um morador da próxima residência à direita.

Após a aplicação dos questionários realizou-se a tabulação dos dados levantados. Na sequência foram efetuadas a análise estatística, iniciando pelo diagnóstico da percepção da população a cerca do comportamento da população com relação ao manejo dos resíduos domiciliares. Os dados foram tabulados com auxílio do *software Excel*, para a confecção dos gráficos e em seguida realizou-se a interpretação e análise dos dados coletados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DOS MORADORES ENTREVISTADOS

Para identificar o conhecimento da população quanto aos resíduos domiciliares, inicialmente realizou a caracterização do perfil dos moradores entrevistados a partir do sexo, faixa etária e escolaridade. Verificou-se que, dos 112 entrevistados, 47,3% deles residem no Centro da cidade (Gráfico 1), sendo este bairro o mais habitado deste município e onde a coleta seletiva atinge a maior frequência durante a semana, sendo realizada duas vezes na semana.

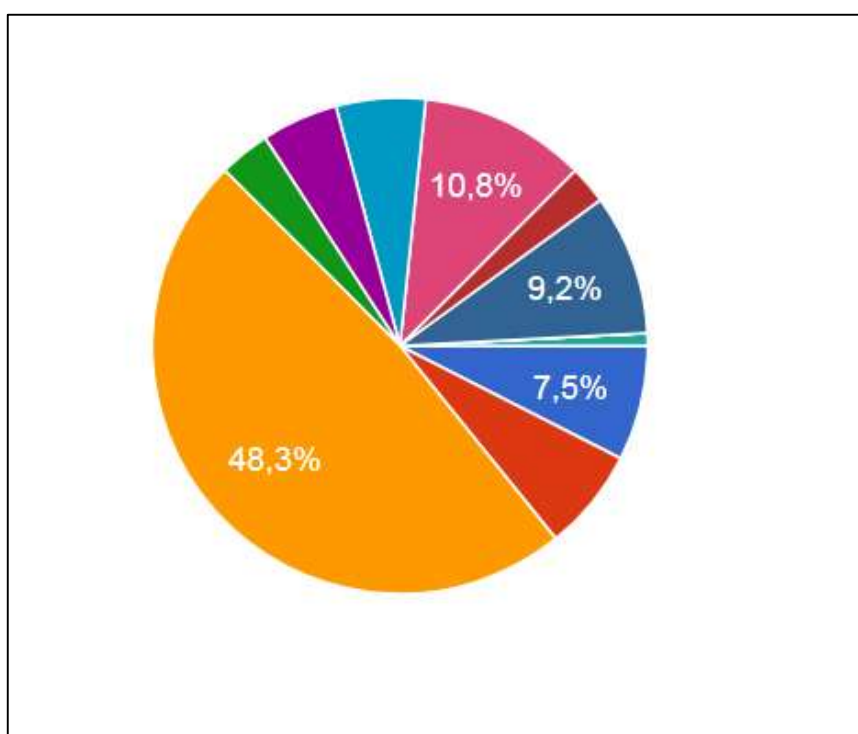


Gráfico 1 – Identificação do Local de Residência dos Entrevistados.
Fonte: Autoria própria (2018).

Notou-se que, dos 112 entrevistados, 67% eram do sexo feminino (Gráfico 2) informação que coincide com os dados do censo de 2010, que indicava maior número de mulheres do que homens na zona urbana do município (IBGE, 2010).

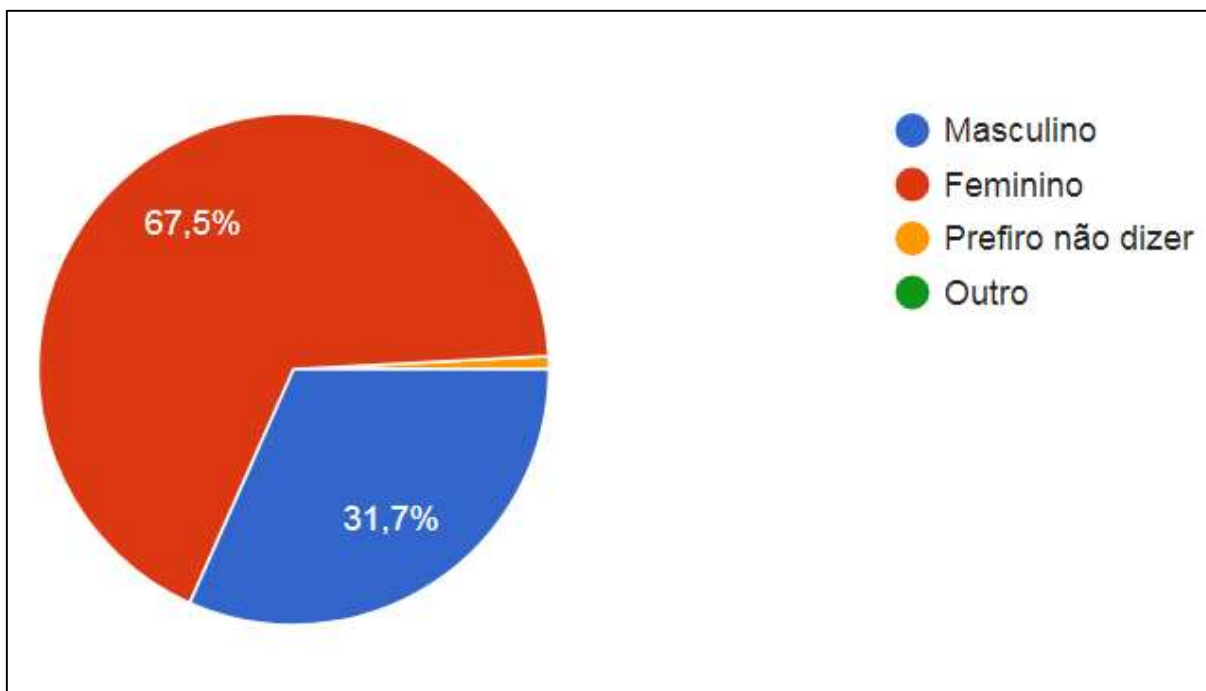


Gráfico 2 – Identificação do Gênero dos Entrevistados.
 Fonte: Autoria própria (2018).

Percebeu-se, ainda, que mais de metade dos moradores entrevistados possuíam o ensino superior completo, conforme apresentado no Gráfico 3.

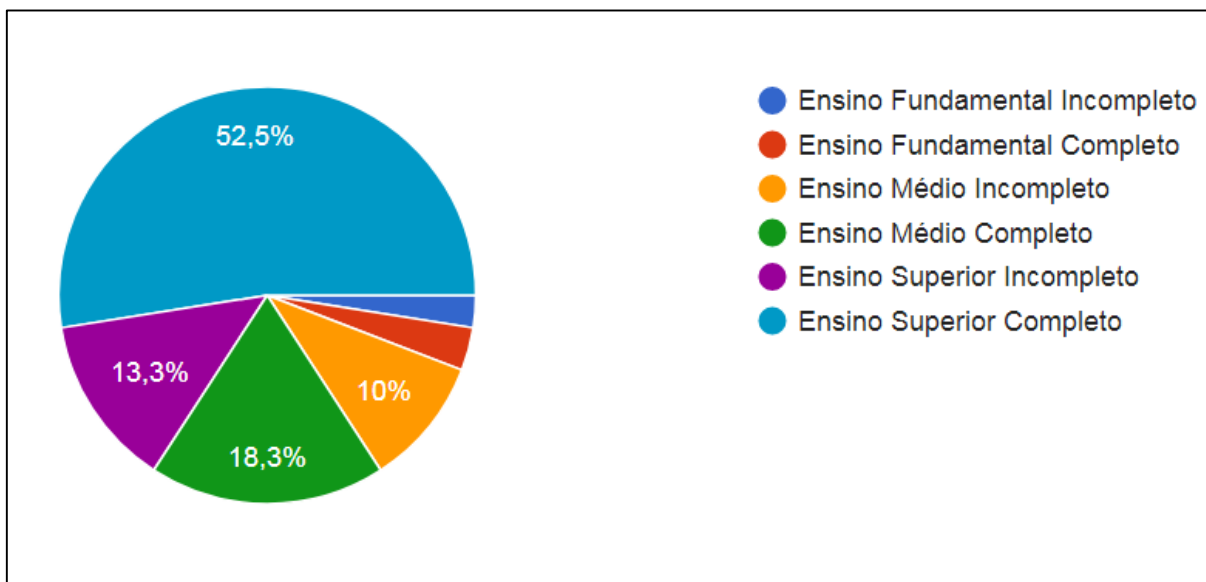


Gráfico 3 – Identificação da Escolaridade dos Entrevistados.
 Fonte: Autoria própria (2018).

Com relação a quantidade de moradores em cada residência notou-se que mais de 30% corresponde ao número de 4 moradores em cada casa (Gráfico 4).

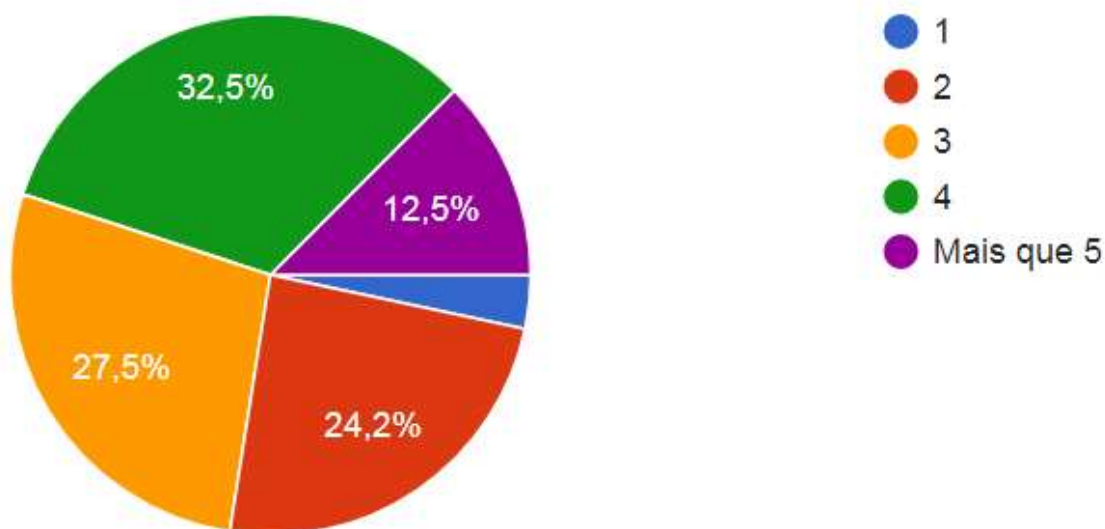


Gráfico 4 – Identificação do Número de Moradores de Cada Residência.
 Fonte: Autoria Proópria (2018).

Sabemos também que quanto mais pessoas, maior é o volume de resíduos gerados nas residências. E a renda da família também está relacionada ao consumo de produtos e conseqüentemente o aumento dos resíduos, conforme podemos visualizar no Gráfico 5.

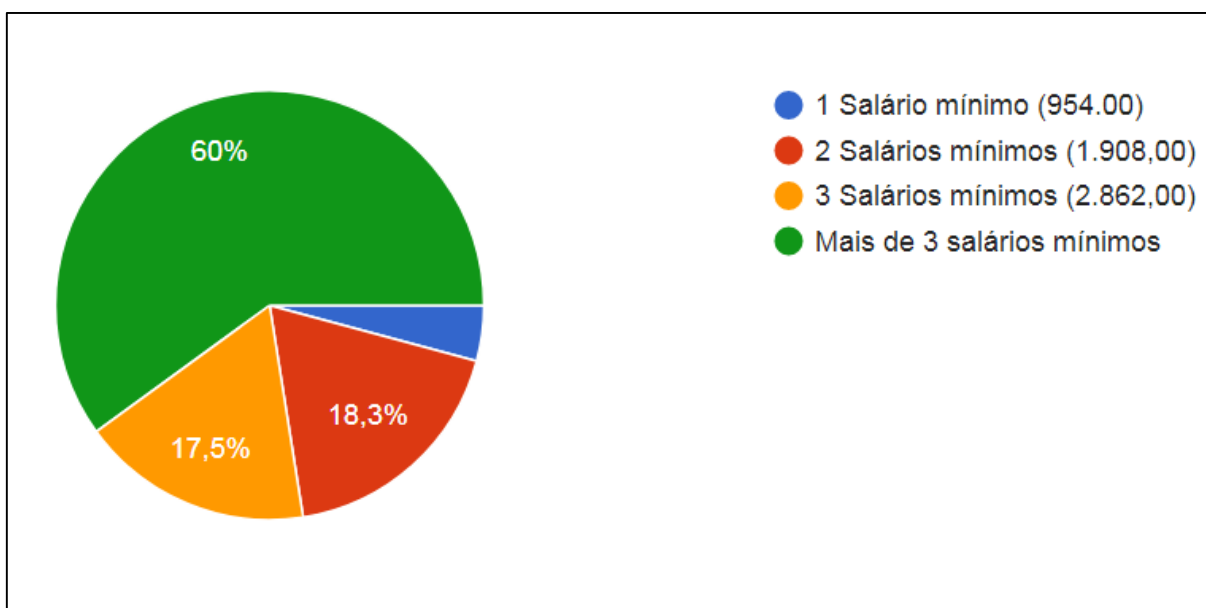


Gráfico 5 – Identificação da Renda Total de Cada Família dos Entrevistados.
 Fonte: Autoria própria (2018).

Mais de 55% dos entrevistados possuem renda maior que 3 salários mínimos, isso resulta em maiores aquisições de bens e produtos e também no descarte de resíduos.

Em consequência do consumismo, todos somos, de algum modo, geradores de resíduos, tanto como indivíduos, empresas ou governos, sendo que cada um precisa atuar responsavelmente no que se trata da geração, acondicionamento, tratamento e destinação dos resíduos (ARAÚJO, JURAS, 2011).

4.2 PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS DOMICILIARES

Em relação ao conhecimento popular, quando questionados se sabiam o que eram os resíduos, quase a totalidade (96,4%) responderam positivamente, conforme dados representados no Gráfico 6.

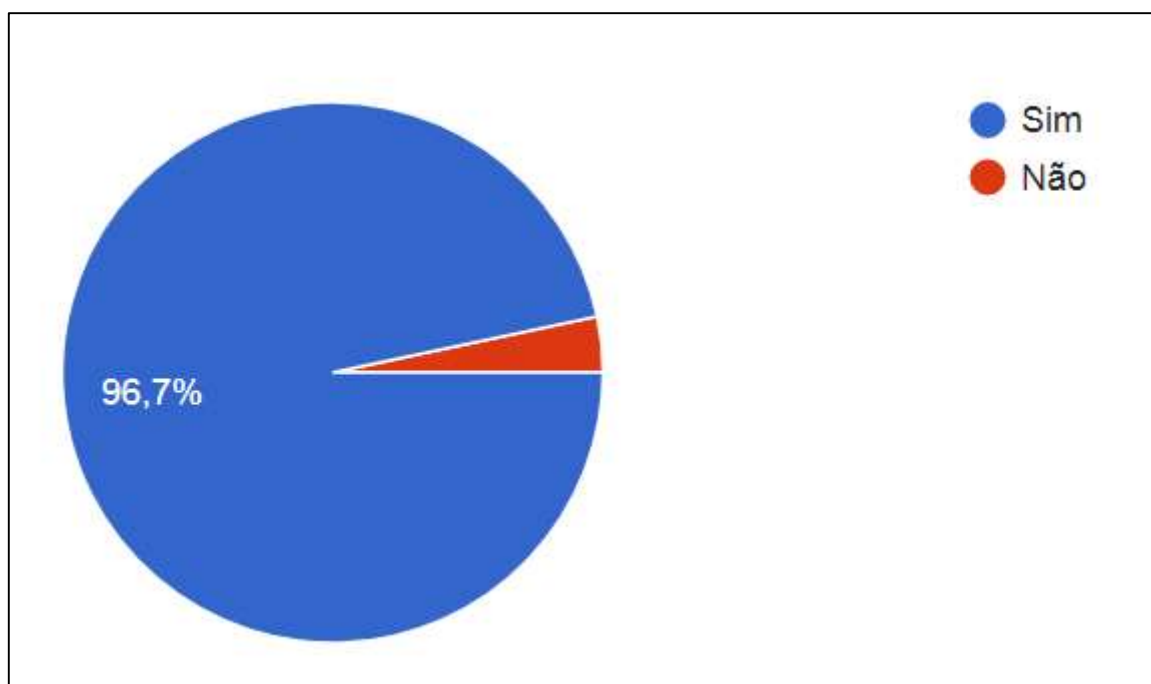


Gráfico 6 – Identificação se o Entrevistado Sabe o que é Resíduo.
Fonte: Autoria própria (2018).

No entanto, maior parte dos entrevistados sabem o que é a coleta seletiva conforme podemos visualizar no Gráfico 7.

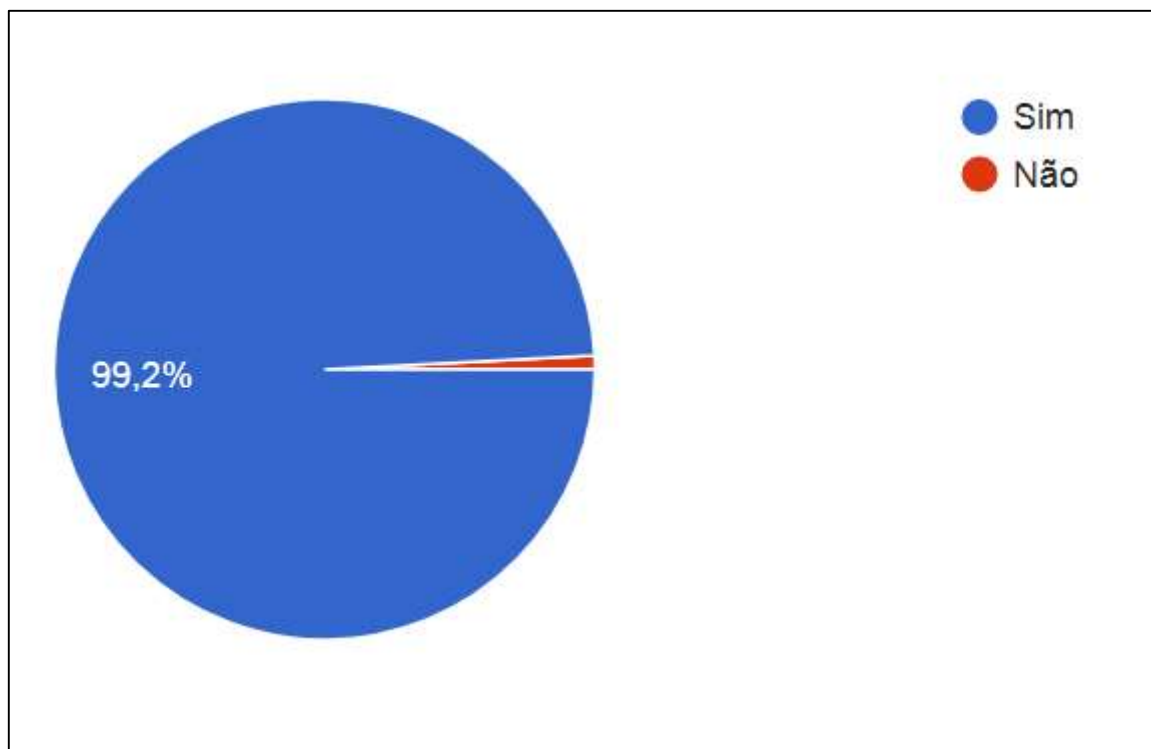


Gráfico 7 – Resposta do Entrevistado se Sabe o Que é Coleta Seletiva.
Fonte: Autoria própria (2018).

Perguntou-se aos entrevistados se existe coleta seletiva em sua cidade. Cem por cento (100%) dos entrevistados responderam que sabem que existe a coleta seletiva neste município.

Muitos armazenam os resíduos gerados inadequadamente, conforme podemos visualizar na imagem (Figura 3) onde misturam resíduos classificados pela legislação Federal como rejeitos com os recicláveis.



Figura 3: Imagem de Armazenamento de Resíduos Gerados Inadequadamente.
Fonte: Autoria própria (2017).

Questionou-se aos entrevistados, se sabe qual é o destino dado aos resíduos recolhidos em sua residência. Constatou-se que mais de 60% dos entrevistados não sabem o destino que é dado aos resíduos depois que estes são coletados em suas residências (Gráfico 8).

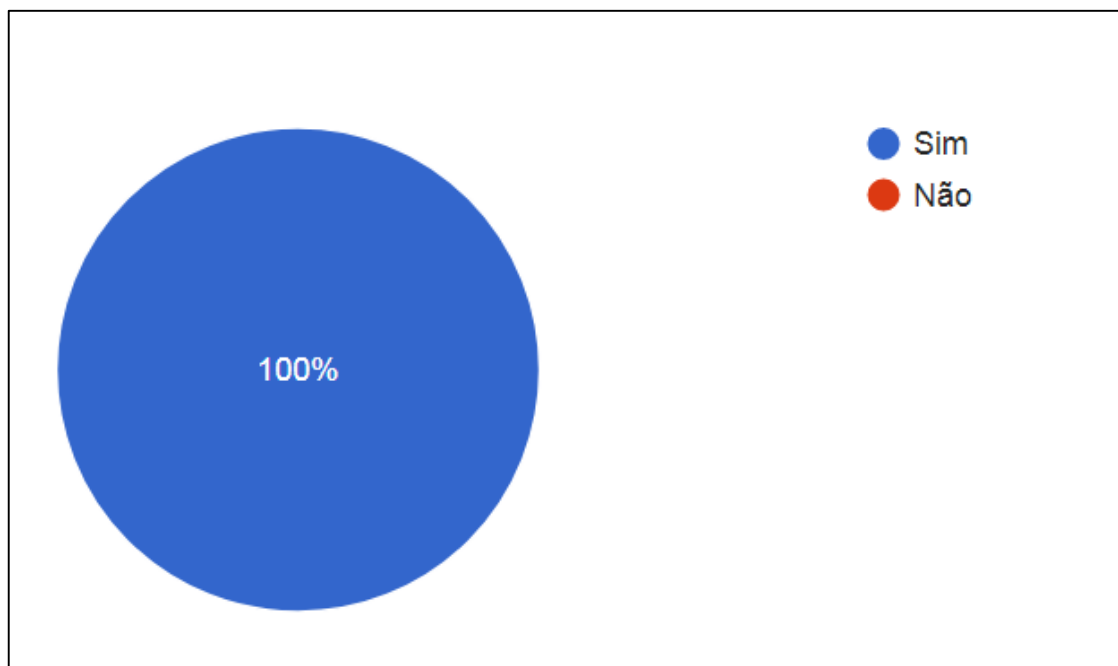


Gráfico 8 – Resposta se o Entrevistado se Sabe Qual é o Destino Dado aos Resíduos Gerados em sua Própria Residência.
Fonte: Autoria própria (2018).

Na pergunta você realiza a separação dos resíduos em sua residência. Pelas respostas dadas observou-se que a grande maioria dos entrevistados realizam a separação dos resíduos em suas residências, mesmo com o programa de coleta seletiva instituído neste município desde 2001 (Gráfico 9). Mesmo assim, ainda tem pessoas que não realizam a separação, podemos visualizar na imagem (Figura 3). Sabe-se que todo material reciclável se não for realizada a separação estes podem ser alteradas as sua qualidade de reciclagem.

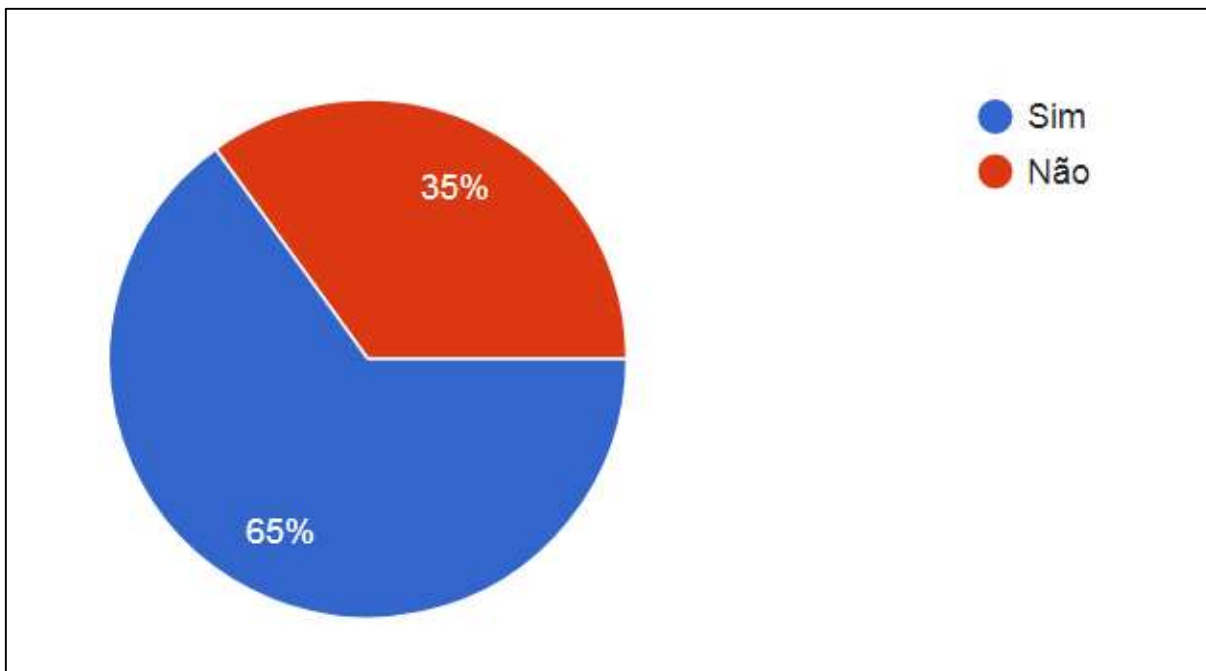


Gráfico 9 – Resposta do Entrevistado se Faz a Separação dos Resíduos em sua Residência.
Fonte: Autoria própria (2018).

No questionamento você acha que leva muito para separar o lixo em sua residência, notou-se que mais de 95% dos entrevistados dizem que não levam muito tempo para separar o lixo em sua residência e 5% dos entrevistados responderam que gastam muito tempo para separar os seus resíduos na sua residência, conforme dados expressos no Gráfico10.

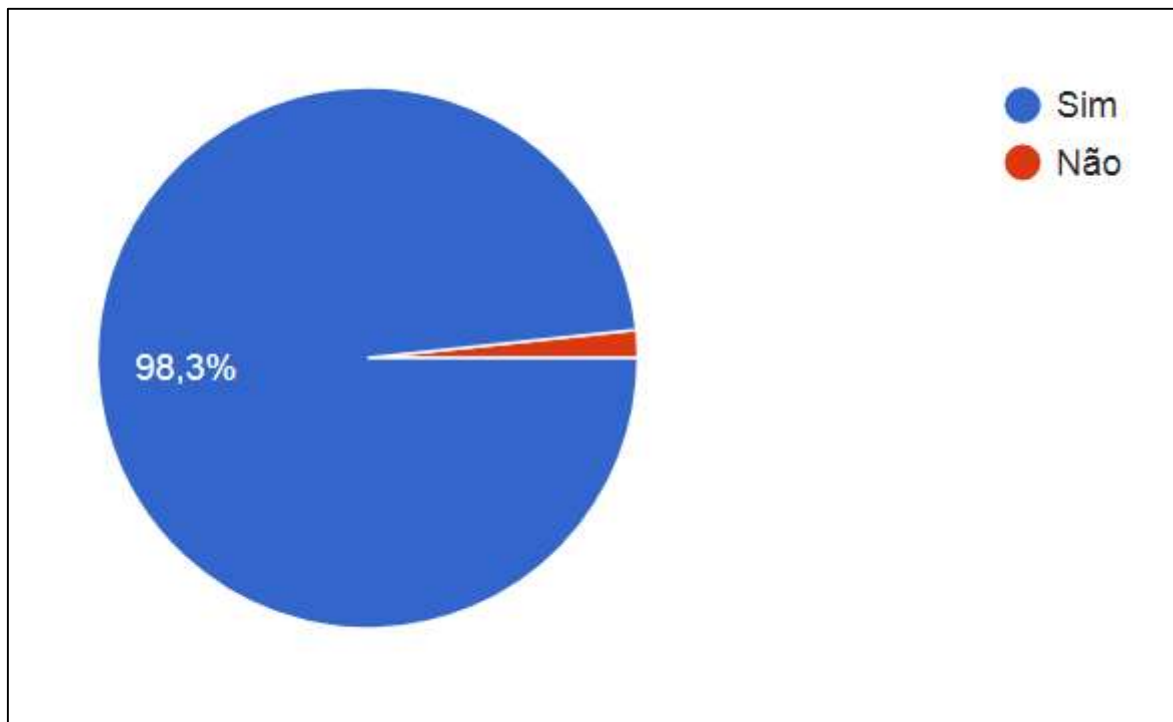


Gráfico 10 – Resposta do Entrevistado se Leva Muito Tempo para Separar os Resíduos em sua Residência.
Fonte: Aatoria própria (2018).

Ao serem questionados quais as dificuldades que você acha que tem para separar o lixo produzido em sua residência, com todas as campanhas, ações e projetos que são desenvolvidos pelo Departamento de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Observou-se que ainda 8% dos entrevistados dizem que há uma falta de informação, por isso, têm dificuldade em fazer a separação dos resíduos (Gráfico 11).

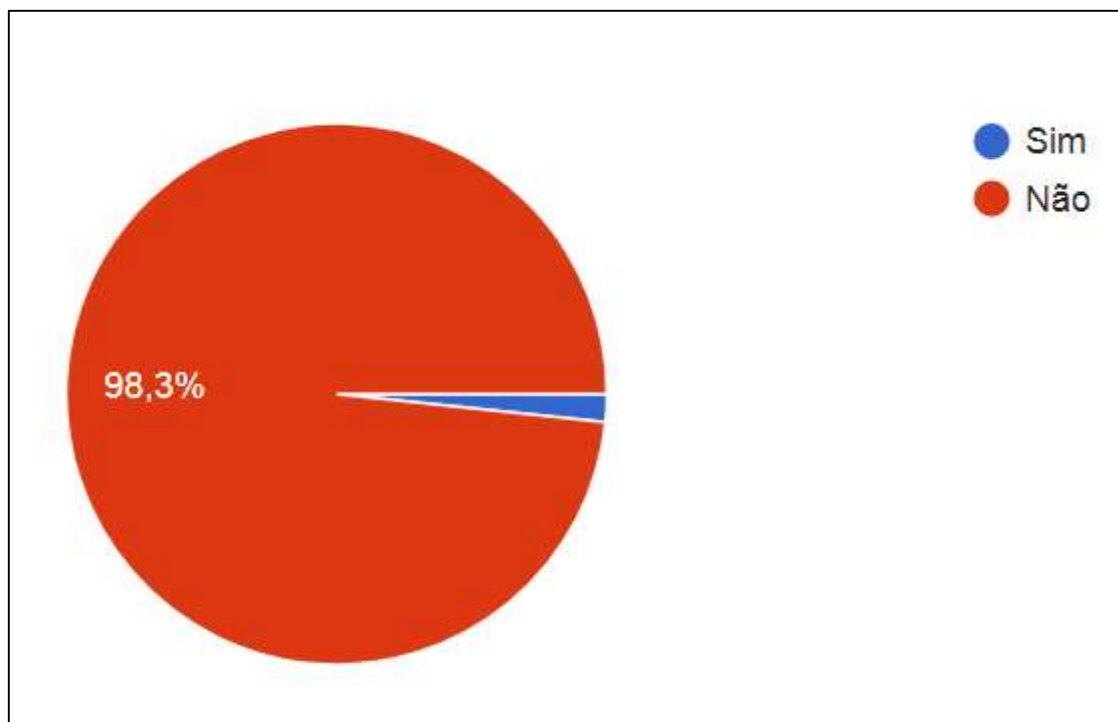


Gráfico 11 – Resposta do Entrevistado se Tem Alguma Dificuldade em Separar os Resíduos Produzidos em sua Residência.

Fonte: Autoria própria (2018).

Contudo, esta pesquisa surgiu com este objetivo, de verificar o que é necessário melhorar para que todas as pessoas saibam fazer a separação dos resíduos gerados nas suas residências. Importante ressaltar que a grande maioria dos entrevistados não tem nenhuma dificuldade em separar os resíduos.

Todos os resíduos sólidos merecem uma grande atenção da população ao realizarem o seu descarte, pois caso façam o manuseio correto, podem estar evitando sérios problemas sanitários, bem como, prevenindo e controlando doenças e poluição do ambiente (LARSEN, 2010). Segundo Sisino (2000), os resíduos também podem causar poluição do solo, das águas, do ar e visual.

Finalizando o questionário solicitou para marcar as alternativas que considera como resíduo reciclável, foi dado uma lista de materiais. O resultado deste questionamento encontra-se representado na Tabela 2.

Tabela 2 – Material que o Entrevistado Considera como Resíduo Reciclável.

Fonte: Autoria própria (2018).

Observou-se pelos dados levantados na Tabela 2 que a maioria dos

Tipo de Resíduo	Nº de pessoas que responderam como a alternativa ser resíduo reciclável	%
Fraldas descartáveis	1	0,9
Roupas e calçados	23	20,5
Isopor	48	42,9
Vidros temperados de janelas	44	39,3
Vidros de alimentos	77	68,8
Lâmpadas fluorescentes	19	17
Papel higiênico	1	0,9
Restos de alimentos	4	3,6
Papelão	104	92,9
Garrafas pet	109	97,3
Madeira	27	24,1
Pneus	49	43,8
Latas de refrigerante	102	91,1
Copos descartáveis	100	89,3
Jornais e revistas	94	83,9
Jornais sujos com fezes de animais	2	1,8
Pilhas e baterias	17	15,2
Equipamentos eletrônicos	24	21,4
Seringas, agulhas e frascos de medicamentos	2	1,8
Medicamentos	1	0,9

entrevistados possuem uma boa percepção ambiental quanto ao saber o que é material reciclado. Mas também, notou-se que 1 entrevistado relata que fraldas descartáveis são materiais reciclados, e sendo que este tipo de material é rejeito conforme a sua classificação. Também outro resíduo que chama atenção é as seringas, gases e frascos de medicamentos, que são classificados como resíduos hospitalares e que dois entrevistados alegaram que ser estes materiais recicláveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada nos bairros do Município de Marmeleiro, pode ser constatado que a grande maioria da população sabe sobre a existência da coleta seletiva neste município, para tanto por motivos diversos acabam não fazendo a correta separação dos resíduos.

Contatou-se também que o poder público municipal deve intensificar campanhas de educação ambiental não somente nas escolas, mas também nas residências e que seja realizada a conscientização com a população sobre os tipos de resíduos e quais são recicláveis e rejeitos. Pois a grande maioria tem dificuldade em saber quais são os resíduos recicláveis.

Devido a isso, as pessoas acabam misturando diversos resíduos que não são recicláveis com os recicláveis acarretando então um prejuízo financeiro na Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Marmeleiro bem como gerando um problema ambiental. Pois estes resíduos misturados são encaminhados para aterro sanitário.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T.; **Gestão Ambiental de áreas degradadas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 320 p.

ARAÚJO, S. M. V. G. de.; JURAS, I. da A. G. M.; **Comentários à Lei dos resíduos sólidos: Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. São Paulo: Editora Pillares, 2011. 256 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma Brasileira nº 10.004/2004 de 30 de novembro de 2004**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 16 de nov. 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico**: fonte de saúde e bem estar. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 87 p.

CUNHA, S. B. da.; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental**: diferentes abordagens. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 248 p.

GEORGE, F. Doenças de transmissão hídrica: nota para a história da epidemiologia. **Revista portuguesa de saúde pública**, v. 18, n.2, jul/dez 2000.

GUERRA, S. **Resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Forense, 2012. 194 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saneamento básico**. 2010a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Marmeleiro, PR - IBGE Cidades**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/marmeleiro>>. Acesso em: 05 de março de 2018.

JOVENTINO ES, et al.,. Comportamento da diarreia infantil antes e apos consumo de agua pluvial em municipio do semi-arido brasileiro. *Texto Contexto Enferm.* 2010;19(4):691-9.

LAZZARINI, W. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e o gerenciamento de áreas contaminadas. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO J. V. (Orgs.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** Barueri, SP: Manole, 2012. p. 515-538.

LARSEN, D. **Diagnóstico do saneamento rural através de metodologia participativa. Estudo de caso: Bacia contribuinte ao reservatório do Rio Verde, Região metropolitana de Curitiba, PR.** 2010. 182 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

OLIVEIRA, M. V. C. de.; CARVALHO, A. R. de. **Princípios básicos de saneamento do meio.** 10. ed. São Paulo: Editora Senac, 2010.

SISINNO, C.L.S. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde:** uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. 138 p.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de textos, 2004. 184 p.

STARLING, F. A., et all. **Influência do Saneamento Básico na Saúde Pública de Grandes Cidades.** Relatório escola politécnica da USP, Águas em ambientes urbanos.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral:** calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: [09 de Maio de 2018].

TONANI, P. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos:** de acordo com a Lei 12.305/2010 – institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2. ed. São Paulo: Método, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário Para Identificação da Percepção da População em Relação a Separação dos Resíduos Domiciliares em Marmeleiro-Pr**1. Qual é seu bairro?**

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Santa Rita | <input type="checkbox"/> Ipiranga |
| <input type="checkbox"/> Perin | <input type="checkbox"/> Industrial |
| <input type="checkbox"/> Centro | <input type="checkbox"/> Araucária |
| <input type="checkbox"/> Passarela | <input type="checkbox"/> Três Pinheiros |
| <input type="checkbox"/> Jardim Bandeira | <input type="checkbox"/> Água Branca |
| <input type="checkbox"/> Alvorada | |

2. Qual é seu gênero?

- Masculino
 Feminino
 Prefiro não dizer
 Outro

3. Qual sua escolaridade?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto | <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto |
| <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo | <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto |
| <input type="checkbox"/> Ensino médio completo | <input type="checkbox"/> Ensino superior completo |

4. Quantas pessoas residem em sua casa, incluindo você?

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 4 |
| <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> Mais que 4 |
| <input type="checkbox"/> 3 | |

5. Qual é a renda total da família?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 salário mínimo | <input type="checkbox"/> 3 salários mínimos |
| <input type="checkbox"/> 2 salários mínimos | <input type="checkbox"/> Mais que 3 salários mínimos |

6. Você sabe o que é resíduo?

- Sim
 Não

7. Você sabe o que é coleta seletiva?

- Sim
 Não

8. Existe coleta seletiva em sua cidade?

- Sim
 Não

9. Você sabe qual é o destino dado aos resíduos recolhidos em sua residência?

- Sim
 Não

10. Você realiza a separação dos resíduos em sua residência?

- Sim
- Não

11. Você acha que leva muito tempo para separar o lixo em sua residência?

- Sim
- Não

12. Quais as dificuldades que você acha que tem para separar o lixo produzido em sua residência?

- Falta de tempo
- Falta de informação
- Opção de não separar
- Preguiça
- Outros
- Nenhuma

13. Marque as alternativas que você considera como resíduo reciclável

- Fraldas descartáveis
- Roupas e calçados
- Isopor
- Vidros temperados de janelas
- Vidros de alimentos
- Lâmpadas fluorescentes
- Papel higiênico
- Restos de alimentos
- Papelão
- Garrafas pet
- Madeira
- Pneus
- Latas de refrigerante
- Copos descartáveis
- Jornais e revistas
- Pilhas e baterias
- Equipamentos eletroeletrônicos
- Seringas, agulhas, gases e frascos de medicamentos
- Medicamentos

APÊNDICE B - Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento

TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO

Convidamos a/o _____, para participar do Projeto de Pesquisa intitulado “ A percepção da população em relação à separação dos resíduos domiciliares urbanos, no município de Marmeleiro/PR, dos pesquisadores Marilete Chiarelotto e Eduardo Borges Lied. Cujo objetivo geral é: Analisar o comportamento da população urbana do Município de Marmeleiro, quanto ao manejo dos resíduos sólidos domiciliares. Desta forma, os resultados obtidos contribuirão para a produção de conhecimento e intensificação de campanhas no Município através do Departamento de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Sendo assim, desenvolver uma pesquisa com uma porcentagem da população deste município para avaliar o que precisa ser melhorado na gestão pública para melhorar a qualidade da separação e disposição dos resíduos domiciliares no perímetro urbano do município, vem a trazer muitos benefícios tanto para a associação de catadores de materiais reciclados além de melhorar a qualidade ambiental deste município em um todo. A pesquisa será realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e observação direta, utilizando de instrumentos como, gravador e máquina fotográfica para registro. Informamos que o sujeito poderá se retirar sem causar ônus, de acordo com a resolução CNS 196/96.

Para qualquer outra informação, o/a senhor/a poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone 046-9 9904-1575 ou através do e-mail: marilete_chiarelotto@hotmail.com

Eu, _____ fui informado (a)

sobre o que se trata o projeto de pesquisa intitulado “Analisar o comportamento da população urbana do Município de Marmeleiro, quanto ao manejo dos resíduos sólidos domiciliares”, sobre o que a pesquisadora quer fazer e da importância da minha colaboração, estando entendida sua explicação. Por isso, concordo com a proposta da pesquisa do projeto apresentado e aceito participar de livre e espontânea vontade. Também afirmo saber que posso sair quando quiser.

Data ___/___/___ _____
Assinatura do (a) entrevistado (a)

() Sim, aceito gravação. () Não, aceito gravação

Data ___/___/___ _____
Assinatura da pesquisadora