

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ENGENHARIA AMBIENTAL**

NARCISO EMANUEL TEIXEIRA ISAAC

**PERCEPÇÃO POPULAR ACERCA DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS –
ESTUDO DE CASO NO BAIRRO FRIMESA, MEDIANEIRA PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA

2019

NARCISO EMANUEL TEIXEIRA ISAAC

**PERCEPÇÃO POPULAR ACERCA DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS –
ESTUDO DE CASO NO BAIRRO FRIMESA, MEDIANEIRA PR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Engenheiro
Ambiental, da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Carla Cristina Bem

MEDIANEIRA

2019



TERMO DE APROVAÇÃO

PERCEPÇÃO POPULAR ACERCA DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS – ESTUDO DE CASO NO BAIRRO FRIMESA, MEDIANEIRA PR

Por

Narciso Emanuel Teixeira Isaac

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado às 14:00 h do dia 11 de Julho de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel no Curso de Engenharia Ambiental, 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. Dra. Carla Cristina Bem
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Orientador)

Prof. Dr. Dalésio Ostrovsk
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

Prof. Me. Felipe Martins Damasceno
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

Prof. Dr. Eduardo Eyng
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Responsável pelas atividades de TCC)

AGRADECIMENTOS

Durante toda nossa vida passamos por momentos de adversidade que nos puxam para baixo e nos impedem de crescer. Porém, é possível encontrar pessoas que entram em nossas vidas e nos motivam a ir além, fazem nos sentir mais completos, confiantes, melhores e preparados para enfrentar as adversidades que a vida nos propõem.

Aos meus pais, Isaac e Renata, que me trouxeram ao mundo e com todo carinho e amor se esforçaram para a minha formação e educação, e por isso me esforço diariamente para que consiga dar orgulho a eles, do cidadão que me tornei.

Aos meus irmãos, Amin Neto e Sarah, que mesmo distantes nunca se ausentaram e continuam sendo meus melhores amigos.

Ao meu Tio Rogério, que juntamente com toda família Teixeira e Isaac sempre me apoiaram independente a alcançar meus objetivos e sonhos.

À minha orientadora Carla Bem, por aceitar minha ideia e sempre esteve disposta a me ajudar com toda disposição, apesar de todos meus atrasos.

Aos meus irmãos adotivos, que por vezes fizeram papel de pais, e também já foram meus filhos, que me aconselharam e acompanharam por todos esses anos.

A República Pitú meu lar por 5 anos, por todas as pessoas apresentadas e laços formados.

Ao Víctor, Hugo, Guilherme, Henryk, Ângelo, Marília, Ana e todos os agregados.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Medianeira e toda a comunidade acadêmica.

A Medianeira, Paraná.

RESUMO

ISAAC, Narciso Emanuel. Percepção popular acerca da temática dos resíduos sólidos- Estudo de caso no Bairro Frimesa, Medianeira-PR.2019 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em engenharia ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2019.

Os benefícios que a evolução da sociedade trouxe para a forma de vida dos homens são inegáveis, contudo, esse desenvolvimento veio atrelado a graves prejuízos ao meio ambiente devido ao descaso dado a seu tratamento e disposição final, podendo destacar nesse processo a grande geração de resíduos sólidos que são dispostos de forma incorreta no ambiente, podendo causar inúmeros impactos negativos ao ambiente. Sabendo disso, o presente trabalho teve intuito de avaliar a percepção ambiental dos residentes do bairro Frimesa, localizado no município de Medianeira-PR, acerca da temática dos Resíduos Sólidos. Para realizar o trabalho, foram aplicados questionários no bairro e, de acordo com as respostas e o nível de conhecimento dos residentes acerca do tema, um mapa temático foi construído onde apontara a distribuição dos níveis de conhecimento sobre educação ambiental na população da comunidade. O bairro apresentou regiões com níveis de conhecimentos variados sendo que 43,5% dos participantes realizam o processo de separação do resíduo, porém mais da metade, 56,5% não tem certeza da forma adequada de realizar esse procedimento nem a destinação adequada dos resíduos que apresentam algum potencial poluidor. O bairro mostrou que os locais mais próximos a área comercial possuem maior conhecimento enquanto as regiões mais distantes se concentraram os locais de disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos, zona 1 e zona 7 que obtiveram as menores notas. Assim é possível afirmar que a conscientização da população acerca da temática traz consequências positivas quanto a preservação do ambiente e o seu desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos, Percepção Ambiental, Gestão Integrada

ABSTRACT

ISAAC, Narciso Emanuel. Popular perception about the solid waste issue- Case study in Bairro Frimesa, Medianeira-PR.2019 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em engenharia ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2019.

The benefits that the evolution of society brought to the way of life of men are undeniable, however, this development was coupled with serious damage to the environment due to the neglect given to its treatment and final disposition, being able to highlight in this process the great generation of residues solids that are improperly disposed in the environment, and can cause numerous negative impacts to the environment. Knowing this, the present study aimed to evaluate the environmental perception of the residents of the Frimesa neighborhood, located in the municipality of Medianeira-PR, about the Solid Waste theme. In order to carry out the work, questionnaires were applied in the neighborhood and, according to residents' answers and level of knowledge about the theme, a thematic map was constructed where the distribution of knowledge levels about environmental education in the community population was pointed out. The neighborhood presented regions with varying levels of knowledge, with 43.5% of the participants carrying out the waste separation process, but more than half, 56.5% are not sure of the proper way to carry out this procedure nor the adequate disposal of waste which have some polluting potential. The neighborhood showed that the places closest to the commercial area have greater knowledge while the more distant regions were concentrated the places of inadequate disposal of urban solid waste, zone 1 and zone 7 that obtained the lowest grades. Thus, it is possible to affirm that the population's awareness about the theme has positive consequences regarding the preservation of the environment and its sustainable development.

Keywords: Solid Waste, Environmental Perception, Integrated Management

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Medianeira no Paraná	18
Figura 2 – Limites do município de Medianeira-PR	18
Figura 3 – Delimitação dos limites do bairro Frimesa no município de Medianeira .	19
Figura 4 – Delimitação das áreas de estudo nas residências do Bairro Frimesa.....	20
Figura 5 – Área do bairro dividido em regiões.	22
Figura 6 Relação entre os itens questionados e as respostas corretas em relação a preservação do meio ambiente.	25
Figura 7 – Regularidade na separação dos resíduos sólidos nas residências.....	26
Figura 8 – Frequência de dúvidas no momento da separação dos resíduos.....	26
Figura 9 – Relação de descarte de remédios após a data de vencimento.....	27
Figura 10 – Relação de descarte de eletroeletrônicos.....	27
Figura 11 – Relação de descarte de óleo de cozinha usado.....	28
Figura 12 – Mapa dos pontos de disposição de resíduo sólido urbano feito de forma inadequada.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVOS	8
1.1.1 Objetivo geral	8
1.1.2 Objetivos específicos	8
2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA	9
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS	9
2.1.1 A Política Nacional dos Resíduos Sólidos	12
2.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL	14
2.2.1 Instrumentos de mensuração da percepção humana	15
2.2.2 Características de uma escala de mensuração	16
3 MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	18
3.2 VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO DA COMUNIDADE ACERCA DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	20
3.2.1 Determinação do espaço amostral	20
3.2.2 Aplicação dos questionários	21
3.2.3 Atribuição de notas para os questionários.....	22
3.3 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS COM DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	24
4 RESULTADOS	25
5 CONCLUSÕES	30
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

Nos primórdios da existência humana, seu estilo de vida era nômade onde a frequente mudança de local onde estava instalado fazia com que sua geração de resíduos fosse mínima, fator esse que ainda tinha como amenizador grandes áreas onde era feita a disposição deste resíduo. Com o passar do tempo, o ser humano passou a fixar moradia e, com isso, deu-se início a uma nova problemática antes desconhecida: a disposição de resíduos, fator que afeta o equilíbrio entre o meio ambiente e a sociedade.

A qualidade de vida da população local está ligada a este equilíbrio e fatores como esgotamento sanitário, drenagem urbana, abastecimento de água e gestão dos resíduos sólidos influenciam neste processo. E caso as ações de saneamento não acompanhem o avanço estrutural das cidades, o resultado pode ser contabilizado em prejuízos para a saúde da população afetada.

O aumento da geração de resíduos sólidos vem obtendo papel de destaque, no sentido de prejuízos causados ao meio ambiente, desde o período da 1ª Revolução Industrial, pois até então a composição dos resíduos era na sua maioria matéria orgânica, que possuem fácil degradação, e a partir dali passaram a conter materiais com maior potencial poluidor, causando maior impacto ao ambiente (FERREIRA, et al., 2009).

Para remediar os impactos causados em decorrência dos resíduos sólidos, a educação ambiental vem se mostrando uma solução adequada, servindo como uma eficaz ferramenta no auxílio ao combate da crescente geração de resíduos sólidos. No entanto, estas práticas são pouco difundidas e contam com baixos incentivos vindos do Poder Público, no Brasil.

Conceitos de Educação Ambiental entram como um dos instrumentos primordiais da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). E quando atividades desta natureza são aplicadas de formas corretas e coerentes com a realidade da comunidade, é possível observar um aumento na eficiência das atividades exercidas, gerando assim um grau de satisfação mais alto nos resultados.

Aumentar e conceber conceitos a respeito do meio ambiente é de grande importância no cenário atual, pois promove maior sensibilização da população à adoção de hábitos que estimulem uma mudança de comportamento, propiciando uma melhor relação entre a população e suas cidades possibilitando assim uma melhor

definição de como cada ato afeta o sistema urbano e regional. E estes conceitos são transmitidos por meio de projetos de Educação Ambiental (TUCLHINOWICZ, 2016).

Programas de Educação Ambiental precisam agregar conhecimentos para que a população possa compreender de forma mais clara o ambiente em que estão inseridas e melhorá-lo. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar a percepção da população em relação aos resíduos sólidos. E com isso propor práticas de viés ambiental que possam, além de agregar conhecimento, promover uma conscientização da comunidade de que é fundamental que cada membro da comunidade faça sua parte, promovendo um desenvolvimento sustentável, equilibrado e responsável.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a percepção da população que reside no Bairro Frimesa, Medianeira-PR, acerca da temática dos resíduos sólidos gerados.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Apurar o conhecimento da comunidade local acerca da temática dos resíduos sólidos;
- Identificar locais com disposição inadequada de resíduos sólidos no Bairro Frimesa;
- Construir um mapa a partir dos locais de disposição inadequada de resíduos sólidos no Bairro Frimesa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

O meio ambiente possui uma capacidade natural de se reestabelecer e retornar a uma condição de equilíbrio dinâmico após sofrer uma perturbação. Porém com o crescimento urbano e populacional essa capacidade está sendo colocada em prova. Ou seja, os impactos gerados a partir das atividades antrópicas vêm sendo estudadas, e está se tornando maior do que a capacidade de regeneração do meio ambiente (SOBRAL, 2012).

Nos conglomerados urbanos, principalmente em países com economias em desenvolvimento, é possível notar uma menor atenção com as questões ambientais; a precariedade nas ações voltadas ao saneamento básico, como coleta e tratamento de esgoto e gestão de águas pluviais. Em situações desse tipo, é possível se destacar a problemática dos resíduos sólidos (DIAS, 2003).

Os resíduos sólidos têm como definição, de acordo com a norma ABNT NRB 10.004/2004, materiais em estado sólido e semi-sólido que são gerados a partir de atividades de origem industrial, hospitalar, comercial, doméstica, agrícola, de serviços e de varrição. Nesta definição fica incluído os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em instalações e equipamentos de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades fazem com que seu lançamento na rede pública de esgoto se tornem inviável (ABNT,2004).

Segundo a NBR 10.004, o resíduo pode ser classificado quanto a sua periculosidade, isso se fez devido a grande diversidade dos resíduos gerados. Sabendo disso, é possível fazer a classificação em Classe I, Classe II-A, Classe II-B (ABNT,2004).

Os resíduos que pertencem a Classe I são os perigosos, que tem como características toxicidade, corrosividade, inflamabilidade, patogenicidade ou reatividade. Os classificados como Classe II-A, não apresentam grau de periculosidade e não são inertes, são solúveis em água e biodegradáveis, são os não-perigosos. Os resíduos que apresentam características que não são atribuídas em outras classes, não são perigosos e inertes estão inseridos na Classe II-B (ABNT,2004).

A composição dos resíduos sólidos gerados em uma determinada região é influenciada pelas atividades econômicas, pelo padrão de consumo da sociedade, por fatores culturais e pelo porte da cidade em questão (PHILIPPI JR., 2005).

Os impactos causados pela geração dos resíduos sólidos estão ligados ao aumento excessivo de sua geração, um fator que está associado a este crescimento é a revolução tecnológica, pois esta proporcionou a sociedade uma mudança nos seus hábitos, e com o constante crescimento das cidades e da população este processo foi acelerado (TUCLHINOWICZ, 2016).

Um dos resultados da revolução tecnologia foi inserir substâncias recalcitrantes, refratarias e metais pesados aos resíduos, que tem como característica persistir no ambiente por inúmeros anos, pois esses materiais não fazem parte do ecossistema, logo não compõem a rota metabólica dos organismos que fazem a degradação do resíduo (GOUVEIA, 2012).

Em 2010 foi instituída a Lei Federal 12.305, que estabeleceu medidas para que os gerenciamentos dos resíduos fossem realizados de forma adequada, contemplando o processo desde o acondicionamento até a disposição final, levar em consideração aspectos econômicos, sociais e ambientais. Esta Lei é chamada de Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) (TUCLHINOWICZ, 2016).

Com o objetivo de facilitar o controle da poluição e minimizar os impactos negativos causados pelos resíduos sólidos, a PNRS estabelece também instruções que visam reduzir a geração dos resíduos. A norma ainda apresenta os principais fatores que guiam de um processo de gestão e gerenciamento dos resíduos, o poder público, as empresas e a sociedade local (BRASIL, 2010).

Os impactos ambientais causados pelo aumento da geração dos resíduos sólidos atrelados ao manejo errôneo destes materiais refletem na alteração da qualidade da água, do solo e do ar. Essas alterações, na maioria dos casos, são provocadas por compostos orgânicos voláteis, solventes e metais pesados presentes nos resíduos (STRAUS; MENEZES, 1993). E o processo de decomposição de compostos orgânicos pode ter como produto final o chorume, que consiste em um líquido de cor escura e com alto potencial poluidor para com o solo e a água superficial e/ou subterrânea (GOUVEIA, 2012).

Mesmo quando a disposição final é feita de forma correta, são necessárias grandes áreas de solo e material para cobertura para o aterramento. Em grandes conglomerados urbanos estão cada vez mais escassas as áreas com espaço

suficiente para este fim (TUCLHINOWICZ, 2016).

Juntamente a esta questão, os impactos que são causados não estão unicamente ligados a questões físicas, químicas ou biológicas, mas também devem ser analisados e considerado as questões sociais (JACOBI, BESEN; 2011).

Os aspectos sociais, de acordo com Ferreira et al. (2001), incluem os agravantes à saúde da população que podem ser ocasionados em decorrência da atração de vetores, como os criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão de diversas doenças.

Porém, na medida que o gerenciamento dos resíduos é realizada de forma adequada é possível observar diversos impactos positivos na sociedade, tais como a redução dos impactos negativos, sensibilização da população e, em alguns casos, a geração de empregos (CANDIDO, et al., 2009).

A minimização desses problemas advindos da má gestão se dá a partir do momento em que se introduz uma gestão adequada, onde a medida mais urgente a ser tomada é a elaboração de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). Nele deve constar todas as ações planejadas pela administração pública, sociedade e empresas do município, dentre outros diversos itens (IBAM, 2007).

O município é o responsável pelo gerenciamento do resíduo sólido urbano, para definir assim qual será sua forma de disposição final (SOBRAL, 2012). Assim, o gerenciamento correto é fundamental no processo de gestão do resíduo, onde precisa englobar todo o processo, desde a minimização da geração, acondicionamento, coleta, transporte, destinação e disposição final.

Os fatores que influenciam na geração resíduos se dão a partir de diversas fontes e de uma geração que não ocorre de forma constante. Existem fatores que influenciam na geração dos resíduos, tais como aumento ou declínio populacional, renda, conscientização ambiental, e fatores que alteram a composição dos resíduos gerados, como por exemplo estações do ano e atividades exercidas na região. (MESQUITA JÚNIOR, 2007).

Um processo de gestão eficiente deve dar extrema importância para o acondicionamento dos resíduos gerados no município. Este processo se dá de diferentes maneiras, o resíduo pode ser acondicionado em recipientes retornáveis ou não. No caso dos municípios brasileiros, o usualmente utilizado para o acondicionamento de resíduos são os sacos plásticos, não retornáveis (SNIS, 2014).

No que se refere aos tratamentos, que possuem papel crucial no processo de

alteração das características biológicas e químicas dos resíduos, tem importância extrema na diminuição do volume dos resíduos, na diminuição dos seus níveis de periculosidade e até na sua possível reinserção em alguma cadeia produtiva. Os principais tratamentos empregados aos resíduos, no Brasil, são a reciclagem (papeis, plásticos, metais, vidros, resíduos sólidos de construção e demolição), compostagem (materiais orgânicos biodegradáveis) e a incineração (resíduos sólidos de serviços de saúde, alguns resíduos industriais) (CUNHA; FILHO, 2002).

Enfim, a disposição dos resíduos sólidos urbanos, que tem em sua composição os resíduos domiciliares originários de atividades domésticas de residências urbanas e os resíduos de limpeza urbana provenientes de limpeza de logradouros e vias públicas, varrição e outros serviços de limpeza urbana, deve ser feita de forma de minimizar os impactos causados por sua geração, e o aterro sanitário se mostra uma saída viável para este processo (MESQUITA JUNIOR, 2007). A partir do que foi discutido, é notável que ações que contribuam para a conscientização da população visando a redução da geração dos resíduos e se possível sua reutilização. E para que isso ocorra de forma mais eficaz é necessária uma mudança no modo em que a gestão dos resíduos é realizada. Além disso, ações que visem a educação ambiental da comunidade são de suma importância para que essas ações e atividades sejam inseridas no cotidiano da população (SOBRAL, 2012).

2.1.1 A Política Nacional de Resíduos Sólidos

Com a aprovação da PNRS, que foi realizada mediante o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, fez com que o país passasse a ter um marco legal que efetiva a minimização de problemas de poluição do meio ambiente causados pelas cidades, a degradação ambiental ocasionada pela disposição feita de forma incorreta (COELHO, 2011).

A PNRS se comporta como um instrumento de controle e regulamentação isolado, porque sua descrição funciona de forma conjunta com o que está estabelecido na Lei nº 11.445/07, que define as diretrizes para o saneamento básico no território nacional e também com outras políticas públicas, tais como as Políticas Nacionais de Educação Ambiental, Recursos Hídricos, de Saúde Urbana, Industrial e

de Meio Ambiente, além das que promovem a inclusão social. Dessa forma se consolidou no território brasileiro uma estrutura jurídica sólida que possibilita a sociedade a obterem avanços nas questões de sustentabilidade além de promover um aumento da qualidade de vida da população urbana (TEIXEIRA, 2010).

A PNRS define princípios fundamentais, instrumentos e diretrizes que estabelecem uma nova cultura político-institucional para a gestão dos resíduos sólidos urbanos (R.S.U.) realizada no Brasil. Dentro dessa política pode-se destacar alguns princípios, instrumentos e objetivos podendo citar:

- O ciclo de gestão de R.S.U. passou a englobar atividades como reciclagem.
- O poder Público criou novas relações e compromissos e passou a compartilhar responsabilidades com outras esferas da sociedade e do setor produtivo.
- A logística reversa.

As definições desses princípios, por meio da gestão pública, refletiram em efeitos positivos em diversas esferas da sociedade, como na economia e nos negócios sustentáveis por meio da geração de energia elétrica (por meio do aproveitamento de metano gerado nos aterros sanitários e biomassa). A responsabilidade compartilhada de setores resultou em benefícios para a sociedade como um todo, pois, assuntos como a inclusão social e organização de cooperativa de catadores de resíduos e a valoração econômica de R.S.U., a possibilidade de gerar empregos e rendas por meio destes materiais reciclados em novas cadeias produtivas, são resultado da ação conjunta de todos os setores envolvidos (COELHO, 2011).

Mudou a forma de abordar as preocupações com as soluções socioambientais levantados na PNRS, distanciando do chamado “romantismo preservacionista” e, sim, sim usando conceitos e medidas de sustentabilidade, gerenciando a conformidade legal ambiental sob uma visão econômica, evitando assim prejuízos ligados a imagem das instituições, recuperação de áreas, multas, ressarcimento, financiamentos, e outras penalidades (PEIXOTO, 2010).

Na instância municipal, um aspecto a ser destacado é a responsabilidade que os municípios receberam de gerar e encaminhar soluções permanentes quanto a coleta e destinação dos RSU. Por meio de projetos de logística reversa, foi necessário que outros atores passassem a atuar de forma direta no gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, tais como pneus, embalagens de agroquímicos, lâmpadas, óleos e lubrificantes, pilhas e baterias e resíduos eletrônicos. Todo resíduo resultante de um

produto colocado no mercado tem por obrigação ser objeto de ações de recolha por parte dos que o fabricam, importadores, comerciantes ou cooperativas responsáveis. Dessa forma, todo produto, deve possuir um planejamento para que possa ser reaproveitado, reduzindo assim seu impacto ambiental (COÊLHO, 2011).

Segundo Coêlho (2011), outras esferas do Governo também passaram a possuir um importante papel na estruturação e execução dos objetivos e metas da PNRS. O Governo Federal, possui como responsabilidade a proposição do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, explicitando, as metas de reutilização, reciclagem e redução de resíduos e a estratégia para a extinção de lixões e aterros controlados do território brasileiro.

É importante ressaltar que nos textos da PNRS é exposto não somente os direitos, mas também os deveres que a sociedade passa a ter junto ao governo quanto a coleta, disposição e destinação realizadas de forma adequada dos RSU. Os objetivos traçados vão além dos deveres do setor privado e do Poder Público, incluindo no comportamento dos cidadãos, a importância na mudança e adoção de hábitos de consumo, destinação e produção mais conscientes com os resíduos gerados em suas comunidades (COÊLHO, 2011).

2.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

O primeiro passo para poder definir uma atividade de percepção ambiental, é ter conhecimento a respeito da amplitude dos conceitos de Meio Ambiente que estão presentes na realidade da comunidade. No início, a definição de Meio Ambiente era restrita a áreas de estudo focada em ecologia e nos ecossistemas. Para Odum (1988), meio ambiente consiste em tudo aquilo que é compreendido pelos organismos vivos e seu ambiente não vivo, que estão interagindo entre si e se inter-relacionando.

Porém para Marinho e Filho (2006), com a intensificação e evolução da problemática ambiental, os aspectos sociais envolvidos se tornaram mais relevantes, inclusive, estudos e pesquisas foram realizados e enfatizaram a relação do homem-ambiente natural no contexto da ecologia natural.

Segundo Audino (2017), pode-se definir o Meio Ambiente como um conjunto de elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais onde o homem se

insere socialmente e de forma individual, criando um processo de interação que atenda o desenvolvimento de suas atividades.

A relação do homem com o meio se dá inicialmente pelos sentidos sensoriais, mas é através de mecanismos cognitivos, tais como sentimentos e intelecto, que a percepção propriamente dita acontece. Desse modo é válido salientar que o ser humano possui a capacidade de dar significado ao que é externo a ele, experimentar e perceber fatos e mudanças que ocorrem ao seu entorno por meio de mecanismos cognitivos e sentidos sensoriais, e é hábil para ter percepções internas e vivências, de suas emoções e estado mental, isso tudo através da consciência (RUDIO, 1978 *apud* OKAMOTO, 2002).

Para Oliveira (1978), a Percepção Ambiental (PA) é um processo onde se atribui significados para o ambiente externo ligado às estruturas cognitivas. Já de acordo com Ferrara (1993), pode se definir a PA como uma operação que expõe a lógica da linguagem com o intuito de organizar as expressões de usos e hábitos de um determinado lugar. Para Ianni (2000 *apud* Ribeiro et al., 2009), o conceito de PA surge como uma representação na qual as pessoas têm a respeito do meio em quem vivem.

De acordo com Oliveira (1999), pode se definir o meio ambiente como sendo a percepção que cada ser humano tem a respeito da realidade em que está inserido e tudo que o cerca. Dessa forma, é possível concluir que a percepção ambiental é a forma que a sociedade interpreta a realidade ambiental a que uma pessoa está submetida. Essa forma de interpretar e perceber o meio que a cerca é diretamente influenciada pelos filtros (sensoriais, culturais e fisiológicos), valores (subjetivos e objetivos), e condicionantes (padrões e conceitos), que cada pessoa possui.

A forma em que cada ser humano avalia e percebe a superfície do planeta e o meio ambiente que o cerca é única e individual, dessa forma é importante ressaltar que duas pessoas não enxergam a realidade de forma semelhante, da mesma forma que dois grupos sociais não fazem a mesma avaliação do meio ambiente. Deste modo, cada ser humano possui uma percepção característica sobre o que ele vive e o meio em que está inserido (TUAN 1974).

2.2.1. Instrumentos de mensuração da percepção humana

De acordo com Gil (2008), existem escalas sociais que são geralmente utilizadas, afinal estes instrumentos foram desenvolvidos com o objetivo de mensurar a intensidade de atitudes e as opiniões de forma objetiva, sendo assim, utilizadas em pesquisas sociais. Por mais que existam diferentes formas de se apresentarem, de maneira geral, consiste em solicitar ao entrevistado que assinale, dentro de uma série de itens o que corresponde de forma mais fiel à sua percepção sobre o tema que está sendo apurado.

Existem ferramentas que permitem que a percepção ambiental possa ser avaliada dessa forma, sendo que se pode construir questões que possibilitem que o público alvo exponha e relate seu posicionamento em relação a assuntos e temas ambientais estes instrumentos servem para medir autorelatos, se baseando na experiência particular de cada entrevistado. É válido ressaltar que é possível que existirão casos onde o entrevistado não exponha de forma verídica o que sente e pensa, sendo assim se torna necessário recorrer a um conjunto de técnicas conhecidas como desejabilidade social (AUDINO, 2017).

Segundo Ribas et al. (2004), em alguns casos o entrevistado pode apresentar uma propensão a responder as questões de maneira tendenciosa as perguntas que lhe são apresentadas, isso com a intenção de ter uma aceitação social maior, desse modo negando e distorcendo comportamentos e opiniões que geralmente gerariam uma desaprovação social, esse fenômeno é chamado de desejabilidade social. Estas distorções que ocorrem em pesquisas de cunho psicológico e sociais que levam em conta opiniões pessoais podem apresentar diversos fatores que a levam a ocorrer, sejam elas de forma intencional ou não. Sendo assim, se faz necessário que nesse tipo de levantamento exista um cuidado para que esse tipo de desvio não ocorra.

2.2.2 Características de uma escala de mensuração

Estimar um objetivo, é atribuir símbolos e números às características que estão sendo o alvo da pesquisa. Em seguida a esse processo de definição dos números, é preciso que eles sejam escalonados, ou seja, definidos em um *continuum* na qual a característica do objeto que está sendo avaliado é medida (MALHOTRA, 2012).

De acordo com Malhorta (2012), uma escala pode possuir diversas características, tais como, origem, distância, descrição e ordem. A origem demonstra

que a escala tem um início fixo e ponto final verdadeiro; a distância indica quando ocorre a necessidade de se determinar diferenças entre os itens descritos na escala; a descrição engloba os rótulos que são usados para definir cada valor da escala; e a ordem é utilizada na definição de comparação e preferência.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em Medianeira, município localizado na região Oeste do estado do Paraná.



Figura 1: Mapa do estado do Paraná com destaque (em vermelho) para a localização do município de Medianeira.

Fonte: IPARDES, 2010.



Figura 2: Delimitação do município de Medianeira-PR.

Fonte: IPARDES, 2010.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o município possui uma população total de 41.830 residentes, sendo que cerca de 37.403 habitantes estão em áreas urbanas, em um espaço com cerca de 314,632 km².

De acordo com o Diagnóstico do Manejo dos Resíduos Sólidos de 2014 são gerados no município 40 toneladas diárias de resíduos sólidos recicláveis, dos quais 2 toneladas são coletadas e triados pela Associação dos Agentes do Meio Ambiente (ASSAMA) (SNIS, 2016).

As atividades econômicas do município estão concentradas basicamente em indústrias de transformação, agroindústrias e agropecuárias (IPARDES, 2018). Das agroindústrias instaladas no município, o abatedouro de suínos da Frimesa S/A, localizado no bairro da Frimesa (Figura 4), atraiu uma elevada quantidade de moradores para a região devido ao número de vagas de emprego ofertadas pela indústria. A instalação do empreendimento contribui de forma significativa para o crescimento e desenvolvimento do município.

Para realizar a definição e caracterização da área de estudo, foi levado em consideração o fato do bairro apresentar um elevado número de residentes naturais do município.



Figura 3: Delimitação dos limites do bairro Frimesa no município de Medianeira-PR.

Fonte: Google Earth, 2019

O bairro possui área de 466,5 m² (Google Earth, 2018), é localizado nas proximidades do frigorífico. Possui população de aproximadamente 526 habitantes

(IBGE). De todo seu espaço a área residencial do bairro ocupa cerca de 63 m², a população residente no bairro, são na maioria dos casos, trabalhadores do frigorífico.



Figura 4: Delimitação das áreas de estudo nas residências do Bairro Frimesa.

Fonte: Google Earth, 2019.

3.2 VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO DA COMUNIDADE A RESPEITO DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

3.2.1. Determinação do espaço amostral

Para realizar esse levantamento sobre o conhecimento da população do bairro acerca do tema Resíduos Sólidos (RS), foi realizada a aplicação de um questionário para os moradores do bairro. O tamanho da amostra a ser pesquisada foi calculada a partir da Equação 1, por meio do número de residências, utilizando um nível de confiança de 95% (SANTOS, 2018).

$$n = \left(\frac{N \cdot Z^2 \cdot \rho \cdot (1 - \rho)}{Z^2 \cdot \rho \cdot (1 - \rho) + e^2 \cdot (N - 1)} \right) \quad \text{Eq. (1)}$$

Em que:

n = tamanho da amostra;

e = margem de erro atribuída para o cálculo da amostra, nesse caso de 5%;

N = número de residências no bairro;

Z = Distribuição de Gauss para o nível de confiança adotado, padronizada para 95%, onde $Z=1,96$;

p = probabilidade que o evento ocorra ($p=50\%$);

Usando como embasamento estes critérios, obteve-se uma amostra simples do número de 55 residências a serem utilizadas, com um valor de correção de 20% para possíveis perdas.

3.2.2. Aplicação de questionários

Após definir a amostra e elaborar o questionário (APÊNDICE 1), a aplicação do mesmo foi realizada no mês de Junho de 2019, durante os períodos matutino e vespertino.

Para simplificar o processo de obtenção de dados amostrais, o bairro foi dividido em 7 regiões (Figura 5), estabelecidas com base no mapa de loteamento do município.



Figura 5: Área do bairro dividido em regiões.

Fonte: Google Earth, 2019.

Os requisitos para que o questionário possa ser respondido é que um único morador da residência responda, desde que seja maior de idade. As perguntas foram respondidas de forma objetiva e os resultados salvos em dispositivo eletrônico. Para auxílio e melhor compreensão por parte dos moradores foi disponibilizada uma cópia impressa dos questionários em cada aplicação.

Após a aplicação do questionário, quando se mostrou necessário foi realizado junto aos moradores orientações acerca do acondicionamento, segregação, descarte e disposição final dos RS.

3.2.3. Atribuição de notas para os questionários

Com o intuito de definir uma nota final para o questionário, cada item teve uma nota atribuída, baseada em no procedimento de coleta de dados, realizados de forma exploratória com a aplicação de questionários na comunidade do bairro Frimesa no município de Medianeira-PR (Tabela 1) (TUCHLINOWICZ, 2016).

Tabela 1: Atribuição de notas para as questões

QUESTÃO	RESPOSTA	NOTA ATRIBUÍDA
Na sua residência, você separa os resíduos e recicláveis e orgânicos?	Sempre	1
	Muitas vezes	0,8
	Às vezes	0,6
	Raramente	0,4
	Nunca	0,2
Você tem dúvidas na hora de separar os resíduos?	Sempre	1
	Muitas vezes	0,8
	Às vezes	0,6
	Raramente	0,4
	Nunca	0
Você sabe o que é coleta seletiva?	Sim	1
	Não	0
Existe coleta seletiva no seu bairro?	Sim	1
	Não	0
Qual a frequência da coleta seletiva de resíduos recicláveis no seu bairro?		
Na sua residência o que você faz com os remédios vencidos?	Entrega na farmácia	1
	Coleta de recicláveis	0,5
	Coleta dos não recicláveis/pia	0
Qual a frequência da coleta seletiva de resíduos não recicláveis no seu bairro?		
Na sua residência, o que você faz com os eletrodomésticos quebrados/sem uso?	Campanha de eletrodoméstico	1
	Coleta de recicláveis	0,5
	Coleta de não recicláveis	0

Você sabe qual a destinação final do lixo não reciclável no município?	Aterro Sanitário	1
	Lixão	0,5
	Não sei	0
Você sabe o que é uma cooperativa de catadores?	Sim	1
	Não	0
Você sabe se existe uma cooperativa de catadores no município?	Sim	1
	Não	0
Você considera incômodo o acúmulo de lixo nas ruas e lotes vagos?	Sim	1
	Não	0
Dos itens abaixo, quais ações, você acha que tem relação com a proteção do meio ambiente?	6 respostas	1
	5 respostas	0,835
	4 respostas	0,668
	3 respostas	0,508
	2 respostas	0,334
	1 resposta	0,1667

Após aplicar os questionários e converter os resultados em notas somadas foram obtidas as notas finais de cada região, podendo assim comparar e levantar pontos de inadequação de manejo e disposição final de resíduos sólidos.

3.3. IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS COM DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os pontos de inadequação observados no bairro foram registrados durante o processo de aplicação dos questionários, onde o local da disposição inadequada foi anotado junto com o endereço aproximado do ponto observado.

O critério para enquadrar o ponto como inadequado foi a causa de poluição visual do ambiente. Para fazer a definição do ponto de inadequação foram anotados o endereço do local e pontos de referência para que os locais pudessem ser identificados nas imagens de satélite no Google Earth (2018), e assim as coordenadas dos pontos foram obtidas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. DIAGNÓSTICOS DO CONHECIMENTO POPULAR ACERCA DA TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Foram entrevistados 50 residentes do bairro, dos quais 55,5% foram do sexo masculino; quanto a faixa etária, houve uma variação de 18 a 54 anos, onde a maior parcela dos entrevistados estava na faixa dos 22 a 35 anos de idade.

Foi questionado a respeito de ações que no entendimento dos entrevistados estão relacionadas ao ambiente, o resultado se mostrou positivo no sentido de que 14% dos entrevistados apontaram no máximo 2 alternativas, e 12% identificaram todas as alternativas corretas (Figura 6).

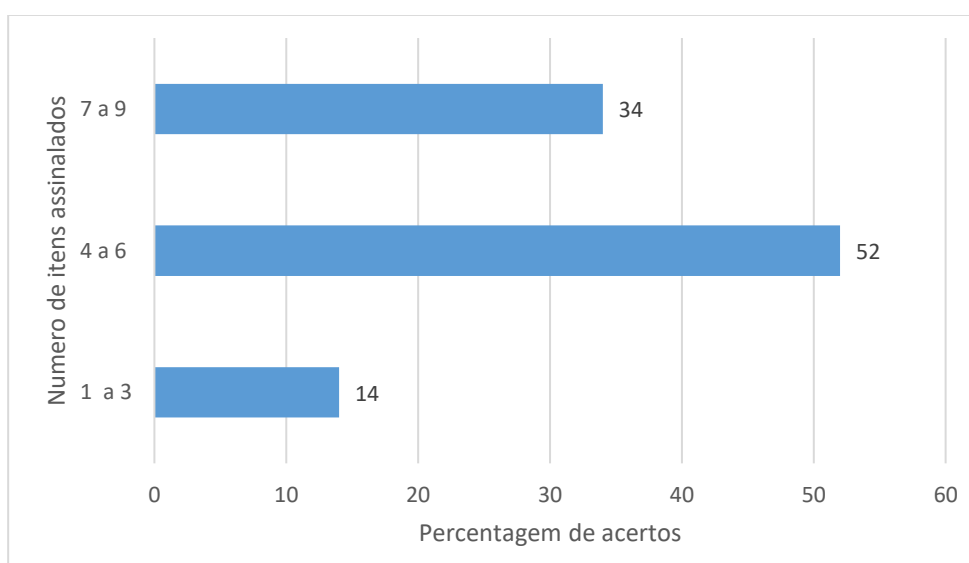


Figura 6: Relação entre os itens questionados e as respostas corretas em relação a preservação do meio ambiente.

Esse tipo de informação se faz importante, pois nos mostra que temas relacionados a meio ambiente e sua proteção não são de conhecimento de todos os participantes da pesquisa.

É possível notar os efeitos dos baixos índices de conhecimento da comunidade acerca da temática dos resíduos sólidos quando danos ao meio ambiente são causados devido a falhas no manejo dos resíduos, limpeza urbana, disposição e destinação dos resíduos, coleta comum cuja a importância para as comunidades,

principalmente as de baixa renda, se torne prioridade para investimentos de recursos públicos (LOGAREZZI & CINQUETTI, 2006).

Porém, quando questionados a respeito da segregação de resíduos em suas casas, 43,5% responderam que realizam o processo sempre, enquanto apenas 13% dizem nunca fazer a segregação (Figura 7).

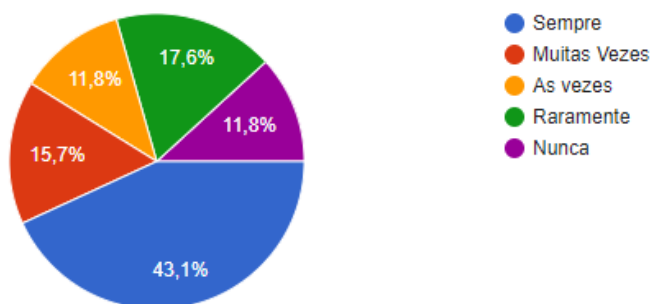


Figura 7: Regularidade na segregação dos resíduos sólidos nas residências.

A realização de separação dos tipos de resíduo pode ser fruto de campanhas de conscientização realizada pela associação de catadores do município e/ou acesso a informações por meio de notícias dadas na TV e internet.

Em seguida, foi questionado se existia alguma dúvida no momento da segregação dos resíduos e 56,5% dos entrevistados afirmaram que possuíam dúvidas a respeito do processo de separação e o encaminhamento dado ao resíduo (Figura 8).

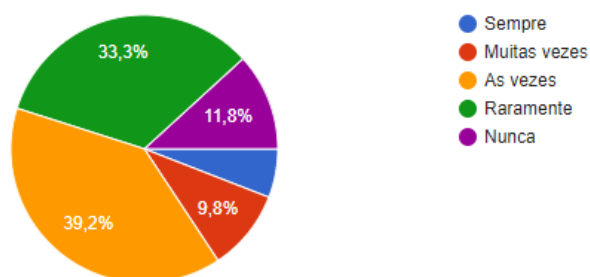


Figura 8: Frequência de dúvidas no momento da separação dos resíduos.

Sendo assim, é possível afirmar que ainda é necessária a aplicação de práticas de conscientização junto à comunidade que, por mais que tenham conhecimento da rotina e do modo de realizar a segregação dos resíduos, cometem equívocos,

diminuindo assim a eficácia do processo de reciclagem e do aterro que recebe resíduos com potencial para ser reciclado.

Quando questionados a respeito da destinação dada aos remédios vencidos, 43,1% dos entrevistados afirmaram encaminhar os medicamentos para a coleta de recicláveis e não recicláveis ou ainda os descartavam na pia (Figura 9).

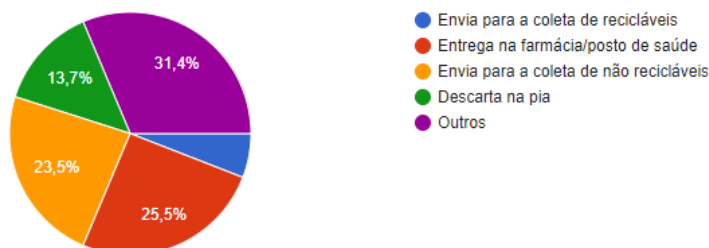


Figura 9: Relação de descarte de remédios após a data de vencimento.

Entretanto, a prática mais recomendada é que seja feita a devolução do remédio nas unidades de atendimento à saúde e farmácias para que o procedimento de logística reversa seja realizado, porém somente 25,5% dos entrevistados afirmam realizar essa prática.

A respeito do encaminhamento dos resíduos eletroeletrônicos, 27,5% afirmam encaminhar para campanhas de recolha específica ou vendem para comerciantes que comprem esses produtos, enquanto 29,5% descartam em algum lugar qualquer (Figura 10).

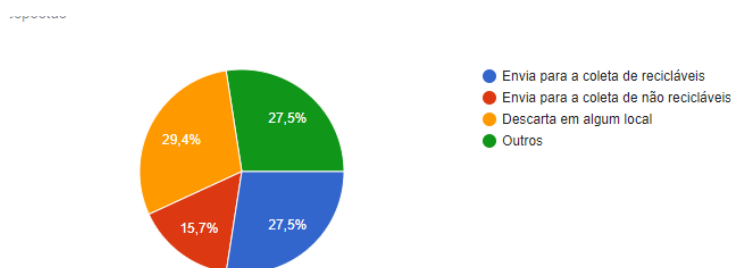


Figura 10: Relação de descarte de eletroeletrônicos.

As destinações inadequadas de resíduos eletroeletrônicos acarretam danos ambientais, sociais e econômicas para a comunidade e município, pois a cooperativa terá de tratar de fazer o encaminhamento correto deste resíduo e custear esse procedimento, e quando direcionado a algum aterro sanitário, os impactos são oriundos da composição de resíduos eletroeletrônicos, como por exemplo televisores,

geladeiras, micro-ondas, peças de computadores de mesa, que contem metais pesados que apresentam alta toxicidade.

Outra questão abordada pelo questionário foi a separação e destinação do óleo de cozinha usado e as respostas mostram mais de 43%, dos entrevistados fazem descarte incorreto ou não sabem a destinação dada a um resíduo com alto potencial poluidor.

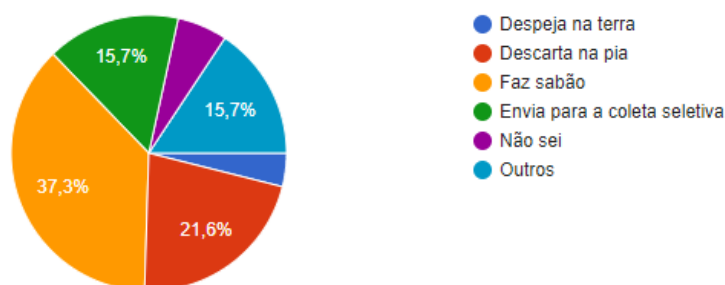


Figura 11: Relação de descarte de óleo de cozinha usado.

Óleos e graxas apresentam grande potencial poluidor para os corpos hídricos e solo quando depositados na natureza de forma incorreta, nesse sentido dar uma destinação para esse tipo de resíduos gerado nas residências apresenta elevada importância. Uma considerável parcela dos participantes disse utilizar o resíduo para fazer sabão, 37,3%, que se apresenta como uma saída viável para reutilizar o óleo de cozinha usado, em contrapartida, uma grande parcela dos entrevistados faz a destinação e/ou a disposição inadequada do resíduo.

4.2. LOCAIS DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Enquanto a aplicação dos questionários no bairro Frimesa, foram identificados e registrados alguns pontos de disposição inadequada de RSU, foram anotados 4 pontos principais. Os resíduos ali deixados eram em sua maioria restos de poda, resíduos de construção civil e eletrodomésticos que foram descartados de forma incorreta (Figura 12).

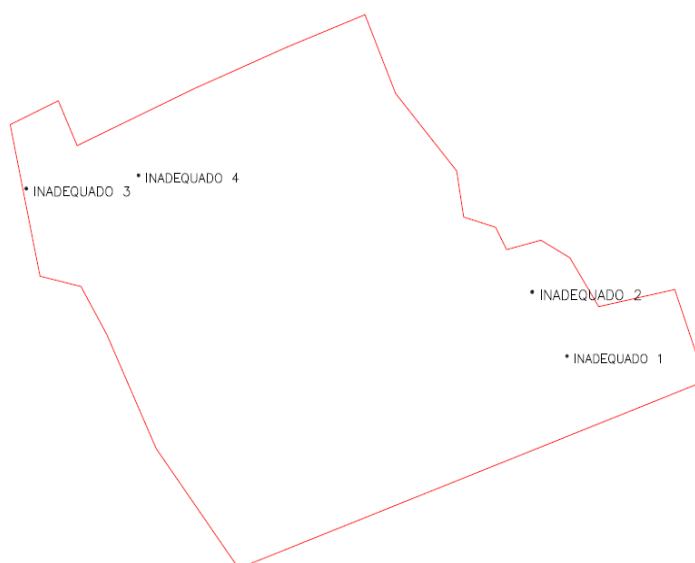


Figura 12: Mapa dos pontos de disposição de resíduo sólido urbano feito de forma inadequada.

Foi possível observar que o bairro Frimesa apresenta regiões que possuem um nível de conhecimento mais elevado, as que se localizam mais próximas a indústria. Essas mesmas áreas não possuem locais com pontos de disposição inadequada e as regiões mais distantes da indústria apresentam um nível menor de conhecimento acerca da temática e nelas estão os pontos de disposição inadequada, na Zona 1 e Zona 7 (Figura 5), além de um ponto em um local que não apresenta residências. O bairro foi dividido em loteamentos para melhor distribuição dos dados coletados, onde cada loteamento representa uma zona de conhecimento acerca dos resíduos sólidos.

Nestas regiões, a importância da apresentação de conceitos básicos do gerenciamento de resíduos e sua segregação apresentaram mais relevância, pois os maiores índices de moradores que não separavam os resíduos e dava a destinação incorreta para o mesmo eram maiores, o que gerou pontos de disposição inadequada.

5. CONCLUSÕES

Quando realizado de forma incorreta o gerenciamento dos resíduos sólidos que são gerados nas residências causam impactos que vão além dos causados ao meio ambiente e impactam também a comunidade onde eles habitam, criando uma série de problemas econômicos e sociais. Na área de estudo é possível observar que o fato de possuir uma indústria de grande porte no seu território pode trazer formas de conscientização para a população ao seu entorno, pois as maiores notas estão em regiões próximas a indústria.

E por mais que 43,5% dos entrevistados realizassem o processo de segregação do resíduo, a maior parte deles, 56,5% ainda possuem dúvidas no momento da separação e não tem conhecimento a respeito dos locais de disposição final do resíduo e quais os dias de coleta seletiva no bairro.

A destinação de resíduos com potencial poluidor como fármacos, eletrodomésticos e óleo de cozinha usados também são de pouco conhecimento por parte dos entrevistados, o que evidencia a necessidade de projetos de conscientização e esclarecimento com a comunidade a respeito da forma adequada de disposição e destinação final desses tipos de resíduos.

Sendo assim, existem formas de se chegar a meios para a solução desses problemas que acarretam atrasos no desenvolvimento sustentável das cidades, e um engenheiro ambiental possui qualificações para fazê-los.

Todavia, verificou-se que existem locais em que os níveis de conhecimento acerca da temática dos resíduos sólidos são menores, os índices de descaso e números de descartes inadequados foram maiores, assim é possível afirmar que práticas de conscientização e educação ambiental, quando aplicadas de forma correta e coerente, podem vir a trazer melhorias para a comunidade, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento sustentável da sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 10004: **Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

AUDINO, V. AUDINO. **Elaboração de um instrumento sobre a percepção ambiental da população urbana para a sustentabilidade de cidades**. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, 2017.

BARCIOTTE, M. L.; JUNIOR, N. L. S. **Sensibilização e mobilização dentro da política nacional de resíduos sólidos: desafios e oportunidades da educação ambiental**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea. p. 50. 2012b.

BRASIL. **Instrução Normativa No 1 In: SVS/CGVAM/MS**, Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2010.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm . Acesso em: 13 de set. 2018.

BRASIL, Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 13 de set 2018.

CAMPOS, F. R. **Resíduos sólidos sobre a ótica da Educação Ambiental. 2014. 32 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências)**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

CANDIDO, C. V. L.; ARAÚJO, C. C.; SILVA, D. D.; BAIÃO, E. B.; SANTOS, F. L. C. **Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva – PGICS. Fundação Estadual do Meio Ambiente e Fundação Israel Pinheiro – FEAM/FIP**, Belo Horizonte. Novembro, 2009. 72p.

COELHO, Vitória, **A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: percepção e atitude do servidor público federal do setor de meio ambiente**, Brasília-DF, abril/2011. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/teses/vitoriamariabulbolcoelhoespecializacao.pdf>. Acesso em 06. Jul. 2019.

CUNHA, V. ; FILHO, J.V.C. **Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. v.9, n.2, p.143-161**, ago. 2002.

DIAS, G.F.D. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9 ed. São Paulo: Editora Global, 2004, 551p.

FERRARA, L. D. A. **Olhar periférico: informação, linguagem e percepção ambiental**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 277 pag.

FERREIRA, M. A.; JÚNIOR, A. O. A. G. **Estratégia de obsolescência programada: uma análise das consequências ambientais e sócio-econômicas**. In: Adm. de Emp. em Revista, Curitiba, n. 9, p. 9-25, 2009-2.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Dos. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 17(3):689-696, mai-jun, 2001, RIO DE JANEIRO, v. 17, n. 3, p. 689-696, mai./jun. 2001. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/4651.pdf>>. Acesso em: 27 de set 2018.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Sexta Edição. São Paulo Editora Atlas, 2008. Disponível: Acesso em: 30 de jun. de 2019.

GOUVEIA, N. **Resíduos Sólidos Urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. São Paulo, 2012. 8p. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>. Acesso em: Set 2018.

GUERRA, S. **Resíduos Sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012. p. 105. GUSMÃO et al. **Reciclagem artesanal na UEFS: estratégia educacional na valorização do meio ambiente**. In: Congresso Nacional de Meio Ambiente na Bahia, 2., 2000. Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2000. p 56-58.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos Avançados, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200p.

LOGAREZZI, A. **Educação Ambiental em resíduo: uma proposta tecnológica**. In: CINQUETTI, H.C.S.; LOGAREZZI, A. (Orgs.) Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4^oed. Porto Alegre, Bookman, 2012. 356 p

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios** - Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.

MARINHO, M. M.; AGRA FILHO, S. S. **Questão Ambiental e Desenvolvimento**, 2006. Disponível em: Acesso em: 29 de junho de 2019.

MESQUITA JÚNIOR, José Maria de. **Gestão integrada de resíduos sólidos**. Coordenação de Karin Segala - Rio de Janeiro: IBAM, 2007. 40p.

NASCIMENTO, R. da S. **Instrumentos para a prática de educação ambiental formal com foco nos recursos hídricos**. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

ODUM, H.T. **The value of nature's services**. The Florida Gardener, Sept./Oct., 1988.

OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo. Editora Mackenzie, 2002.

OLIVEIRA, T. M. V. **Escalas de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert**. **Administração online Prática, Pesquisa e Ensino**. V.2, nº2.Abril/Maio/ Junho de 2001 21 p.

OLIVEIRA, L. **Estudo Metodológico e cognitivo do Mapa (Tese Livre Docência)**- Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro-SP 1978. 234 p.

OLIVEIRA,L. **Percepção e representação do espaço Geográfico**. In: **DEL RIO, VICENTE (Tese Livre Docência)**- Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro-SP 1999. 234 p. 113

OLIVEIRA,O.K.;CORONOA,H.M.P. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. **ANAP Brasil. Revista Científica**. V.1 nº1.Julho de 2008 disponível em:

https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/anap_brasil/article/.../5
Acesso em: 29 de junho de 2019.

PEIXOTO, C. dos S. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e adequação das Empresas**. 2010. Disponível em: . Acesso em: 30 JUN. 2019.

PHILIPPI JR., Arlindo. **Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005 – (Coleção Ambiental; 2).

RIBAS JR, R.C.; MOURA M.L.S.; HUTZ. C. **Adaptação brasileira da Escala de Desejabilidade Social de Marlowe-Crown**. *Avaliação Psicológica* V. 3, n2, Porto Alegre, novembro de 2004. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712004000200003 Acesso em: 29 de junho de 2019

RUSSO, M. A. T. **Tratamento de resíduos sólidos**. Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil. Coimbra, 2003. Disponível em: <<http://homepage.ufp.pt/madinis/RSol/Web/TARS.pdf>>. Acesso em: 12 outubro. 2018.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral: calculadora on-line**. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 16 de outubro de 2018.

SENADO FEDERAL. **Relatório Projeto de Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Relatório da Comissão de Constituição e Justiça – CCJ**. Brasília: Senado, 2010, 120 p

SNIS - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (2014). Disponível em <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2014>, Acesso em: 23 de outubro de 2018.

SOARES, Sérgio R. A.; BERNARDES, Ricardo S.; CORDEIRO NETTO, Oscar de M. **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18(6):1713-1724, nov-dez, 2002.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. de. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo.** Cien Saude Colet, v. 14, n. 6, p. 2115-22, 2009.

SOBRAL, C. R. do S. **Percepção popular e Educação Ambiental para gestão integrada de RS.** Viçosa, MG. 2012.

SOUSA. C.O.M. Política Nacional dos Resíduos Sólidos - **Uma busca pela redução dos Resíduos Sólidos Urbanos.** In: InterfacEHS – Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade. Volume 7, Número 3, 2012.

STRAUS, E.L.; MENEZES L.V.T. **Minimização de Resíduos.** In: **Anais do 17^a Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, p. 212 – 225, 1993.

TEIXEIRA, I. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – um grande passo para a sustentabilidade ambiental em áreas urbanas.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, outubro de 2010.

TUAN, Yi – Fu **Topofilia- um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** São Paulo: Difel, 1980.321 P.

TUHLINOWICZ, Bruno Henrique. **Percepção popular acerca da temática dos resíduos sólidos e aplicação de práticas de educação ambiental no Bairro Sadia, Francisco Beltrão** – pr. 2016. 39 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão. 2016.

ZANTA, V. M.; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos.** In: CASTILHO JÚNIOR, A. B. (coordenador) **Resíduos sólidos urbanos:**

aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, RiMa, 2003. Cap. 1 - 294p. Projeto PROSAB. 37

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B.; **Geoestatística: conceitos e aplicações.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 210p.

GENÊRO:

IDADE:

1. Você separa, na sua residência, os resíduos recicláveis e orgânicos?

<input type="checkbox"/> Sempre
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> As vezes
<input type="checkbox"/> Raramente
<input type="checkbox"/> Nunca

2. Você tem dúvidas durante o processo de separação dos resíduos.

<input type="checkbox"/> Sempre
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> As vezes
<input type="checkbox"/> Raramente
<input type="checkbox"/> Nunca

3. Você sabe o que é coleta seletiva?

<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não

- 3.1. Se sim, quais os benefícios de sua implantação?

<input type="checkbox"/> Não sei	<input type="checkbox"/> Estimulo a mudança de hábitos e valores no que diz a respeito à proteção ambiental.
<input type="checkbox"/> geração de trabalho e renda para os catadores de material reciclável.	<input type="checkbox"/> Aumento no ciclo de vida dos produtos, diminuindo o consumo de matéria prima.
<input type="checkbox"/> Resgate da cidadania dos catadores por meio da sua organização em cooperativas e associações	<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas

<input type="checkbox"/> Aumento da vida útil dos aterros, a partir da diminuição da quantidade de resíduos que serão destinados a estes locais.	
--	--

4. Existe coleta seletiva no seu bairro?

<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Não sei

5. Qual a frequência da coleta seletiva de resíduos recicláveis no seu bairro?

<input type="checkbox"/> Não existe coleta seletiva no bairro	<input type="checkbox"/> Duas vezes por semana
<input type="checkbox"/> Não sei	<input type="checkbox"/> Três vezes por semana
<input type="checkbox"/> Uma vez por semana	<input type="checkbox"/> Diariamente

6. Qual a frequência da coleta de resíduos não recicláveis no seu bairro?

<input type="checkbox"/> Não existe coleta seletiva no bairro	<input type="checkbox"/> Duas vezes por semana
<input type="checkbox"/> Não sei	<input type="checkbox"/> Três vezes por semana
<input type="checkbox"/> Uma vez por semana	<input type="checkbox"/> Diariamente

7. Na sua residência, o que é feito com os remédios vencidos?

<input type="checkbox"/> Envia para a coleta de recicláveis	<input type="checkbox"/> Descarta na pia
<input type="checkbox"/> Entrega na farmácia/posto de saúde	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Envia para a coleta de não recicláveis	<input type="checkbox"/>

8. Na sua residência, o que você faz com o óleo usado?

<input type="checkbox"/> Despeja na terra	<input type="checkbox"/> Envia para a coleta de recicláveis
<input type="checkbox"/> Descarta na pia	<input type="checkbox"/> Não sei

<input type="checkbox"/> Faz sabão	<input type="checkbox"/> Outros
------------------------------------	---------------------------------

9. Na sua casa, o que é feito com os eletrodomésticos sem uso/quebrados?

<input type="checkbox"/> Envia para a coleta de recicláveis	<input type="checkbox"/> Descarta em algum local
<input type="checkbox"/> Envia para a coleta de não recicláveis	<input type="checkbox"/> Outros

10. Você considera incômodo o acúmulo de lixo em lotes vagos e ruas do bairro?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não tenho opinião	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	--	------------------------------

11. Você sabe o que é uma cooperativa de catadores de recicláveis?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

12. Você sabe que existe cooperativas de catadores no município de Medianeira?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

13. Você sabe qual a destinação final do lixo não reciclável em Medianeira?

<input type="checkbox"/> Aterro	<input type="checkbox"/> Lixão	<input type="checkbox"/> Não Sei
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

14. Dos itens abaixo, quais você acha tem relação com a preservação do meio ambiente?

<input type="checkbox"/> Diminuir a poluição	<input type="checkbox"/> Ser um eleitor ativo
<input type="checkbox"/> Reduzir o consumo	<input type="checkbox"/> Reciclar
<input type="checkbox"/> Melhorar hábitos alimentares	<input type="checkbox"/> Reduzir o uso de automóveis
<input type="checkbox"/> Melhorar a qualidade de vida	<input type="checkbox"/> Separar os resíduos em recicláveis e não recicláveis
<input type="checkbox"/> plantar arvores	