

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

LOANA PRISCILA MANGOLIN

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES EM RELAÇÃO À  
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO NO  
MUNICÍPIO DE MOREIRA SALES - PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

LOANA PRISCILA MANGOLIN



**PERCEÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES EM RELAÇÃO À  
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO NO  
MUNICÍPIO DE MOREIRA SALES - PR**

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

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Marlene Magnoni Bortoli

MEDIANEIRA

2018



## TERMO DE APROVAÇÃO

Percepção Ambiental de Moradores em Relação à Implantação Do Sistema De Esgoto Sanitário no Município de Moreira Sales - PR

Por

**Loana Priscila Mangolin**

Esta monografia foi apresentada às 11h do dia 19 de maio de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Cruzeiro do Oeste, PR, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Marlene Magnoni Bortoli  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

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

---

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

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

Dedico este trabalho a Deus por me manter sempre forte. Aos meus pais e a minha irmã pelo amor, carinho e apoio em todos os momentos. A todos meus amigos que estiveram sempre ao meu lado me dando forças para seguir em frente.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por me manter forte durante a caminhada, pelas graças alcançadas, pelos sonhos realizados, e por estar comigo em todos os momentos mesmo quando eu me encontro distante.

Aos meus pais que eu tanto amo e sempre me apoiaram em todas as decisões, me ajudou a manter o foco, a força e a fé.

A minha irmã que sempre me ajudou como podia nessa fase do curso de pós-graduação, estando sempre disposta a me auxiliar.

A minha orientadora professora Ma. Marlene Magnoni Bortoli pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira, que contribuíram para a construção de conhecimento ao longo da minha caminhada na pós-graduação e que levarei comigo para a vida.

Agradeço à tutora presencial, Olga, e os tutores a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Agradeço ao Prefeito Rafael Brito do Prado por colaborar com a pesquisa e permitir que fosse publicado o questionário online na página do Facebook da cidade de Moreira Sales.

Agradeço a todos que contribuíram para realização desta monografia, que de alguma forma participaram deste momento e auxiliaram para o meu crescimento profissional e pessoal.

“A vida é uma peça de teatro que não permite ensaios. Por isso, cante, chore, dance, ria e viva intensamente, antes que a cortina se feche e a peça termine sem aplausos”. (CHARLES CHAPLIN)

## RESUMO

MANGOLIN, Loana Priscila. **Percepção ambiental de moradores em relação à implantação do sistema de esgoto sanitário no município de Moreira Sales - PR.** 2018. 43f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

A percepção ambiental envolve vários fatores, esses fatores estão ligados aos aspectos sensitivos do indivíduo e as relações do meio em que ele vive, como por exemplo, as relações sociais, culturais e afetivas, e assim, essas vão ter influência direta em como o indivíduo perceberá o ambiente, sua tomada de consciência e ações de conservação do meio. A implantação do sistema de esgoto sanitário é de muita importância para um município e envolve muitas mudanças para os moradores, porém o seu uso correto é essencial para o bom funcionamento do sistema, desde a coleta do esgoto, o transporte e por fim o tratamento, deste modo, uma população bem informada e consciente ambientalmente contribuirá para o sucesso de uma obra como essa. Este estudo verificou qual a percepção ambiental que a população do município de Moreira Sales – PR tem em relação à futura instalação do esgoto sanitário. Tendo como objetivos específicos: Analisar qual o nível de conhecimento dos moradores acerca da temática ambiental e se eles possuem conhecimento sobre a realidade local, verificar se os moradores sabem o que pode ser descartado pela rede de esgoto e apontar soluções para o problema como: oficinas, cursos e palestras de educação ambiental para melhor compreensão do tema. A metodologia baseou-se em uma pesquisa exploratória e descritiva, com a aplicação de um questionário online, que foi tabulado e posteriormente submetido a uma análise de conteúdo através da identificação e valorização dos discursos. Nos resultados obtidos verificou-se que os moradores possuem um conhecimento limitado sobre as questões ambientais e sobre o sistema de esgoto sanitário, sendo insuficientes para garantir o bom funcionamento do mesmo. Deste modo, conclui-se que o conhecimento prévio que os moradores possuem, precisa ser trabalhado e complementado para que assim, todos venham a usufruir dessa obra e aproveitar da melhor forma possível, garantindo mais saúde para a comunidade, mais qualidade de vida e qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** Águas Residuais. Poluição. Meio ambiente. Educação ambiental.

## ABSTRACT

MANGOLIN, Loana Priscila. Environmental perception of residents regarding the implementation of the sanitary sewage system in the municipality of Moreira Sales - PR. 2018. 43f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Environmental perception involves several factors, these factors are linked to the individual's sensitive aspects and the relationships of the environment in which he lives, such as social, cultural and affective relations, and thus, these will have a direct influence on how the individual will perceive the environment, its awareness and actions of conservation of the environment. The implementation of the sanitary sewage system is very important for a municipality and involves many changes for the residents, but its correct use is essential for the proper functioning of the system, from sewage collection, transportation and finally treatment, thus a well-informed and environmentally conscious population will contribute to the success of such a work. This study verified the environmental perception that the population of the municipality of Moreira Sales - PR has in relation to the future installation of sanitary sewage. Having as specific objectives: To analyze the level of knowledge of the inhabitants about the environmental theme and if they have knowledge about the local reality, to verify if the residents know what can be discarded by the sewage network and to point out solutions to the problem as: workshops , courses and lectures on environmental education for a better understanding of the theme. The methodology was based on an exploratory and descriptive research, with the application of an online questionnaire, which was tabulated and later submitted to a content analysis through the identification and appreciation of the discourses. In the obtained results it was verified that the residents have a limited knowledge on the environmental issues and on the sanitary sewage system, being insufficient to guarantee the proper functioning of the same. In this way, it is concluded that the previous knowledge that the residents have, needs to be worked and complemented so that everyone can enjoy this work and make the best use of it, ensuring more health for the community, more quality of life and quality environmental.

**Keywords:** Residual Waters. Pollution. Environment. Environmental Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem Aérea da Cidade de Moreira Sales- PR.....	19
Figura 2 – Sexo dos Participantes da Pesquisa.....	21
Figura 3 – Idade dos Participantes da Pesquisa.....	22
Figura 4 – Bairro dos Participantes da Pesquisa.....	22
Figura 5 – Locais que Ouviram Falar Sobre a Temática Ambiental.....	25
Figura 6 – Percentuais Referentes às Respostas Sobre o Processo Pós-Implantação do Esgoto no Município.....	29
Figura 7 – Percentuais Referentes aos Resíduos que a População Supõe que Possam ser Eliminados no Esgoto.....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>144</b>
2.1 RESÍDUOS URBANOS .....	<b>Erro! Indicador não definido.4</b>
2.2 ESGOTO .....	<b>Erro! Indicador não definido.4</b>
2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	<b>Erro! Indicador não definido.6</b>
2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	<b>Erro! Indicador não definido.7</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>188</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	<b>Erro! Indicador não definido.8</b>
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	<b>Erro! Indicador não definido.9</b>
3.3 COLETA DE DADOS .....	<b>Erro! Indicador não definido.9</b>
3.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	<b>Erro! Indicador não definido.0</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>2121</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>3434</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>3535</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>4040</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O homem ao longo dos anos vem se apropriando da natureza para suprir suas necessidades básicas e garantir sua sobrevivência, porém essas relações vieram se modificando e o que antes era para garantir sua sobrevivência, hoje tem sido visto como acúmulo de bens e obtenção de lucros.

O crescimento populacional é um dos fatores que contribuem para os problemas ambientais, no qual a maioria das pessoas vive em cidades se aglomerando cada vez mais, tornando-se muito preocupante as condições de vida e causando maiores impactos para o ambiente (JACOBI, 2003). Dessa forma, é notável o número cada vez maior de conflitos ambientais devido ao uso descontrolado dos recursos e destruição da natureza e com isso as questões ambientais vêm sendo colocadas em evidência nas últimas décadas.

Com isso, uma das problemáticas ambientais que se enfrenta atualmente é a demasiada produção de resíduos. O desenvolvimento econômico e a urbanização vêm afetando a forma de vida das pessoas, que tendem a cada vez consumir mais e muito está sendo desperdiçado, desse modo a produção de resíduos é cada vez maior, trazendo mais conflitos para o ambiente e aumentando a busca de soluções para resolver essa situação crítica.

A produção de resíduos tanto sólidos quanto líquidos é algo que vem a muitos anos sendo estudado e diagnosticado quais são os melhores métodos de descarte. Enquanto uns buscam como descartar e tratar de forma correta os resíduos urbanos, outros ainda usam métodos primitivos para resolver essa problemática.

Dessa forma, os governantes e dirigentes precisam buscar meios de sanar esses problemas ambientais e de saúde pública constantemente, alcançando todas as comunidades brasileiras, mas isso é algo também relativamente lento e alguns métodos são de pequena abrangência.

Nos últimos anos o sistema de esgoto sanitário vem sendo implantado para atender a demanda de produção de resíduos líquidos nas cidades. Os grandes centros urbanos tiveram esse sistema implantado logo de início, mas as pequenas cidades do Brasil ainda esperam muito para que um dia seja implantado o sistema de esgoto sanitário.

Ao serem implantados, os esgotos sanitários têm por função recolher as águas residuais (esgoto) das casas e serem tratadas na estação de tratamento de esgoto - ETE, para depois encaminharem seus efluentes para o rio. Os esgotos trazem em sua composição matéria orgânica e inorgânica, estando presentes muitos microrganismos como bactérias, vírus e vermes que podem contaminar tanto a água como o solo, assim o esgoto não tratado pode ser um sério problema de saúde pública, trazendo várias doenças para os moradores. Deste modo, a rede de esgoto traz muitos benefícios para população e para o ambiente, pois evita a contaminação do solo e da água, a disseminação de doenças e podem ser reaproveitadas após o processo de tratamento.

Tem-se ainda um empasse que afeta os sistemas de esgoto, uma vez que a educação e cultura da população acerca das questões ambientais ainda é muito preocupante, pois muitos ainda não cultivam o hábito de jogar o lixo em locais apropriados e muito menos de separá-lo. Isso acontece por vários motivos, um deles é o hábito cultural, que vem dos familiares que também não possuem o costume de separar o lixo e de jogar em um local destinado para isso, e esse costume se passa de pai para filho, vizinho, amigos, ao longo dos anos.

Outro motivo, ainda mais complexo é a educação, algumas pessoas não têm acesso ao conhecimento, não frequentam escolas, não tem acesso a palestras, cursos, oficinas, e acabam não adquirindo informações sobre a importância de manter o ambiente limpo e saudável, e por fim repetem os mesmos costumes que receberam desde que estão inseridos nesse complexo sistema.

Poucos lugares se falam sobre a educação ambiental, geralmente é mais disseminado em escolas e universidades e esporadicamente nos meios de comunicação que alcançam toda a população como TV, rádio e jornais. A necessidade da educação ambiental hoje na sociedade é de grande importância, principalmente acerca da destinação correta do lixo, e isso atinge diretamente a rede de esgoto, pois a cultura de jogar o lixo em qualquer lugar faz com que as pessoas que são atendidas pelo sistema de esgoto acabem jogando muitos materiais irregularmente.

Esse costume, afeta diretamente o tratamento de esgotos, pois esses materiais podem causar grandes problemas, como entupir ou danificar as tubulações, na estação de tratamento será despendido mais tempo, tecnologia e dinheiro para retirada desses materiais indesejáveis que não deviam estar ali. Uma

população bem informada evita muitos contratempos como este, assim investir em conhecimento acerca do que é permitido descartar no esgoto antes da sua implantação, trará muitos benefícios e menos problemas tanto para a companhia de esgoto quanto para a própria população.

Nesse aspecto, a implantação do esgoto sanitário na cidade de Moreira Sales – PR trará muitos benefícios para os moradores, mas qual será a percepção ambiental dessa população em relação ao ambiente em que vivem. Em fase da implantação do esgoto sanitário, apresentaram-se alguns questionamentos: Como os moradores da cidade de Moreira Sales percebem o meio ambiente? Qual o conhecimento que eles têm sobre o saneamento básico e a implantação do esgoto sanitário? As informações fornecidas pelos dirigentes estão sendo suficientes para a população utilizar esse sistema de forma correta? Existe a participação dessa comunidade para a implantação do esgoto sanitário?

A implantação do sistema de esgoto sanitário é de muita importância para o município e envolve muitas mudanças para os moradores, porém o seu uso correto é essencial para o bom funcionamento do sistema, desde a coleta do esgoto, o transporte e por fim o tratamento.

Assim é importante a comunidade ter conhecimento sobre o uso correto do esgoto e conhecer também sobre a temática ambiental, a importância de jogar os resíduos em locais corretos, manter o ambiente limpo, reduzir gastos, proteger e cuidar do local em que vivem.

Estas considerações são elementos necessários para situar esta pesquisa que visou verificar se os moradores da cidade de Moreira Sales – PR tem conhecimento, acesso ou buscam por informações relacionadas aos temas ambientais e se saberão como proceder depois da instalação do esgoto na cidade.

O objetivo geral desta pesquisa foi verificar qual a percepção ambiental que a população do município de Moreira Sales – PR tem em relação à instalação do esgoto sanitário.

Objetivos Específicos foram:

- Analisar qual o nível de conhecimento dos moradores acerca da temática ambiental e se eles possuem conhecimento sobre a realidade local;
- Verificar se os moradores sabem o que pode ser descartado pela rede de esgoto;
- Apontar soluções que melhore a divulgação da temática esgoto sanitário.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 RESÍDUOS URBANOS

O problema que envolve os resíduos urbanos gerados pela população esteve presente desde as antigas civilizações, porém a busca por soluções tem se intensificado nas últimas décadas e com isso se aumentam leis, normas e políticas públicas como medidas para proteção e preservação do ambiente, uma vez que o descarte correto dos resíduos urbanos está diretamente ligado às questões ambientais e qualidade de vida (NUNESMAIA, 2002).

Deste modo os resíduos urbanos é uma responsabilidade da saúde pública e fazendo parte do saneamento básico. O saneamento básico é assegurado pela Constituição Federal com base na Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para a política de saneamento. O Art. 3º dessa Lei determina que saneamento básico seja o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável; b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007).

### 2.2 ESGOTO

As atividades realizadas pela sociedade geram águas residuais/efluentes, conhecida popularmente como esgoto, que podem ter sido formadas devido à atividade doméstica, estabelecimentos comerciais e por atividades industriais (VON SPERLING, 1996).

De acordo com Von Sperling (1996), os esgotos domésticos são compostos por 99,9% de água, sendo a porção restante composta por sólidos orgânicos, inorgânicos, que podem estar suspensos ou dissolvidos, e microrganismos. Devido a essa pequena porção que as águas residuais precisam ser tratadas.

O lançamento de esgoto sem tratamento em rios pode causar vários problemas, visto que podem mudar a característica da água como a mudança do pH, da temperatura e também composição e concentração de cada componente, sendo capaz de trazer problemas para os seres vivos que ali habitam. Visando a preservação da qualidade dos cursos d'água, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA divide em classes a água de acordo com suas características física, química e biológica em função do uso estabelecido pela sociedade (NASCIMENTO, 1996; CONAMA, 2005).

Assim, as legislações impõem parâmetros em relação aos esgotos lançados nos cursos d'água, para que sejam preservadas as características de acordo com a classificação. O que não atender esses parâmetros terá que ser tratado, e para isso é necessário um sistema de tratamento adequado para cada tipo de esgoto (NASCIMENTO, 1996).

Netto et al., (1998, p.506) define como sistema de esgoto sanitário como:

Conjunto de obras e instalações destinadas a propiciar a coleta, afastamento, condicionamento (tratamento quando necessário) e disposição final do esgoto sanitário de uma comunidade, de forma contínua e higienicamente segura (sem riscos para a saúde).

Dessa forma, os esgotos são captados nas casas através de vias de tubulação e são levados até a estação de tratamento de efluentes – ETE, no qual são tratados para atingir os parâmetros da legislação (Norma vigente: Resolução CONAMA Nº 430/2011 – Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes), e assim, poderem ser lançadas nos rios. Para realizar esse tratamento, o esgoto passa por vários processos, que são classificados através dos seguintes níveis: preliminar, primário, secundário e terciário. Esse processo de tratamento do esgoto possui um valor muito elevado e leva certo tempo para passar por todas as etapas (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007).

A rede de esgoto sanitário, deste modo, tem por função coletar esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária, de acordo com a norma brasileira - NBR 9648 (ABNT, 1986), encaminhar até a estação de tratamento de efluente – ETE e depois lançar nos rios. E para um bom funcionamento da tubulação e da ETE alguns materiais não podem ser eliminados no esgoto.

No Brasil a tubulação de esgoto possui dimensão de 15 centímetros de diâmetro, por isso não pode descartar na rede nada além das águas residuais, outros materiais se forem jogados na rede de esgoto provocará entupimentos, podendo romper a rede, causando o retorno do esgoto para dentro das casas, vazamento nas ruas e nos locais de inspeção. A água da chuva e o óleo de cozinha não podem ser eliminados na rede de esgoto, porém além desses mencionados muitas pessoas possuem o costume de eliminar vários tipos de resíduos, inclusive resíduos sólidos como: plásticos, papéis, panos, pedaços de madeira, cigarro, restos de comida, entulho de construção, preservativo, absorvente, cabelo, entre tantos outros (SANEPAR, 2017). Esse pode ser um problema de falta de informação como também de consciência ambiental.

### 2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

De acordo com Bay e Silva (2011), as pessoas possuem diferentes compreensões do espaço, pois cada uma carrega consigo experiências e vivências únicas. Buscar entender a percepção ambiental é fundamental para a compreensão das inter-relações do homem com o ambiente em que ele vive, fazendo com que ele avalie seus valores e condutas, suas expectativas, reagindo às ações sobre o meio.

Para Melazo (2005), a percepção ambiental vem aliada a diversas percepções, no qual diferentes culturas, grupos socioeconômicos, realidades urbanas, desigualdades, vão ter influência direta em como o indivíduo perceberá o ambiente, sua tomada de consciência e ações de conservação do meio.

Dessa forma, compreende-se que tudo que está em volta do indivíduo, todas suas relações com o meio, sentimentos, atitudes, compreensão e conhecimento, se aliam para formar a percepção ambiental, podendo ser única para cada pessoa, e compartilhada dependendo dos fatores que se assemelham. Assim, a percepção ambiental aliada à educação ambiental é possível alcançar um entendimento sobre o ambiente, promovendo a sensibilização e consciência do indivíduo (FERNANDES et al., 2009; MELAZO, 2005).

## 2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A falta de informação e de sensibilização ambiental provoca na população uma postura de dependência e irresponsabilidade em relação ao meio ambiente. Porém, uma abordagem direcionada ao envolvimento da população contribui para a resolução destes problemas. Com a modernidade, o ser humano impõe a cada dia uma pressão maior sobre o ambiente, do mesmo modo, os problemas ambientais também evoluem (NUNESMAIA, 2002).

Diante desse quadro de perplexidade e preocupações globais, a educação responde educando os cidadãos para o meio ambiente. Dessa forma, firmou-se uma convicção no meio acadêmico, científico e político de que precisa-se de uma educação ambiental, na qual atualmente pode-se observar uma procura desesperada por soluções e respostas aos problemas ambientais no âmbito da educação (GRÜN, 2007).

Para Wojciechowski (2006), a educação ambiental surge como uma necessidade da sociedade moderna, na medida em que as questões socioambientais têm sido cada vez mais discutidas e abordadas em decorrência da gravidade da degradação do meio natural e social.

Segundo Reigada e Reis (2004), a educação ambiental é um processo educativo que visa formar cidadãos éticos nas suas relações com a sociedade e com a natureza. Conduz o indivíduo a uma reflexão sobre seus comportamentos e valores, através da aquisição de conhecimento, e este aprende a agir individual e coletivamente na busca de soluções, sendo parte atuante na sociedade.

Portanto, a Educação Ambiental deve oferecer e promover os subsídios necessários para a compreensão da complexidade ambiental, por meio de uma reflexão sobre os hábitos e atitudes de cada um, e como eles se relacionam com a sustentabilidade. Nos tempos de hoje a informação assume um papel importante na educação voltada para a cidadania representando a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas, para que assim possam transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2004).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado através de uma pesquisa de campo com os moradores da área urbana da cidade de Moreira Sales, Paraná, no qual se usou como instrumento de coleta de dados a aplicação de um questionário. Esse questionário foi empregue com pessoas do sexo feminino e masculino, de diversas idades e diferentes bairros que compõem o município.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

O município de Moreira Sales (Figura 1) esta localizado na região oeste do Paraná, ficando entre as cidades de Goioerê, Mariluz, Cruzeiro do Oeste, Janiópolis e Tuneiras do Oeste, entre os rios Piquiri, Ivaí e Goioerê. A cidade foi fundada no dia 25 de julho do ano de 1960, com a Lei Estadual nº 4.245, no qual o município de Moreira Sales foi desmembrado dos municípios de Goioerê e Campo Mourão e hoje possui uma população estimada de 12.621 habitantes (estimativa feita em 2017 pelo IBGE). Possui uma área de 353 km<sup>2</sup>, densidade de 35,63 habitantes por km<sup>2</sup>, altitude de 477 m e o clima é subtropical úmido mesotérmico. De acordo com os indicadores de desenvolvimento do município possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM) 0,675, o PIB R\$ 143.424,849 mil e o PIB per capita 16.319,42 (IBGE, 2017).



**Figura 01: Imagem Aérea da Cidade de Moreira Sales- PR.  
Fonte: Google Earth, 2017.**

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Em relação aos objetivos este trabalho baseou-se em uma pesquisa exploratória e descritiva, conforme pressupostos de GIL (2008). Em relação ao método empregado na pesquisa para o embasamento teórico utilizou-se a pesquisa bibliográfica e para o levantamento de campo utilizou-se de um questionário para verificar a percepção ambiental dos moradores de Moreira Sales e o conhecimento que eles possuem sobre a implantação do esgoto sanitário.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados no levantamento a campo foi aplicado um questionário semiestruturado (Apêndice A) em que compreendia perguntas abertas, de múltipla escolha e objetivas. O questionário foi disponibilizado online, por meio digital através da página do Facebook do Município de Moreira Sales, foi publicado na página no dia 21 de fevereiro de 2018, ficando disponível até o dia 22 de março de 2018. O

questionário era composto por 16 perguntas, sendo 5 questões para caracterizar o perfil do entrevistado e 11 questões sobre a temática.

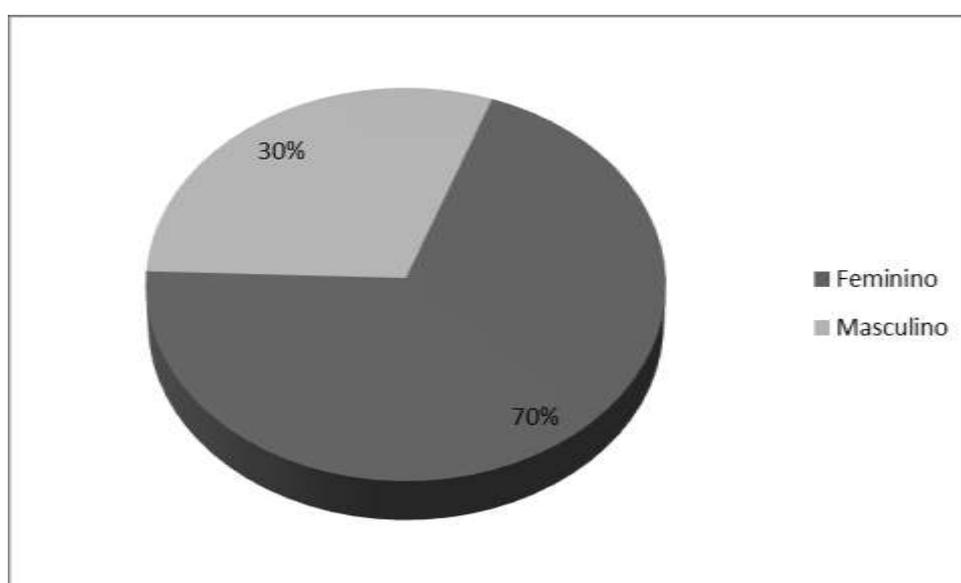
### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Na sequência seguiu-se com a pesquisa utilizando o questionário respondido, que foi tabulado e posteriormente submetido a uma análise de conteúdo (BARDIN, 2004) através da identificação e valorização dos discursos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

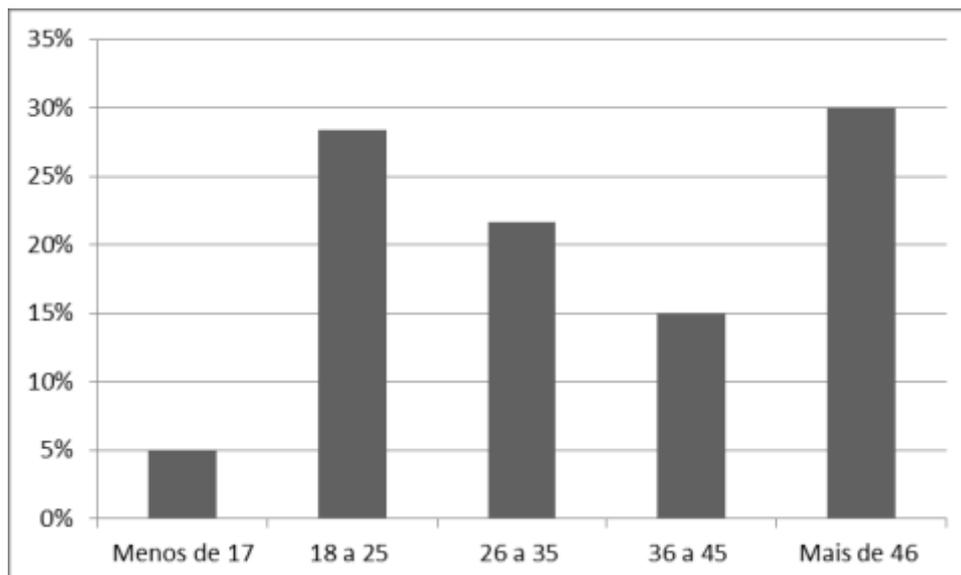
Para a realização da presente pesquisa, foram questionados 60 moradores do Município de Moreira Sales, no qual se obteve diferentes respostas que são apresentadas a seguir.

Ao analisar o perfil dos entrevistados, verificou-se que 70% dos munícipes que responderam o questionário eram do sexo feminino e 30 % do sexo masculino, como observado na Figura 02, deste modo, é muito expressivo o interesse de mulheres em participar da pesquisa.



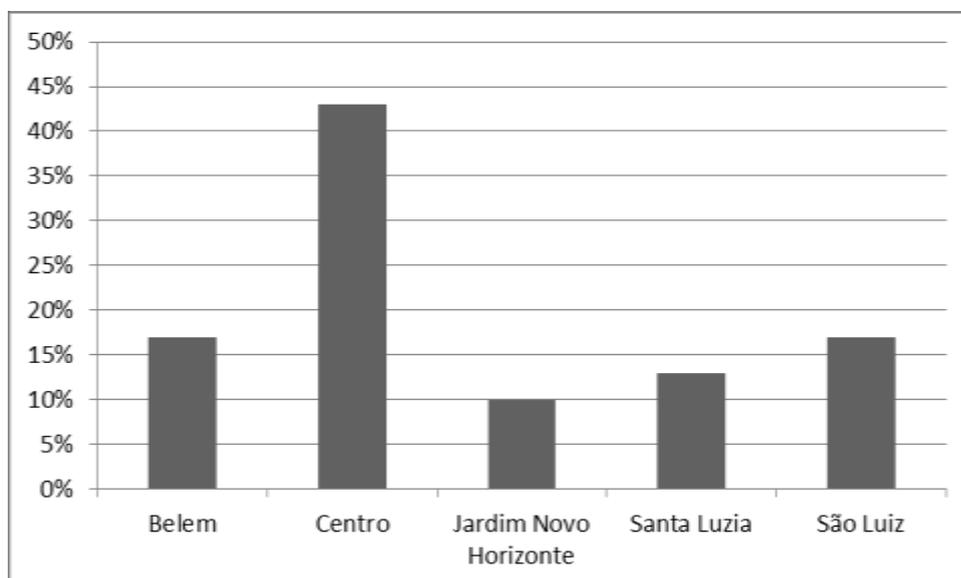
**Figura 02: Sexo dos Participantes da Pesquisa.**  
**Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.**

Pode-se observar abaixo, na Figura 03, a faixa etária dos participantes da pesquisa, no qual a maioria das pessoas que responderam o questionário encontra-se com mais de 46 anos e também com idade entre 18 a 25 anos. Assim, temos uma grande representação de jovens e adultos contribuindo para este trabalho.



**Figura 03: Idade dos Participantes da Pesquisa.**  
**Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.**

Os participantes da pesquisa, em sua maioria, cerca de 43% residem no bairro Centro, exposto na figura 04, e os 57% restante se dividiram entre os bairros: Belém, Jardim Novo Horizonte, Santa Luzia e São Luiz.



**Figura 04: Bairro dos Participantes da Pesquisa.**  
**Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.**

Em relação à instrução dos questionados, 21% possuem o Ensino Fundamental, 42% o Ensino Médio e 37% o Ensino Superior. E a ocupação dos participantes era variada e não houve possibilidade de um agrupamento, deste modo não será apresentada neste trabalho.

Ao serem inquiridos sobre a definição do que é o meio ambiente, os conteúdos de suas respostas foram embasados nas categorias de análises apresentadas por Reigota (1995), que são classificadas definições de meio ambiente em: naturalista, antropocêntrica e globalizante. Deste modo, 50% das respostas dos participantes se enquadravam em uma visão naturalista do ambiente, conforme suas narrativas, apresentadas abaixo:

“É a natureza.”

“Para mim o meio ambiente é o lugar onde temos a natureza, plantas, rios, pássaros, animais selvagens, etc.”.

“O meio que envolve todas as coisas vivas como plantas, algas, ou seja, o meio que abriga a vida das espécies animais.”

De acordo com Reigota (1995) é comum o modo de pensar o meio ambiente como o que é natural, a natureza perfeita e intacta, sem intervenções e sem a integração do homem com o meio. Isso remete a idéia de que o meio ambiente é algo intocável e que não estamos inseridos nele, nem as modificações que se faz pertercem a esse meio. Este modo de pensar, traz a possibilidade da problematização em trabalhar questões integradoras entre o homem e o meio.

No entanto, 27% das respostas se encaixaram em uma visão antropocêntrica do meio ambiente:

“É o ambiente que vivemos e dependemos para a nossa sobrevivência.”

“O meio em que vivemos.”

“É o meio onde vivemos e modificamos.”

A visão Antropocêntrica remete compreender o meio ambiente fonte de recursos naturais como único fim a subsistência humana (REIGOTA, 1995) no qual tem por função servir o homem. Essa percepção que alguns têm sobre o meio ambiente, deve ser trabalhada de forma que desmitifique a visão em que o ambiente

possui função de produzir recursos para a sobrevivência única e exclusiva do homem, sem se preocupar com as outras tantas formas de vida (GOMES; SILVA, 2011).

Por fim, 23% das respostas se enquadraram em uma visão globalizante do meio ambiente, como observado nos discursos a seguir:

“Corresponde todo o espaço que nos rodeia, fazem parte do meio ambiente todos os elementos da natureza, rios, solo, água, floresta, animais, árvores, etc.”.

“Meio ambiente para mim é onde vivemos. As árvores, os rios, as florestas, o ar.”

“É o meio em que estamos inseridos, tudo que esta ao nosso redor, desde a nossa casa até a natureza.”

A visão globalizante é como se deve ve-lo, pois o meio ambiente não é só o que é natural, é muito mais do que a natureza intocada e muito mais em que a natureza está exclusivamente a dispor do homem. Deve-se compreender o meio ambiente como o envolvimento das relações entre a sociedade e a natureza, buscando compreender que fazem parte as interações ambiental-social-econômica-política-cultural (REIGOTA, 1995).

Foi perguntado aos participantes, o que se deve fazer para preservar o meio ambiente, 47% das respostas tinham preceitos de consciência ambiental, 32% dos moradores acham que tem que preservar e cuidar do meio ambiente e 22% que não se deve poluir o ambiente, segue um discurso de cada categoria:

“Fazer uso racional dos recursos ambientais.”

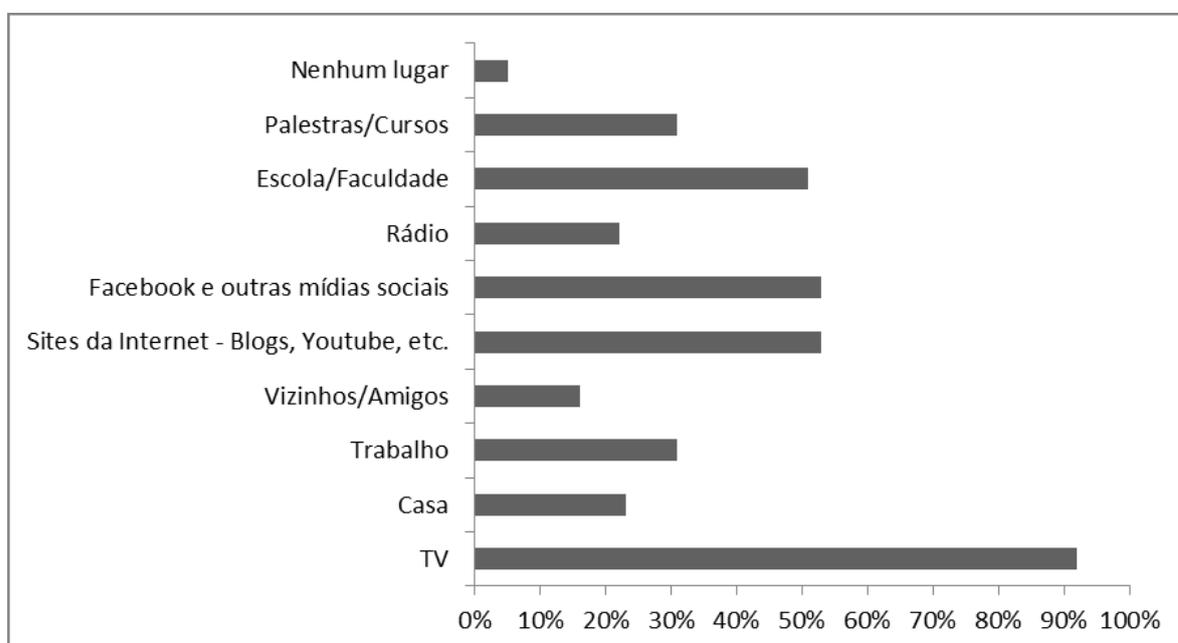
“Cuidar para que ele continue limpo e natural.”

“Não poluir o ambiente.”

Ter consciência ambiental é fundamental nos dias de hoje, refletir sobre suas atitudes para com o meio ambiente, agir corretamente, ter conhecimento sobre

a problemática ambiental, buscar soluções, são atitudes extremamente necessárias para que haja mudanças efetivas, aumentando a preservação ambiental e o crescimento da sustentabilidade (JACOBI, 2003).

Quando questionados em quais locais eles já ouviram falar sobre a temática ambiental, mais de 90% dos entrevistados assinalaram a TV como um meio que divulga sobre a temática (Figura 05), outros locais também frequentemente assinalados, cerca de 50%, foram Escola/Faculdade, Facebook e outras mídias sociais e Sites da Internet, como Blogs, Youtube, etc. Os locais pouco assinalados, com menos de 31%, foram Palestras/Cursos, Rádio, Vizinhos-Amigos, Trabalho e Casa, sendo 5% responderam que não ouviu falar sobre a temática em nenhum lugar.



**Figura 05: Locais que Ouviram Falar Sobre a Temática Ambiental.**  
**Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.**

As questões ambientais vindo sendo divulgadas para conhecimento da população por vários meios de comunicação (RAMOS, 1995), antes essas informações eram restritas a comunidade científica. Ainda mesmo nos dias de hoje a TV é a principal fonte de informação para grande parte da população acerca do tema, mas com o advento da internet, as mídias sociais e sites vêm ganhando um grande espaço, e isso faz com que cada vez mais é possível usar das tecnologias para divulgar assuntos como este que é de grande importância para todos (GUIMARÃES et al., 2009). Verifica-se a necessidade de utilizar ainda mais essas

ferramentas para informar as pessoas, colocando essa tecnologia à disposição da humanidade, tornando uma rede de conhecimento muito produtiva (CORREA, 2001).

Outro ponto também a ser observado, é que ainda falta diálogo entre as pessoas sobre as questões ambientais, visto que poucos assinalaram essas opções. A conversa, a troca de saberes entre duas ou mais pessoas, dentro de uma casa, no trabalho, entre outros locais, é possível que se produza muitas discussões, restabeleça novas atitudes, permitindo um novo olhar e um novo agir para o cuidado com o ambiente.

Há muito que se trabalhar a educação ambiental, para que em todos os locais divulguem, alerte, informem, eduquem sobre as questões ambientais e estimulem uma visão mais crítica da população. A educação ambiental assume esse papel de construir o saber ambiental, sensibilizar as pessoas, transformar o modo de pensar e agir, e assim apropria-se da responsabilidade de formar cidadãos conscientes, que vão em busca da qualidade de vida, do desenvolvimento sustentável e da proteção da natureza (JACOBI; LUZZI, 2004).

No momento em que foi pedido aos participantes para citar quais os problemas ambientais na atualidade, 83% afirmam que é a poluição do ambiente e o desmatamento, 10% as mudanças climáticas e 7% as doenças. Abaixo tem-se uma fala de cada grupo para constatar:

“Poluição dos rios, lixo, poluição dos carros, etc...”

“Dengue, febre amarela.”

“Estações irregulares.”

Com o rápido e constante crescimento da população, veio também os problemas ambientais que afetam não só a natureza, mas também os próprio ser humano. A produção e o acúmulo de resíduos no ambiente, a produção de substâncias tóxicas, o uso desacerbado dos recursos naturais, a destruição do ambiente natural, vem deixando marcas profundas no ambiente terrestre e começam a afetar a qualidade de vida dos habitantes, tornando-se preocupações frequentes da sociedade atual (AYACH et al., 2012 ).

Os moradores também foram questionados se sabiam o que é o saneamento básico e para que ele servia, 60% responderam que sim e 40% responderam que não sabiam o que era, transcrevem-se alguns dos discursos coletados:

“Sim, saneamento básico é a atividade responsável pela distribuição de água potável, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana, entre outras coisas.”

“Rede de esgoto, tratamento da água potável. Serve para: prevenção das doenças, limpeza da cidade, controle de pragas.”

“Esta relacionado ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e controle de pragas, visando a saúde pública.”

Dos que responderam sim e explicaram, 47% soube explicar corretamente o que é o saneamento básico.

De acordo com os autores Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p.2.), saneamento básico é:

- abastecimento de água às populações, com a qualidade compatível com a proteção de sua saúde e em quantidade suficiente para a garantia de condições básicas de conforto;
- coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de águas residuárias (esgotos sanitários, resíduos líquidos industriais e agrícolas);
- acondicionamento, coleta, transporte e/ou destino final dos resíduos sólidos (incluindo os rejeitos provenientes das atividades doméstica, comercial e de serviços, industrial e pública); e
- coleta de águas pluviais e controle de empoçamentos e inundações.

O serviço de saneamento básico pode ser prestado por empresas públicas, ou por empresas privadas, sendo competências exclusivas à União, Estados e Municípios (BARROSO, 2002), devendo ser garantido às comunidades o abastecimento de água tratada, a coleta e tratamento de águas residuais, coleta, transporte e acondicionamento correto dos resíduos sólidos, coleta e controle de águas pluviais, controle de vetores de doenças transmissíveis, controle da poluição

ambiental entre outros. Deste modo, é de grande importância à população compreender sobre o que é saneamento básico, ter conhecimento mais aprofundado sobre os seus direitos e deveres, para assim poder cobrar as responsabilidades de seus superiores.

Ao analisar as resposta sobre a pergunta “Qual a sua opinião sobre a implantação da rede de esgoto na cidade de Moreira Sales?” 97% responderam que vai ser bom e 3% não sabem dizer. Algumas respostas podem ser constatadas abaixo:

“Importante, pois a rede de esgoto pode ajudar a contribuir com a falta de saneamento em muitas casas localizadas no município.”

“Acho bom, mas a população tem que saber como funciona, qual o processo para que isso aconteça.”

“Apesar de incômoda durante as obras de implantação, o tratamento de esgoto é algo fundamental.”

As cidades, grandes ou pequenas têm a continua produção de resíduos, sendo eles líquidos (águas residuais/esgoto) ou sólidos (lixo). Sem a implantação de um sistema de esgoto, as águas residuais possui elevado poder de contaminação, poluindo o solo, os rios, nascentes (NASCIMENTO; FERREIRA, 2007). Deste modo, a implantação de uma rede coletora e de tratamento de esgoto traz muitos benefícios à sociedade e ao meio ambiente, melhorando a qualidade de vida e higiene da população.

Ainda nessa questão, alguns moradores apresentaram preocupação em relação à cobrança do esgoto, pois é acordado que se pague como taxa para o tratamento de esgoto 80% do valor gasto sobre o consumo de água (SANEPAR, 2018) e isso vêm preocupado alguns moradores como pode-se notar:

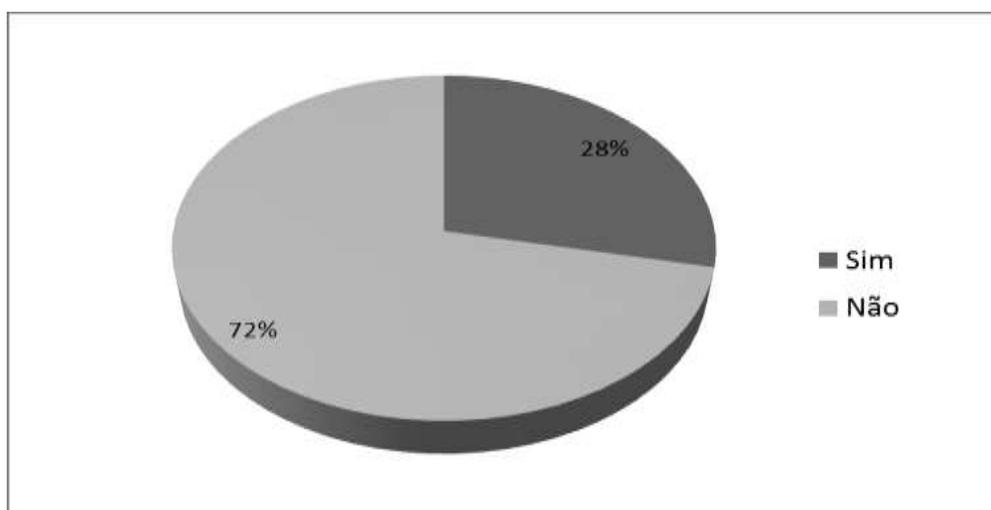
“É bom porque não precisamos fazer a fossa, mas ruim pela cobrança.”

“Para a poluição é bom, para o bolso não.”

“Vai ser bom, mas muito caro.”

A implantação de uma rede coletora de esgoto e da estação de tratamento tem um custo muito elevado, necessitando um alto investimento e por essa razão muitos municípios não possuem o sistema de esgoto (COSTA, 2010). Após a implantação do sistema, é necessário investimento financeiro para garantir que ele tenha um bom funcionamento, assim é constante os gastos com operação e manutenção do sistema, e com o tratamento do esgoto (PACHECO, 2011). Portanto, quanto mais água residual passa pelo sistema e chega até a estação de tratamento, maiores serão os gastos para tratá-la. Desse modo, é de grande importância trabalhar a educação ambiental com a população, para que se conscientize e diminua os gastos com o uso de água, pois o indivíduo também estará reduzindo custos para o tratamento da água residual.

Ao serem questionados se saberiam como seria o processo correto feito em casa após a implantação do esgoto, 72% dos entrevistados responderam que não sabem e 28% que sim, sabem como proceder, pode-se observar esses dados representados na Figura 06.



**Figura 06: Percentuais Referentes às Respostas Sobre o Processo Pós-Implantação do Esgoto no Município.**

**Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.**

Deste modo, pode-se observar que a maioria da população ainda possui dúvidas em relação a como agir após a implantação da rede de esgoto no município, deixando assim, um espaço para ser trabalhado com esses moradores como devem agir em suas casas. Essa atividade de orientação dos moradores, é necessário que

seja realizado antes, durante e após a instalação da rede de esgoto no município, para que não ocorra serios problemas com o funcionamento do mesmo.

O trabalho de Bortoluzi (2011) traz um dos problemas que pode ocorrer devido ao mal uso do sistema, no qual muitas pessoas tem o costume de despejar óleo na rede de coleta, causando a incrustação nas paredes da tubulação, essa ação causa grandes transtornos tanto para a empresa responsável pela rede, quanto para os moradores, pois o quando ocorre esse tipo de situação, é comum ocorrer o entupimento das vias e o refluxo do esgoto e esse voltar para dentro das casas (BORTOLUZI, 2011). Além disso, a presença de óleo no esgoto, faz com que aumente em até 45% os gastos para o tratamento (RABELO; FERREIRA, 2008).

Quando foram questionados se tinham conhecimento dos problemas que a poluição da água causa à saúde da população, 77% responderam que sim e citaram alguns problemas, e 23% responderam que não conheciam. A maioria respondeu que a poluição da água traz doenças a população, e dentre as doenças, as mais citadas foram: diarreia, viroses, verminoses e hepatite. Segue algumas respostas:

“A água poluída traz várias doenças aos seres humanos e aos animais.”

“Sim, água contaminada pode trazer diversas doenças, como verminoses, intoxicação por metais e outros compostos químicos tóxicos como agrotóxicos.”

“Sim, diarreias, vômitos, hepatites, vermes, etc.”.

Ainda há muitas pessoas que não soube identificar quais problemas a poluição causa a saúde, outros souberam identificar inclusive algumas doenças de veiculação hídrica, mas alguns talvez possam desconhecer a origem e os fatores que levam a poluição da água e as doenças citadas.

A poluição da água ocorre devido ao despejo de poluentes ou microrganismos nos mananciais, esse despejo pode ocorrer diretamente ao lançar esgotos sem tratamento em rios, por contaminação subterrânea através das fossas, ou através das enxurradas que carregam até os rios resíduos eliminados em lugares impróprios (BORTOLUZZI, 2011).

A água sem tratamento podem causar diversas doenças de veiculação hídrica, como: Meningoencefalite, Cólera, Leptospirose, Febre Tifoide,

Gastroenterites, Disenteria Bacilar, Hepatite Infecciosa, Verminoses, entre outras (BORTOLUZZI, 2011; SÃO PAULO, 2009). Algumas doenças ocorrem por contato outras pelo consumo, sendo as crianças as mais afetadas, podendo leva-las a óbito (VAZ, 2009).

De acordo com Ayach et al., (2012, p.52):

Estima-se que cerca de 80% de todas as doenças humanas estejam relacionadas, direta ou indiretamente, à água não tratada, ao saneamento precário e à falta de conhecimentos e informações básicas de higiene e dos mecanismos das doenças.

Deste modo, vê-se a necessidade e relevância do saneamento básico, pois o tratamento da água, o tratamento do esgoto, a disposição correta do lixo, entre outras aplicações do saneamento básico, evita gastos com a saúde. De acordo com dados divulgados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), a cada R\$ 1,00 que é investido com saneamento básico, economiza-se R\$ 4,00 com gastos com saúde, reduzindo assim a mortalidade infantil e aumentando a expectativa de vida da população.

Quando inquiridos se já descartaram algum tipo de resíduo sólido no ralo da pia, 57% dos moradores responderam que já descartaram algum resíduo sólido na pia e 43% afirmaram que não, dentre os que responderam que sim, declaram que eliminam no ralo da pia os seguintes resíduos: restos de comida, pó de café, óleo, cabelo e pedaços pequenos de embalagens, como seguem algumas falas:

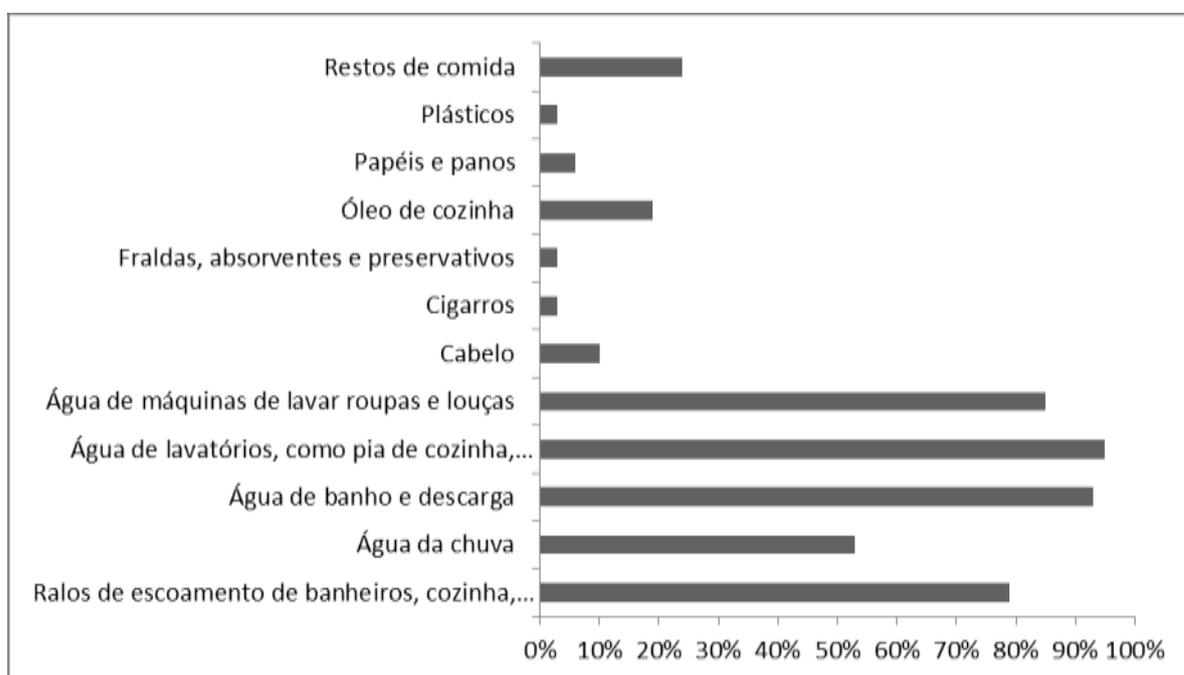
“Sim! Óleo e pó de café.”

“Sim, algum resto de comida.”

“Sempre acaba sendo descartado, mesmo que em pouca quantidade, restos de comida que acabam passando pelo ralo.”

Deste modo, pode-se observar que a maioria afirma que elimina vários tipos de resíduos sólidos pela tubulação da pia, resíduos esses que não devem ser eliminados quando o sistema de esgoto sanitário estiver em funcionamento.

Ainda para reforçar a questão anterior, foi inquirido aos moradores que assinalassem dentre os resíduos apresentados, quais poderiam ser eliminado no esgoto, deste modo tem-se os seguintes resultados que podem ser apreciados na Figura 07. Acima de 70% tiveram como alternativa assinalada que é permitido jogar no esgoto: água de máquinas de lavar roupas e louças, água de lavatórios, água de banho e descarga e água de ralos de escoamento de banheiros, cozinhas, área de serviço, e 53% assinalaram que pode ser jogado também água de chuva no esgoto. Os outros resíduos, mesmo que em menor porcentagem, foram assinalados como pode-se observar: Restos de comida 25%, óleo de cozinha 19%, cabelo 10%, papéis e panos 6% e plásticos, fraldas, absorventes e preservativos e cigarros 3%.



**Figura 07: Percentuais Referentes aos Resíduos que a População Supõe que Possam ser Eliminados no Esgoto.**

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Sabe-se que apenas água utilizada em atividades domésticas podem ser eliminadas na rede de esgoto, por conseguinte resíduos sólidos e óleo de cozinha não podem ser eliminados, pois a tubulação possui um diâmetro estreito e causam entupimento das vias. A água de chuva não precisa de tratamento para ser enviada aos rios, dessa forma não deve ser eliminada na rede de esgoto, pois aumentaria os gastos com tratamentos desnecessários.

O entupimento das tubulações de esgoto segundo Nucase (2008) é devido ao mau uso da população, muitos eliminam esses resíduos pelo vaso sanitário, ralo

da pia e até mesmo direto nos poços de visita. Abaixo, têm exemplos dos materiais que são encontrados no esgoto, de acordo com esse autor:

Os objetos que, comumente, são mais encontrados na rede são: cigarro, cotonete, fralda, fio dental, cabelos, absorvente higiênico, preservativo, algodão, gaze, cigarro, embalagens de shampoo etc. Essa prática incorreta pode comprometer toda a rede coletora de esgotos, gerando grandes gastos com manutenção (NUCASE, 2008 p. 51).

Corroborando com o outro autor, Castellaneli et al., (2007), afirma que a falta de informação das pessoas, faz com que eliminem nos esgotos resíduos que não podiam ali ser jogados, e essa ação causa grande transtornos, pois aumenta os custos nos processos de tratamento nas estações e de manutenção e essa atitude errônea também pode contribuir para a poluição de rios e riachos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das respostas obtidas, constatou-se que os moradores possuem um conhecimento limitado sobre as questões ambientais, em sua maioria veem o meio ambiente como sendo algo natural, sem a presença do homem e as modificações realizadas por ele, e assim é possível observarem que os questionados têm consciência dos problemas ambientais, mas aparentam desconhecer a causa e os fatores que levaram a esses problemas. Deste modo, é notória a necessidade da realização de uma complementação dos conceitos pré-existentes desses indivíduos.

Em relação à implantação do esgoto sanitário no município, os moradores possuem conhecimentos prévios relevantes sobre a importância e a forma de utilização do sistema, mas ainda é insuficiente para garantir o bom funcionamento da rede de esgoto, de modo que a maioria afirma não saber como proceder após sua instalação, e evidenciaram essa situação em suas respostas.

Portanto, o conhecimento prévio que os moradores possuem, precisa ser trabalhado e complementado para que assim, todos venham a usufruir dessa obra e aproveitar da melhor forma possível, garantindo mais saúde para a comunidade, mais qualidade de vida e qualidade ambiental.

Por fim, este trabalho permite conhecer a percepção ambiental dos moradores acerca do tema, e assim poder desenvolver projetos de educação ambiental, como oficinas e palestras para adultos e também para os jovens do município, trazendo como conteúdo informações sobre como funciona o sistema de esgoto sanitário, os benefícios para a população e para o ambiente, abrindo novos horizontes, permitindo que a comunidade tenha consciência sobre suas ações para com o meio ambiente.

A educação ambiental faz com que as pessoas aprendam mais sobre a importância do cuidado com o ambiente, e esse conhecimento podem mudar suas atitudes para proteger o lugar em que vivem, e muitos passarão o conhecimento adquirido, para os familiares, amigos e vizinhos, formando uma rede de conhecimento sobre a temática ambiental.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 9648: **Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário Procedimento**, Rio de Janeiro, 1986.

AYACH, L. R., DE LIMA GUIMARÃES, S. T., CAPPI, N., AYACH, C. Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais urbanos/Health, sanitation and perception of urban environmental risks. **Caderno de Geografia**, 22(37), 47-64, 2012.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições, 2004.

BARROSO, L.R. Saneamento básico: competências constitucionais da União, estados e municípios. **Revista Diálogo Jurídico**, Salvador, CAJ — Centro de Atualização Jurídica, n. 13, abr./maio 2002.

BAY, A.M. C., SILVA, V.P da. Percepção ambiental de moradores do bairro de Liberdade de Parnamirim/RN sobre esgotamento sanitário. **HOLOS**, Ano 27, Vol 3, 2011.

BORTOLUZZI, O. R. S. **A poluição dos solos e águas pelos resíduos de óleo de cozinha**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura) - Universidade de Brasília/UEG, Brasília, 2011.

BRASIL – Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3. ed. Ver. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_saneamento\\_3ed\\_rev\\_p1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf)> Acesso em: 02/04/18.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Diário Oficial da União 2007. 8 de janeiro:3. Disponível em: <<https://goo.gl/cGoY77>> Acesso em: 30/03/18.

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa. In: **I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí**. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/4mgZet>> Acesso em: 31/03/18.

CONAMA. **Resolução CONAMA, Nº357, de 17 de março de 2005**. “Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu

enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências” - Publicada no DOU n. 053, de 18/03/2005, págs. 58-63.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA Nº 430/2011** - "Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes" - Publicação DOU n. 92, de 16/05/2011, pág. 89.

CORREA, A.C.M.S. Comunicação e educação: construindo a cidadania. **Revisão: comunicação, cultura e linguagens intersemióticas**, n. 1, p. 41-46, 2001.

COSTA, D. R. V. **Avaliação de Custos da Implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário em comunidade de Pequeno Porte**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, 2010.

FERNANDES, R. S., SOUZA, V. J., PELISSARI, V. B., FERNANDES, S.T. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental. Rede CEAS. Notícias, 2009. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)> Acesso em 04/04/18.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, L. S., SILVA, P. S. A. D. Concepções de ambiente de licenciandos em Ciências Naturais e suas implicações para o ensino de Ciências. **Anais eletrônicos do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campinas: ENPEC**, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1577-1.pdf>> Acesso em: 03/04/18.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a Conexão Necessária**. Campinas: Papirus, 2007.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da. **Saneamento básico**. Apostila do Instituto de Tecnologia/Departamento de Engenharia – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007.

GUIMARÃES, M., SOARES, A. M. D., CARVALHO, N. A. O., BARRETO, M. P. Educadores ambientais nas escolas: as redes como estratégia. **Cadernos Cedes, Campinas**, v. 29, n. 77, p. 49-62, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, **Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2017**. Disponível em: <<https://goo.gl/uGrnaQ>>. Acesso em: 23/10/17.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. **Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 140 p. v. II, 2004.

JACOBI, P., LUZZI, D. Educação e Meio Ambiente—um diálogo em ação. **Reunião Anual da ANPED—Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**. Caxambu-MG, 2004. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/04/educacao-e-meio-ambiente.pdf>> Acesso em: 03/04/18.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

NASCIMENTO, M. S. F.; FERREIRA, O. M. **Tratamento de Esgoto Urbano: Comparação de Custos e Avaliação da Eficiência**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2007.

NASCIMENTO, R. A. **Desempenho de reator anaeróbico de manta de lobo utilizado efluentes líquidas de indústria alimentícias – Campinas**. Dissertação (Mestrado). Engenharia Civil. Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP: [s.n.], 1996.

NETTO, A., FERNANDEZ, M. A., ARAUJO, R., ITO, A.E. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1998. 680 p.

NUCASE - Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. **Esgotamento sanitário: operação e manutenção de redes coletoras de esgotos - guia do profissional em treinamento, nível 2 / Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org.)**. – Brasília: Ministério das Cidades, 2008.

NUNESMAIA, M. de F.. Gestão de resíduos urbanos e suas limitações. **Revista baiana de tecnologia - SSA**; v.17, p. 120-129, jan.-abr. 2002.

PACHECO, R. **Custos para implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica e Ambiental), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

RABELO, A. R.; FERREIRA, M. O. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial**. Universidade Católica de Goiás, Goiânia, p. 1-19, jun. 2008. Disponível em: < <https://goo.gl/DvM1yx>.> Acesso em: 02/04/18.

RAMOS, L. F. A. **Meio Ambiente e Meios de Comunicação**. São Paulo: ANNABLUME, 1995.

REIGADA, C.; REIS, M. F.C. T. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de Pesquisa-Ação. **Revista Ciência e Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

SANEPAR, **Sanepar alerta sobre o que não deve ir para a rede de esgoto - 01/06/2017**. Disponível em: <<http://site.sanepar.com.br/noticias/sanepar-alerta-sobre-o-que-nao-deve-ir-para-rede-de-esgoto>.> Acesso em 01/11/17.

\_\_\_\_\_. **Simulador de Tarifas**. Disponível em: <<http://site.sanepar.com.br/informacoes/simulador-de-tarifas>.> Acesso em 30/03/18.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – SES-SP. **Doenças Relacionadas à Água ou de Transmissão Hídrica: Perguntas e Respostas e Dados Estatísticos**. 2009. Disponível em: <[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/hidrica/doc/dta09\\_pergresp.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/doc/dta09_pergresp.pdf).> Acesso em: 02/04/18.

VAZ, A. J. A. Importância da Rede Coletora de Esgoto na Promoção da Qualidade Sócio-Ambiental. In: **12º Encontro de Geógrafos da América Latina**, 2009, Montevideo. EGAL, 2009. Disponível em: < <https://goo.gl/TKZW26>.> Acesso em: 03/04/18.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de Esgotos**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, v.1, 240 p. 1996.

**WOJCIECHOWSKI, T. Projetos de Educação Ambiental no Primeiro e no Segundo Ciclo do Ensino Fundamental: Problemas Socioambientais no Entorno de Escolas Municipais de Curitiba**, Dissertação Programa de Pós-Graduação em Educação Setor de Educação da Universidade Federal do Rio Grande, Curitiba: 2006.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A – Questionário para coleta de dados da pesquisa

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando verificar se os moradores da cidade de Moreira Sales – PR tem conhecimento, acesso ou buscam por informações relacionadas aos temas ambientais e se saberão como proceder depois da instalação do esgoto na cidade.

Local da Entrevista: Moreira Sales

Data: \_\_\_\_\_

### Parte 1: Perfil do Entrevistado

1. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

2. Idade: ( ) menos de 17 anos ( ) 18 a 25 ( ) 26 a 35 ( ) 36 a 46 ( )  
mais de 46 ( )

3. Bairro: \_\_\_\_\_

4. Instrução:

a. ( ) Ensino Fundamental

b. ( ) Ensino Médio

c. ( ) Ensino Superior

5. Profissão/Ocupação: \_\_\_\_\_

### Parte 2: Questões

6. O que é o meio ambiente para você?

---

---

---

7. O que devemos fazer para preservar o meio ambiente?

---

---

---

8. Em quais locais você já ouviu falar sobre a temática ambiental?

( ) TV ( ) casa ( ) trabalho ( ) vizinhos/amigos ( ) sites na internet

( ) facebook ( ) rádio ( ) escola/faculdade ( ) palestras/cursos ( ) outros

9. Cite quais os problemas ambientais da atualidade:

---

---

---

10. Você sabe o que é o saneamento básico e para que ele serve?

---

---

---

11. Qual a sua opinião sobre a implantação da rede de esgoto doméstico na cidade de Moreira Sales?

---

---

---

12. Depois que a rede de esgoto doméstico for implantada, você sabe o processo correto que deverá ser feito em sua casa em relação ao que pode ser eliminado no esgoto?

( ) Sim ( ) Não

13. Você sabe quais são os benefícios que a implantação do sistema de esgoto pode trazer as pessoas e ao município? Se sim, cite-os.

---

---

---

14. Você tem conhecimento dos problemas que a poluição da água causa à saúde? Se sim, quais?

---

---

---

15. Você já descartou algum tipo de resíduo sólido (lixo) no ralo da pia? Se sim, quais resíduos?

---

---

---

16. Assinale quais desses resíduos que você acha que pode ser eliminado no esgoto:

- ( ) Água de banho e descarga;
- ( ) Água da chuva;
- ( ) Papéis e panos;
- ( ) Restos de comida;
- ( ) Ralos de escoamento de banheiros, cozinha, área de serviço;
- ( ) Óleo de cozinha;
- ( ) Cigarros;
- ( ) Água de lavatórios, como pia de cozinha, banheiro, tanque;
- ( ) Plásticos;
- ( ) Cabelo;
- ( ) Água de máquinas de lavar roupas e louças;
- ( ) Fraldas, absorventes e preservativos.