

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

MARIANA CUANI DE SOUZA

**O ENTENDIMENTO SOBRE AS QUESTÕES INERENTES AOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE NOVA FÁTIMA - PARANÁ**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LONDRINA

2016

MARIANA CUANI DE SOUZA

**O ENTENDIMENTO SOBRE AS QUESTÕES INERENTES AOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE NOVA FÁTIMA - PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentada à disciplina de trabalho de conclusão de curso 02, do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina como requisito parcial para o bacharelado em engenharia ambiental.

Orientador: Prof. Msc. Raquel Jackeline Ratz

LONDRINA

2016



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Londrina
Coordenação de Engenharia Ambiental



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Monografia

O entendimento sobre as questões inerentes aos resíduos sólidos no município
de Nova Fátima - Paraná

por

Mariana Cuani de Souza

Monografia apresentada no dia 28 de Novembro de 2016 ao Curso Superior de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho _____
(aprovado, aprovado com restrições ou reprovado).

Profa. Dra. Tatiane Cristina Dal Bosco
(UTFPR)

Prof. MsC. Marco Antonio Ferreira
(UTFPR)

Profa. MsC. Raquel Jackeline Ratz
(UTFPR)
Orientador

Profa. Dra. Ligia Flávia Antunes Batista
Responsável pelo TCC do Curso de Eng. Ambiental

"A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso".

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre ter me iluminado, abençoado e me conduzido em todas as situações, sejam elas, de tristezas, alegrias, momentos de desespero e ansiedade, situações comuns no fim de uma longa jornada que é a faculdade, e ter conseguido chegar até aqui, no fim do curso.

Gostaria de agradecer à minha família por ter me dado todo suporte, tanto emocional quanto financeiro, durante todos esses anos. A família é o bem mais precioso que temos e graças a Deus pude contar com eles em todas as horas, pois, mesmo nos momentos mais difíceis, eles estão do nosso lado tentando nos acalmar. Pai, Mãe e irmã, obrigada por estarem sempre ao meu lado, obrigada pelo amor e apoio incondicional, pela compreensão e, principalmente, obrigada por não me deixarem desistir.

Agradeço a todos os meus amigos, aos de infância, que, apesar de toda distância e tempo sem nos ver, nunca deixaram a nossa amizade se abalar, muito pelo contrário, só fortaleceu e mostrou o quão importante e verdadeira é. Aos amigos e futuros colegas de trabalho que conquistei durante o tempo da faculdade, dentre esses amigos, agradeço em especial, a Isabella Yumi e o João Paulo Moraes, que do início ao fim dessa jornada estiveram ao meu lado, nos grupos de trabalhos, estudos, nas apresentações de seminários, nas palestras e eventos em gerais da faculdade, a força e o incentivo deles me fizeram chegar até aqui.

A faculdade me trouxe amigos que levarei para a vida inteira e me deu uma segunda família, aos quais serei eternamente grata por todos os momentos vividos durante este período, período este, de conhecimento profissional e de vida.

O meu sincero agradecimento para Raquel Ratz, que pude ter o prazer de tê-la como professora, amiga e orientadora. Obrigada Raquel, pelo tempo dedicado a mim e ao meu trabalho e ter me incentivado e apoiado durante todo esse tempo.

Agradeço a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, por todo suporte e estrutura oferecido no Campus Londrina, a todo corpo docente, Mestres e Doutores que tive oportunidade de conviver e aprender com cada um deles. Cada um, de forma particular, pode contribuir e acrescentar na minha formação acadêmica.

A todos, que diretamente ou indiretamente contribuíram para a minha formação, o meu mais sincero Obrigada.

RESUMO

Esta monografia teve como tema principal a percepção ambiental urbana como uma ferramenta da gestão pública. O objetivo deste estudo foi a percepção ambiental de um grupo de atores sociais do ecossistema urbano e rural do município de Nova Fátima, situada no norte do estado do Paraná, Brasil, acerca de determinadas questões dos resíduos sólidos e impactos dele associados. Procurou-se caracterizar a percepção dos atores sociais investigados no que se diz respeito aos problemas e danos ambientais, os resíduos de modo geral, resíduos perigosos e suas implicações ao meio ambiente e população. Caracterizou-se a percepção ambiental de 382 atores sociais, de tal modo que dividimos os atores em dois setores, o setor 1 caracterizado por moradores da zona urbana e o setor 2 por moradores da zona rural. Como instrumento de investigação foi realizado uma entrevista semi-estruturada por meio de um questionário desenvolvido para este fim. A população investigada acredita que, a sociedade em geral é a principal causadora dos danos ambientais, a melhor forma de amenizar os impactos pelos resíduos é realizando campanhas de educação ambiental, e que é necessário a divulgação e esclarecimento dos impactos gerados pelos resíduos eletroeletrônicos bem como sua forma de destinação correta.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Meio Ambiente. Resíduos sólidos.

ABSTRACT

The present assignment's main topic is the environmental urban perception as a public management tool. This research's purpose was the environmental perception of a group composed by interviewed individuals from the urban and rural scenario in Nova Fátima town, situated in the state of Paraná, Brasil, regarding some specific waste issues and the impacts related. We sought to feature the perception of these interviewed individuals about environmental problems and damage, the waste, dangerous waste, and their implications to the environment and population. We featured the environmental perception of 382 interviewed individuals, in a manner that we divided the individuals in two sectors: the first one characterized by the urban zone dwellers and the second one by the rural zone dwellers. As an instrument of investigation, it was applied a semi-structured interview through a questionnaire developed for this purpose. The investigated population believes that the society is the main cause for the environmental damage, and the better way to minimize the impacts caused by the waste is through environmental education campaigns, and the disclosure and clarification of the impacts caused by the electronic waste and its correct disposal form is necessary.

Keywords: Environment management. Environment. Solid waste

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Constituintes teóricos da percepção	15
Figura 2 - Caracterização e classificação dos resíduos	21
Figura 3 - Geração de Resíduos Sólidos no Brasil em 2014 e 2015.....	25
Figura 4 - Coleta de RSU no Brasil em 2014 e 2015.	26
Figura 5 – Disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil por tipo de destinação (t/dia).....	26
Figura 6 - Índice de abrangência da coleta nas diferentes regiões do Brasil e no Brasil	27
Figura 7 - Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbano do Paraná (t/dia)	28
Figura 8 - Representação gráfica da localização de Nova Fátima	31
Figura 9 - Destinação Final dos Resíduos da população de Nova Fátima – PR.....	31
Figura 10 - Divisão do município de Nova Fátima em dois setores.....	34
Figura 11 - Distribuição dos atores sociais por gênero.	37
Figura 12 - Distribuição dos atores sociais por idade.....	38
Figura 13 - Grau de escolaridade dos autores	38
Figura 14 - Gráfico das fontes de informação sobre temas ambientais	39
Figura 15 - Gráfico da percepção dos dados causados ao meio ambiente no dia-a- dia	40
Figura 16 - Gráfico dos tipos de danos causados pelos atores.....	41
Figura 17 - Gráfico da percepção dos principais responsáveis por danos ambientais apontado pelos atores.....	42
Figura 18 - Gráfico da percepção dos atores acerca das consequências socioambientais provocadas pelos resíduos sólidos.....	45
Figura 19 - Gráfico da percepção dos atores acerca da existência de problemas em relação aos resíduos sólidos no bairro.....	46
Figura 20 - Gráfico da percepção dos atores acerca de soluções para amenizar os possíveis problemas relacionados aos resíduos sólidos no bairro.....	47
Figura 21 - Gráfico da percepção dos atores acerca da destinação final dos resíduos	48
Figura 22 - Gráfico acerca dos hábitos dos atores para descarte dos resíduos eletroeletrônicos.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos questionários em setores	36
Tabela 2 – Quantidade de resíduos produzido diariamente.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo Geral	11
2.2 Objetivos Específicos	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 Meio ambiente e Qualidade de vida	12
3.2 Percepção Ambiental	13
3.3 Problemas Ambientais Urbanos.....	17
3.4 Resíduos Sólidos e Formas de Classificação	19
3.5 Tratamento e Destinação Final dos Resíduos	23
3.6 Geração de Resíduos Sólidos no Brasil.....	25
3.7 Impactos Causados pelos Resíduos.....	28
3.8 O Município de Nova Fátima – Paraná	30
3.8.1 Geração de Resíduos Sólidos em Nova Fátima	31
4 MATERIAL E MÉTODOS	33
4.1 Caracterização da área de estudo	33
4.2 Organização e Metodologia da Pesquisa.....	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5.1 Perfil dos Entrevistados	37
5.2 A Percepção do Ator acerca dos Problemas e Danos ambientais	39
5.3 A Percepção do Ator Social acerca do Lixo, sua Destinação e Tratamento	42
5.4 A Percepção do Ator Social Sobre os Resíduos Perigosos e suas Implicações ao Ambiente e a População	48
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
7 REFERÊNCIAS	51
ANEXO A	56

1 INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado e desordenado das cidades, têm implicado em diversas conseqüências negativas. Estes espaços, cada vez mais urbanizados e industrializados gera impactos desastrosos para a qualidade de vida de seus habitantes e para as condições ambientais do planeta.

O mundo está inserido em um contexto que a sociedade é dominada pelo sistema capitalista, onde a economia é impulsionada pelo consumismo desenfreado. Quanto mais se consome, mais a economia tende a crescer, e por conseqüência, o Estado se desenvolve e mantém sua estabilidade econômica. O poder de consumo é almejado por toda sociedade, levando-os a um ciclo vicioso, onde deve consumir para produzir e produzir cada vez mais para comprar (COSTA; IGNÁCIO, 2011).

Esse estilo de vida, baseado no consumismo desenfreado gera uma sobrecarga ao meio ambiente. Quanto maior é o consumo da sociedade, mais resíduos serão gerados e maiores serão os problemas relacionados a eles, como a forma de armazenamento, transporte e disposição final, por exemplo. Além disso, o uso excessivo de recursos naturais para alimentar essa sociedade consumista, causa sérios danos ao meio ambiente.

A geração, as formas de transporte, acondicionamento e disposição final de resíduos sólidos, são problemas reconhecidos e enfrentados pela sociedade moderna. A crescente geração, a variedade de materiais dos produtos descartados e a falta de espaço para correta destinação final dos resíduos são agravantes da situação.

O ser humano busca na natureza, além de recursos para a sua sobrevivência, recursos para satisfazer suas vontades supérfluas. Sem se preocupar com os estoques de reservas naturais, com os locais de deposição de resíduos e todas as conseqüências geradas por esse consumismo desenfreado, o mundo irá sofrer uma crise ambiental (COSTA; IGNÁCIO 2011).

A percepção ambiental pode ser considerada uma ferramenta de gestão nas cidades, para que se consiga caracterizar, amenizar e controlar os impactos ambientais gerados pelo novo estilo de vida imposto para a população.

A pesquisa, com aplicação de questionário, é uma ferramenta utilizada para saber como as pessoas percebem o ambiente em que estão inseridas, e desta

forma, agir mais pontualmente nos planejamentos de programas e projetos relacionados ao tema, além de estimular os entrevistados a pensarem mais no assunto abordado.

Dessa forma, o trabalho foi realizado no contexto do município de Nova Fátima, Estado do Paraná – Brasil, cujo objetivo principal foi caracterizar a percepção ambiental da comunidade, residentes na zona urbana e rural, referentes às questões inerentes aos resíduos sólidos e aos impactos gerados por ele, a fim de contribuir para um maior entendimento de como essas pessoas percebem e agem acerca deste tema.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar a percepção ambiental de atores sociais dos ecossistemas urbano e rural acerca de questões inerentes aos resíduos sólidos e aos impactos ambientais dele associados, no município de Nova Fátima - Paraná.

2.2 Objetivos Específicos

- Levantar informações sobre a qualidade de vida e a percepção ambiental da população urbana e rural do município de Nova Fátima;
- Efetuar comparações entre diferentes setores (urbano e rural) em relação à percepção ambiental;
- Identificar os maiores problemas ambientais em cada setor.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Meio ambiente e Qualidade de vida

O conceito de qualidade de vida surgiu a partir da década de 1960, quando se descobriu que só o progresso econômico não era capaz de gerar bem-estar social. A partir da década de 70 aumentou-se a preocupação com as questões ambientais devido ao rápido processo de urbanização e as consequências trazidas por ele. A relação estabelecida entre qualidade de vida e qualidade ambiental surge a partir da expansão e desenvolvimento das cidades e seus problemas socioambientais (NAHAS et al., 2006).

A população começou a intensificar sua preocupação com o esgotamento dos recursos naturais, pois começou a perceber que a humanidade caminhava rapidamente para a escassez e inviabilização destes recursos, que são essenciais para a sobrevivência e qualidade de vida. Esse cenário colocou em questão a ideia de que a qualidade de vida dependia unicamente do avanço da tecnologia e da ciência (MEC, 1997).

A questão ambiental ultrapassa diversas fronteiras, de modo que uma ação em determinado local do mundo afetará, não somente aquele ambiente, mas sim, de forma direta ou indiretamente, outros locais. Essa globalização levou diversos países a se reunirem e estabelecerem diversas metas, associando o conceito de sustentabilidade e qualidade de vida. Desta forma, deve-se cuidar para que os recursos naturais sejam utilizados com caráter de conservação, ou seja, que garantam a máxima renovabilidade e gerem o menor impacto possível, garantindo assim, a qualidade de vida da população mundial atual e das futuras gerações. (MEC, 1997)

Para Melazo (2005) o conceito de desenvolvimento sustentável depende exclusivamente de três fatores, acontecendo simultaneamente e em harmonia, são eles: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e cultural e preservação do meio ambiente. De forma mais objetiva, o desenvolvimento sustentável busca atender às necessidades da população sem comprometer as futuras gerações, garantindo qualidade de vida para ambas as gerações (OLIVEIRA, 2006).

Nahas et al. (2006) afirmam que com a evolução do conceito de qualidade de vida, hoje pode-se incluir três elementos indispensáveis: a igualdade para o acesso

aos bens e recursos urbanos, a avaliação da qualidade ambiental e suporte para a discussão da sustentabilidade do desenvolvimento humano.

Sabe-se que o meio ambiente, ecologicamente e socialmente, equilibrado pode proporcionar uma melhor qualidade de vida, porém, o ser humano está o tempo todo interferindo no meio, a fim de sanar suas necessidades e desejos, atingindo diretamente este equilíbrio (NETA, 2008).

A alta geração de resíduos sólidos e toda problemática envolvida, é uma forma de interferência na natureza pelos seres humanos. As montanhas de resíduos, cada vez maiores, representam uma série de ameaças à saúde e à qualidade de vida da população (OLIVEIRA, 2006).

Ainda para Oliveira (2006), em se tratando de qualidade de vida, é fundamental trabalhar a partir da visão e percepção que cada grupo social tem em relação ao meio ambiente em que estão inseridos.

O processo de percepção ambiental está inserido na educação ambiental, como um método de conhecimento, conscientização e sensibilização para as questões relacionadas ao meio ambiente e a forma de como elas afetam a qualidade de vida da população (MELAZO, 2005).

3.2 Percepção Ambiental

O termo “percepção” vem do latim *percipere* que significa compreender, dar-se conta a respeito de algo. A forma com que o ser humano age no contexto do ambiente, suas atitudes e, especialmente, como ele compreende a relação e atribui um significado a partir de suas vivências ocorre no âmbito da percepção ambiental (BARBOZA et al., 2009).

O significado de percepção, na maioria dos dicionários de língua portuguesa, pode ser definido como o ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos para reconhecer um objeto; recepção de um estímulo; conhecimento independentemente dos sentidos; sensação; intuição; imagem; ideia; representação intelectual. Essa amplitude considerável de possíveis significados do termo mostra a sua complexidade e sua abordagem por diversas teorias (MARIN, 2008).

Nas teorias racionalistas intelectualistas a percepção não é considerada uma fonte de conhecimento confiável, visto que, ela depende das condições particulares

de quem percebe e está sujeita a ilusões. Já na teoria fenomenológica do conhecimento a percepção é considerada parte principal do conhecimento humano (NETA, 2008).

Na teoria fenomenológica os objetos possuem uma essência e a percepção é resultado da apreensão das essências por meio de experiências vividas, sendo necessário analisar a dinâmica que fornece aos objetos sentido e significado (OLIVEIRA, 2006).

Para Neta (2008), do ponto de vista da psicologia, neurociência e das ciências cognitivas, a percepção é a função cerebral que interpreta os estímulos sensoriais a partir de vivências passadas. Por meio da percepção o indivíduo assimila, organiza e interpreta as informações obtidas pelos sentidos. O autor ainda afirma que a percepção pode ser estudada apenas do ponto de vista biológico, ou fisiológico, onde, os órgãos dos sentidos, visão, audição, tato, paladar e olfato emitem estímulos elétricos e passam a ser as principais ferramentas de reconhecimento do meio.

Del Rio (1999) define a percepção como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá por meio de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos. Os primeiros são dirigidos pelos estímulos externos, captados pelos cinco sentidos. Os segundos são aqueles que compreendem a contribuição da inteligência, admitindo-se que a mente não funciona apenas a partir dos sentidos e nem recebe essas sensações passivamente.

Ianni (2000) utiliza o conceito de percepção ambiental como o significado da representação que uma população tem sobre o meio ambiente em que vivem. Nela são agregados os valores, as identidades, as interpretações das relações ambientais e os conhecimentos acumulados a partir dos processos vitais.

Barboza et al. (2009) salientam que a percepção ambiental é condicionada por fatores externos impostos ao indivíduo, entre eles os fatores educacionais e culturais que são transmitidos pela sociedade, assim como por fatores afetivos e sensitivos derivados das relações do observador com o ambiente, conforme descrito na Figura 1.

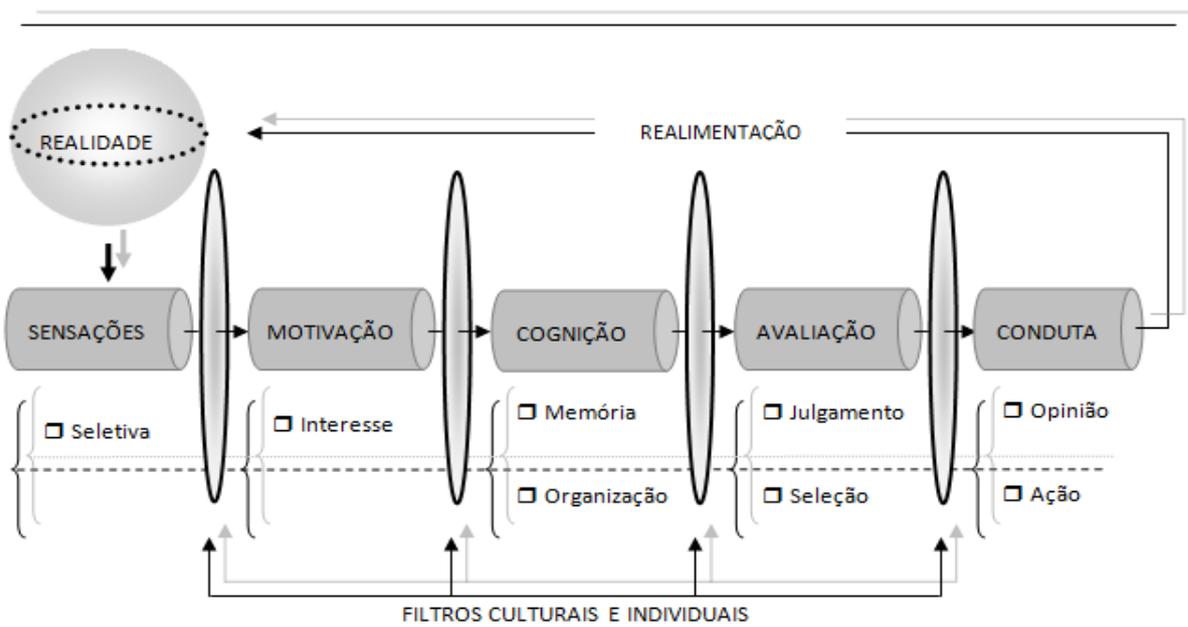


Figura 1 - Constituintes teóricos da percepção

Fonte: Barboza et al., 2009

Segundo Faggionato (2014) a percepção ambiental é muito importante para o desenvolvimento de um trabalho local, pois, assim, pode se conhecer melhor o público alvo, ter uma melhor noção da realidade em que vivem e como eles se relacionam com o meio ambiente. O autor ressalta que cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. Desse modo, ao coletar, analisar e divulgar pesquisas no âmbito da percepção ambiental acaba tornando-se uma forma de compreender a inter-relação existente entre o homem e o seu meio.

Atualmente, as pessoas aparentam ter uma percepção dos problemas ambientais que as rodeiam, porém, essa informação não é verdadeira, pois a grande maioria não possui conhecimento da causa e possíveis soluções mitigadoras destes problemas, isso faz com que a sociedade não enxergue a gravidade do impacto ambiental a que estão sendo submetidas (FERNANDES et al.,2003).

Visto a importância deste tema e do desconhecimento das pessoas, foi criado o NEPA (Núcleo de Estudo em Percepção Ambiental) pelo curso de Engenharia de Produção Civil da Escola Brasileira do Espírito Santo em 2002. Eles desenvolveram uma metodologia para avaliar a percepção ambiental (PA) como um instrumento pedagógico para auxiliar no entendimento da temática ambiental. O sucesso da pesquisa dependerá da qualidade do questionário aplicado. Este questionário deverá ser montado de acordo com o objetivo, não podendo se esquecer de levar

em consideração o nível de escolaridade dos entrevistados (FERNANDES et al., 2003).

A importância do estudo em percepção ambiental já havia sido destacada pela UNESCO em 1973. Uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está nas diferentes percepções e valores que cada indivíduo possui sobre o tema, cada um tem uma cultura e educação, além de assumirem papéis distintos dentro dos grupos sócio econômicos, nesses ambientes (FERNANDES et al., 2003).

A conscientização da população sobre a importância de um bom gerenciamento de resíduos sólidos é essencial. A percepção ambiental neste contexto, ganhou destaque nos últimos 20 anos, visto que os problemas resultantes do mau gerenciamento dos resíduos estão relacionados com a qualidade de vida dos indivíduos (RODRIGUES et al., 2010).

A educação e a percepção ambiental são como “armas” na defesa do meio ambiente, e podem ajudar na reaproximação do homem com a natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que desperta uma maior responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem (FERNANDES et al., 2003).

No segmento ambiental direcionado para os resíduos sólidos, a formulação e homologação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos em 2010 proporcionaram algumas discussões sobre o consumo consciente e a geração de resíduos pelas comunidades, cultivando uma nova percepção da população para a problemática dos resíduos (CEMPRE, 2015).

Dias (1994) defende a importância de se analisar o sistema de percepção, de representações, símbolos e mitos que as populações tradicionais constroem, pois é com base nestes sistemas que elas agem sobre o meio ambiente. Desse modo, a ponderação destes aspectos peculiares torna-se peça-chave no planejamento e melhor direcionamento de programas direcionados a gestão urbana das cidades.

3.3 Problemas Ambientais Urbanos

O meio ambiente urbano é considerado como uma das maiores problemáticas da gestão pública e que precisa ser tratada de forma pontual associada a estratégias locais. As cidades se apresentam como um claro exemplo da relação população-meio ambiente, a qual requer cada vez maiores quantidades de insumos como energia, água e alimentos, e que leva, no modelo de políticas neoliberais vigentes nas últimas décadas, a uma exploração da natureza de forma elevada, gerando uma variedade de impactos (ROSSETTO, 2003).

Rossetto (2003) ainda afirma que nas questões urbanas, a complexidade das estruturas sociais, econômicas e ambientais transforma a busca pelo desenvolvimento sustentável em uma das tarefas mais difíceis. A problemática social urbana atrelada à problemática ambiental das cidades exige que se combinem dinâmicas de promoção social com as dinâmicas de redução dos impactos ambientais no espaço urbano.

Desta forma, os principais problemas enfrentados pelos núcleos urbanos em países em desenvolvimento, como o Brasil, são aqueles relacionados ao saneamento básico, como por exemplo, o sistema de tratamento e abastecimento de água e esgoto e a coleta e destinação final dos resíduos sólidos, serviços estes, precários e muitas vezes até inexistentes em algumas regiões (MONTE-MÓR, 1994).

No Brasil um amplo diagnóstico foi efetuado a partir dos trabalhos realizados pela Agenda 21, que gerou o documento chamado “Cidades Sustentáveis”, que:

Evidencia o agravamento dos problemas urbanos e ambientais das cidades, decorrentes de adensamentos desordenados, ausência de planejamento, carência de recursos e serviços, obsolescência da infra estrutura e dos espaços construídos, padrões atrasados de gestão e agressões ao ambiente (BEZZERRA; FERNANDES, 2000).

Quando se trata de resíduos sólidos, pode-se identificar vários problemas enfrentados atualmente pela sociedade, são eles: a variedade de produtos, feitos com diferentes materiais; o aumento significativo da geração dos resíduos e a dificuldade de encontrar local adequado para a destinação final, visto que, a geração e a deposição são atividades realizadas diariamente pela população (LEME, 2009).

No ponto de vista legislativo, a problemática dos resíduos sólidos começou a ganhar importância a partir das últimas décadas, quando o movimento ambientalista

começou a enxergar a relação entre qualidade do meio ambiente e qualidade de vida. Surgem, então, as primeiras políticas públicas de resíduos (NUNESMAIA, 2002).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi sancionada em 2010 pela lei 12.305/2010 estabelecendo obrigações para todos os setores da sociedade. Este momento foi considerado um marco histórico para a gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e um dos resultados mais significativos foi a implantação da logística reversa das embalagens em geral, em um acordo assinado pelas indústrias e governo. Além disso, a nova lei proporcionou um maior esclarecimento para a população, abriu um caminho para investimentos em negócios inovadores e iniciativas com capacidade de mudança no cenário brasileiro frente à problemática dos resíduos (CEMPRE, 2015).

Os seres humanos geram quantidades expressivas de resíduos diariamente, por meio de suas atividades cotidianas (BEZERRA et al., 2010). A utilização de recursos naturais para a fabricação de novos produtos e o consequente aumento na geração de resíduos mostram a necessidade de um tratamento adequado para os resíduos e a necessidade de descartar somente o que não for mais útil no ciclo de produção (QUERINO; PEREIRA, 2016).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos os lixões a céu aberto deverão ser erradicados e apenas o que for rejeito, sem possibilidade nenhuma de aproveitamento, deverá ser destinado a aterros sanitários, isso implica que todas as cidades deverão oferecer a coleta seletiva para a população (CEMPRE, 2015).

Nos últimos anos, nota-se uma tendência mundial em reaproveitar cada vez mais os produtos usados e descartados para fabricação de novos objetos, por meio dos processos de reciclagem, o que representa economia de matéria prima e de energia fornecidas pela natureza. Assim, o conceito de resíduo tende a ser modificado, podendo ser entendido como "coisas que podem ser úteis e aproveitáveis pelo homem" (SENOGRAFIA, 2015).

3.4 Resíduos Sólidos e Formas de Classificação

Segundo o Programa de Gestão Ambiental do Ministério Público Federal (2004), é importante destacar a diferença entre lixo e resíduos. A palavra lixo vem do latim (lix = cinza). No senso comum é associado com algo sujo, sem serventia. Para a ABNT (Associação de Normas Técnicas), lixo são restos gerados pelas atividades humanas que não são passíveis de tratamentos viáveis, e deverão ser descartados. Já os resíduos são as sobras de um processo produtivo ou de consumo que ainda apresentam um valor e podem ser reutilizados e reciclados.

A Norma Brasileira NBR 10004 de Resíduos Sólidos – Classificação define os resíduos sólidos como:

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

Ainda de acordo com NBR 10004 (2004), os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com o risco à saúde pública e ao meio ambiente, fazendo uma comparação dos componentes dos resíduos que já se conhece o impacto gerado. A classificação é estabelecida de acordo com o Quadro 1.

Classificação	Descrição
Resíduos Classe I - Perigosos	Podem apresentar riscos à saúde pública e ao meio ambiente ou apresentar pelo menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
Resíduos Classe II – Não perigosos	<u>Não Inertes</u> : são resíduos que possuem características de combustibilidade, biodegradabilidade e/ou solubilidade em água.
	<u>Inertes</u> : são aqueles que, quando em contato com água destilada ou desionizada, na temperatura ambiente, seus componentes não são solubilizados a ponto de suas concentrações ficarem acima dos padrões de potabilidade da água, exceto os aspectos de cor, dureza, sabor e turbidez.

Quadro 1 – Classificação dos Resíduos Sólidos
Fonte: ABNT, 2004

Apresenta-se na Figura 2 um fluxograma que serve de apoio para classificar em qual categoria o resíduo se encaixa, segundo a NBR 10004(2004).

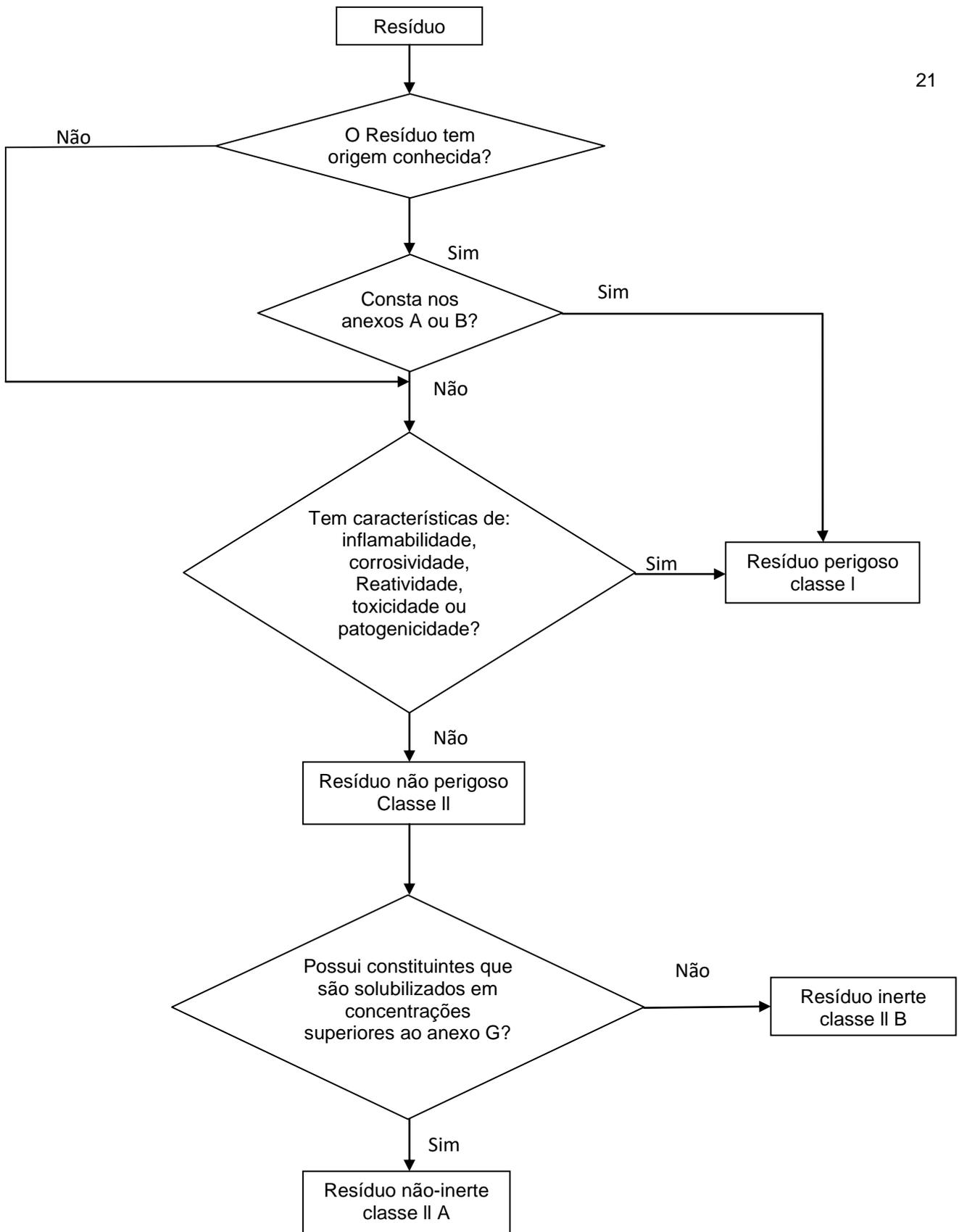


Figura 2 - Caracterização e classificação dos resíduos
Fonte: ABNT, 2004

Pela lei 12.305 de 2010, os resíduos ainda podem ser classificados quanto a sua origem, são eles: os resíduos domiciliares, de limpeza urbana, resíduos sólidos

urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, de serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos hospitalares, da construção civil, de agrossilvopastoris, de serviços de transportes e resíduos de mineração.

Segundo Monteiro et al. (2001), no Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos sólidos, a origem é considerada um dos elementos principais para a caracterização dos resíduos, e por meio deste critério eles podem ser agrupados em cinco classes:

- Resíduos domiciliares: produzidos diariamente nas residências urbanas.
- Resíduos de limpeza urbana: são resíduos resultante da limpeza de logradouros, varrição e vias públicas, geralmente são folhas, galhos, terras e areias, porém, entram nessa classificação os resíduos descartados indevidamente pela população.
- Resíduos comerciais: A característica desses resíduos dependerá da atividade que é realizada. Esse grupo pode ser subdividido em pequenos e grandes geradores, sendo de responsabilidade do município a quantidade para definição dos subgrupos.
- Resíduos domiciliares especiais: Os resíduos desse grupo compreendem os resíduos gerados nas construções, as pilhas e baterias, as lâmpadas fluorescentes e os pneus. Os resíduos da construção civil são assim classificados, pois, a quantidade gerada é muito grande e apresentam uma grande importância no cenário nacional de reciclagem. As pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes estão nessa categoria, pois são enquadradas como Classe I – Perigosos pela NBR 10004, apresentando riscos para a população e meio ambiente. Já os pneus são considerados um problema ambiental gravíssimo, pois se descartado em ambiente aberto estarão sujeitos a um acúmulo de água e conseqüentemente apresentará condições para a proliferação de mosquitos que transmitem diversas doenças, geram uma instabilidade quando descartados em aterros e quando incinerados emitem grandes quantidades de material particulado e gases tóxicos.

- Resíduos de fontes especiais: Os resíduos desta categoria apresentam cuidados especiais no seu manuseio, transporte, acondicionamento ou disposição final, são eles os resíduos industriais, resíduo radioativo, resíduos de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários, resíduo agrícola e resíduo de serviço de saúde. Os resíduos hospitalares são resíduos provenientes de todas as instituições de atendimento à saúde humana e animal. Segundo a norma 12.808 da ABNT, para um melhor gerenciamento, os resíduos de serviço de saúde são ainda subdivididos em resíduos infectantes, especiais e comuns. Os resíduos agrícolas, também considerados de fontes especiais, são basicamente formados pelas embalagens de pesticidas, agrotóxicos, fertilizantes e tantos outros produtos químicos utilizados na agricultura.

Os resíduos sólidos podem ainda ser classificados de acordo com a sua composição química, podendo ser orgânicos ou inorgânicos. Os resíduos inorgânicos são aqueles que não apresentam origem biológica, são as embalagens em geral, vidros, plásticos, borracha, papéis, entre outros (JUNIOR, 2012). Os resíduos orgânicos são aqueles provenientes de um ser vivo, seja ele de origem animal ou vegetal (NETO et al., 2007).

3.5 Tratamento e Destinação Final dos Resíduos

A PNRS estabelece uma ordem de prioridades para tentar solucionar ou amenizar a problemática dos resíduos sólidos. Em primeiro lugar, não gerar resíduos, em seguida, a política dos 3 R's, reduzir, reutilizar e reciclar e, por último, o tratamento e disposição final dos rejeitos. Ainda, a PNRS estabelece o conceito de responsabilidade compartilhada entre governo, população e empresas que fabricam e comercializam produtos que serão futuramente descartados (CEMPRE, 2015).

O destino final dos resíduos deverá ser diferente, de acordo com cada tipo de resíduo, entretanto, muitas vezes, os resíduos são jogados, de maneira ilegal e inadequada, em lixões. Os lixões são locais abertos, onde os resíduos são despejados no solo de maneira desordenada, sem nenhum tipo de tratamento e sem

nenhum cuidado com o meio ambiente e com a saúde pública (JUNIOR; FREIRE, 2013).

O aterro sanitário é uma forma de disposição final de resíduos sólidos sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Os resíduos são dispostos em trincheiras e é utilizado técnicas de engenharia para que ocupem a menor área possível, reduzindo seu volume ao mínimo. Sendo assim, os resíduos são dispostos em trincheiras; o solo deve ser impermeabilizado com argila compactada e membranas plásticas; os gases, produto da decomposição da matéria orgânica, deverão ser coletados através de drenos e devidamente queimados nos tubos coletores e, no final de cada dia, os resíduos deverão ser cobertos com uma camada de terra (OLIVEIRA, 2006).

Oliveira (2006) ainda aponta um destino intermediário entre os lixões e os aterros sanitários, o aterro controlado, porém, é também considerado inadequado, pois não são utilizados todos os recursos de engenharia e saneamento que evitem a contaminação do meio ambiente. O aterro controlado se difere do lixão apenas pelo controle de entrada e saída de pessoas e pela cobertura diária dos resíduos com terra.

A compostagem é uma alternativa de destinação para os resíduos orgânicos (restos de comida, galhos, folhas, entre outros). É um processo controlado, onde a matéria orgânica é decomposta por microrganismos e transformada em um composto mais humificado, podendo ser utilizado como adubo na agricultura (OLIVEIRA, 2006).

A reciclagem é a solução mais viável para a problemática dos resíduos sólidos, sendo o resultado de várias atividades, onde os materiais (papeis, plásticos, vidros e metais) que antes eram descartados e considerados como “sem serventia”, agora são considerados fontes de matéria-prima para a fabricação de novos produtos (LEME, 2009).

Leme (2009) ainda afirma que para a reciclagem funcionar e ser estabelecida nas cidades deverá ocorrer uma articulação entre o poder público e a sociedade, frente a isso, o dever imposto para a população é a separação adequada de materiais que serão possivelmente reciclados. Para Alencar (2005) a coleta seletiva pode ser considerada uma ferramenta de incentivo para a população no que se refere à separação do material.

Do ponto de vista ambiental, a reciclagem contribui para a diminuição da exploração dos recursos naturais e aumenta a vida útil dos aterros sanitários, pois diminui a quantidade de resíduos dispostos (ALENCAR, 2005).

Alencar (2005) ainda aponta os benefícios que a reciclagem traz no âmbito social, gerando empregos diretos, incentivando movimentos trabalhistas para a organização de cooperativas, mobilização da comunidade para exercer o papel de cidadania, diminuição da marginalidade, tirando as pessoas dos lixões. Além disso, a reciclagem também traz benefícios para a economia, estimulando a concorrência com os produtos feitos de materiais reciclados.

A incineração, outra forma de destinação, consiste na queima dos resíduos em alta temperatura, acima de 900°C, desnaturando bactérias e vírus, sendo indicado para resíduos perigosos, como os resíduos de serviço de saúde (RSS). A maior vantagem desta alternativa é a drástica redução de volume, gerando apenas cinzas inertes, porém, as desvantagens são o alto custo e o rigoroso controle da emissão de gases gerados na combustão (OLIVEIRA, 2006).

3.6 Geração de Resíduos Sólidos no Brasil

De acordo com o último levantamento feito pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos especiais (ABRELPE), em 2015, o Brasil gerou 218.874 t/dia de resíduos sólidos. Do ano de 2014 para o ano de 2015 a geração aumentou em 1,7%, enquanto que a taxa de crescimento populacional do país, do ano de 2014 para o ano de 2015 foi de 0,8%. Na figura 3 mostra-se a geração de RSU no Brasil em 2014 e 2015.

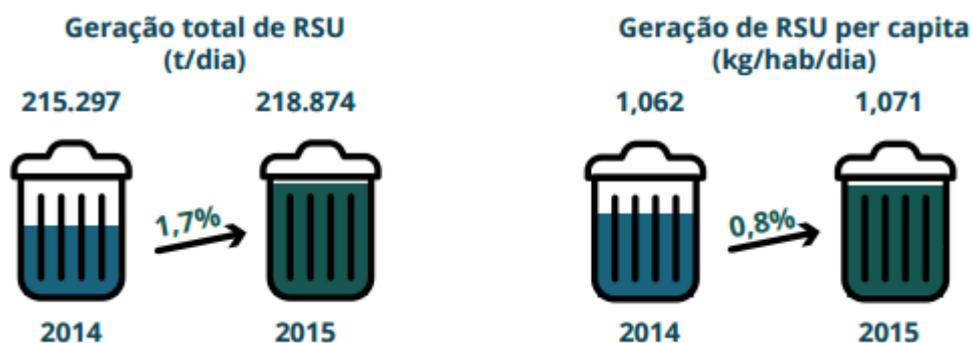


Figura 3 - Geração de Resíduos Sólidos no Brasil em 2014 e 2015.
Fonte: ABRELPE, 2015.

Na figura 4 compara-se a quantidade de resíduos sólidos coletados no ano de 2014 e 2015.

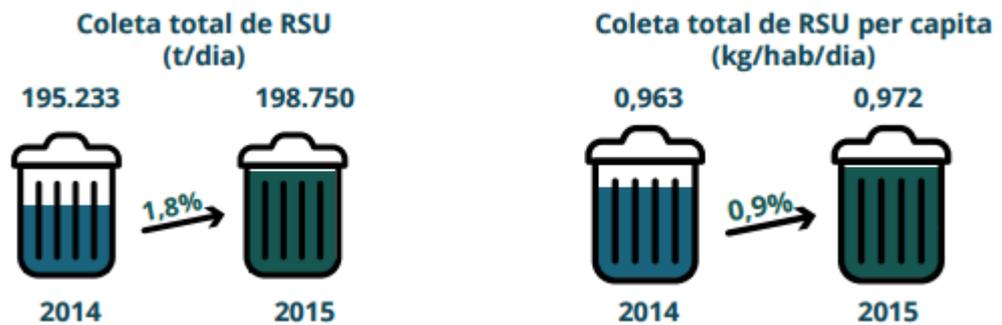


Figura 4 - Coleta de RSU no Brasil em 2014 e 2015.
Fonte: ABRELPE, 2015.

Segundo a pesquisa realizada pela ABRELPE (2015), 58,7% do resíduo sólido foi encaminhado a aterros sanitários, ou seja, os 41,3% restantes, foram descartados indevidamente em lixões ou em aterro controlado, sabendo que estes não possuem condições para proteção contra degradação do meio ambiente, conforme mostra a Figura 5.

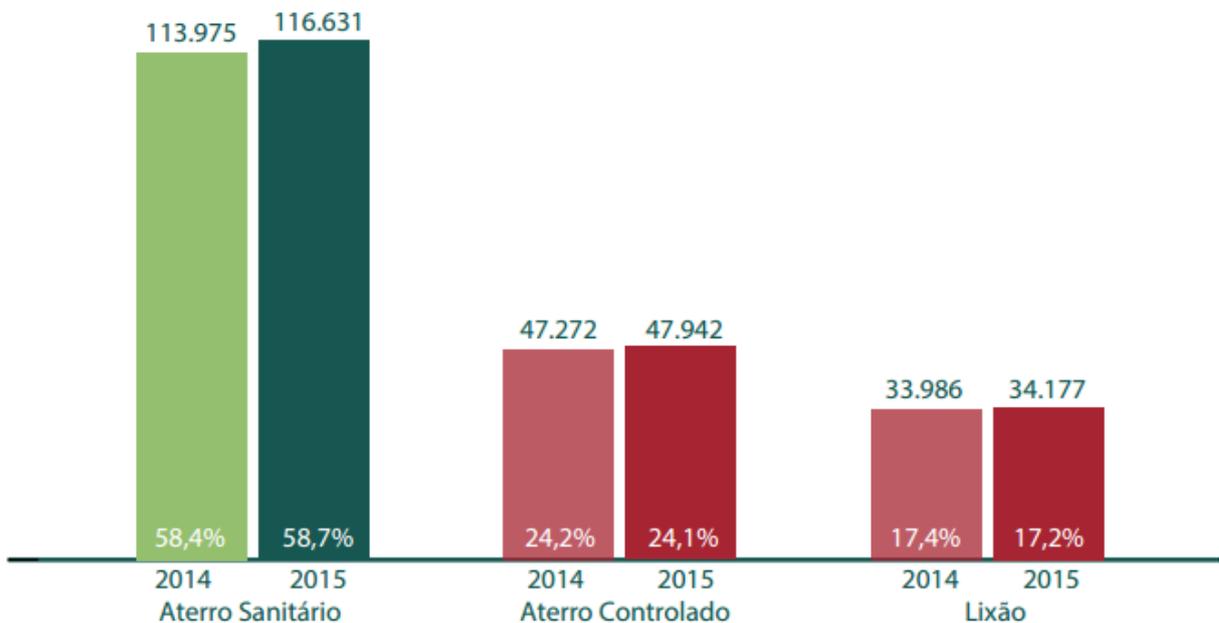


Figura 5 – Disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil por tipo de destinação (t/dia)
Fonte: ABRELPE, 2015

Na figura 6 está indicado, em porcentagem, o índice de abrangência da coleta nas diferentes regiões do Brasil.

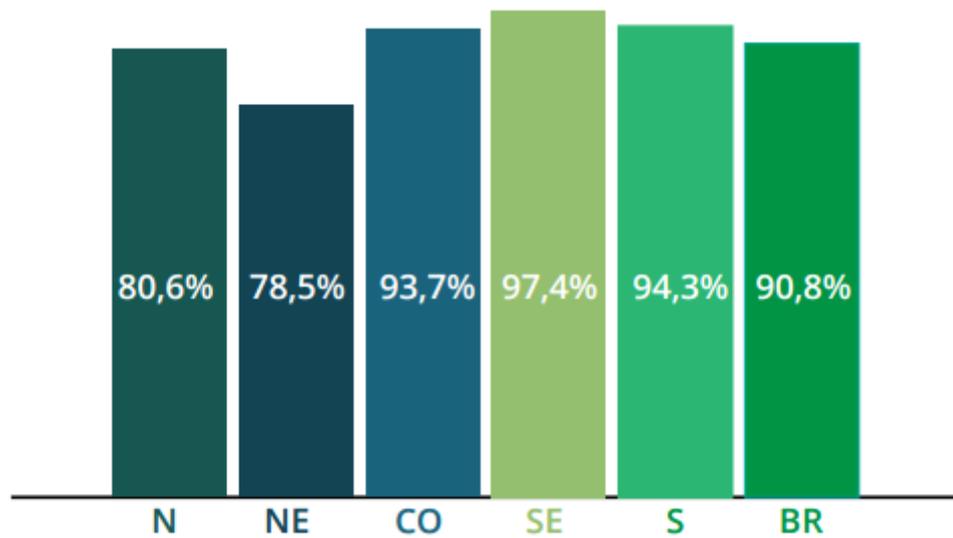


Figura 6 - Índice de abrangência da coleta nas diferentes regiões do Brasil e no Brasil
Fonte: ABRELPE, 2015

No âmbito Estadual, segundo a ABRELPE (2015), no Paraná são gerados 8.858 toneladas de resíduos por dia e apenas 8.345 toneladas são coletados, no Quadro 2 é comparado os valores de resíduos gerados e coletados com a população total do ano de 2014 e 2015 no Estado do Paraná.

População Total		RSU Gerado (t/dia)		RSU Coletado			
				(Kg/hab/dia)		(t/dia)	
2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
11.081.692	11.163.018	8.776	8.858	0,746	0,748	8.262	8.345

Quadro 2 – Geração e coleta de RSU no Estado do Paraná durante os anos de 2014 e 2015
Fonte: ABRELPE, 2015

Na Figura 7 são apresentados os diferentes destinos finais que os resíduos tomam no Estado do Paraná. Percebe-se que do ano de 2014 para o ano de 2015, houve uma pequena diminuição do resíduo sólido destinado aos lixões e na mesma proporção um aumento na destinação a aterros sanitários.

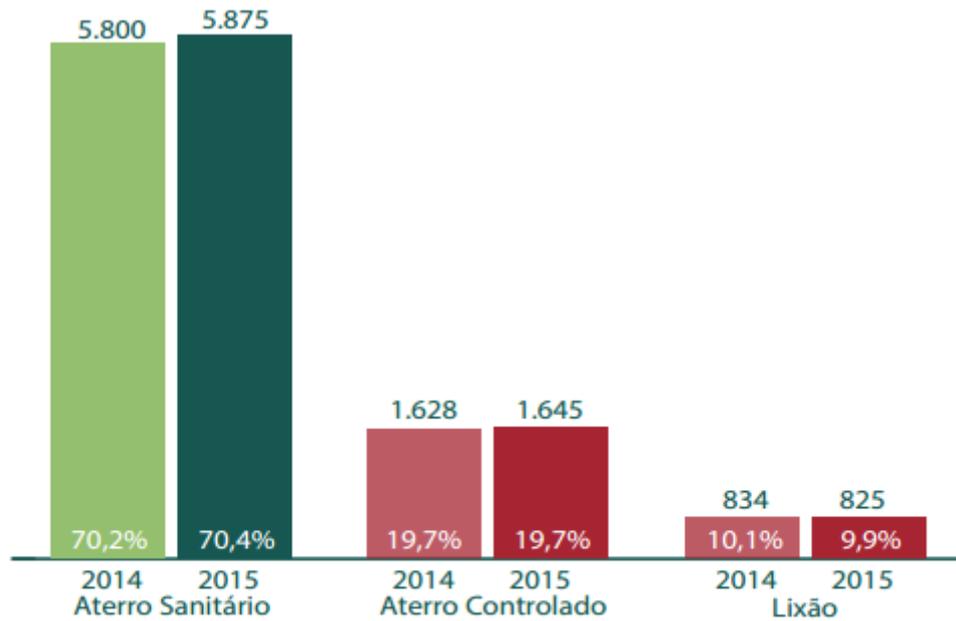


Figura 7 - Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbano do Paraná (t/dia)
 Fonte: ABRELPE, 2015

O Estado do Paraná conta com a colaboração dos municípios para a implantação de uma Política Estadual de Resíduos Sólidos alinhada à Política Nacional. O objetivo maior é a eliminação de 100% dos lixões e a diminuição de 30% dos resíduos gerados. (SEMA, 2016)

3.7 Impactos Causados pelos Resíduos

Segundo a Resolução 01/86 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente):

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA 001/86).

A problemática dos resíduos sólidos vem aumentando ao longo dos anos de acordo com a urbanização, crescimento populacional e desenvolvimento econômico, que juntos, trouxeram um novo estilo de vida para a população. Essa mudança levou as pessoas a consumirem cada vez mais, aumentando assim, a geração e a diversidade de resíduos sólidos. Com as novas tecnologias, os resíduos hoje,

possuem componentes variados e com características prejudiciais à saúde humana e do meio ambiente (GOUVEIA, 2012).

Os resíduos, quando depositados em lixões, provocam vários danos para o meio ambiente e para a saúde humana. A falta de impermeabilização do solo, compactação e cobertura de terra diária, acaba trazendo consequências como poluição do solo, dos rios, lençóis freáticos; ocasiona a proliferação de vetores; liberação de gases poluentes para a atmosfera; entre outros (TADA et al., 2009).

Os resíduos, quando dispostos no solo sem tratamento, atraem dois grupos de seres-vivos os macro-vetores, baratas, insetos, ratos, cachorros, urubus, e os micro-vetores, fungos, bactérias, vírus e protozoários, geralmente patogênicos e prejudiciais ao homem. Esses vetores podem causar doenças como diarreias, amebíase, cólera, leishmaniose, leptospirose, febre tifóide, malária, febre amarela, entre outras. A transmissão da doença pode ser direta ou indireta. A forma indireta consegue atingir um número maior de pessoas, pois, pode ser dada pela contaminação do ar, água e solo, já a contaminação direta atinge somente quem tem contato direto com o resíduo sólido (JUNIOR; FREIRE, 2013).

Junior; Freire (2013) ainda afirmam que o resíduo sólido, por meio da decomposição de matéria orgânica presente, pode gerar um percolado de coloração escura, conhecido como “chorume”, líquido este que pode atingir e contaminar o solo e os cursos d’água. Outro problema que pode atingir a saúde humana é a contaminação do ar por meio da emissão de gases tóxicos e material particulado e mau cheiro decorrentes da queima ou decomposição biológica dos resíduos.

Entre os impactos causados pelos resíduos, uma parte está ligada a situações habituais do cotidiano do cidadão, como jogar resíduo sólido na rua, fundos de vale e em cursos d’água; levando, além da poluição visual e aspecto de depreciação da paisagem, podem causar assoreamento, provocar enchentes, mau cheiro, entre outras coisas (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Os resíduos podem ainda causar certo impacto social, a falta de oportunidade faz com que as pessoas desempregadas encontrem nos lixões uma fonte de renda por meio da catação dos materiais recicláveis que são depositados erroneamente nesses ambientes. A presença de catadores em lixões os expõe em situações de riscos à saúde e à condições precárias de sobrevivência (JUNIOR; FREIRE, 2013).

Existem, ainda, impactos relacionados aos resíduos eletro-eletrônicos, frequentemente descartados indevidamente, junto com os resíduos comuns parando

em aterros e em lixões. Os resíduos eletroeletrônicos possuem alguns metais em sua composição como ouro, prata, gálio, índio, chumbo, cádmio e mercúrio (JUNIOR et al., 2011).

Junior et al. (2011) ainda afirmam que quando o resíduo eletroeletrônico é descartado juntamente com os resíduos comuns, esses metais constituintes conseguem atingir e contaminar o solo, rios, lagos e lençóis freáticos. Visto que, esses metais são altamente tóxicos e bioacumulativos, quando em contato com os seres humanos, podem desenvolver doenças como câncer, patologias renais, problemas mentais, neurológicos, anemia crônica e surdez.

3.8 O Município de Nova Fátima – Paraná

A colonização do município de Nova Fátima – Paraná iniciou-se em 1940, quando Antônio José Fogaça, mais conhecido como “Antônio da Luz”, loteou 10 alqueires de terras e instalou a primeira casa comercial da localidade, fundando um Patrimônio que teve o nome de Patrimônio da Luz em sua homenagem. O Patrimônio tornou-se distrito do município de Congonhinhas em 1947 com o nome de Tulhas. Por meio da lei estadual nº 790, de 14/11/1951 o distrito de Tulhas é elevado à categoria de município com o nome de Nova Fátima. O nome foi dado pelo bispo Dom Geraldo de Proença Sigaud, por ter encontrado certa semelhança topográfica com a cidade de Fátima em Portugal (IBGE, 2016).

A cidade está situada no norte do Paraná. O município conta com uma área territorial de 283,423 km² e um total de habitantes previstos para 2016 de 8.357 (IBGE, 2016).

Na figura 8 está a representação da localização do município de Nova Fátima – PR.



Figura 8 - Representação gráfica da localização de Nova Fátima
Fonte: Google Maps (2016)

3.8.1 Geração de Resíduos Sólidos em Nova Fátima

No último Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, levantou-se a destinação dada para os resíduos sólidos pela população. Na figura 9 é apresentado graficamente os resultados dessa pesquisa.

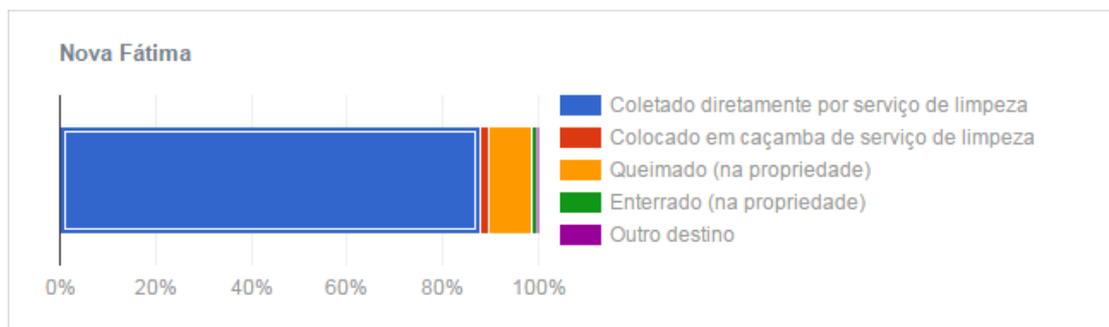


Figura 9 - Destinação Final dos Resíduos da população de Nova Fátima – PR
Fonte: IBGE, 2010

Segundo informações fornecidas pela Prefeitura do município de Nova Fátima – PR, os resíduos são administrados seguindo um mapa/cronograma. Os resíduos orgânicos são depositados em um aterro sanitário licenciado e privado no município de Assaí - PR, Aterro sanitário - seção Figueira, o município paga R\$ 143,00 por tonelada depositada (PMNF, 2016).

Os resíduos recicláveis também são coletados atendendo a um cronograma, a empresa é terceirizada e fica localizada no município de Nova Fátima – PR. A

empresa recebe os resíduos em um barracão, onde, é realizado o processo de segregação dos materiais e em seguida comercializado. O município faz um repasse financeiro para a empresa de R\$ 2.490,00/mês (PMNF, 2016).

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos – SNIS, (2015), com relação aos serviços de coleta regular, estima-se que 20% da população urbana é atendida diariamente, 70% de 2 a 3 vezes na semana e 10% apenas uma vez na semana. São atendidos 6.500 habitantes com os serviços de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta. A quantidade total de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados é de 1.738 toneladas por ano.

No Quadro 3 é apresentado a relação dos materiais que foram recuperados e reciclados no ano de 2015 no município de Nova Fátima - PR.

Tipo de material recuperado	Quantidade de material recuperado (toneladas/ano)
Papel e papelão recicláveis	800,0
Plásticos recicláveis	200,0
Metais recicláveis	150,0
Vidros recicláveis	200,0
Outros materiais recicláveis recuperados (exceto pneus e eletrônicos)	50,0
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	1.400,0

Quadro 2 - Discriminação de materiais recicláveis recuperados no ano de 2015
Fonte: SNIS, 2015

O valor da coleta regular dos resíduos que são destinados para o aterro sanitário, incluindo o transporte dos resíduos coletados até o aterro, é de R\$ 220,00 por tonelada coletada, já o valor contratado às associações/cooperativas de catadores da coleta seletiva é de R\$ 144,00 por tonelada (SNIS, 2015).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos para melhor compreensão deste trabalho.

A estratégia selecionada para a realização da pesquisa foi o estudo de caso. Este trabalho consiste no levantamento da percepção ambiental dos atores sociais (área urbana e área rural) do Município de Nova Fátima – Paraná, acerca de questões inerentes aos resíduos sólidos e aos impactos ambientais dele associados, a fim de contribuir para um maior entendimento de como os cidadãos percebem e pensam acerca desses temas.

Yin (2010) ressalta que um estudo de caso é uma investigação empírica que estuda um fenômeno atual em profundidade que é presenciado na vida real e que não são claramente incontestados onde se utiliza de sugestões teóricas para direcionar a coleta e análise de dados.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, pois serão demonstrados os conceitos teóricos fundamentados em livros, artigos e dissertações, o que proporcionou uma maior familiaridade com o assunto tratado, para conhecer o que existe de mais relevante e importante sobre o tema que foi pesquisado.

Após o levantamento bibliográfico, foi realizada a aplicação dos questionários, os dados foram tabulados e analisados para a caracterização da percepção ambiental de um grupo de atores sociais desse ecossistema.

4.1 Caracterização da área de estudo

No último Censo realizado pelo IBGE (2010), a população fatimense era de 8.147 habitantes, sendo 6.609 habitantes da zona urbana e 1.538 da zona rural. Entretanto, atualmente, estima-se que a população de Nova Fátima seja de 8.357 habitantes.

Na figura 10 é indicado a divisão adotada para a aplicação dos questionários, dividindo os municípios em dois setores, o setor 1, caracterizado como zona urbana e o setor 2, como zona rural. A área considerada como zona Rural, não compreende

toda a zona rural do município, indicando apenas parte dela, aonde foi aplicado os testes.

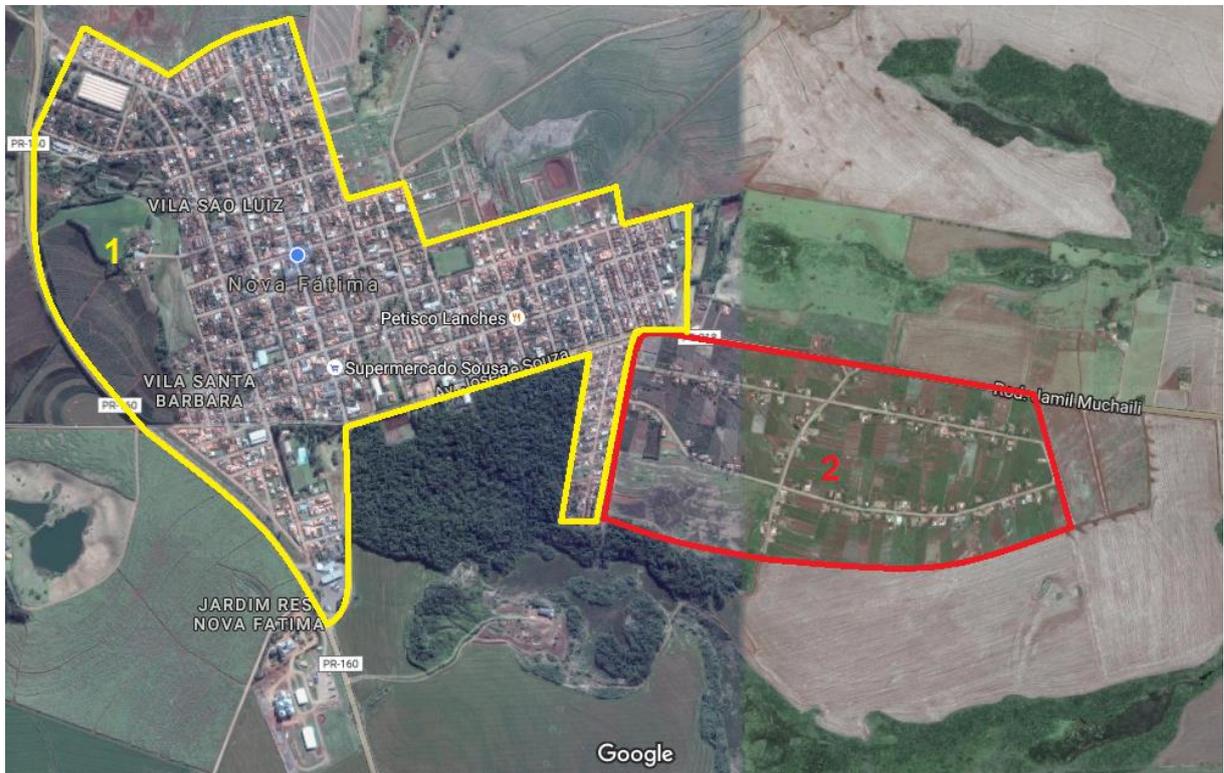


Figura 10 - Divisão do município de Nova Fátima em dois setores.
Fonte: Adaptado Google Maps

4.2 Organização e Metodologia da Pesquisa

A pesquisa foi delineada de acordo com os princípios da investigação qualitativa e exploratória. Como método de obtenção de dados, foi adotado o uso de entrevistas por meio de um questionário pré-elaborado e testado para este fim, com perguntas abertas e fechadas, denominada de entrevista semiestruturada, baseada nos princípios da pesquisa em Percepção Ambiental.

Foi utilizado um questionário (Anexo A) adaptado de Barboza et al. (2009). O questionário aplicado é composto por 26 questões pré-elaboradas com a configuração descrita no quadro 3.

Quadro 3 – Configuração do questionário.

Etapa 1	Informações gerais do entrevistado;
Etapa 2	A percepção do ator social acerca dos problemas e danos ambientais;
Etapa 3	A percepção do ator social acerca do lixo, sua destinação e tratamento;
Etapa 4	A percepção do ator social sobre os resíduos perigosos e suas implicações ao ambiente e a população.

Fonte: próprio autor.

Para a obtenção do tamanho da amostra (n) pesquisada foi utilizada a metodologia proposta por Barbetta *et al.* (2010), Equações 1 e 2.

$$n = \frac{(N.n_o)}{(N + n_o)} \quad (1)$$

Onde: N = número de elementos da população; n_o = tamanho da amostra.

Para encontrar o tamanho da amostra faz-se:

$$n_o = \frac{1}{(E_o)^2} \quad (2)$$

Onde: n_o = primeira aproximação do tamanho da amostra; E_o = erro amostral tolerável (Ex.: 5% = 0,05).

Para realizar o cálculo do tamanho da amostra é importante definir primeiro o erro amostral tolerável. No presente trabalho foi utilizado um erro amostral de 5%.

$$n_o = \frac{1}{(E_o)^2} = \frac{1}{(0,05)^2} = 400$$

De posse do valor de n_o e considerando o valor de N como 8.147, segundo os dados do Censo (2010), aplica-se o resultado na equação 1, logo:

$$n = \frac{(N.n_o)}{(N + n_o)} = \frac{(8147.400)}{(8147 + 400)} = \frac{(3258800)}{(8547)} = 381,28 \text{ (total de questionários a serem aplicados)}$$

Para a distribuição dos questionários entre os setores analisados utilizou-se da regra de três. Na Tabela 1 é apresentado a distribuição do número de questionários aplicados em cada setor.

Tabela 1 – Distribuição dos questionários em setores

Setor	Total de população por setor	Porcentagem	Questionários a aplicar
Setor 1(Urbano)	6.609	81%	309
Setor 2 (Rural)	1.538	19%	73
Total	8.147	100%	382

Fonte: próprio autor.

Adotou-se como critério de investigação a amostragem aleatória simples, sendo a amostra totalmente selecionada ao acaso. Deste modo, os atores sociais foram abordados nas ruas da zona urbana e nos loteamentos da zona rural, sem nenhum critério, para a aplicação do questionário. A aplicação dos testes durou, aproximadamente, três meses. Somente moradores maiores de 18 anos respondiam as perguntas. Para melhor analisar os dados obtidos foi aplicada a estatística descritiva, utilizando o programa *Microsoft Excel*[®].

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil dos Entrevistados

A primeira etapa do estudo teve como objetivo traçar um perfil dos 382 atores sociais entrevistados. Quanto ao gênero, verificou-se que 59% dos entrevistados pertencem ao sexo feminino e 41% ao sexo masculino, conforme o gráfico da Figura 11.

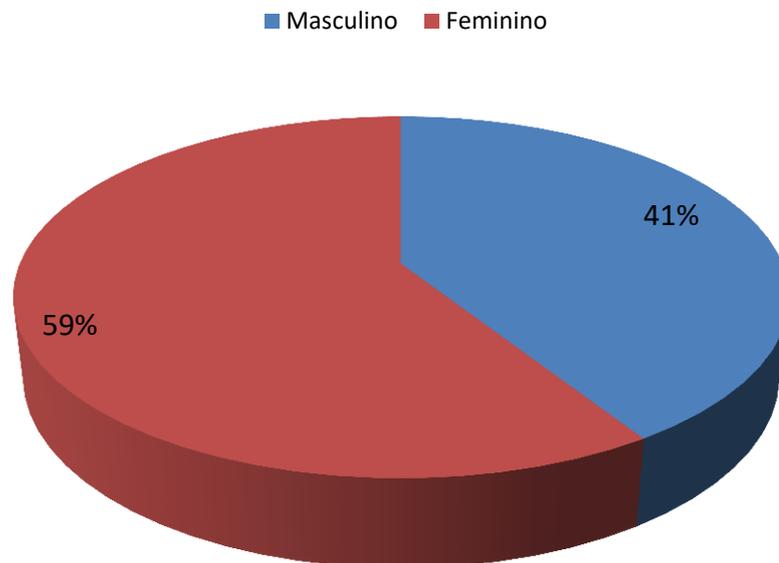


Figura 11 - Distribuição dos atores sociais por gênero.

Fonte: Autor próprio

Com relação à classificação por idade dos entrevistados - Figura 12 notou-se um destaque para faixa etária de 50 anos ou mais, correspondendo a 32% do total dos entrevistados. Segundo o IBGE, (2010) por meio da pirâmide etária, caracteriza-se a população fatimense como adulta. Porém, pode-se considerar a parcela de entrevistados bastante homogênea.

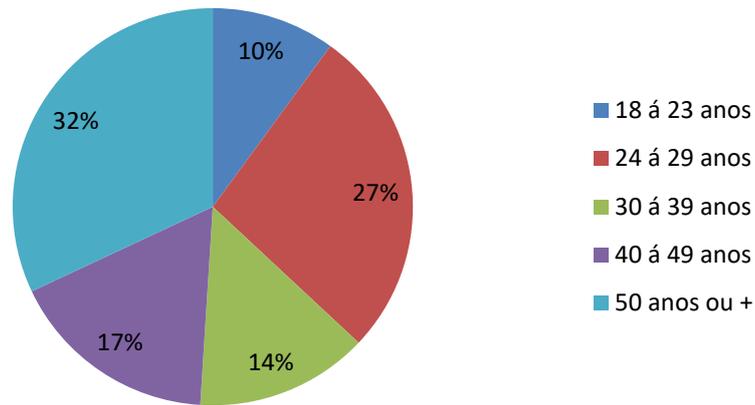


Figura 12 - Distribuição dos atores sociais por idade.
Fonte: Autor próprio

Os atores sociais foram questionados em relação ao grau de escolaridade. Os resultados estão apresentados na Figura 13.

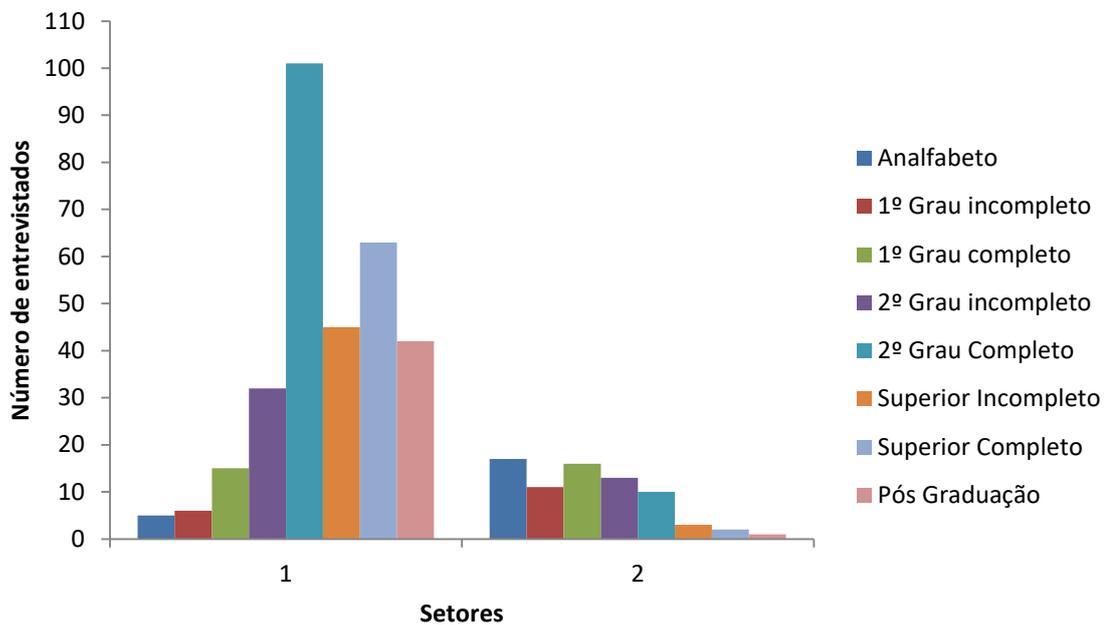


Figura 13 - Grau de escolaridade dos autores
Fonte: Autor próprio

Na Figura 13, visualiza-se um destaque no grupo de atores que concluíram o 2º grau no setor 1. Acredita-se que a maioria das pessoas interrompem seus estudos por falta de oportunidade, visto que, não existe nenhuma instituição de ensino superior no município. O setor 2 apresenta uma característica mais

homogênea, porém, os grupos de níveis menores de escolaridade ganham destaque.

5.2 A Percepção do Ator acerca dos Problemas e Danos ambientais

Questionou-se aos atores sobre quais seriam as fontes de informações referentes aos temas ambientais, as alternativas possíveis eram: jornais, revistas, internet, TV, conversa com amigos, escola/faculdade e rádio. Os resultados obtidos encontram-se detalhados na figura 14.

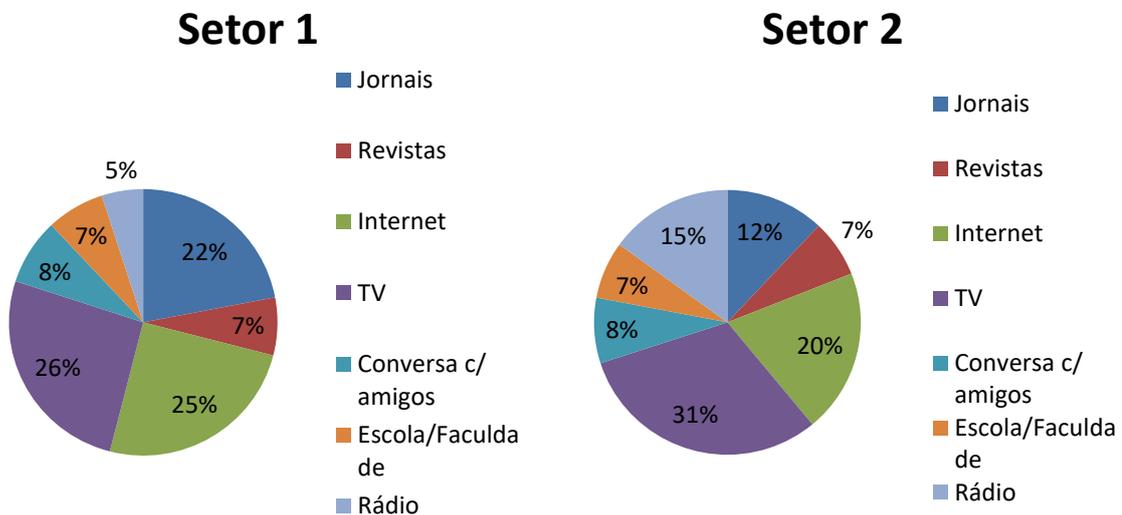


Figura 14 - Gráfico das fontes de informação sobre temas ambientais
Fonte: Autor próprio

Com relação às fontes de informação, em ambos os setores, a TV foi o veículo de informação mais citado para conhecimento acerca do tema ambiental, em seguida a internet foi a segunda mais citada.

A análise sobre as fontes de informações feita por Nunes e Marangoni (2015) quanto à coleta seletiva revelou que 45% dos moradores da cidade de Esteio - RS receberam a maior parte das informações do Ensino Formal, no trabalho, com amigos e familiares e através da mídia (meios de comunicação de massas) como a televisão, jornais, internet e rádios. O resultado corrobora com o encontrado nesta pesquisa e mostra a importância e influência que esses meios apresentam para a

população, podendo ser uma ferramenta para conscientização e divulgação desses temas.

Muitos dos impactos ambientais podem ser evitados pela própria população, porém, nem sempre é o que acontece. Alguns dos atores ainda preferem não reconhecer e assumir a responsabilidade do impacto gerado. Os atores foram indagados se, no dia-a-dia eles causavam algum dano ao meio ambiente. O resultado encontrado está expresso na Figura 15.

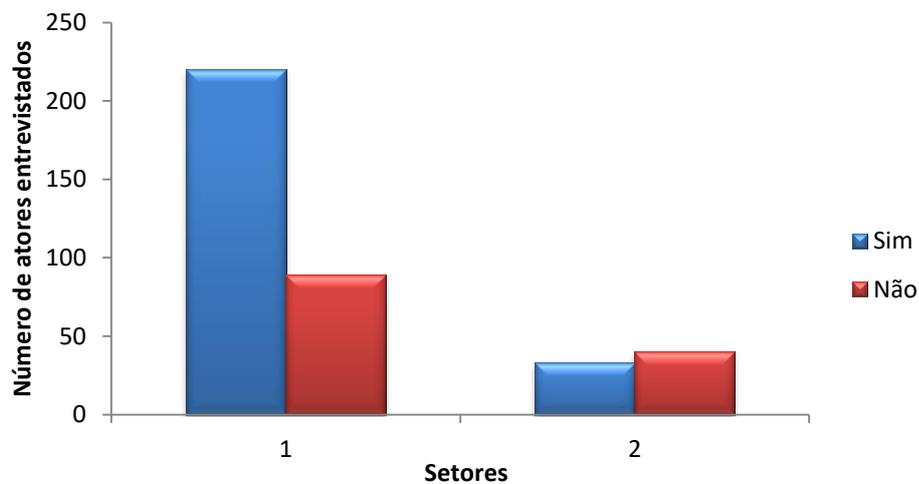


Figura 15 - Gráfico da percepção dos danos causados ao meio ambiente no dia-a-dia
Fonte: Autor próprio

Dos atores do setor 1, 71% afirmaram causar algum tipo de dano ao meio ambiente durante suas atividades diárias, já no setor 2 apenas 45% dos atores reconheceram serem causadores de danos ao meio ambiente.

Esse resultado, também foi encontrado por Schroeder e Santos (2012), onde evidenciou-se que os entrevistados têm conhecimento que causam algum dano ao meio ambiente, porém, preferem não assumir a responsabilidade dos impactos ambientais perceptíveis no ambiente.

Para os atores que afirmaram causar algum tipo de dano ao meio ambiente, indagamos quais seriam esses danos causados. As respostas foram agrupadas pelo tipo de impacto gerado, conforme mostra a Figura 16.

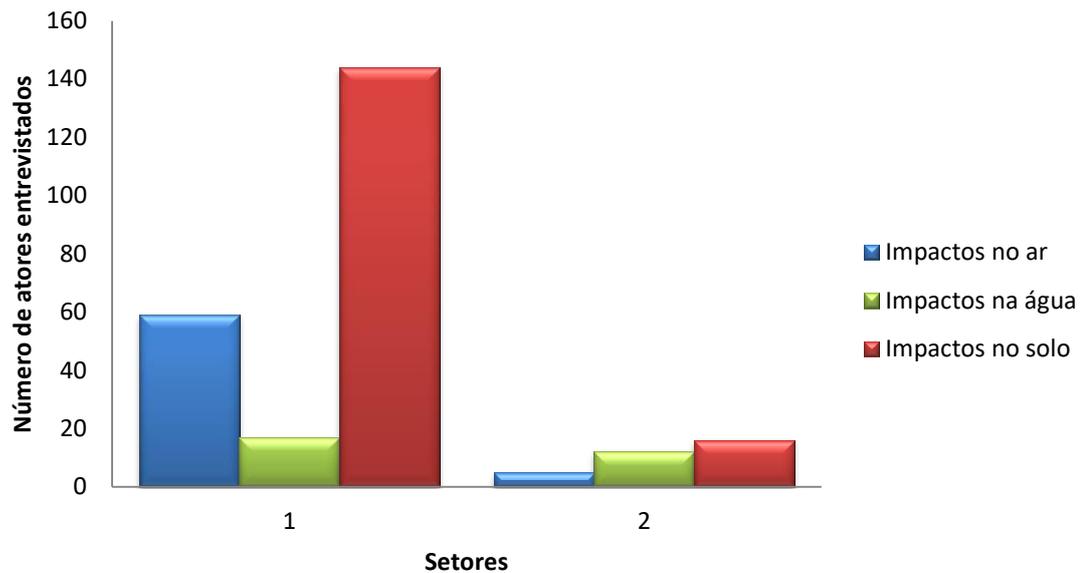


Figura 16 - Gráfico dos tipos de danos causados pelos atores
Fonte: Autor próprio

Com relação aos impactos no ar, a maioria dos atores se referiu ao gás emitido de seus veículos usados diariamente. Os impactos relacionados à água são caracterizados pelos atores como sendo o desperdício e mau uso por eles. Já os impactos no solo, grupo em destaque em ambos os setores, corresponde aos resíduos descartados indevidamente, como jogar resíduo na rua.

Para Schroeder; Santos (2012), no seu estudo, evidenciou-se a emissão de gases poluentes, por meio do uso diário de automóveis, como sendo o tipo de impacto com maior relevância para os atores sociais. Já no trabalho de Andrade (2012) o impacto reconhecido pelos atores sociais, com maior relevância, foi o ato de descartar resíduos indevidamente nas ruas.

Questionou-se os atores quem seria o principal responsável por causar danos ao meio ambiente, as alternativas eram o governo, a agricultura, indústrias, comércio e sociedade em geral (Figura 17).

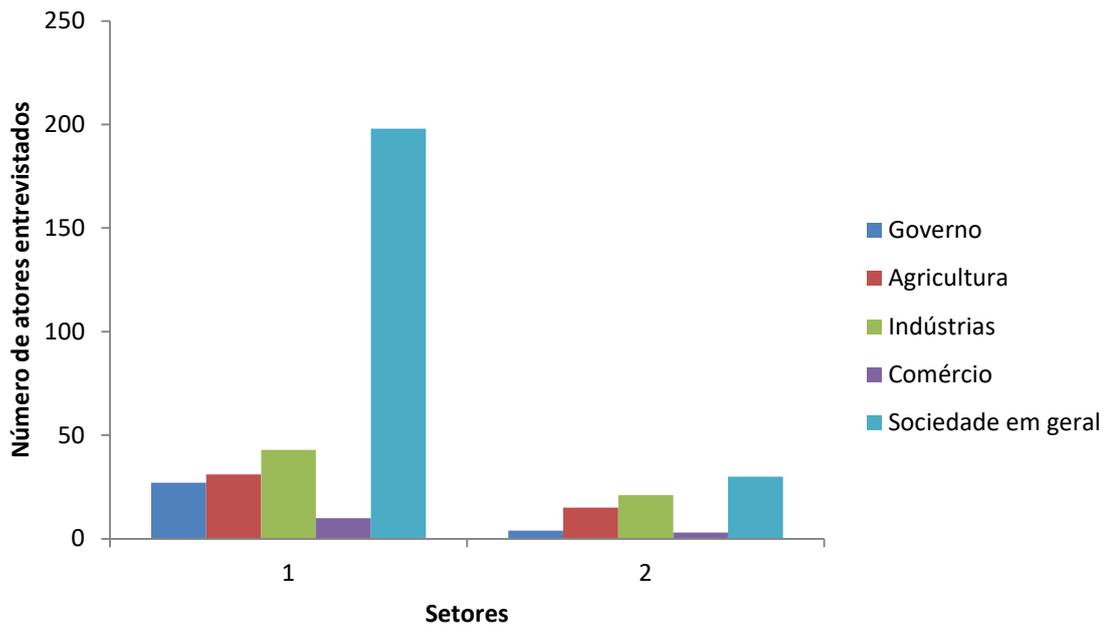


Figura 17 - Gráfico da percepção dos principais responsáveis por danos ambientais apontado pelos atores
Fonte: Autor próprio

O número de atores sociais no setor 1, que identificaram a sociedade em geral como principal responsável por causar danos ambientais, é relevante frente as outras opções. No setor 2, a característica acerca da percepção dos responsáveis por danos ambientais é considerada mais homogênea, porém, a sociedade em geral também foi a mais citada.

No estudo realizado por Gouveia (2012) sobre a importância do gerenciamento de resíduos sólidos domésticos para a cidade de Soledade – PB, foi constatado que 56% dos entrevistados acreditam ser a sociedade em geral o principal responsável pelos danos ambientais.

Para se ter resultados expressivos na área de preservação ambiental e sustentabilidade, a consciência da população sobre os danos causados ao meio ambiente deve ser absoluta (GOUVEIA, 2012).

5.3 A Percepção do Ator Social acerca do Lixo, sua Destinação e Tratamento

A palavra lixo, muitas vezes, é utilizada apenas para se referir a algo sujo, indesejável e sem valor. Em uma linguagem mais técnica o lixo pode ser sinônimo

de resíduos e é considerado todo material descartado pelas atividades humanas. (SCHROEDER; SANTOS, 2012).

No questionário aplicado, perguntou-se aos atores o significado da palavra “lixo”, e constatou-se que, para a maioria dos atores sociais, o entendimento perceptivo da palavra lixo foi associado a algo negativo. Para melhor compreensão dos entrevistados, muitas vezes usou-se a palavra lixo para se referir ao termo resíduos sólidos. No setor 1, 52% dos atores sociais consideraram os resíduos como algo inútil, sujo e sem serventia, já no setor 2 esse número se elevou para 66% dos entrevistados.

Oliveira et. al (2016) afirmam em sua pesquisa, que quando os entrevistados foram indagados sobre a definição de “lixo”, 100% dos moradores afirmaram saber o conceito real da palavra. Porém, apesar da afirmativa dos entrevistados, observou-se uma contradição tendo em vista que foi citado, por exemplo, que materiais como plásticos, isopor, pneus, vidros, madeira e garrafas pet são consideradas resíduos. Quando perguntados sobre o conceito de resíduo, 10% dos entrevistados não souberam responder, onde tal afirmação mostra claramente que há dúvida quanto a diferença entre lixo e resíduo. Resultados que corroboram com o encontrado na pesquisa, evidenciando que este assunto ainda é desconhecido para grande parte da população.

Existem, portanto, conceitos distorcidos do que realmente é lixo e o que vem a ser resíduo sólido entre os comunitários. Tal fato salienta a importância do desenvolvimento de ações de educação ambiental na área (OLIVEIRA et. al, 2016).

No entanto, a maioria dos atores acreditam que os resíduos produzidos diariamente por eles podem ser reaproveitados, no setor 1, 82% concordam com essa afirmação, enquanto que no setor 2, apenas 63% dos atores acreditam que seus resíduos sólidos possam ser reaproveitados.

Questionou-se acerca da quantidade de resíduo sólido gerado por cada um diariamente. A maioria dos entrevistados encontraram dificuldades para responder essa pergunta, em alguns casos a pergunta não foi respondida, pois os atores preferiram não opinar, esses resultados estão demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2 – Quantidade de resíduos produzido diariamente.

Intervalos	Setor 1	Setor 2
Até 1 kg	32	15
1,1 Kg à 2 kg	26	13
2,1 Kg à 3 kg	7	4
Acima 3,1 kg	4	9
Total	69	41

Fonte: Autor próprio

Schroeder (2012) questionou os seus entrevistados do município de Medianeira - PR sobre a quantidade de resíduo gerada diariamente, a maioria dos atores não sabiam e não opinaram a respeito dessa quantidade, parcela que oscilou entre 51 % e 84 % dentre os setores, da mesma forma que aconteceu em Nova Fátima, dos 382 entrevistados apenas 110 souberam responder esta questão.

Com relação aos recipientes utilizados para armazenagem dos resíduos sólidos em suas residências, no geral, os atores utilizam lixeiras e sacolas plásticas fornecidas em supermercados. Além da falta de padronização dos recipientes ser uma das dificuldades encontradas no processo de coleta seletiva, os resíduos dispostos em sacolas plásticas, quando colocados de forma incorreta nas calçadas estão sujeitos às ações de animais e vandalismo (BRINGHENTI, 2004).

A segregação do material na fonte é a principal forma de contribuição da população para com a reciclagem, porém, ela requer conscientização entre os cidadãos. No setor 1, 75% dos entrevistados afirmaram separar os resíduos em suas residências enquanto no setor 2, apenas, 53% afirmaram ter esse hábito.

No estudo realizado por Gouveia (2012) todos os entrevistados apresentaram o mesmo método de tratamento dos resíduos, os atores sociais afirmaram dispor os resíduos em sacolas plásticas, sem nenhum tipo de segregação, e submetidos à coleta municipal.

Indagou-se aos entrevistados quais eram as principais consequências socioambientais ocasionadas pela problemática dos resíduos sólidos. As respostas foram separadas em dois núcleos perceptivos: a diminuição de qualidade de vida e a desestabilização do meio ambiente. As respostas obtidas encontra-se no gráfico da Figura 18.

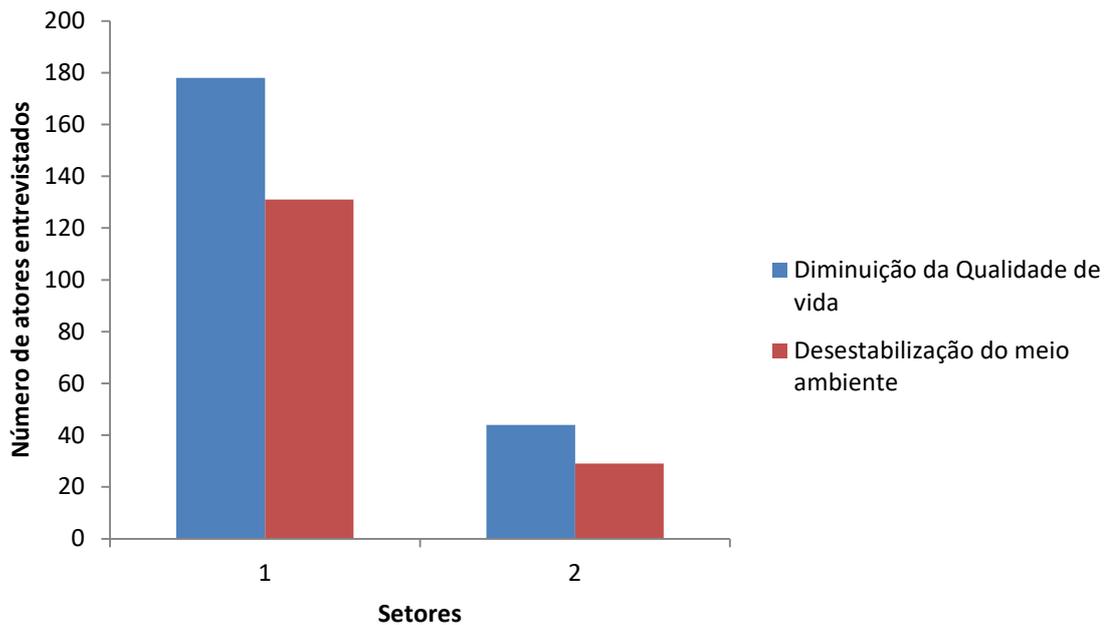


Figura 18 - Gráfico da percepção dos atores acerca das consequências socioambientais provocadas pelos resíduos sólidos.
Fonte: Autor próprio

No geral, as respostas dos atores sociais para as consequências socioambientais provocadas pelos resíduos sólidos, a grande maioria associou o resíduo gerado com a saúde da população, podendo trazer doenças a elas, além disso, o resíduo também foi associado com a questão ambiental, possuindo potencial de contaminação do solo e de cursos d'água.

Verificou-se a percepção dos atores com relação à existência de problemas relacionados com o resíduo gerado em seu bairro. No setor 1, 66% afirmaram haver problemas com relação aos resíduos sólidos gerados em seu bairro, enquanto no setor 2, a afirmação foi de 53 %.

Dentre os entrevistados que afirmaram ter problemas com os resíduos gerados em seus bairros, identificou-se três núcleos significativos de percepção: pessoas jogam o resíduo na rua em terrenos baldios, entulhos da construção civil e coleta insuficiente. A distribuição da percepção nos setores 1 e 2 está indicada no gráfico da Figura 19.

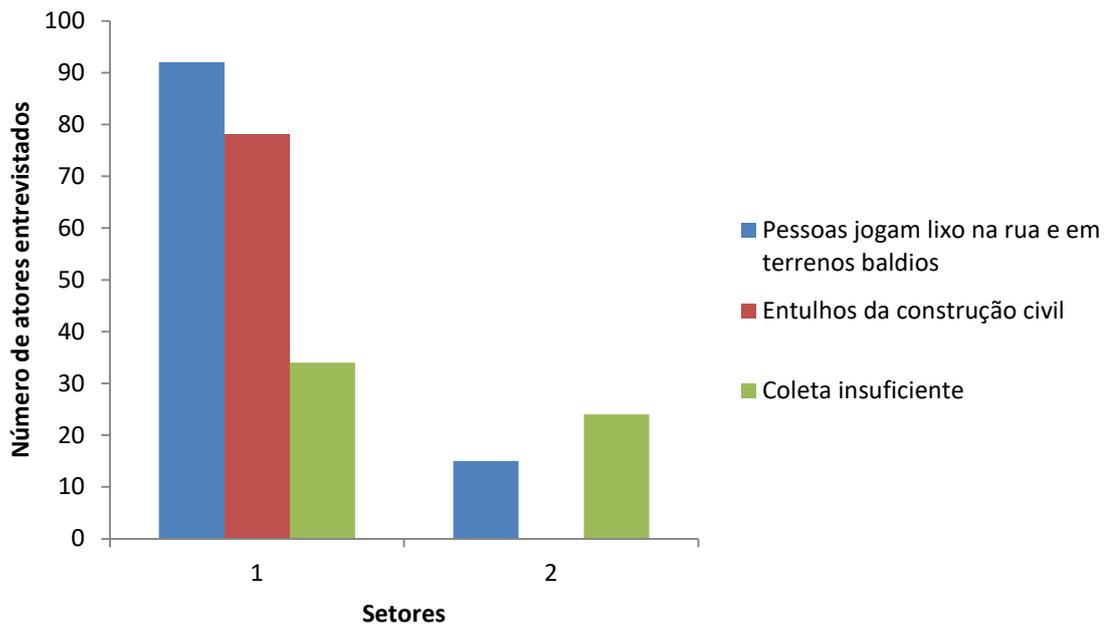


Figura 19 - Gráfico da percepção dos atores acerca da existência de problemas em relação aos resíduos sólidos no bairro.

Fonte: Autor próprio

Os atores foram questionados quais seriam as soluções para amenizar os possíveis problemas relacionados aos resíduos gerados em seu bairro. As respostas possíveis eram: Melhorar a qualidade da coleta, melhorar a frequência da coleta, melhorar a limpeza pública, campanhas de educação ambiental e outras. A figura 20 mostra o gráfico resultante das respostas para este questionamento.



Figura 20 - Gráfico da percepção dos atores acerca de soluções para amenizar os possíveis problemas relacionados aos resíduos sólidos no bairro
Fonte: Autor próprio

Com relação à coleta de resíduos sólidos, a maioria dos atores afirmaram regularidade na coleta desses resíduos em seus bairros. Esse percentual foi de 92% para o setor 1 e de 62% para o setor 2.

Indagou-se se saberiam dizer para onde o resíduo recolhido era levado, muitas pessoas apresentaram dificuldades na resposta, respondendo negativamente à pergunta. Porém, as que afirmaram saber o destino citaram como destino final o lixão, aterro sanitário e cooperativa de reciclagem, conforme o gráfico apresentado na Figura 21.

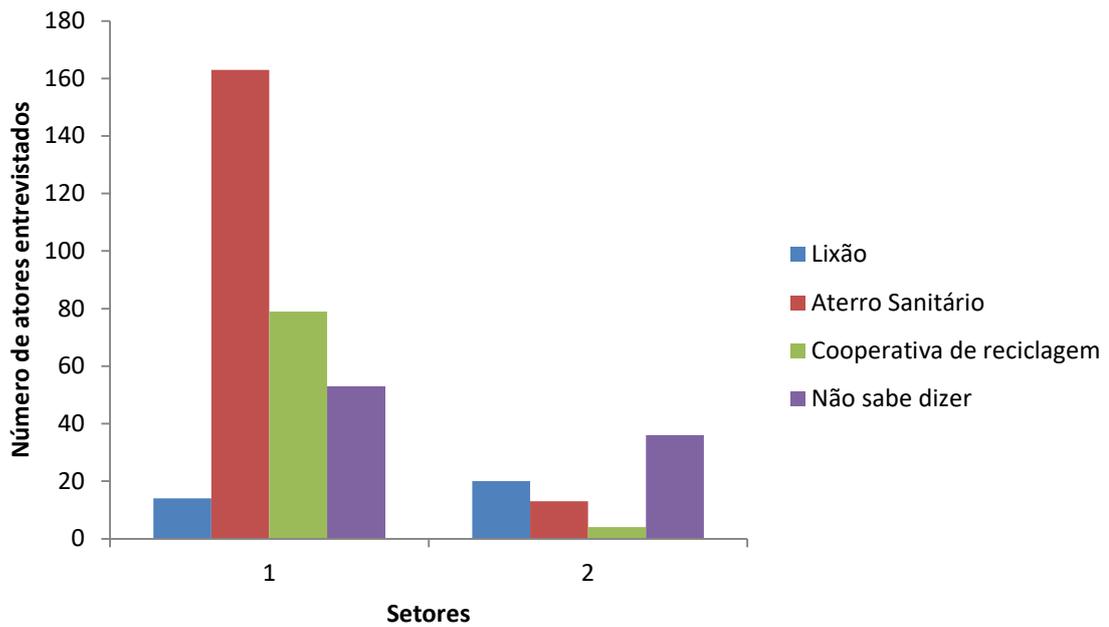


Figura 21 - Gráfico da percepção dos atores acerca da destinação final dos resíduos
Fonte: Autor próprio

5.4 A Percepção do Ator Social Sobre os Resíduos Perigosos e suas Implicações ao Ambiente e a População

Pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes são resíduos gerados na maioria das residências. Pela norma da ABNT, NBR 10004, esses resíduos são classificados como resíduos perigosos e considerado tóxicos, por isso, o descarte não deve ser realizado em resíduo comum e nem destinado para a reciclagem.

Por lei, os estabelecimentos que comercializam esses produtos são obrigados a recebê-los de volta para encaminhá-los ao tratamento e destinação correta dos mesmos, porém, nem sempre é o que acontece.

Frente a essa problemática, perguntamos aos atores sobre o conhecimento acerca da poluição eletroeletrônica. Dos atores do setor 1, 73% afirmaram ter conhecimento, enquanto 43% dos atores do setor 2 disseram ter conhecimento.

Levantaram-se informações sobre o destino que cada ator social dava para este tipo de material após o seu consumo. Percebeu-se que mesmo grande parcela dos atores tendo conhecimento da poluição e dos perigos dos eletroeletrônicos, o percentual de descarte indevido ainda é muito alto. Na figura 22 é indicado, por meio de gráfico, os dados levantados.

Na pesquisa feita por Schroeder (2012), também ficou evidente que a maior parte dos atores sociais investigados no município de Medianeira – PR, desconhecem tanto os postos de coletas quanto a destinação final dada a tais resíduos no município, quanto ao destino final dado, poucas pessoas possuíam o conhecimento correto.

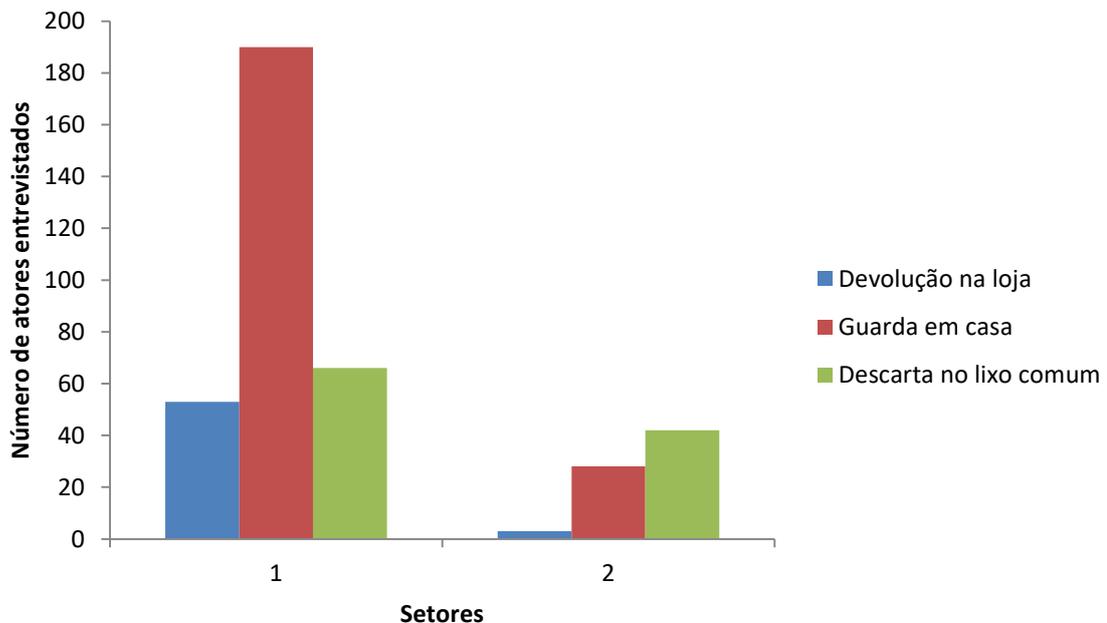


Figura 22 - Gráfico acerca dos hábitos dos atores para descarte dos resíduos eletroeletrônicos.
Fonte: Autor próprio

Quanto à legislação específica e aos locais a serem descartados os resíduos eletroeletrônicos, a maioria dos atores sociais, tanto do setor 1, como no setor 2 apresentaram um desconhecimento sobre o tema.

Alguns atores do setor 1 sugeriram divulgação e disposição de locais apropriados para o descarte e coleta destes resíduos. Visto que, muitas lojas e empresas não cumprem seu papel perante a lei de receberem os resíduos eletroeletrônicos. Como já vimos neste trabalho, a televisão e a internet seriam meios interessantes para a divulgação deste tema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da percepção, utilizada como ferramenta de estudo, é possível traçar um perfil dos atores sociais no cenário urbano e rural do município de Nova Fátima, além disso, essa ferramenta nos permitiu levantar informações sobre a qualidade de vida e a percepção ambiental dos entrevistados.

As questões dos resíduos e impactos dele associados estão diretamente ligadas à qualidade de vida e do meio ambiente da população, tanto urbana quanto rural. Fato este percebido pela maioria dos entrevistados.

Os principais problemas ambientais enfrentados pelo setor 1 são, a presença de resíduo nas ruas, causando, além de poluição ambiental, uma poluição visual para os moradores deste setor e o descarte indevido de resíduos em terrenos baldios, podendo causar uma desvalorização imobiliária nas imediações do local de descarte.

Entretanto, no setor 2 os problemas estão relacionados com a insuficiência de coleta, considerando que o serviço é realizado uma vez na semana no setor, há também problemas relacionados com a presença de resíduo nas ruas.

Entre os dois setores presentes no estudo, verifica-se que os atores do setor 1 apresentaram uma maior percepção acerca dos temas ambientais tratados do que os atores do setor 2. Essa diferença, não muito discrepante, se aplica pelos diferentes contextos em que estão inseridos.

Os resultados do estudo da Percepção Ambiental realizado na cidade de Nova Fátima – Paraná, pode vir a ser usado como uma ferramenta de gestão dos resíduos sólidos do município. As informações aqui presentes poderão ajudar no planejamento de ações mais pontuais acerca das questões dos resíduos sólidos e dos impactos por ele causado.

7 REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas técnicas. NBR 10.004. Resíduos **Sólidos – Classificação**. 2004

ABRELPE, Associação brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2015**. Disponível em < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf> > Acesso em 10 de Out. 2016.

ALENCAR, M.M.M. Reciclagem de lixo numa Escola Pública do Município de Salvador. *Candombá Revista Virtual I*, v.1, n. 2, p. 96-113. 2005.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR. 10.004 - Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro: 2004

ANDRADE, C. F. F. de. Percepção de impactos ambientais por diferentes atores sociais do município de Caturité – PB: uma contribuição para a sustentabilidade territorial. 2012. 63f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

BARBETTA, P. A.de, REIS, M. M., BORNIA, A. C. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

BARBOZA, L. G. A.; THOMÉ, H. V. T.; MUCELIN, C. A. M. **A percepção ambiental como objeto de estudo importante para investigações qualitativas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIFUSÃO TECNOLÓGICA. Medianeira: UTFPR, 1 CDROM, 2009.

BEZERRA, M. do C.; FERNANDES, M. A. **Cidades sustentáveis: subsídios à Elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000.

BEZERRA, R. R.; CARREIRA, J. C.; AGUIAR, R. G. Estudo de Caso da Quantidade e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Orgânicos Domiciliares do Bairro Urupá na cidade de JI - Paraná/RO. 2010. Disponível em:<<http://www.faesa.br/sea/trabalhos>>. Acesso em: 12 de Out. 2016.

BRASIL, Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

BRINGHENTI, JR. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População**. São Paulo, 2004. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

COSTA, Lucio Augusto Villela da; IGNÁCIO, Rozane Pereira. Relações de Consumo x Meio Ambiente: Em busca do Desenvolvimento Sustentável. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 95, dez 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?artigo_id=10794&n_link=revista_artigos_leitura>. Acesso em nov 2016.

CEMPRE. Compromisso Empresarial para a Reciclagem. Review. 2015. In: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/artigos>>. Acesso em: set 2016

DEL RIO, V. **Cidade da mente, cidade real:** percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. São Carlos: Studio Nobel/UFSCAR, 1999.

DIAS, G. F. **Educação ambiental** – princípios e práticas. Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais. São Paulo: Gaia, 1994.

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos . 200 p. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>. Acesso em: 05/11/2016.

FAGGIONATO, S. Percepção Ambiental. Material e Textos. 2014. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.htm> Acesso em: 12 ago. 2016.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.; PELISSARE, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da Percepção Ambiental com Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental. 2003. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso em: set. 2016.

GOOGLE Maps, **Mapa**. Disponível em < <http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl> > Acesso em 12 de out. 2016.

GOUVEIA Nelson. **Resíduos sólidos urbanos:** impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a14>>. Acesso em nov. 2016.

GOUVEIA, P. de A. Análise da percepção ambiental por um grupo populacional soledadense e a importância do gerenciamento de resíduos sólidos domésticos para a cidade de Soledade – PB. 2012. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

IBGE, **Censo 2010**. Disponível em < www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=41 > Acesso em 27 de outubro de 2016.

IBGE, **Cidades, Nova Fátima - PR**. Disponível em < <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=411700&search=%7Cnova-fatima> > Acesso em 9 de Nov. 2016

JUNIOR, Oliva Elenaldo Fonseca de; FREIRE, Raiane Souza. OS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SEUS RISCOS A SAÚDE HUMANA. **Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira**, Nova Lagarto, v. 6, n. 8, p.158-171, set. 2013. Disponível em: <http://fjav.com.br/revista/Downloads/edicao08/Artigo_158_171.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2016.

JUNIOR., A.M, BASTOS. R. P, FILHO. N. R.A., PUBLICAÇÕES SOBRE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS (E-WASTE), DURANTE O PERÍODO DE 1990 A 2010. In: IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO . Brasília - DF . 2011

LEME, S. M. Comportamento da População Urbana no Manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares em Aquidauana – MS. Geografia - v. 18, n. 1, jan./jun, p.157-192, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>>. Acesso em: 12 out. 2016.

MARIN, Andréia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos; Sorocaba-SP: UFSCar; Rio Claro-SP: UNESP/IBRC; Ribeirão Preto-SP: USP/FFCLRP, v.3, n.1, p. 203-222, jan;jun. 2008.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais de Meio Ambiente. 1997. In: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em 03 Nov. 2016.

MELAZO, Guilherme Coelho. PERCEPÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO SOBRE AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS E AMBIENTAIS NO ESPAÇO URBANO. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n. 6, p.45-51, 2005.

MONTE-MÓR, R. L. de (1994). “Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental.” In: SANTOS, M. et alii. Território, globalização e fragmentação. São Paulo, Hucitec. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/11916644-Urbanizacao-extensiva-e-logicas-de-povoamento-um-olhar-ambiental-1.html>>. Acesso em: 02 set. 2016.

MPF. Ministério Público Federal. Programa de Gestão Ambiental. Brasília - DF. Disponível em: <http://pga.pgr.mpf.mp.br/institucional/o-pga/o-pga/o-programa-de-gestao-ambiental>. Acesso em 05/11/2016.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, L. M. **Percepção ambiental em ecossistema urbano**. 2008. Disponível em < www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/291.pdf > Acesso em 19 de out. 2016.

NAHAS, M. I. P. PEREIRA, M. A. M.; ESTEVES, O. A.; GONÇALVES, E. **Metodologia de construção do Índice de Qualidade de Vida Urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR)**. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais., 2006, Caxambu, MG. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. 2006. Disponível em<http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_420.pdf>. Acesso em: 6 out. 2016.

NETA, Maria Eugênia Batista da Silva. **O Desvelarda Percepção Ambiental na Prática Educativa de Educadores de I ciclo**. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Mato

Grosso Instituto de Educação Programa de Pós-graduação em Educação, Cuiabá, 2008.

NUNESMAIA, M. F.. A gestão de resíduos urbanos e suas limitações. Revista Baiana de Tecnologia – SSA, 17(1), 120-129, 2002.

NUNES, D. M.; MARANGONI, V. A Percepção Ambiental como instrumento na elaboração de estratégias de Educação Ambiental. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 19, p. 1010-1017, 2015.

NETO, H. C. A., et al. **Caracterização de resíduos sólidos orgânicos produzidos no restaurante universitário de uma instituição pública (estudo de caso)**. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr650481_0422.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

OLIVEIRA, M. V. de C; CARVALHO, A. de R. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 4. ed. São Paulo: Senac, 2004.

OLIVEIRA, N. A. S. **A percepção dos Resíduos Sólidos (lixo) de origem domiciliar no Bairro Cajuru, Curitiba-PR: um olhar reflexivo a partir da educação Ambiental**. 2006. 160f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

PMNF- Prefeitura Municipal de Nova Fátima. Disponível em: <<http://www.novafatima.pr.gov.br/>>. Nova Fátima, 2016.

QUERINO, Luana Andrade Lima; PEREIRA, Jógerson Pinto Gomes. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA, PARAÍBA. **Revista Monografias Ambientais**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.404-415, jan. 2016. Universidad Federal de Santa Maria. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/19452/pdf>>. Acesso em: 04 set. 2016.

RODRIGUES, A. S. L.; Neto, O. A. R.; Malafaia, G. **Análise da Percepção Sobre a Problemática Relativa aos Resíduos Sólidos Urbanos Revelada or Moradores de Urutaí, Goiás, Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/analise%20da%20percepcao.pdf>>. Acesso em: 10 de ago. 2016.

ROSSETTO, A. M. **Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades**. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2003.

SCHROEDER, J. D. C; SANTOS, W. D. C. **Lixo e impactos ambientais: a percepção ambiental no ecossistema urbano de Medianeira – Paraná**. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

SENOGRAFIA, Sensoriamento remoto. 2015. Educação ambiental. Disponível em < <http://www.senografia.com.br/educacao-ambiental.pdf> > Acesso em: 26 ago. 2016.

SEMA-PR, **Secretaria do meio ambiente e recursos hídricos: Política de resíduos sólidos do estado do Paraná.** 2016. Disponível em < <http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=57> > Acesso em 14 Out. 2016.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos. Nova Fátima-PR. 2015

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos (4 ed. ed.). (trad. Ana Thorell,) Porto Alegre: Bookman, 2010.

ANEXO A

Questionário:

1. Sexo: () masculino; () feminino.

2. Idade:

() 18 à 23 anos () 24 à 29 anos () 30 à 39 anos () 40 à 49 anos () 50 anos ou +

3. Escolaridade:

() Analfabeto;

() 1º Grau incompleto;

() 1º Grau completo;

() 2º Grau incompleto;

() 2º Grau completo;

() Superior;

() Pós-Graduação;

4. Onde mora:

() Zona Urbna () Zona Rural

5. Quais as fontes de informação/formação que você teve ou tem sobre os temas ambientais?

() Jornais () Revistas () Internet () Tv () Conversa com amigos

() Escola/Faculdade () Rádio;

6. Você acha que no seu dia-a-dia você causa algum dano ao meio ambiente?

se Sim >>> {7} () Sim;

se Não >>> {8} () Não.

7. Qual dano que você acredita causar ao meio ambiente? _____

8. Quem você acha que é o principal responsável por causar danos ambientais?

() Governo () Agricultura () Indústrias () Comércio () Sociedade em geral

9. O que você entende por lixo?

() Algo inútil () Sem serventia () Sujo () Fonte de Renda;

10. Você acha que o lixo que você produz diariamente pode ser reaproveitado?

() Sim; () Não.

11. Você tem idéia da quantidade de lixo que produz diariamente?

se Sim >>> {12} () Sim;

se Não >>> {13} () Não.

12. Qual a quantidade você produz?

() até 1kg; () 1 Kg à 2kg; () 2 à 3kg; () Mais de 3 kg.

13. Qual (is) recipiente (s) você comumente utiliza para acondicionar o seu lixo produzido?

14. Você tem o hábito de separar o lixo orgânico do reciclável?

() Sim; () Não.

15. Existem problemas com relação ao lixo no seu bairro?

se Sim >>> {16} () Sim;

se Não >>> {17} () Não.

16. Qual o tipo de problema com o lixo no seu bairro?

17. Quais seriam as soluções para amenizar os possíveis problemas do lixo em seu bairro?

() Melhorar a qualidade da coleta;

() Melhorar a frequência da coleta;

() Melhorar a limpeza pública;

() Campanhas de educação ambiental;

() Outras.

Especifique _____

18. A coleta de lixo em seu bairro é feita regularmente?

() Sim; () Não.

19. Você sabe para onde vai o lixo após ser coletado na porta de sua casa, e o que é feito com ele?

se Sim >>> {20} () Sim;

se Não >>> {21} () Não.

20. Para onde vai?

21. Para você, quais são as consequências socioambientais provocadas pela problemática do lixo?

22. Você possui conhecimento da poluição eletroeletrônica?

() Sim

() Não possui conhecimento significativo.

23. O que você faz com pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes depois de usadas?

- Devolve no local da compra;
- Guarda em casa;
- Descarta no lixo comum;
- Outro. Especifique _____

24. Quanto ao acesso à informação desse tipo de material (conhecimento/forma de descarte), você:

- a. Legislação Específica: Desconhece; Conhece.
- b. Destinação Correta: Desconhece; Conhece.
- c. Locais de Coleta: Desconhece; Conhece.
- d. Consequências ao ambiente e à saúde: Desconhece; Conhece

25. Com relação ao descarte de eletro-eletrônicos (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes), você tem sugestões para solucionar ou diminuir algum problema ambiental ou para melhorar a qualidade ambiental? Se Sim >>> {26}

Sim; Não

26. Sugestões.

Resposta _____

