

**AÉLITON LUIZ ARAÚJO**

**COLETA SELETIVA: ESTUDO SOBRE A VISÃO DOS MORADORES DO BAIRRO  
QUINCAS DA CIDADE DE DIVINOLÂNDIA DE MINAS/MG SOBRE O  
FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ELVIRA DAYRELL**

**Virginópolis, 2022.**

**AÉLITON LUIZ ARAÚJO**

**COLETA SELETIVA: ESTUDO SOBRE A VISÃO DOS MORADORES DO BAIRRO  
QUINCAS DA CIDADE DE DIVINOLÂNDIA DE MINAS/MG SOBRE O  
FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Ciências Biológicas do Instituto Superior de Educação Elvira Dayrell, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Wagna Teixeira.

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ELVIRA DAYRELL**

**Virginópolis, 2022.**

“Pois é, hoje eu entendo que tudo acontece da maneira que deveria acontecer”.

Sons of Anarchy

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro ao arquiteto universal que me deu forças pra chegar até aqui. Em segundo, agradeço a mim mesmo, pois foram muitos os dias e as noites a qual eu já não tinha mais animo pra continuar e mesmo assim continuei.

Agradeço aos meus companheiros e amigos da faculdade, em especial, Arthur Rocha e João Paulo Lima pelos auxílios e amizade durante os 4 anos na faculdade.

Agradeço a minha namorada Kelen Moura por todo o apoio na construção do projeto e por ficar do meu lado em todos os momentos de cansaço.

Quero agradecer a minha orientadora e professora Wagna Teixeira pela orientação no projeto, agradeço também ao professor Jairo Júnior regente da disciplina de TCC que nos norteou na construção do projeto.

E aos outros funcionários da faculdade que sempre zelaram para que eu tivesse uma boa experiência durante o meu período na Instituição. Em especial agradeço ao funcionário Brawer do financeiro, sempre nos auxiliando e ajudando nas questões financeiras.

Pra finalizar agradeço a todas as amizades que fiz durante meu período na faculdade e deixo aqui uma mensagem para os futuros alunos que poderão usar desse trabalho para as suas pesquisas: não desistam nunca do seu futuro, pois é apenas você mesmo que pode ditar o que vem pela frente. Vão ter momentos ruins em que iram pensar apenas em desistir, mas, será nesses momentos que vocês verão a força e a capacidade a qual foi atribuída a cada um de vocês. Desejo sucesso a todos que vão usar desse estudo para seus futuros projetos e hoje escrevendo esses agradecimentos eu vejo que cada noite perdida, cada vontade de desistir e outros sentimentos de desanimo, valeram muito a pena, pois cheguei ate aqui e posso dizer com todo orgulho do mundo que eu consegui. Muito obrigado!

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar se a participação efetiva da população nos programas de coleta seletiva e reciclagem podem diminuir drasticamente os níveis de RSUs descartados de forma errada na cidade. Os objetivos específicos deste trabalho são de Identificar pontos negativos e positivos do sistema de coleta seletiva, identificar como a população trata seus resíduos sólidos, salientar sobre a importância da destinação final do lixo. O método de pesquisa utilizado foi o qualiquantitativo com fins descritivos. A amostra da pesquisa foi composta por um total de 40 (quarenta) moradores do bairro Quincas da cidade de Divinolândia de Minas/MG. Um morador maior de idade de cada residência ficou responsável pelas informações que foram apresentadas num questionário contendo 6 perguntas abertas e fechadas. De início seriam usados cem por cento (100%) da amostra como amostragem, mas em quatro residências nenhum dos presentes quiseram participar. De acordo com os resultados encontrados através do questionário, 72% das pessoas do bairro não sabem o que é coleta seletiva e não conhecem com clareza os seus objetivos, 62% dos questionados não fazem nenhum tipo de separação do lixo, não participam efetivamente do sistema de coleta de lixo. 67% dos participantes não fazem nenhum tipo de separação de seus resíduos para reciclagem ou compostagem, o destinando para o descarte de forma totalmente prejudicial ao meio ambiente. Foi concluído que a maioria da população não tem os conhecimentos adequados por diversos motivos para realização de medidas simples na hora de destinar seus resíduos. Também foi observado que os métodos de coleta seletiva realizado no bairro ainda são muito pequenos, faltando investimentos adequados por parte dos responsáveis. Contudo é possível concluir que objetivo geral de analisar se a participação efetiva da população nos programas de coleta seletiva e reciclagem podem diminuir drasticamente os níveis de RSUs descartados de forma errada na cidade foi atendido já que através da pesquisa foi possível identificar os principais empecilhos para que a população não participe efetivamente do programa.

**Palavras-chave:** Coleta; seletiva; lixo.

## ABSTRACT

The present work has the general objective of analyzing whether the effective participation of the population in selective collection and recycling programs can drastically reduce the levels of MSW discarded incorrectly in the city. The specific objectives of this work are to identify negative and positive points of the selective collection system, identify how the population treats its solid waste, emphasize the importance of the final disposal of waste. The research method used was qualitative and quantitative with descriptive purposes. The research sample consisted of a total of 40 (forty) residents of the Quincas neighborhood in the city of Divinolândia de Minas/MG. An elderly resident of each residence was responsible for the information that was presented in a questionnaire containing 6 open and closed questions. Initially, one hundred percent (100%) of the sample would be used as sampling, but in four households none of those present wanted to participate. According to the results found through the questionnaire, 72% of people in the neighborhood do not know what selective collection is and do not clearly know its objectives, 62% of those questioned do not do any type of garbage separation, do not participate effectively in the system garbage collection. 67% of participants do not separate their waste for recycling or composting, disposing of it in a way that is totally harmful to the environment. It was concluded that the majority of the population does not have the adequate knowledge for several reasons to carry out simple measures when disposing of their waste. It was also observed that the selective collection methods carried out in the neighborhood are still very small, lacking adequate investments on the part of those responsible. However, it is possible to conclude that the general objective of analyzing whether the effective participation of the population in selective collection and recycling programs can drastically reduce the levels of MSW disposed of incorrectly in the city was met, since through the research it was possible to identify the main obstacles to the population does not effectively participate in the program.

**Keywords:** Collection; selective; garbage.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Você sabe o que é coleta seletiva? .....	36
<b>Gráfico 2</b> – Questionados sobre a separação do lixo .....	38
<b>Gráfico 3</b> – Vezes na semana que a coleta é feita no bairro .....	40
<b>Gráfico 4</b> – Você sabia que o lixo é um grande causador de doenças? .....	42
<b>Gráfico 5</b> – Conhecimento sobre a destinação final do lixo .....	44
<b>Gráfico 6</b> – Notas de 0 a 10 e comentários atribuídos a coleta seletiva do bairro ..	48

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Tabela socioeconômica dos questionados .....	35
--	----



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>RSU</b>	Resíduos sólidos urbanos
<b>EPI</b>	Equipamento de proteção individual

## LISTA DE SÍMBOLOS

.  
% por cento.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
 <b>CAPÍTULO I</b>	
1.1 LIXO .....	15
1.2 LIXO URBANO .....	16
1.3 PROBLEMAS DECORRENTES DO LIXO URBANO NA SOCIEDADE .....	16
1.4 RELAÇÃO ENTRE O LIXO E O CONSUMISMO .....	17
1.5 LIXO NO BRASIL .....	17
1.6 LIXO ELETRONICO .....	18
1.7 PERIGOS DECORRENTES DO LIXO AOS CATADORES .....	19
1.8 ACUMULO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS(RSU) NA PANDEMIA.....	19
1.9 IMPACTOS DIRETOS AO MEIO AMBIENTE DECORRENTE DO LIXO .....	20
1.10 LIXO INDUSTRIAL .....	20
1.11 RESIDUOS GERADOS PELA CONSTRUÇÃO CIVIL .....	21
1.12 SANEAMENTO BASICO .....	21
1.13 LIXO HOSPITALAR .....	22
1.14 DINHEIRO DESPERDIÇADO COM O LIXO .....	23
 <b>CAPÍTULO II</b>	
2.1 ALGUMAS SIMPLES MEDIDAS QUE FAZEM A DIFERENÇA.....	24
2.2 USINAS DE TRIAGEM.....	25
2.3 ATERROS CONTROLADOS .....	25
2.4 CIDADANIA E O LIXO.....	26
2.5 O NOSSO LIXO DE TODOS OD DIAS .....	26
2.6 CHORUME.....	27
2.7 CONSUMO CONCIENTE, EDUCAÇÃO E CIDADANIA.....	28
2.8 DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL.....	28
2.9 DESAFIOS E OPORTUNIDADES.....	29
2.10 RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E SEU REAPROVEITAMENTO .....	30
2.11 RECICLAR, REDUZIR, REUTILIZAR.....	30
2.12 ECO-92 .....	31

2.13 CONTRIBUIÇÕES DO MARCO TEÓRICO.....	32
--	----

### **CAPÍTULO III**

3.1 METODOLOGIA.....	33
----------------------	----

3.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA QUANTO AOS FINS E MEIOS .....	33
--	----

3.1.2 UNIDADE DE ANÁLISE E OBSERVAÇÃO/POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	33
---	----

3.1.3 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	34
--	----

3.1.4 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS .....	34
---	----

3.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	35
--	----

<b>CONCLUSÃO</b> .....	50
------------------------	----

<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
--------------------------	----

<b>APÊNDICES</b> .....	57
------------------------	----

## INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje o lixo se tornou um dos problemas mais sérios e preocupantes que a humanidade tem que enfrentar, isso acontece graças ao grande numero de RSUs (resíduos sólidos urbanos) que são gerados diariamente, e ao mesmo tempo ainda não existem medidas capazes de lidar com esse crescimento na mesma intensidade a qual o lixo é gerado.<sup>1</sup>

Dentro da sociedade, todo o cidadão tem direitos, e segundo a lei federal N° 11.455/2007 o saneamento básico é um direito assegurado a todos, junto a outros serviços de infraestrutura, como, estradas, drenagem urbana, coleta seletiva, água e esgoto tratado e vários outros serviços.<sup>2</sup>

Mas além de possuir seus direitos, os cidadãos também tem seus deveres dentro da sociedade e um deles é saber manejar de forma correta todo o resíduo sólido que produz e ajudar na manutenção e descarte correto desses resíduos junto com governantes da sua sociedade. São muito comuns dentro das grandes cidades os catadores independentes, como os catadores de latinha, papelão e jornais, que fazem um grande trabalho na questão do lixo urbano e conseguem tirar disso uma fonte de renda, mas a forma mais eficaz até o momento de combate ao lixo são as medidas de coleta seletiva.<sup>3</sup>

Segundo o site reciclasampa, em 2015, o Brasil assinou um acordo em Paris, na França, pra diminuir em 37% a emissão de gases nocivos e causadores do efeito estufa na atmosfera, e com uma melhor gestão dos resíduos sólidos das cidades, o país pode diminuir em 20% a emissão de gases poluentes como o CO2 no ar. A coleta dos resíduos vai muito além de diminuir a emissão de gases na atmosfera, ela contribui na limpeza urbana, assessoria na prevenção do descarte incorreto do lixo em bueiros e ruas evitando assim enchentes, animais marinhos mortos graças ao lixos jogados nas praias, e vários outros benefícios.<sup>4</sup>

Diante desses fatores, surgiu a problemática: é possível que se diminua a quantidade absurda de lixo descartado de forma errada nas cidades se a população compreender e participar efetivamente do programa de coleta seletiva?

---

<sup>1</sup> MUCELIN; BELLINI, 2008.

<sup>2</sup> ABONIZIO, 2017.

<sup>3</sup> STROH; SANTOS, 2007.

<sup>4</sup> RECICLASAMPA, 2019.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar se a participação efetiva da população nos programas de coleta seletiva e reciclagem podem diminuir drasticamente os níveis de RSUs descartados de forma errada na cidade. Os objetivos específicos deste trabalho são de Identificar pontos negativos e positivos do sistema de coleta seletiva, identificar como a população trata seus resíduos sólidos, salientar sobre a importância da destinação final do lixo.

Justifica-se academicamente o tema escolhido, ao observar os dados de outras localidades do país, e do mundo, e de como os estudos sobre lixo e coleta seletiva e a implantação da coleta de resíduos sólidos urbanos contribui na diminuição de poluentes que são jogados diariamente nas ruas e no meio ambiente.<sup>4</sup>

Socialmente é importante, pois, acrescentará conhecimento social sobre o quanto os seus resíduos sólidos produzidos diariamente e descartados de forma errônea agredem o meio em que vivem. Alguns materiais como, vidro, plástico e borracha demoram centenas de anos para se decompor e é preciso passar para sociedade o quanto isso é preocupante.<sup>5</sup>

Na justificativa pessoal, enfatizamos que acúmulo indevido de resíduos sólidos vem aumentando a cada dia mais, e com esse aumento, vem os malefícios como, doenças, catástrofes ambientais, perda da biodiversidade e diversos outros problemas. Por se tratar de um tema contemporâneo e de extrema preocupação o assunto precisa receber maior visibilidade.

Este trabalho se caracteriza quanto aos meios quali quantitativos e quanto aos fins descritivos. O estudo foi realizado na cidade de Divinolândia de Minas/MG, no bairro Quincas. Foi passado para os moradores um questionário contendo 6 (seis) perguntas relacionadas ao que eles fazem com seu lixo, se existe uma separação para a reciclagem, se existe coleta seletiva naquela localidade e se sabem o destino final daqueles resíduos.

Este estudo, contém em sua estrutura: introdução, onde esta exposto previamente sobre o tema, logo depois, os objetivos, justificativas e metodologia, Capítulo I que aborda o tema geral com os tópicos: lixo, lixo urbano, problemas decorrentes do lixo na sociedade, relação entre o lixo e o consumismo, resíduos sólidos urbanos no Brasil, lixo eletrônico, perigos decorrentes do lixo aos catadores, acúmulo de resíduos sólidos urbanos durante a pandemia, impactos diretos ao meio

---

<sup>4</sup> RECICLASAMPA, 2019.

<sup>5</sup> BRKAMBIENTAL, 2019.

ambiente decorrentes do lixo, lixo industrial, resíduos gerados pela construção civil, saneamento básico, lixo hospitalar e dinheiro desperdiçado com o lixo. Capítulo II que discute sobre o tema específico apresentado os seguintes tópicos: algumas simples medidas que fazem a diferença, usinas de triagem, aterros controlados, cidadania e o lixo, o nosso lixo de todos os dias, chorume, consumo consciente, educação e cidadania, desenvolvimento sustentável, desafios e oportunidades, resíduos da construção civil e seu reaproveitamento, reciclar, reduzir e reutilizar, ECO-92, Marco Teórico e Capítulo III que descreve a metodologia detalhada do trabalho contendo os tópicos; Caracterização da pesquisa quanto aos fins e aos meios, Unidade de análise e observação, Instrumento e procedimento de coleta de dados, Estratégia de análise e tratamento de dados e Apresentação e discussão dos resultados. Conclusão, referências e apêndices.

O autor desse estudo escolheu como Marco Teórico a autora Ana Luiza Dolabela de Amorim Mazzini. Ana Luiza, autora da obra *Nosso lixo de cada dia: Desafios e oportunidades*, auxiliou em muito no estudo. Essa obra é um prato cheio, pois além de muito rica em informações sobre o tema é de fácil entendimento para qualquer faixa etária.

## CAPITULO I

No presente capítulo é descrito: lixo em geral, Lixo urbano, problemas decorrentes do lixo urbano na sociedade, Relação entre o lixo e o consumismo, lixo no Brasil, Lixo eletrônico, Perigos decorrente do lixo aos catadores, Acúmulo de resíduos sólidos durante a pandemia, Impactos diretos ao meio ambiente decorrentes do lixo, Lixo industrial, Resíduos gerados pela construção civil, Saneamento básico, Lixo hospitalar e Dinheiro desperdiçado com o lixo.

### 1.1 Lixo

O lixo se tornou um dos problemas mais sérios que a humanidade tem que enfrentar. Graças a geração de resíduos sólidos o planeta vem passando por diversas alterações, climáticas e a poluição dos rios e do ar. O acúmulo de resíduos sólidos cresce de uma maneira exorbitante enquanto medidas para lidar com esse crescimento não são tão grandes assim.<sup>6</sup>

O problema do lixo não vem de poucos anos, mas sim de muitos anos atrás com a criação das sociedades urbanas e hoje com as grandes cidades e o estilo de vida capitalista a geração de resíduos é algo extremamente grande. As indústrias geram uma quantidade absurda de lixo, as pessoas geram uma quantidade absurda de lixo, hoje um bem de consumo que duraria anos, por exemplo, um aparelho celular, não dura alguns poucos meses graças ao aumento tecnológico que faz uma tecnologia perder seu valor em um período muito pequeno.<sup>7</sup>

A historia do lixo na humanidade remonta de muitos anos atrás, e não só os humanos tem essa prática de afastar dejetos que não são mais utilitários, mas até mesmos os animais praticam esse mau hábito. O homem já queimava lixo há muito tempo atrás, para eliminar o grande excesso ou o mau cheiro que esses resíduos causavam. Naquela época o lixo não tinha a mesma proporção preocupante que tem hoje, mas a geração de resíduos sólidos não é uma coisa nova.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>7</sup> RIBEIRO; LIMA, 2000.

<sup>8</sup> EIGENHEER, 2009.



## 1.2 Lixo urbano

As grandes cidades representam uma grande parte da geração de lixo no mundo. Isso se dá graças ao grande nível de consumo da sociedade nos dias de hoje fazendo assim com que as grandes cidades tenham um problema em descarte correto de seu lixo. As medidas mais comuns são os lixões que não contribuem em nada na solução desse problema.<sup>6</sup>

Os lixões são basicamente grandes locais dentro de um município onde são depositados os resíduos sólidos das cidades, esses lixões geram um problema ainda maior para a questão ambiental e da saúde pública já que são extremamente poluentes causando diversos problemas, além disso, não há projetos para um destino final para o lixo.<sup>9</sup>

## 1.3 Problemas decorrentes do lixo urbano na sociedade

Como citado acima, os lixões causam problemas extremamente sérios em seu entorno como no meio ambiente e de saúde pública, mas provavelmente um dos mais sérios problemas é relacionado aos catadores de lixo que sobrevivem desses lixões. Esses catadores estão expostos a diversos riscos decorrente do lixo como os riscos biológicos, químicos e os perigos físicos causados pelo contato com o lixo.<sup>5</sup>

Como um bom exemplo de perigos biológicos para os catadores, temos o lixo hospitalar que representa um grande risco à saúde dos colaboradores da coleta já que os mesmos estão expostos aos micro-organismos, pois, muitos dos coletores não utilizam EPIs ficando diretamente expostos aos perigos decorrente de materiais hospitalares. Em muitos casos esses materiais chegam até os lixões sem nenhum tipo de destinação e é exposto ao céu aberto, causando risco à saúde dos trabalhadores dos lixões.<sup>10</sup>

Além dos catadores que estão expostos a vários tipos de perigo decorrente do lixo, temos a sociedade que também corre esses riscos, já que em muitas localidades o lixo é descartado de forma errada em locais públicos que proveniente

---

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>9</sup> BRAGA *et al.*, 2002 citado por BELI *et al.*, 2005.

<sup>5</sup> BRKAMBIENTAL, 2019.

<sup>10</sup> SANTOS *et al.*, 2017.

disso causará o aumento de vetores de doenças como ratos, baratas e outros que conseqüentemente causaram danos a população das cidades. O lixo é uma questão que gera preocupação geral e pode causar malefícios em todos os ângulos da sociedade.<sup>11</sup>

#### **1.4 Relação entre o lixo o consumismo**

Uma porcentagem bem grande da parcela de culpa na geração de resíduos sólidos hoje é sem sombra de dúvidas do consumismo desenfreada da sociedade, pois com o grande aumento das tecnologias no século XXI as tecnologias antigas vão ficando cada vez mais obsoletas fazendo com que o consumismo aumente e assim gerando cada vez mais resíduos.<sup>6</sup>

A produção desenfreada de resíduos sólidos decorrente do consumismo impacta diretamente no meio ambiente, nas pessoas e nas cidades. O lixo causará no meio ambiente a contaminação das águas, do solo e do ar, automaticamente as pessoas sentiram o impacto na sua saúde e as cidades passaram a ser mais sujas uma vez que os programas de coleta seletiva não darão conta da grande demanda de detritos.<sup>12</sup>

Medidas para sanar esses problemas relacionados ao lixo gerado pelo consumismo desenfreado já existe e vem tomando mais espaço dentro da sociedade. Essas medidas estão estimulando as pessoas a consumirem com mais sanidade e a pensar um pouco mais no futuro.<sup>13</sup>

#### **1.5 Lixo no Brasil**

O Brasil é um dos grandes produtores de resíduos sólidos, e essa produção vem aumentando a cada dia mais com o crescente aumento da população e também com o estilo de vida adotados pelas novas gerações. Esse grande aumento

---

<sup>11</sup> GOMES; BELEM, 2022.

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>12</sup> CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011.

<sup>13</sup> OLIVEIRA, 2022.

na produção dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é de suma muito preocupante e com isso medidas políticas se fazem necessárias.<sup>14</sup>

Essas medidas de gestão pública de lixo no Brasil podem indicar passos largos para o futuro já que graças a grande quantidade de resíduos produzidos diariamente no país seria possível a criação de usinas de biogás, gerando renda e auto sustentabilidade no quesito de energia.<sup>15</sup>

O biogás é resultado da degradação da matéria orgânica decorrente dos resíduos sólidos orgânicos. Esse biogás se aproveitado de maneira correta pode ser utilizado como uma fonte de energia alternativa para manter pequenas cidades em tempos de crises energéticas como em tempos de guerras de longos períodos de estiagem ou na falta de outras materias primas para produção de energia. A produção de lixo é algo impossível de se parar nos dias atuais, mas se pode tirar proveito deles.<sup>16</sup>

## 1.6 Lixo eletrônico

O lixo eletrônico é basicamente resto de aparelhos eletrônicos que fazem parte do nosso dia a dia tais como computador, geladeira, celular, microondas, impressora. Com o tempo esses aparelhos perdem o seu valor de consumo por causa do desgaste, novas tecnologias e vários outros fatores.<sup>17</sup>

Um dos grandes problemas do lixo eletrônico é que quando é descartado de maneira incorreta pode ser muito prejudicial à saúde pública e ao meio ambiente graças à grande quantidade de metais pesados e tóxicos que esses aparelhos podem liberar no processo de degradação.<sup>18</sup>

O resíduo eletrônico é de responsabilidade das empresas, do governo, da população é de todos em geral. E de suma importância que esses resíduos sejam observados desde a sua venda ate o final do seu ciclo de vida já que são muito prejudiciais.<sup>19</sup>

---

<sup>14</sup> NASCIMENTO *et al.*, 2015.

<sup>15</sup> DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015.

<sup>16</sup> SANTOS, 2002.

<sup>17</sup> MACIEL, 2011.

<sup>18</sup> FERNANDES; MAHLER; MENDEZ, 2019.

<sup>19</sup> SILVA, 2010 citado por ALMEIDA *et al.*, 2015.

Os produtos eletrônicos são de suma importância nos dias de hoje, já que praticamente todas as atividades dos seres humanos é necessário a utilização de algum aparelho que se encaixa nesse perfil de resíduos eletrônicos. Esses produtos são em muitos casos descartados muito rapidamente graças ao consumismo e o avanço da tecnologia.<sup>1</sup>

### **1.7 Perigos decorrentes do lixo aos catadores**

Os catadores de lixo estão expostos a diversos fatores de riscos diariamente, muitos desses catadores se quer utilizam EPIs para realização de manejo do lixo e isso faz com que possam desenvolver algum tipo de enfermidade graças à grande quantidade de matéria orgânica do lixo, dos resíduos hospitalares e metais pesados presentes em aparelhos eletrônicos.<sup>9</sup>

Além desses riscos os catadores por ter que sobreviver disso acaba passando por cargas horárias extremamente cansativas como o levantamento de peso manual, terem que trabalhar de PE ou agachados além de todo o mau odor que os lixões apresentam e em muitos casos os catadores não tem equipamento de proteção individual como luvas, botas máscaras.<sup>20</sup>

### **1.8 O acúmulo de resíduos sólidos urbanos (RSU) na pandemia**

No período a qual esse trabalho esta sendo escrito ainda estamos passando por um período de pandemia da COVID 19. O coronavírus mudou drasticamente o cenário político social do planeta e graças a isso o acúmulo de lixo gerados pelo uso de EPIs como máscaras, luvas e outras proteções básicas aumentou drasticamente.<sup>20</sup>

Esses equipamentos que basicamente eram usados apenas em hospitais e instituição de saúde passaram a ser utilizados em residências domesticam e graças a isso o lixo hospitalar aumentou drasticamente e nos primeiros estágios da

---

<sup>1</sup> MUCELIN; BELINI, 2008.

<sup>9</sup> BRAGA *et al.*, 2002 citado por BELI *et al.*, 2005.

<sup>20</sup> HOEFEL *et al.*, 2013.

pandemia os serviços de coleta estavam parados fazendo o acúmulo aumentar drasticamente.<sup>21</sup>

Uma das grandes preocupações durante esse período de pandemia é com os catadores que estão expostos diretamente com o vírus graças ao manejo dos objetos de higiene das pessoas que foram descartados de maneira errada. Além disso a maioria dos catadores não recebem ou mesmo usam os equipamentos de proteção individuais (EPI) além da péssima higiene no seu local de trabalho.<sup>22</sup>

### **1.9 Impactos diretos ao meio ambiente decorrente do lixo**

O lixo agride o meio ambiente de diversas formas, através da queima e de sua degradação natural são liberados diversos gases prejudiciais a saúde humana. O lixo também causa a poluição visual dos ambientes como ocorre nos entorno dos lixões.<sup>6</sup>

Mas o lixo não chegou lá sozinho e o grande responsável pelos impactos ao meio ambiente é a própria sociedade. É muito comum vermos inundações nas cidades, chuvas ácidas, secas devastadoras e tudo isso decorrente do descarte errado do lixo. Quando os resíduos são descartados de maneira errada os bueiros das cidades são entupidos provocando as inundações que assolam as cidades.<sup>23</sup>

### **1.10 Lixo industrial**

O problema do lixo vem se agravando desde o início da primeira revolução industrial (1760) e de lá pra cá esse problema se tornou talvez o problema mais serio que a humanidade tem que enfrentar. Graças ao grande nível de embalagens plásticas, do lixo domestico e do desperdício.<sup>24</sup>

As indústrias além da grande geração de lixo decorrente de seus produtos ainda produz lixo decorrente da produção de seus bens de consumo. A

---

<sup>21</sup> ALVES; HANNA, 2021.

<sup>22</sup> BASTOS, 2021.

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>23</sup> SILVA *et al.*, 2015.

<sup>24</sup> SILVA; PASQUALETTO, 2009.

industrialização é um processo a qual não se pode parar só que elas não possuem nenhum tipo de programa para sanar o problema de seu lixo. Nos últimos anos as questões ambientais entraram em pauta em todo o planeta, mas mesmo assim ainda tem muitas indústrias que não utilizam metodologias capazes de ajudar num problema que elas mesmo causaram.<sup>24</sup>

Como citado acima é impossível de uma raça crescer sem a industrialização e em muitos casos o problema do lixo não é em grande parte da industrialização mas sim da própria população e do grande nível do crescimento das tecnologias atuais que são substituídas por outras novas em um piscar de olhos.<sup>6</sup>

### **1.11 Resíduos gerados pela construção civil**

A construção civil nos dias de hoje também é um dos principais geradores de resíduos sólidos que agredem o meio ambiente. Existem dentro das grandes empreitadas de obras medidas para se reutilizar ou reaproveitar os resíduos gerados, mas ainda mesmo assim é mínimo essas medidas enquanto o acúmulo de resíduos é exorbitante.<sup>25</sup>

O problema da construção civil e a geração de resíduos sólidos é muita antiga já que o homem sempre precisou de moradia já que diferente de outros seres vivos ele é um ser pensante e pra sanar as suas necessidades básicas como local de proteção, abrigo contra o frio e tempos ruins surgiram as construções que nos dias atuais se denominam como construção civil.<sup>26</sup>

### **1.12 Saneamento básico**

O saneamento básico é todo o serviço relacionado aos meios básicos de vida e higiene de uma população. No Brasil o saneamento básico é previsto por lei e, ou seja, todos dentro de uma sociedade têm direito a esses serviços sejam eles ricos, pobres, brancos ou negros. É dever dos governantes oferecer um sistema de coleta

---

<sup>24</sup> SILVA; PASQUALETTO, 2009.

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>25</sup> NAGALI, 2014.

<sup>26</sup> CORREA, 2009.

seletiva e saneamento básico em geral, e é dever dos populares de cuidar e contribuir para um bom funcionamento dos serviços.<sup>27</sup>

Muitos problemas relacionados a problemas de saúde da população, acúmulo de lixo nos grandes centros urbanos estão diretamente relacionados a falta de saneamento básico ou até mesmo a falta de logística para se organizar os seus funcionamentos. Nos pequenos centros urbanos isso é muito visível uma vez que não existem em muitos locais serviços de esgotos encanados ou coleta e reciclagem coleta de resíduos sólidos.<sup>28</sup>

O saneamento básico é de fato o meio mais eficaz para se lidar com os resíduos que a população gera, com as questões de água potável para beber e para outras atividades necessárias aos humanos. Mas ainda existem muitas questões de logística de um país subdesenvolvidas que em muitas localidades de seu território não sabe lidar com a sua própria higiene básica.<sup>29</sup>

### **1.13 Lixo hospitalar**

O lixo hospitalar é todo o resto de material utilizado em procedimentos de assistência a saúde. Esses resíduos merecem uma atenção maior na hora do descarte por causa do grande perigo químico e biológico que podem oferecer a sociedade.<sup>30</sup>

Os resíduos hospitalares são extremamente infecciosos, mas vale ressaltar que nem todo lixo hospitalar é tóxico. Devido a isso a principal discussão é sobre a periculosidade deles ao meio ambiente e aos seres humanos. Riscos biológicos e riscos químicos são as principais curvas de preocupação decorrente de o lixo hospitalar.<sup>31</sup>

Em muitos hospitais do Brasil, os profissionais de saúde não recebem capacitação para saberem lidar com os resíduos ali gerados, ocasionando as chamadas infecções hospitalares que levam a vida dos trabalhadores da saúde, dos pacientes dos hospitais e dos coletores e transportadores dos resíduos. E

---

<sup>27</sup> MOREIRA, 1996.

<sup>28</sup> LISBOA; HELLER; SILVEIRA, 2012.

<sup>29</sup> SOUZA, 2002.

<sup>30</sup> BRASIL, 1993 citado por SOUZA; CARVALHO; BELFORT, 2019.

<sup>31</sup> BELEI; TAVARES; PAIVA, 2000.

importante ressaltar que a capacitação para saber o que fazer com resíduos hospitalares após o uso não é oferecido na hora da capacitação acadêmica.<sup>32</sup>

#### **1.14 Dinheiro desperdiçado com o lixo**

A população de hoje se encontra em um estágio de extremo consumismo e o desperdício de bens de consumo é extremamente visível em todos nós. O desperdício de alimentos e de tecnologias que são substituídas por outras poderiam ser uma nova forma de se obter dinheiro para as pessoas que sobrevivem do lixo.<sup>1</sup>

Como um país emergente, o Brasil deveria aproveitar todas as oportunidades para crescimento sustentável e que gerariam renda para seu povo e para o próprio país. O lixo poderia ser utilizado como uma fonte de energia renovável para atenderá demanda das cidades em situação de crises energéticas.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> CONCEIÇÃO *et al.*, 2020.

<sup>1</sup> MUCELIN; BELINI, 2008.

<sup>33</sup> WALDMAN, 2011.



## CAPITULO II

No presente capítulo, será abordado assuntos referentes ao tema específico. Serão apresentados os seguintes tópicos: Algumas simples medidas que fazem a diferença, usinas de triagem, aterros controlados, cidadania e o lixo, o nosso lixo de todos os dias, chorume, consumo consciente, educação e cidadania, desenvolvimento sustentável, desafios e oportunidades, resíduos da construção civil e seu reaproveitamento, reciclar, reduzir e reutilizar, ECO-92.

### 2.1 Algumas simples medidas que fazem a diferença

O problema do lixo não vem de agora, vem de longos anos atrás, desde a revolução industrial, onde começaram a surgir materiais enlatados e diversos outros produtos com um período muito longo para que aconteça o seu degradamento natural, e alguns anos depois o plástico, o lixo se tornou um dos principais problemas que colocam a sobrevivência da raça humana em perigo, e com o crescimento populacional que não para e tende a crescer cada vez mais é importantíssimo criação de medidas para saber lidar com esse problema.<sup>34</sup>

A coleta seletiva é uma das armas a qual temos para ajudar no combate a poluição causada pelos resíduos sólidos. Através dela é possível se destinar o lixo de maneira correta. O lixo orgânico como restos de comida, resto de vegetação, para um destino e o lixo inorgânico como plástico, alumínio e outros para outro destino a qual poderão ser reaproveitados.<sup>35</sup>

Temos várias medidas a qual podemos usar quando se fala da questão do lixo, mas o principal método que todos nos podemos fazer para ajudar é simplesmente o consumo consciente. E preciso evoluir, mas existem formas para que a nossa evolução não afete o nosso lar, saber lidar com o seu próprio lixo, consumir produtos de extrema necessidade, fazer a separação em casa para ajudar os catadores se adequar as novas tecnologias mas destinando as antigas para um destino melhor.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> VELASQUES *et al.*, 2015.

<sup>35</sup> GURGEL, 2009.

<sup>36</sup> MAZZINI, 2008.

## 2.2 Usinas de triagem

As usinas de triagem e compostagem são locais de recepção separação, e triagem do lixo, esses locais são em suma galpões de apoio para a realização desses processos. Nesses locais também existem as chamadas valas de aterramento de rejeitos de lixo como os materiais hospitalares, produtos gerados nas operações de higienização urbana e diversos outros materiais.<sup>36</sup>

Para que haja um bom funcionamento destas usinas é preciso que também haja um bom funcionamento do sistema de coleta seletiva, uma responsabilidade social em relação ao lixo das pessoas das cidades. Isso é necessário porque não adiantaria de nada se todo o sistema de coleta seletiva funcionasse, mas as usinas não conseguissem lidar com a demanda de lixo ou as pessoas não separassem seu lixo para que a coleta pudesse o destinar.<sup>37</sup>

Com tudo basicamente para um bom funcionamento das usinas é preciso que haja principalmente estágio inicial da construção um projeto de engenharia sanitária ambiental, depois da construção já na etapa de funcionamento é preciso que tenha áreas de recepção dos tipos de lixo, com piso concretado cobertura e sistema de drenagem da água utilizada nesses processos.<sup>35</sup>

## 2.3 Aterro controlado

O chamado aterro controlado é uma técnica que consiste no descarte final de resíduos sólidos urbanos sem causar danos à saúde da população e a segurança e minimizar os impactos ambientais que são causados pela grande geração de lixo. Esses aterros tendem a ficar longe da população, uns 500 metros longe do centro urbano, longe dos afluentes de água e fora das áreas de preservação ambiental.<sup>38</sup>

Mas mesmo assim esses aterros ainda podem gerar uma preocupação ao meio ambiente uma vez que não houver a queima controlada dos gases produzidos no processo, além disso é produzido uma poluição localizada quando não há a impermeabilização do solo para deposição do lixo fazendo assim com que haja o

---

<sup>36</sup> MAZZINI, 2008.

<sup>37</sup> MOGNOL, 2018.

<sup>35</sup> GURGEL, 2009.

<sup>38</sup> LANZA *et al.*, 2007.

comprometimento do solo e das águas subterrâneas daquela região. O aterro controlado ainda assim se faz melhor que os lixões.<sup>39</sup>

## 2.4 Cidadania e o lixo

A cidadania é basicamente o direito de ser um cidadão ou cidadã, ela se resume nos direitos e deveres que cada um de nos tem dentro da sociedade. E de dever dos nossos governantes oferecem o básico para a sobrevivência digna, e é de dever dos cidadãos ajudar na manutenção e a manter o conceito de cidadania.<sup>40</sup>

A grande quantidade de lixo gerado no Brasil e no mundo é resultado em muitos casos da falta de saber ser cidadão das novas gerações. O lixo reflete diretamente ao desperdício que é a prova viva de que a forma de pensar e agir das novas gerações é totalmente anticidadania ou até mesmo a nossa falta de culturalização adequada sobre o assunto.<sup>36</sup>

Exercer seu papel como cidadão vai desde ter direitos como saúde, trabalho e dignidade até saber lidar com a questão do lixo que gera. É importante que como um cidadão você saiba que aquele resíduo que você produz pode gerar tanto benefícios quanto e principalmente malefícios dentro da sua sociedade. Então quando você joga o seu lixo no local adequado a ele você esta sendo um cidadão ou cidadã.<sup>41</sup>

## 2.5 O nosso lixo de todos os dias

O lixo é basicamente a sobra de praticamente todas as atividades humanas. Gerado diariamente pelas residências, fabricas, fazendas, indústrias, hospitais e outros ele pode ser classificado como sólido ou semisólido. É chamado também de resíduos sólidos urbanos (RSU) esse mais precisamente para o lixo gerado nas cidades.<sup>6</sup>

---

<sup>39</sup> OLIVEIRA; ALVES; OLIVEIRA. 2012.

<sup>40</sup> BENEVIDES, 1993.

<sup>36</sup> MAZZINI, 2008.

<sup>41</sup> ALMEIDA, 2004.

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

Em todas essas situações citadas acima, o campeão de lixo produzido e descartado diariamente é o plástico; Ele é uma substância que extraída de elementos orgânicos e químicos encontrados na natureza, e é usado em todas as áreas das indústrias em todo o planeta. É bastante resistente e maleável sendo essa a principal explicação de o porquê dele ser tão utilizado para a produção dos bens de consumo.<sup>42</sup>

Mesmo sendo o grande vilão no quesito de geração de resíduos em massa, o plástico apresenta um benefício ótimo, já que é possível o reciclar. Na reciclagem do plástico é possível se obter a matéria prima necessária para criação de outros bens de consumo além disso faz bem ao meio ambiente, outro ponto importante é que é possível se obter matéria prima para criação de combustível através do plástico.<sup>43</sup>

## 2.6 Chorume

Chorume é um líquido gerado no processo de degradação dos resíduos sólidos orgânicos e em alguns casos resíduos não orgânicos como, plástico, borracha e outros materiais. Esse líquido tem um alta capacidade poluente, é de aparência escura e pegajosa e com um cheiro muito forte é produzido em usinas de triagem, aterros sanitários e controlados e até mesmo em locais onde o lixo é descartado sem nenhum cuidado como por exemplo nos entorno das cidades onde as pessoas descartam todos os tipos de resíduos indiscriminadamente.<sup>44</sup>

Se não houver uma forma de lidar com o chorume ele infiltrará pelo solo, causando a poluição dos lençóis freáticos e conseqüentemente prejudicando nossa saúde. A contaminação dos lençóis freáticos são um dos motivos mais preocupantes para a diminuição de chorume infiltrado no solo. Para que isso não aconteça é preciso que nas usinas e aterros tenha um sistema de canalização para que o chorume não infiltre no solo, depois de captado passará por alguns processo até chegar em o que é chamado de lagoa anaeróbica para que bactérias específicas possam o consumir e diminuir os riscos da poluição causada por ele.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> MATTAR; VIANA, 2012.

<sup>43</sup> SILVA; SANTOS; SILVA, 2013.

<sup>44</sup> CELERE *et al.*, 2007.

<sup>45</sup> COSENZA; ANDRADE; ASSUNÇÃO, 2020.

## 2.7 Consumo consciente, educação e cidadania

Na atualidade é importantíssimo que coloquemos em pauta para as novas gerações a importância do consumo consciente. Graças às novas tecnologias as pessoas principalmente os jovens estão consumindo de uma forma exagerada sem se preocupar com as conseqüências e colocando os limites da natureza em risco. Sim, é preciso evoluir, mas é possível evoluir com consciência social e ambiental.<sup>46</sup>

Uma das formas mais eficaz de se lidar com o problema da falta de responsabilidade na hora do consumo esta na educação. E preciso que para que as próximas gerações saibam o peso que seus modos de consumo têm sobre o ambiente é preciso que seja ensinado desde os primeiros anos da educação. É preciso que toda a sociedade trabalhe junto, empresas, governo, escolas e cidadãos.<sup>47</sup>

O consumo consciente é algo que deve ser trabalhado nos moldes da nova sociedade e com ele é preciso que as pessoas exerçam seu papel de cidadãos. Todos tem direito ao consumo, todos tem direito a comprar bens de consumo, mas é importante que para exercer esses seus direitos o equilíbrio natural não entre em colapso.<sup>40</sup>

## 2.8 Desenvolvimentos sustentáveis

O processo de urbanização desenfreado e o aumento do poder aquisitivo das pessoas nos últimos anos aumentaram drasticamente a geração de RSU. Devido a isso, foi preciso a criação e também a ampliação de medidas como a coleta seletiva, prestadores de empresas e de pessoas habilitadas para o trabalho de coleta.<sup>48</sup>

Uma das medidas a qual são apresentados mais e melhores resultados estão às usinas de triagem e compostagem que apresentam resultados muito convincentes e mostram que o futuro com elas poderá ser colhido bons frutos tanto para o ser humano quanto para o meio ambiente.<sup>36</sup>

---

<sup>46</sup> BECK; PEREIRA, 2012.

<sup>47</sup> SILVA; GOMEZ, 2010.

<sup>40</sup> BENEVIDES, 1993.

<sup>48</sup> LOCATALLI; SANCHEZ; ALMEIDA, 2008.

<sup>36</sup> MAZZINI, 2008.

Também é preciso que os nossos governantes saibam tirar proveito do grande acúmulo de lixo. Dele é possível se obter matéria prima para geração de biogás e também através do próprio plástico e de matérias orgânicas que consumimos diariamente é possível se retirar combustível sustentável para suprir nossas necessidades em tempos de crises energéticas.<sup>44</sup>

O Brasil como um país emergente pode se tornar um dos principais no quesito de crescimento sustentável e de preocupação com o seu meio ambiente, para isso é preciso que medidas sócioeconômicas, e medidas de sustentabilidade e cidadania tomem forma.<sup>45</sup>

## 2.9 Desafios e oportunidades

Todo tipo de lixo pode ser aproveitado de alguma forma, como os que podem ser utilizados para a reciclagem exemplo os plásticos, alumínio e outros como os que não podem ser utilizados novamente como os lixo hospitalares e radioativos. Existem formas de tirar proveito da grande quantidade de lixo para fins econômicos e de reciclagem.<sup>37</sup>

Se pararmos para pensar, todos os dias são desperdiçados milhões de reais em lixo no nosso país, isso graças a grande demanda de resíduos sólidos e também graças a falta de entendimento e aproveitamento do lixo que pode gerar renda pra várias classes dentro da sociedade. No Brasil o programa de coleta seletiva é bem amplo, mas a maioria das cidades que possuem o programa não cobre 10% da população, a maior parte dos municípios tem o programa de coleta de porta a porta mas nem todas, deixando uma boa parte da população sem a participação no programa.<sup>43</sup>

Essas informações refletem diretamente no meio ambiente, e também na economia, já que sem um programa de coleta seletiva para todos. O lixo desses, serão descartados em locais inapropriados causando, desperdício de recursos públicos, entupimento de bocas de lobo que automaticamente no período de chuvas causaram enchentes, poluição visual, poluição do ar, contaminação das águas e

---

<sup>44</sup> CELERE *et al.*, 2007

<sup>45</sup> COSENZA; ANDRADE; ASSUNÇÃO, 2020.

<sup>37</sup> MOGNOL, 2018.

<sup>43</sup> SILVA; SANTOS; SILVA, 2013.

solo e também o dinheiro que poderia ser ganho com reciclagem e outros programas.<sup>33</sup>

## **2.10 Resíduos da construção civil e seu reaproveitamento**

O ser humano desde a antiguidade após deixar de ser nômade sempre construíram seus próprios abrigos para se proteger do frio e de predadores. Nos dias de hoje a construção civil esta cada vez mais avançadas com obras faraônicas e para comportar varias pessoas em apenas uma obra. Mesmo com tanta tecnologia a construção civil é responsável por boa parte da geração de resíduos sólidos.<sup>26</sup>

Segundo dados disponíveis sobre o numero do desperdício na construção civil, 20% do material acaba por virar entulho. E importante esses números porque mostram o nível de desperdício e a quantidade de material a qual poderia ter sido utilizado economizando energia e matéria prima.<sup>37</sup>

Mas existe um contra ponto no processo de reciclagem já que o desperdício dos materiais gera gastos de energia e poluição e as técnicas para reciclar esses materiais também geram gastos, poluição. É um processo que é separado por uma linha tênue, mas com os grandes avanços tecnológicos desse século é sim possível minimizar tanto o desperdício quando os gastos e poluição gerados na reciclagem.<sup>49</sup>

## **2.11 Reciclar, reduzir e reutilizar**

Para lidar com a questão da falta de conhecimento da população em relação à questão ambiental e do lixo foram preciso a criação de uma política chamada de 3Rs da reciclagem. Esta diretamente ligada a questões sociais a qual consiste em ensinar para a grande população os conceitos de reduzir, reaproveitar e reutilizar.<sup>48</sup>

O primeiro R, o de reduzir, consiste em diminuir o grande fluxo de lixo gerado diariamente nas residências. O segundo R, o de reutilizar, consiste em métodos para

---

<sup>33</sup> WALDMAN, 2011.

<sup>26</sup> CORREA, 2009.

<sup>37</sup> MOGNOL, 2018.

<sup>49</sup> ANGULO; ZORDAN; JOHN, 2001.

<sup>48</sup> LOCATALLI; SANCHEZ; ALMEIDA, 2008.

achar novas utilidades para objetos a qual seriam descartados. O terceiro R consiste em reciclar, reciclar os materiais para um novo uso.<sup>50</sup>

## 2.12 ECO-92

Foi uma conferência da ONU (Organização das Nações Unidas) que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1992. Ela reuniu mais de 100 chefes dês estado para debater assuntos relacionados ao meio ambiente, poluição, e o crescimento sustentável.<sup>51</sup>

Presentemente nos encontramos muito distantes de tal situação ideal. Nossos padrões existenciais, nossas atitudes sócio-econômicas, são claramente não-sustentáveis, e a situação piora continuamente com a explosão populacional. O consumo anual de cada habitante do planeta atinge cerca de 20 toneladas de material, cerca de 1,5 Kw de energia, e cerca de 800 m3 de água. Com isto são produzidas cerca de 2 toneladas de produtos finais, acompanhadas de inúmeras transformações químicas, e enorme quantidade de rejeitos diversos.<sup>52</sup>

Três décadas depois da conferência, o mundo recebeu bons e maus resultados decorrentes da conferencia. Graças a conferência a causa do meio ambiente tomou novos adeptos, tornando o assunto um dos temas mais debatidos em todo o mundo e fazendo com que as novas gerações procurem se preocupar com o planeta onde vivem.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> ROSA *et al.*, 2020.

<sup>51</sup> NOVAES, 1992.

<sup>52</sup> CORDANI, 1992.

<sup>53</sup> SCHERE *et al.*, 2016.



### **2.13 Contribuições do Marco Teórico**

A autora Ana Luiza Dolabela de Amorim Mazzin foi a escolhida como Marco Teórico desse estudo. Ana Luiza é engenheira química, especialista de avaliação de impactos ambientais e energias e fonte alternativa; analista ambiental da Fundação Estadual do Meio ambiente. Professora dos cursos de pós-graduação na área ambiental do Instituto de Educação Tecnológica – IETEC, da faculdade SENAC e do centro de Ecologia Integral.

E autora do livro nosso lixo de cada dia: desafios e oportunidades v. 1 e v. 2 que foram de grande ajuda na realização do presente estudo

Os livros Nosso lixo de cada dia: desafios e oportunidades abordam questões de preocupação em relação ao lixo. Nesses livros a autora consegue abordar de uma maneira bem simples questões da gestão de resíduos sólidos urbanos e as novas tendências no mundo. É importante ressaltar que nos dois livros o principal ponto é a preocupação da autora com essas questões.

Foi escolhido como Marco Teórico por colocar em pauta o tema lixo, e levar o tema para entendimento de todos na sociedade com seu livro, além de ser uma profissional capacitada na área ambiental.

Com seu livro foi possível a realização de muitas pesquisas pelo autor do presente estudo para que a realização do mesmo fosse concluída.

## **CAPITULO III**

No presente capítulo será mostrado os meios utilizados para a realização do presente estudo, será descrita a metodologia e a apresentação e resultados de discussão.

### **3.1 Metodologia**

A metodologia de uma pesquisa científica esta diretamente ligada ao conseguimento de dados, sendo as características da metodologia da pesquisa, unidade de análise e observação, população e amostra, instrumento e procedimento de coleta de dados, estratégia de análise e tratamento de dados.

#### **3.1.1 Caracterização da pesquisa quanto aos fins e meios**

Essa pesquisa se caracteriza quanto aos fins descritivos e quanto aos meios qualiquantitativos.

#### **3.1.2 Unidade de Análise e Observação/ População e Amostra**

O local escolhido como unidade de análise e observação foi o bairro Quincas pertencente a cidade de Divinolândia de Minas, município pertencente ao estado de Minas Gerais, localizado na região leste do estado, região do Vale do Rio Doce com uma população estimada em 2021 de 7.655 pessoas segundo o IBGE.

Quincas é o 3º (terceiro) maior bairro da cidade em extensão, a população do bairro segundo a Secretária de Saúde da cidade é de 200 (duzentas) pessoas entre crianças, jovens, adultos e idosos. Tem como vizinhos o bairro Figueiredos, e o município córrego do Macuco ambos pertencentes à cidade de Divinolândia de Minas/ MG.

O bairro conta com um total de 40 (quarenta) casas residenciais, uma fazenda produtora de leite e derivados e ração animal. Também no bairro, esta localizado o

lixão que recebe os RSUs de toda a cidade de Divinolândia de Minas/MG, esse lixão trabalha apenas com a incineração e aterramento do lixo.

A amostragem total do bairro é de 200 (duzentos) pessoas espalhadas por 40 casas em todo o bairro. Para a realização da pesquisa foi necessário que em cada dessas 40 (quarenta) casas uma pessoa de maior e consentida ficasse responsável por dar as informações pedidas no questionário. Em 4 (quatro) residências os moradores não deram nenhuma informação e não quiseram participar da pesquisa.

### **3.1.3 Instrumento e procedimento de Coleta de dados**

Para iniciar as pesquisas o primeiro passo foi uma coleta de dados relacionada ao bairro. Para isso foi preciso coletar dados da Prefeitura, da secretária de saúde da cidade e também dados do Google Maps e do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas).

Foi utilizado um questionário contendo seis (6) perguntas criadas pelo autor da pesquisa. O pesquisador realizou o estudo de porta em porta nas residências do bairro, e em cada casa apenas um morador (a) maior de idade respondeu o questionário ficando ele(a) como representante dos dados da residência. Antes de aplicar o questionário para o (a) participante, foi explicado os fins da pesquisa. Um termo de livre consentimento foi passado para que os participantes soubessem da sua participação voluntária, foi explicado que nenhum dado pessoal seria divulgado, apenas dados estatísticos.

Também foi exposta a importância da pesquisa, sua justificativa acadêmica, social e a pessoal, pois com isso, foi mais fácil para o participante entender do que se tratava aquela pesquisa já que em muitos casos os moradores mais velhos ficaram receosos em responder o questionário.

### **3.1.4 Estratégia de Análise e Tratamento de Dados**

Após a aplicação do questionário e de todas as informações recolhidas e devidamente juntadas, o pesquisador começou a discutir seus resultados através de uma tabela, gráficos e comparações feitas com estudos de 3 (três) autores para

cada gráfico. Para a elaboração dos gráficos o pesquisador contou com a ajuda dos programas Word 2007 e Excel ambos da Microsoft,

Com o programa Word foi realizada a elaboração de uma tabela com informações socioeconômicas dos participantes e também a elaboração de todos os textos, as leituras dos gráficos, suas discussões e também a comparações com outros autores. Com o programa Excel foi feito a elaboração de todos os gráficos.

### 3.2 Apresentação e discussão dos resultados

Aqui serão apresentados a análise dos resultados obtidos através de um questionário realizado no bairro Quincas da cidade de Divinolândia de Minas/ MG. O questionário conta com duas modalidades de perguntas, as socioeconômicas, e as perguntas específicas.

As perguntas socioeconômicas giram em torno de sexo, escolaridade, endereço, e idade e se estavam ou não trabalhando. Segue uma tabela a baixo demonstrando.

**Tabela 01: Tabela socioeconômica dos questionados**

Sexo	Total	Escolaridade	Idade	Trabalhando
Masculino	16	Fundamental 67% Médio 20% Superior 13%	Media de 44,5	31% responderam que não 69% responderam que sim
Feminino	20	Fundamental 12% Médio 53% Superior 35%	Media de 49	28% responderam que não 72% responderam que sim

Fonte: ARAÚJO,2022.

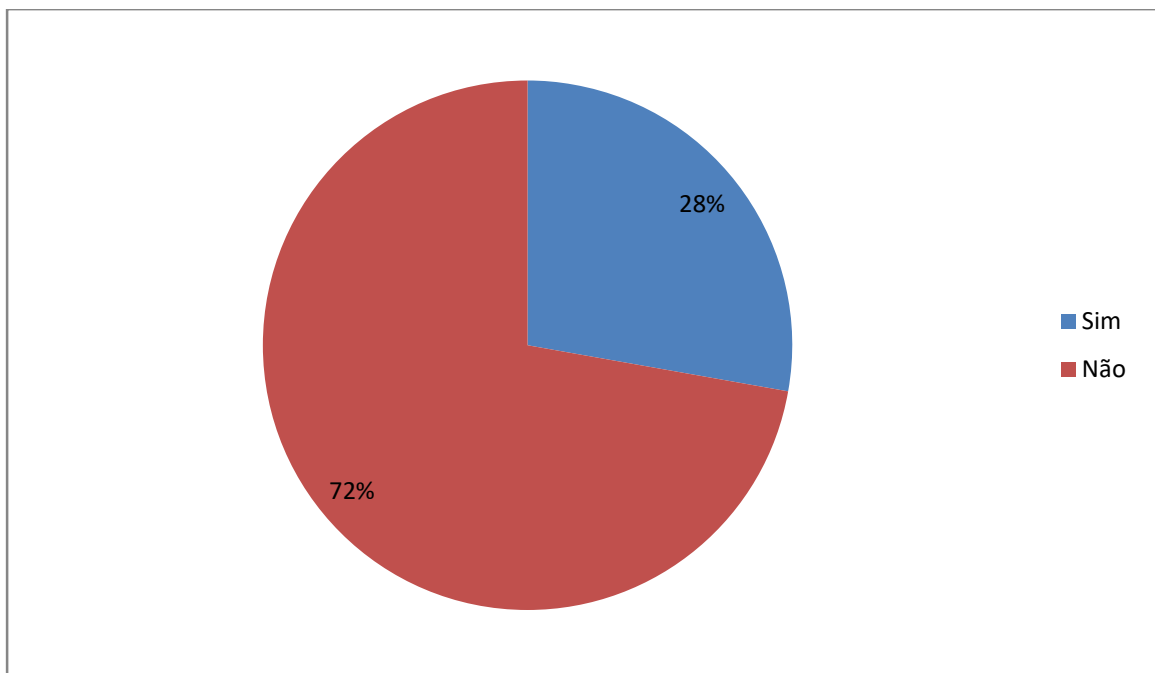
Na tabela acima esta representada as informações socioeconômicas dos participantes do questionário. Foram questionadas ao todo 36 pessoas. De início o questionário estava previsto para abranger 40 pessoas, cada pessoa seria a responsável pela informação da sua residência já que o bairro conta com um total de

40 casas habitadas, mas em 4 determinadas residências os moradores não quiseram participar.

A média de idade das mulheres é de 49 anos, já dos homens é de 44,5. Todos os participantes frequentaram a escola, nas mulheres 12% cursaram o fundamental, 53% o médio e 35% superior. Nos homens 67% cursaram o fundamental, 20% cursaram o médio e 13% superior. Na tabela acima é possível observar o número de pessoas que trabalham e que não trabalham. Nas mulheres 72% responderam que trabalham e 28% responderam que não trabalham, já os homens, 69% estão trabalhando enquanto e 31% não estão trabalhando. No sexo masculino todos os que responderam que não trabalhavam eram aposentados, já no sexo feminino as que responderam não estar trabalhando eram aposentadas ou donas de casa.

Uma coisa que pode ser observada durante a aplicação do questionário foi que os participantes se interessaram pela pesquisa já no início da mesma. A primeira pergunta questionava se os participantes sabiam o que era a coleta seletiva, essa pergunta abrangia uma grande quantidade de informação, foi explicado na pergunta o que era o sistema de coleta seletiva, seus objetivos e como ela funcionava.

**Gráfico 1: Você sabe o que é coleta seletiva?**



Fonte: ARAÚJO, 2022.

28% dos questionados responderam que sabiam o que era a coleta seletiva, seus objetivos e como ela funcionava. 72% dos participantes um total de 26 pessoas responderam que não sabiam, aqui foi observado pelo pesquisador que boa parte desses que disseram que não sabiam o que era, não terminaram o ensino fundamental ou simplesmente evadiram da escola nos anos iniciais, alguns dizendo: “não estudei, por isso não sei o que é”.

Percebe-se aqui que a maioria dos questionados pensavam que a separação do lixo consistia apenas em pegar todo o resíduo gerado na residência e colocar na lixeira para ser recolhido.

De acordo com o autor <sup>6</sup> em seu estudo de caráter quali-quantitativo concluiu que 58% dos participantes não participavam efetivamente do programa de coleta seletiva na localidade escolhida por ele como amostra. Este fato ocorre pela falta de investimentos e pela própria falta de interesse da população em participar desses tipos de programas sociais.

No estudo do autor <sup>7</sup> realizado em 2000, foi concluído que mais da metade, um total de 87% dos participantes do seu estudo não sabem o que é o sistema de coleta seletiva. Trata-se de um estudo de caso onde o pesquisador através de vários levantamentos concluiu que no local onde foi retirada a amostra o sistema de coleta seletiva ainda é muito fraco por diversos motivos locais como, falta de investimento por parte dos responsáveis do programa, falta de conscientização repassada a população que mais carece de informações sobre, falta de cuidados com a integridade física dos coletores do lixo e o mais preocupante que é a falta de interesse da própria população da localidade onde foi realizado o estudo.

De acordo com um estudo realizado em 2011 de fins descritivo com caráter de estudo de caso, através de pesquisas online e em materiais impressos e também através de uma entrevista na associação dos catadores de lixo de Mossoró/ RN, foi perceptível que o que mais impede um bom recolhimento do lixo é a falta de conhecimento da população sobre o sistema de coleta seletiva. <sup>12</sup>

Comparado com outros estudos, conclui-se que a coleta seletiva no Brasil ainda é muito pequena, e os investimentos são muito pequenos. Como foi citado nos

---

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

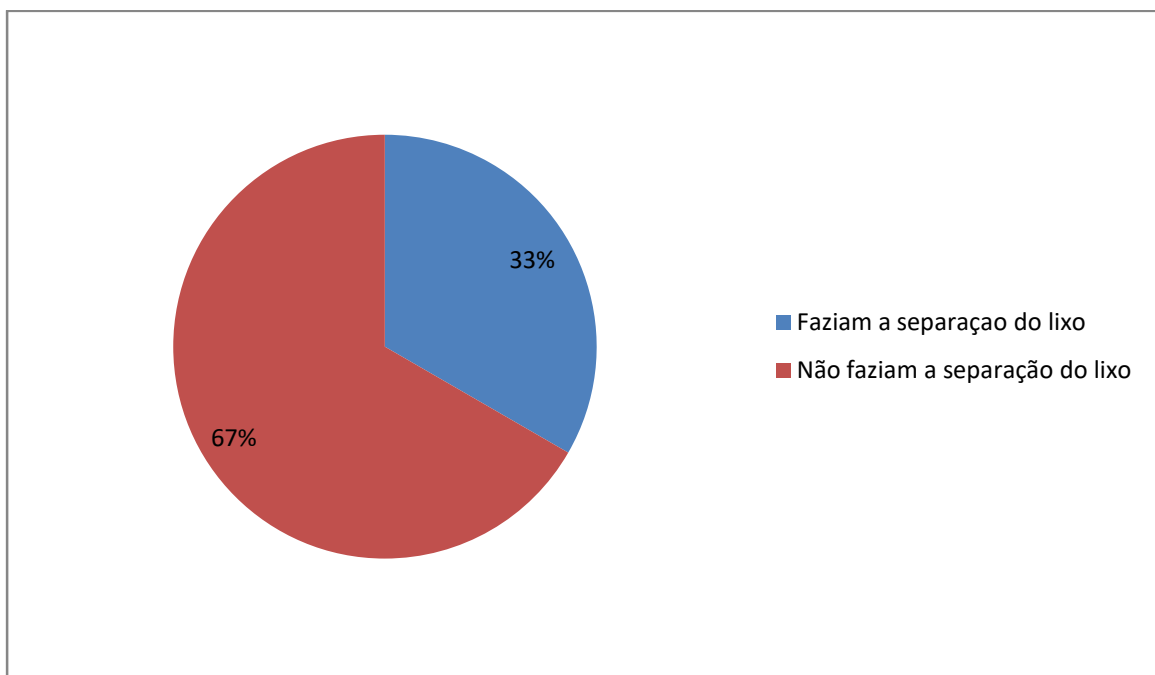
<sup>7</sup> RIBEIRO; LIMA, 2000.

<sup>12</sup> CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011.

estudos usados como comparações acima, a maioria dos participantes de todos os estudos comparados nem ao menos sabem o que é a coleta seletiva e isso impactará diretamente nas questões de recolhimento e também na reciclagem já que, muito de todos os materiais descartados diariamente podem ser reutilizados.

A pergunta de número 2 questionava se na residência do participante os moradores faziam a separação do lixo para a coleta seletiva? Segue o Gráfico 2 abaixo com as informações obtidas

**Gráfico 2: Questionados sobre a separação do lixo em suas residências**



Fonte: ARAUJO, 2022.

É importante ressaltar que esses 12 participantes (33%) apenas disseram que faziam a separação do lixo por falta de conhecimento sobre o que realmente consiste a separação do lixo. 67% responderam diretamente que não faziam nenhum tipo de separação.

A separação do lixo consiste em destinar os tipos de materiais para facilitar na hora da coleta e também na hora da destinação final, assim, lixo que pode ser reciclado tem que ser separado do lixo que não pode ser reciclado, como exemplo: lixo hospitalar, ou resíduos químicos, separados de restos de comida, latinhas, papel, papelão e outros que podem ser reutilizados.

Comparado com o estudo do autor <sup>6</sup>, em um estudo de caráter quali-quantitativo com fins descritivos, feito em Vitória capital do Espírito Santo, através de um questionário, em diversos bairros, a população, um total de 87% não faziam qualquer tipo de separação do lixo, segundo os autores esse fato acontecia por falta de conhecimento sobre o lixo dos participantes.

O estudo dos autores <sup>7</sup> de caráter qualitativo com fins descritivos, os autores deixam bem explícito a questão de que a falta de separação de resíduos está diretamente ligada à falta de conhecimento, a falta de tempo para realizar a separação, ou até mesmo descaso. Por tanto se conclui e justifica os níveis excessivos de resíduos descartados de forma errada

Isso é um fator preocupante, pois, em muitos dos casos a população ainda não pensa em mudar seus hábitos de descarte de resíduos. No estudo do autor <sup>41</sup>, um estudo quali-quantitativo com fins descritivos, realizado em Florianópolis em diversas localidades com uma amostra de 207 pessoas, mais da metade dos questionados, um total de 65% da população participante não faz nenhum tipo de separação de resíduos.

A coleta seletiva é sem sombras de dúvidas a arma mais eficaz que temos contra o lixo e o grande acúmulo de lixo, mas ela não funciona sozinha é preciso que haja a participação efetiva de todos dentro da sociedade para que ela funcione da melhor forma possível. O grande problema aqui está diretamente ligado a questão populacional que aumenta consideravelmente bem a cada ano e esse aumento vem regado de novos futuros produtores de lixo que sem uma conscientização vão crescer e descartar o lixo discriminadamente.

Ao fazer a comparação do presente estudo com o de outros autores é possível se observar que a maioria das pessoas questionadas nos 3 estudos não fazem a separação correta do lixo por falta de instrução, por não observar que os coletores em muitas das vezes não tem EPI ( equipamento de proteção individual), por falta de tempo para isso já que muita das vezes o acúmulo de lixo nas residências acontece muito rápida, ou até mesmo por falta de vontade em fazer essa separação.

---

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>7</sup> RIBEIRO; LIMA, 2000.

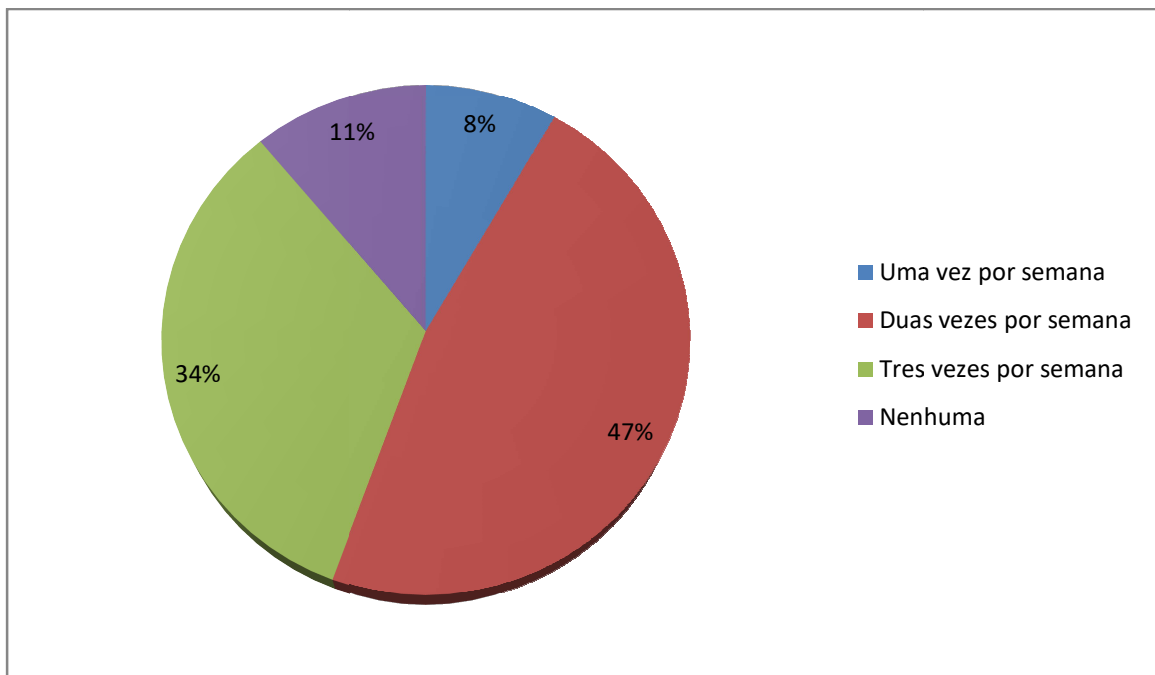
<sup>41</sup> ALMEIDA, 2004.



É importante salientar que para que se obtenham bons resultados por parte da população na separação de resíduos, seria necessário que nas escolas desde os anos iniciais os alunos aprendessem as regras básicas sobre destinação de resíduos. Muitos dos participantes dos 3 estudos também não fazem esse tipo de separação por falta de tempo em suas rotinas cotidianas. Outro fator de risco em não separar os resíduos é a que os coletores de lixo não trabalham com EPis, o que coloca sua integridade física em risco.

A próxima pergunta do questionário foi quantas vezes o caminhão do lixo passava na rua da residência do questionado. Essa pergunta contava com as seguintes alternativas: uma vez por semana; duas vezes por semana; 3 ou mais vezes por semana; nenhuma vez por semana.

**Gráfico 3: Vezes na semana que a coleta é feita no bairro**



Fonte: ARAUJO, 2022.

O lixão da cidade de Divinolândia de Minas se localiza no bairro Quincas, aparentemente o caminhão da coleta vai todos os dias da semana ate o lixão pra depositar o lixo recolhido na cidade. A residência dos que responderam que o caminhão da coleta passava de três ou mais vezes na semana (12;34%) fica localizada na rua principal do bairro a BR-259 (Rodovia federal que liga os estados Minas Gerais e Espírito Santo). O bairro Quincas é constituído por uma rua principal

de asfalto (BR-259) e uma rua de terra que tem 2 ramificações no seu entorno, um total de 4 pessoas (11%) responderam que o caminhão da coleta não passava nenhuma vez por semana, a residência de alguma dessas pessoas fica localizada nas ramificações da rua de terra do bairro e o caminhão não vai até lá por se tratar de uma rua de ramificação e por ter uma lixeira na entrada dessa rua.

Das pessoas questionadas 8% responderam que o caminhão da coleta passava apenas uma vez por semana na rua da sua residência, não tendo muita explicação para essas respostas já que na rua onde localiza essas residências a maioria (47%) respondeu que o caminhão passava duas vezes por semana.

O alcance da coleta seletiva ainda é bem pequeno no Brasil, mesmo o país sendo um dos maiores produtores de lixo anualmente. O país hoje produz aproximadamente 79 milhões de toneladas de lixo todos os anos e essa taxa tende a aumentar cada vez mais graças a diversos fatores, como o crescimento populacional, o consumismo desenfreado e também os fatores e adversidades da própria população e responsáveis políticos como foi citado nos gráficos e estudos anteriores. Esse fato impede a criação de novos empregos e até mesmo uma melhor qualidade de vida para os cidadãos. Mas além disso até mesmo a falta de interesse da própria população nos programas de coleta seletiva impede que ele seja mais eficaz.

Em comparação com o estudo agora citado onde antes da inauguração do programa de coleta seletiva da cidade de Mossoró RN em 2007, os responsáveis realizaram um sistema de divulgação, através de radio e outras mídias, a coleta passou a ser mais bem vista, não necessitando a passagem dos coletores todos os dias, isso graças ao entendimento que foi atribuído em adiantado pra população.<sup>12</sup>

Quando comparado o estudo com o de Bringhenti, percebemos que o desafio da separação do lixo não ocorre apenas no bairro onde foi realizado o estudo do presente trabalho, uma coisa que ele ressalta no seu estudo é que a culpa da coleta seletiva não ser tão abrangente é também da própria população que em muitos dos casos recebem orientações sobre como destinar seus resíduos e não a realizam. Essa divergência ocorre em todo o país, onde um total de 76% da população se quer sabem o que é a coleta seletiva e o que ela abrange.<sup>6</sup>

---

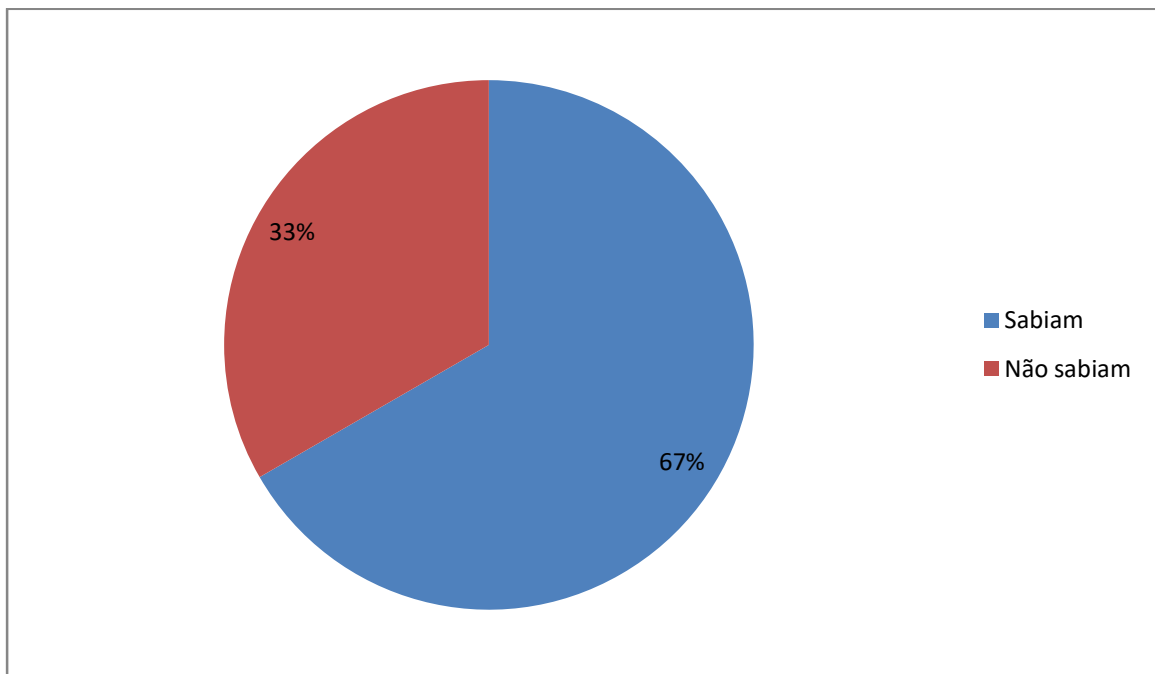
<sup>12</sup> CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011.

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

Mas não apenas é necessário que o caminhão da coleta passe pela localidade, é preciso que a população faça parte efetivamente. Segundo o autor <sup>7</sup> em seu estudo de caráter qualitativo, a grande maioria dos participantes do seu estudo, não sabiam as datas corretas a qual o caminhão da coleta passava em suas localidades.

Percebe se então que comparado com estudos com anos de diferença que quase nada mudou em relação aos investimentos que deveriam ser feitos nos programas de coleta seletiva.

**Gráfico 4: Voce sabia que o lixo é um grande causador de doenças e outros malefícios?**



Fonte: ARAUJO, 2022.

Quando foi questionado aos participantes se, sabiam que o lixo descartado de forma errada pode ser um grande causador de doenças e poluição ambiental em geral, 24 (67%) questionados disseram que sim os outros 12(33%) questionados disseram que não sabiam.

Nessa pergunta o pesquisador notou que muitos dos que disseram que não sabiam que o lixo era um grande causador de doenças eram pessoas mais velhas. Uma boa parte também disse que não sabiam apenas por responder. A pergunta foi

---

<sup>7</sup> RIBEIRO; LIMA, 2000.

a seguinte: “ você sabia que o lixo descartado de forma errada pode ocasionar vários malefícios, como a ploriferação de animais causadores de doenças, mau cheiro, enchentes e poluição ambiental em geral?”.

O lixo é sem sombras de duvidas um dos principais causadores de malefícios dentro das cidades, esse lixo descartado a qualquer maneira pode ser um grande chamativo de animais vetores de doenças, enchentes provocadas graças ao entupimento de bueiros e diversos outros problemas.<sup>6</sup>

Segundo a autora <sup>41</sup> em seu estudo, os participantes tinham um bom conhecimento sobre os perigos causados pelo lixo, e em seu estudo 97% dos participantes teriam em casa uma caixa para guardar materiais nocivos ate o dia da coleta.

Já no estudo do autor <sup>12</sup>, o fato de que as pessoas sabem e estão se conscientizando sobre os diversos perigos causados pelo lixo ficou evidente, já que, nos lixões de Mossoró RN, onde foi desenrolado seu estudo, os catadores que ficavam misturados com os resíduos e animais como ratos e baratas nos lixões, acabou.

Ao ser comparado o resultado do presente estudo com o de outros autores percebe se que mesmo os avanços em relação à preocupação das pessoas em relação aos perigos do lixo, 9% da população de todo o país ainda vive sem nenhum tipo de coleta de lixo e mais da metade da população vive com um sistema de coleta que não abrange 100% dos resíduos que tem que ser recolhido diariamente, ou seja, a grande maioria ainda vive exposta a esses riscos.

Logo após foi perguntado para os participantes se eles sabiam o que acontecia com o lixo após a coleta na sua residência. Foi explicado na pergunta que alguns resíduos como plástico, borracha e vidro duram centenas de anos na natureza até se decompor por completa e que com a coleta seletiva esses resíduos recebiam uma destinação adequada, como, reciclagem, aterramento, incineração e outros processos. Foi observado que boa parte dos questionados sabiam dessa informação, mas não dela toda, respondendo que sabiam em partes. Muitos disseram que achavam que após o lixo ser recolhido ele era apenas queimado, pois, segundo eles essa é a forma mais eficaz de se acabar com o lixo.

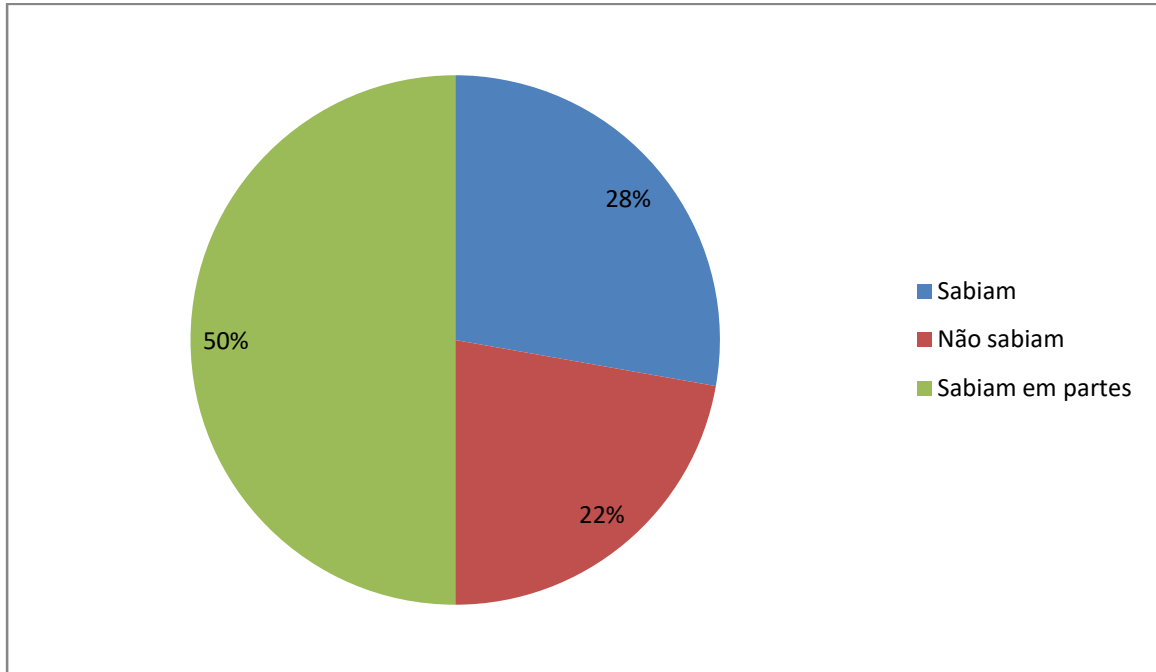
---

<sup>6</sup> BRINGHENTI, 2004.

<sup>41</sup> ALMEIDA, 2004.

<sup>12</sup> CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011.

**Gráfico 5: Conhecimento sobre destinação final do lixo.**



Fonte: ARAUJO, 2022.

Foi passado a informação para os questionados que alguns resíduos sólidos como exemplo o plástico, a borracha e o vidro duram centenas de anos na natureza até se decompor. Esses resíduos vão permanecer ali por muito tempo poluindo o ambiente e causando vários malefícios.

A maioria 50% disse que sabia em partes dessa informação, outros 28% disseram que sabiam dessa informação e 22% não sabiam de tal informação. Aqui podemos notar que a maioria tinham um certo grau de conhecimento sobre esse informação e é importante salientar que isso já é um bom sinal já que até mesmo um nível médio de conhecimento colabora na hora da destinação dos materiais..

É importante que se haja a conscientização das pessoas em relação à questão do que acontece com o lixo após ser recolhido pela coleta ou aquele resíduo que fica jogado pelos cantos poluindo o ambiente, como foi o caso dos resultados obtidos pelo autor do estudo agora citado em uma observação realizada

em 2011, onde se teve a conscientização da população e a mesma passou a diminuir ou erradicar hábitos que colocavam sua saúde em risco.<sup>12</sup>

No trabalho agora citado realizado em 2000, fica evidente que os participantes do seu estudo, um total de 36% dos participantes, depositavam seus lixos em terrenos baldios apenas por simplesmente pensar que era isso que acontecia com ele nos lixões, não tendo nenhum tipo de conhecimento sobre usinas de triagem e compostagem e outros métodos de reciclagem e descarte final.<sup>7</sup>

No estudo do autor<sup>13</sup>, mesmo a maioria sabendo que alguns materiais como vidro, latinhas e papelões ainda assim preferiam depositar os de forma errada em terrenos baldios ou misturados com materiais nocivos que poderiam colocar a saúde integra dos coletores em risco.

Ao comparar estudos foi possível observar que mesmo a população tendo em vista que os materiais descartados por eles podem ser destinados para outras utilizações, eles ainda preferem o descartar de forma errônea.

A última pergunta do questionário foi: em uma escala de 0 a 10 qual a nota que os participantes dariam para a coleta seletiva do bairro e o porquê dessa nota. Os participantes vão ser representados com a letra P de participantes e um número seguindo a ordem dos questionários. Segue abaixo a respostas dos questionados:

“A coleta é boa e não tenho o que reclamar, nota 10.”

(P.1)

“8, porque poderia passar todos os dias.”

(P.2)

“Não tem coleta do caminhão na minha rua, dou 0.”

(P.3)

“8, porque poderia ter a coleta mais dias da semana.”

(P.4)

“Nota 8, ela é boa mais poderá melhorar.”

(P.5)

“ Eu dou nota 9, só tem algumas coisinhas que eu mudaria.”

<sup>12</sup> CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011.

<sup>7</sup> RIBEIRO; LIMA, 2000.

(P.6)

“ Eu dou nota 5, desde de que o prefeito entrou a coleta ficou ruim.”

(P.7)

“Nota 10, é muito boa.”

(P.8)

“Nota 3, porque os responsáveis não estão nem ai para o lixo  
que fica acumulado nas ruas.”

(P.9)

“Não vou dar nenhuma nota, mas acho que funciona bem.”

(P.10)

“Nota 4, porque o prefeito não investe no caminhão que pega o lixo.”

(P.11)

“A minha nota vai ser 6, porque os meninos que trabalham no caminhão não  
tem luvas pra pegar o lixo e é perigoso eles cortar a mão com caco de  
vidro.”

(P.12)

“É boa mais pode melhorar, nota 7”

(P.13)

“Teve uma época que era boa, com esse novo prefeito ficou ruim.”

(P.14)

“10, é muito boa.”

(P.15)

“É boa e não fica lixo na rua, nota 10.”

(P.16)

“ O caminhão não é o adequado pra recolher o lixo mas de resto é boa,  
minha nota é 6.”

(P.17)

“ Poderia passar mais porque o lixo acumulado em casa, nota 7.”

(P.18)

“ É muito boa dou 10.”

(P.19)

“Não chega até minha rua e os cachorros de rua rasgam os sacos  
de lixo, nota 6.”

(P.20)

“ Não tenho muito pra reclamar, dou 10.”

(P.21)

“ Já foi melhor hoje em dia ta ruim por causa do prefeito, nota 3.”  
(P.22)

“ Boa, nota 10.”  
(P.23)

“ Não acho que o caminhão seja o adequado, nota 7.”  
(P.24)

“ Acho que poderia passar em mais dias da semana, nota 6.”  
(P.25)

“ O lixo fica muitos dias na lixeira ate eles recolher, nota 5.”  
(P.26)

“ Muito boa, funciona bem, mas darei nota 8.”  
(P.27)

“ Antigamente era fraca, e a nova administração melhorou ela muito.”  
(P.28)

“ Boa, nota 10.”  
(P.29)

“ Não chega na minha rua, nota 6.”  
(P.30)

“ Nota 4, é ruim e os trabalhadores não tem equipamentos.”  
(P.31)

“ Deveria passar mais dias da semana, dou nota 7. ”  
(P.32)

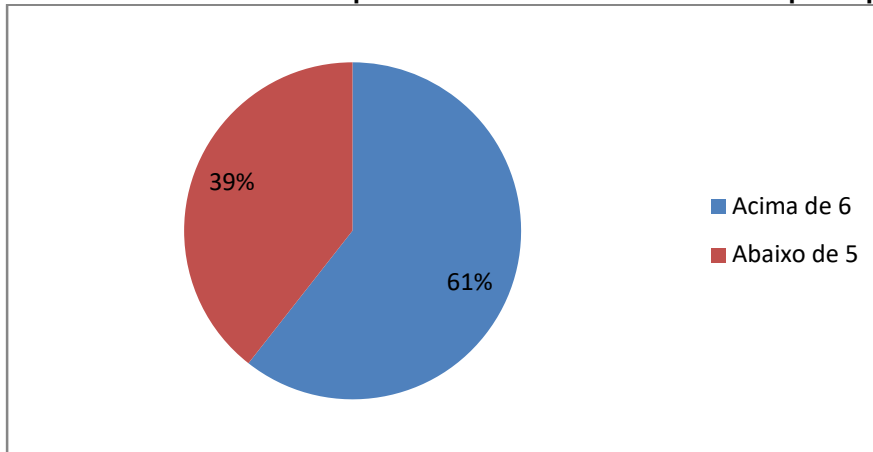
“ É boa, mas o caminhão não recolhe o lixo direito, nota 5.”  
(P.33)

Uma coisa que pode ser observada durante a pesquisa foi que no momento dessa pergunta os questionados passaram a opinar seriamente sobre seus pontos de vista sobre o sistema. Muitos dos questionados ate citaram questões políticas da cidade como foi o caso do participante 7 que deu nota 5 e disse que “ {...} desde que o prefeito entrou a coleta ficou ruim”, o o participante de numero 28 que disse: “ antigamente era fraca e a nova administração melhorou ela muito”.

Notase que temos pessoas satisfeitas e insatisfeitas com a administração da cidade em relação ao sistema de coleta seletiva E importante ressaltar que esse é apenas um estudo, sem intenções nenhuma de debater questões políticas e sem fins de discussões relacionados a administrações passadas políticas. Segue o gráfico 6 abaixo com mais informações.



**Gráfico 6: Notas de 0 a 10 que foi atribuída a coleta do bairro pelos participantes**



Fonte: ARAUJO, 2022.

Três dos participantes do questionário não deram notas nem fizeram comentários. Concluímos então que um total de 61% dos participantes estão satisfeitos citando apenas alguns problemas que deveria melhorar no sistema de coleta seletiva do bairro. 13 participantes, 39% deram notas abaixo de 5 justificando suas notas dizendo que o sistema é falho e alguns participantes citando questões políticas da cidade.

Ao ser comparado com outro estudo de caráter qualiquantitativo com fins descritivos percebemos que 50% da população esta insatisfeita com o sistema de coleta seletiva dotado na localidade de do município de Missal PR. Outros 22% disseram estar satisfeitos. Os restantes da porcentagem não quiseram opinar segundo o autor.<sup>37</sup>

Segundo o autor<sup>18</sup> em seu estudo de caráter qualitativo, os moradores que participaram do seu estudo que aconteceu no bairro São Francisco em Niterói no Rio de Janeiro, Muitos dos participantes citaram também questões políticas e de administração. Segundo o autor os participantes diziam que na administração anterior da cidade onde se localiza o bairro o sistema de coleta seletiva era melhor.

Comparado com o estudo de caráter exploratório e fins descritivos, realizado em Natal em 3 determinados bairros o autor cita que a população do bairro um total de 75% dos participantes se diz insatisfeita com o sistema de coleta seletiva pó diversos motivos, entre eles estão, a falta de Constancia em relação ao recolhimento do lixo e também falta de lixeiras adequadas para o processo.<sup>35</sup>

<sup>37</sup> MOGNOL, 2018.

<sup>18</sup> FERNANDES; MAHLER; MENDEZ, 2019.

<sup>35</sup> GURGEL, 2009.

É perceptível que os problemas relacionados à coleta seletiva são diversificados por todo o país. Foi possível identificar ao fazer essas comparações que a infelicidade dos participantes em relação ao sistema se repete em todos os estudos.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados coletados através do questionário aplicado no bairro Quinas da cidade de Divinolândia de Minas/MG, observou-se que os moradores da localidade e o sistema de coleta seletiva aplicado no bairro ainda têm muitas dificuldades a ser enfrentadas.

Para a realização desse estudo foi engajado a seguinte problemática: é possível que se diminua a quantidade absurda de lixo descartado de forma errada nas cidades se a população compreender e participar efetivamente do programa de coleta seletiva, e o objetivo geral de analisar se a participação efetiva da população nos programas de coleta seletiva e reciclagem podem diminuir drasticamente os níveis de RSUs descartados de forma errada na cidade, esses foram os embasamentos utilizados para realização desse estudo.

A maioria dos populares do bairro ainda carece de muitas instruções necessárias para contribuir com o sistema de coleta seletiva realizado na localidade por diversos motivos, como: falta de investimento no programa, falta de divulgação do programa, interpretações erradas sobre o lixo e destinação final, falta de conhecimento para saber destinar de maneira correta o lixo e questões de desavenças com a administração da cidade.

A falta de investimento e divulgação do programa está diretamente ligada aos outros pontos citados acima, já que se houvesse o investimento adequado em, mais lixeiras, melhores condições de trabalho para os coletores do lixo, uma divulgação através de meios simples como rádio e redes sociais seria possível que a população soubesse melhor como destinar seus resíduos.

A interpretação errada dos populares sobre destinação final de resíduos faz com que quase nenhum de todos os materiais recolhidos diariamente no bairro possam ser reciclados e/ou reaproveitados. Esse fato está diretamente ligado a falta de conhecimento sobre a separação do lixo para reciclagem, já que, não é possível reaproveitar certos tipos de materiais se eles forem misturados com outros contaminantes, por exemplo, os materiais orgânicos como, resto de comidas que podem ser utilizados para produção de adubos, misturados com materiais contaminantes como fraudas descartáveis, papéis higiênicos e outros materiais de higiene pessoal.

A cidade de Divinolândia de Minas conta com um lixão que mesmo ainda muito precário faz a separação de alguns tipos de materiais, mas essa separação só pode ser realizada de maneira efetiva se os populares realizar a separação nas suas residências.

A falta da divulgação da coleta pode ser considerada um fator crucial para que o sistema ainda enfrente muitas adversidades. É importante ressaltar que simples medidas de divulgação como dos horários a qual o lixo é recolhido em cada localidade do bairro poderia diminuir os números de materiais que são queimados pelos moradores, poderiam também ser diminuídas a quantidade de lixo depositados dias antes da coleta nas lixeiras ou no entorno do bairro e que vão atrair animais vetores de doenças como ratos, baratas e mosquitos.

A divulgação da coleta ainda poderá vir acompanhada de dicas simples e de fácil entendimento para que os moradores soubessem como destinar cada tipo de resíduos.

Dessa forma é possível concluir que a problemática desse estudo foi solucionada uma vez que através da pesquisa foi possível identificar pontos negativos e positivos no sistema e também as atitudes da população com o lixo. Essas atitudes que foram citadas acima impedem que o sistema de coleta seletiva funcione da melhor maneira possível.

O objetivo geral dessa pesquisa foi atendido, pois através do presente estudo foi possível identificar dados numéricos como, por exemplo, quando questionados sobre se era feita a separação do lixo na residência onde 67% responderam que não faziam a separação dos resíduos ou quando perguntados se sabiam dos malefícios causados pelo lixo e um total de 69% responderam que não sabiam, assim foi possível a apresentação das principais barreiras que impedem uma destinação adequada do lixo, que automaticamente, causarão manchas de poluição no entorno de toda a cidade.

Para os pesquisadores futuros que iram abordar sobre esse tema, recomenda se que seja feito um estudo mais amplo, um estudo que possa abranger mais bairros e mais pessoas. Recomenda se também que seja abordados temas relacionados à separação de resíduos, mais pesquisas na administração responsável pelo programa de coleta seletiva que não foram assuntos não tão aprofundados nesse estudo.

## REFERÊNCIAS

1. MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Revista sociedade & natureza**. Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.
2. ABONIZIO, R. M. **Saneamento básico no meio rural: um estudo em assentamento rural no interior do Paraná**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/6884>>. Acesso em: 15/12/22.
3. STROH, P. Y.; SANTOS, M. A. Lixo, trabalho e cidadania. **Revista latitude**. v. 1, n. 2, p. 135-150, 2007.
4. RECICLASAMPA. **Você sabia que a coleta seletiva pode salvar o meio ambiente?**. 2019. Disponível em: <<https://www.reciclasampa.com.br/artigo/voce-sabia-que-a-coleta-seletiva-pode-salvar-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 30/09/22.
5. BRKAMBIENTAL. **Qual a importância da reciclagem para uma sociedade mais sustentável?**. 2019. Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/>>. Acesso em: 30/09/22.
6. BRINGHENTI, J. R. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População**. Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública. São Paulo: USP, 2004.
7. RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. Coleta seletiva de lixo domiciliar. **Revista caminhos de geografia**. Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 50-69, 2000.
8. EIGENHEER, E. M. A.. Limpeza urbana através dos tempos. **Livro A historia do lixo**, Porto Alegre, p.16, 2009.

9. BELI, E. *et al.* Recuperação da área degradada pelo lixão areia branca de Espírito Santo do Pinhal. **Revista Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 2, n. 1, p 98-110, 2005.
10. SANTOS, S. P. *et al.* **Políticas públicas voltadas para sustentabilidade: manejo de lixo hospitalar.** 2017. Disponível em: <<https://periodicos.univali.br/index.php/aemv/article/view/11387/6471>>Acessoem:15/09/2022.
11. GOMES, A. O. S.; BELEM, M. O. O Lixo como um fator de risco à saúde pública na cidade de Fortaleza, Ceara. **Revista Sanare**, Sobral, v. 1, n. 3, p.21-28, 2022.
12. CAVALCANTI, C. R.; SOUZA, F. C. S.; ALVES, G. S. Estudo de gerenciamento da coleta seletiva dos resíduos sólidos no município de Mossoró RN. **Revista científica da America Latina**. Mossoró, v. 4, n.1, p. 51-64, 2011.
13. OLIVEIRA, M. P. O consumismo e a produção de lixo no meio ambiente. **Revista Amazon Live Journal**, Manaus, v. 4, n. 1, p. 1-4, 2022.
14. NASCIMENTO, V. F. *et al.* Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Ambiente e Água**, Taubaté, v. 10, n. 4, p.33-56 , 2015.
15. DEUS, R. M.; BATTISTELLE, A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**, Bauru, v. 20, n. 4, p.40-101, 2015.
16. SANTOS, G. T. **Energia que vem do lixo**. Brasília, UNICEUB, 2002.
17. MACIEL, A. C., Lixo eletrônico. **Revista Anais do seminário ENIAC**, Guarulhos, v. 1, n. 2, p. 1-4, 2011.
18. FERNANDES, P.; MAHLER, C. F.; MENDEZ, G. Pesquisa qualitativa como ferramenta para análise de satisfação e engajamento de moradores com a coleta

seletiva no bairro São Francisco- Niterói. **Revista Atas CIAIQ**. Niterói, v. 3, n. 1, p. 195-202, 2019.

19. ALMEIDA, M. P. *et al.* Destinação do lixo eletrônico: impactos ambientais causados pelos resíduos tecnológicos. **Revista científica da faex**, v. 7, n. 4, 2015.

20. HOEFEL, M. G. *et al.* Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. **Revista Bras Epidemiol**, v. 16, n. 3, p. 764-785, 2013.

21. ALVES, A. R.; HANNA, M. D. Impacto da pandemia do coronavírus sobre a produção de lixo hospitalar: uma investigação. **Revista Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 7052-7057, 2021.

22. BASTOS, V. P. Catadores de materiais recicláveis e a Covid 19: impactos no trabalho diante da pandemia. **Revista latino-americana de relações internacionais**, Rio Grande, v. 3, n. 1, p. 118-132, 2021.

23. SILVA, A. R. S. *et al.* Impactos ambientais referentes à não coleta de lixo e reciclagem. **Revista Ciências exatas e tecnológicas**, Maceió, v. 2, n.3, p. 63-76, 2015.

24. SILVA, G. N.; PASQUALETTO, A. **Bolsa de resíduos no estado de Goiás: uma contribuição para a gestão do lixo industrial**. Goiânia, Universidade Católica de Goiás, 2009.

25. NAGALI, A. **Gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil**. São Paulo, 2014.

26. CORREA, L. R. **Sustentabilidade na construção civil**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

27. MOREIRA, T. Saneamento básico: Desafios e oportunidades. **Revista do BNDS**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p.157-172, 1996.

28. LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Revista engenharia sanitária ambiental**, Viçosa, v. 18, n. 4, p. 341-348, 2012.
29. SOUZA, M. S. Meio ambiente urbano e saneamento básico, **Revista de geografia da UFC**. Ceara, v. 1, n. 1, p. 42-52, 2002.
30. SOUZA, J. J.; CARVALHO, L. B. N.; BELFORT, I. K. P. O lixo hospitalar e a lixeira inteligente 4.0. **Revista científica de gestão hospitalar**, v.1, n. 1, p. 1-134, 2019.
31. BELEI, R. A.; TAVARES, M. S.; PAIVA, N. S. Lixo hospitalar: Qual o verdadeiro perigo. **Revista de ciência e saúde**, Londrina, v. 2, n. 1, p. 191-196, 2000.
32. CONCEIÇÃO, D. S. *et al.* A Importância da capacitação dos Profissionais de Saúde para realização da Segregação dos Resíduos Hospitalares. **Revista braz. J. of Develop**, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 59391-59396, 2020.
33. WALDMAN, M. **A fantasia do resíduo Brasileiro emergente**. 2011. Disponível em:<[https://www.academia.edu/39784283/LIXO\\_E\\_ECONOMIA\\_A\\_FANTASIA\\_DO\\_RES%C3%8DDUO\\_BRASILEIRO\\_EMERGENTE](https://www.academia.edu/39784283/LIXO_E_ECONOMIA_A_FANTASIA_DO_RES%C3%8DDUO_BRASILEIRO_EMERGENTE).> Acesso em: 11/09/22
34. VELASQUES, F.; BISPO, R. E.; JUNIOR, M. M. M.; SANTOS, J. P. P.; CONCEIÇÃO, J. C.; PIRES, M. R. Usinas de triagem e compostagem e tratamento de chorume: uma opção econômica e sustentável. **Revista Augustos**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 39, p. 47-87, 2015.
35. GURGEL, F. F. **Participação dos moradores no programa de coleta seletiva de três bairros de Natal RN**. Universidade Federal da Paraíba, Natal, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/17582> acesso em: 25/09/22.



36. MAZZINI, A. L. D. A. Educação para a sustentabilidade e consumo. **Livro nosso lixo de cada dia: desafios e oportunidades**. Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 12-16, 2008.
37. MOGNOL, R. **Coleta seletiva na área rural - um estudo sobre o nível de satisfação dos moradores do município de Missal PR**. Universidade Tecnológica Federal do PR, Medianeira, 2018.
38. LANZA, V. C. V. *et al.* **Orientações básicas para operação de aterro sanitário**. Fundação estadual do meio ambiente FEAM, Belo Horizonte, 2007.
39. OLIVEIRA, B. F.; ALVES, M. G.; OLIVEIRA, C. H. R. Favorabilidade de áreas para implantação de aterros controlados no município de campos dos Goytacazes/RJ utilizando sistema de informação geográfica. **Revista brasileira de cartografia**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 64, p. 33-44, 2012.
40. BENEVIDES, M. V. M. Cidadania e democracia. **Livro lua nova**. n. 33, v. 11, p. 94, 1993.
41. ALMEIDA, L. M. S. **Desenvolvimento de novos produtos: um estudo de caso da elaboração do projeto de uma lixeira para separação de lixo reciclável**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
42. MATTAR, D. C.; VIANA, E. Utilização de resíduos poliméricos da indústria de reciclagem de plástico em blocos de concreto. **Revista Gestão, educação e tecnologia ambiental**. São Paulo, v. 8, n. 8, p. 1722-1733, 2012.
43. SILVA, C. O.; SANTOS, G. M.; SILVA, L. N. A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens plásticas: estudo de caso. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**. Santa Maria, v. 13, n. 13, p. 2683-2689, 2013.

44. CELERE, M. S. *et al.* **Metais presentes no chorume coletado no aterro sanitário de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, e sua relevância para saúde pública.** Ribeirão Preto, 2007.
45. COSENZA, J. P.; ANDRADE, E. M.; ASSUNÇÃO, G. M. Economia circular como alternativa para o crescimento sustentável brasileiro: análise da política nacional de resíduos sólidos. **Revista de gestão ambiental e sustentabilidade.** São Paulo, v. 9, n. 1, p. 45-74, 2020.
46. BECK, C. G.; PEREIRA, R. C. F. Preocupação ambiental e consumo consciente: os meus, os seus e os nossos interesses. **Revista de gestão ambiental e sustentabilidade.** São Paulo, v. 1, n. 2, p. 51-78, 2012.
47. SILVA, M. E.; GOMEZ, C. R. P. Consumo consciente: o papel contributivo da educação. **Revista reúna.** Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 34-54, 2010.
48. LOCATALLI, A. F.; SANCHEZ, R. S. S.; ALMEIDA, F. Q. A redução, reutilização e reciclagem de resíduos em unidade de alimentação e nutrição. **Revista simbiologias.** São Paulo, v. 1, n. 2, p. 1-8, 2008.
49. ÂNGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHN, V. M. **Desenvolvimento sustentável e reciclagem de resíduos na construção civil.** São Paulo, 2001.
50. ROSA, C. *et al.* **As práticas de reduzir, reutilizar e reciclar no instituto politécnico da guarda.** São Paulo, 2020.
51. NOVAES, W. Eco-92: avanços e interrogações. **Revista estudos avançados.** Brasília, v. 6, n. 15, p. 79-93, 1992.
52. CORDANI, U. G. Ecos da Eco 92 na reunião da SBPC. **Revista estudos avançados.** São Paulo, v. 6, n. 15, p. 97, 1992.
53. SCHERE, L. *et al.* **Eco-92: nuances, avanços e interrogações.** Salão do conhecimento, 2016.

## APÊNDICE A

### Termo de Participação Livre e Esclarecida para Participação em Pesquisa

Prezado Senhor (a),

O graduando do Curso de Ciências Biológicas, Aéliton Luiz Araújo, do Instituto Superior de Educação Elvira Dayrell (ISEED) pretende realizar um estudo com as seguintes características:

**Título do Projeto de Pesquisa:** Coleta seletiva: estudo sobre a visão dos moradores do bairro Quincas da cidade de Divinolândia de Minas- MG sobre o funcionamento do programa.

**A pesquisa pretende:** Descrever a visão dos moradores do bairro sobre coleta seletiva.

**Objetivo do Estudo:** Enfatizar que a participação efetiva da população nos programas de coleta seletiva e reciclagem podem diminuir drasticamente os níveis de RSUs descartados de forma errada nas cidades.

**Descrição dos Procedimentos Metodológicos:** Esse trabalho está sendo realizado através de pesquisa bibliográfica e de campo. Foram pesquisadas fontes que abordam o tema estudado, como livros, artigos e documentos. De modo a complementar o estudo será reforçado com a pesquisa de campo. Com esse propósito será utilizado o método de abordagem quali-quantitativo. Será utilizado um questionário contendo 6 perguntas. Em cada residência um morador ficará responsável pelas informações ali coletadas.

**Descrição de Riscos e Desconfortos:** As respostas serão de acordo com a disponibilidade do participante, responder ou não fica a critério.

**Benefícios para os Participantes:** Cada participante e popular do bairro poderá refletir sobre suas atitudes mediante ao lixo.

**Forma de Obtenção da Amostra:** Os indivíduos que participarão da pesquisa serão convidados para participarem da pesquisa voluntariamente e em sequência responderão os questionários da pesquisa.

**Garantia de Acesso:** Em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso ao profissional responsável no email indicado.

**Garantia de Liberdade:** Sua participação neste estudo é absolutamente voluntária. Dentro desta premissa, todos os participantes são absolutamente livres para, a qualquer momento, negar o seu consentimento ou abandonar o programa se assim o desejar, sem que isto provoque qualquer tipo de penalização.

**Direito de Confidencialidade:** Os dados coletados na presente investigação serão utilizados para subsidiar a composição de monografia de final de curso. Portanto, a pesquisa será respondida e os dados coletados, mas os responsáveis garantem a total privacidade e estrito anonimato dos participantes, quer no tocante aos dados, quer no caso de utilização de áudio, ou outras formas de aquisição de informações. Garantindo, desde já a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem e a não estigmatização. Escusando-se de utilizar as informações geradas pelo estudo em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio ou de quaisquer outras formas de discriminação.

**Direito de Acessibilidade:** Os seus dados específicos colhidos no transcurso da presente pesquisa ficarão total e absolutamente disponíveis para consulta, bem como asseguramos a necessária interpretação e informações cabíveis sobre os mesmos.

**Despesas e Compensações:** As despesas porventura acarretadas pela pesquisa serão de responsabilidade do pesquisador. Não havendo por outro lado qualquer previsão de compensação financeira.

Em caso de dúvidas ou perguntas, queira manifestar-se em qualquer momento, para explicações adicionais, dirigindo-se ao pesquisador.

Após a leitura do presente Termo, e estando de posse de minha plenitude mental e legal, ou da tutela legalmente estabelecida sobre o participante da pesquisa, declaro expressamente que entendi o propósito do referido estudo e, estando em perfeitas



condições de participação, dou meu consentimento para participar livremente do mesmo.

**Divinolândia de Minas, de de 2022.**

<b>Assinatura do Participante</b>			
<b>Nome Completo (legível)</b>			
<b>Identidade</b>		<b>CPF</b>	

## APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO

Antes de continuar, gostaria de agradecer por contribuir com essa pesquisa. Os objetivos dessa coleta de dados são apenas educativos e as informações pessoais serão mantidas em sigilo. Essa pesquisa tem como finalidade demonstrar o quanto à coleta seletiva pode ajudar no combate a poluição e vários outros malefícios causados pelo lixo. Meu nome é Aéliton Luiz Araújo, acadêmico do curso de Ciências Biológicas da faculdade ISEED. Para mais informações deixo aqui meu e-mail: [aelitonaraujo58@gmail.com](mailto:aelitonaraujo58@gmail.com).

### PERGUNTAS SOCIOECONÔMICAS

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

### PERGUNTAS ESPECÍFICAS

**1:** O sistema de coleta seletiva é o modelo a qual nos utilizamos para recolher nosso lixo e o proporcionar uma destinação final, garantindo bem estar a todos. Você já sabia o que é o sistema de coleta seletiva?

Sim

Não

**2:** Em sua residência os moradores fazem a separação do lixo para a coleta seletiva?

Sim

Não

Às vezes



**3:** Quantas vezes por semana o caminhão da coleta passa em sua rua?

- 1
- 2
- 3 ou mais
- Nenhuma

**4:** Você sabia que o lixo descartado de forma errada pode ocasionar vários malefícios para sociedade? Como: proliferação de animais causadores de doenças, enchentes, mau cheiro e a poluição ambiental em geral

- Sim
- Não

**5:** Depois que o lixo é coletado em sua residência ele recebe uma destinação final e pode ser usado para várias outras utilidades, como, reciclagem, adubos e esterco orgânicos no caso de resto de alimentos e restos de vegetação. Você sabia disso?

- Sim
- Não
- Sabia em partes

**6:** Em uma escala de 0 a 10 pontos, qual a nota a coleta seletiva do seu bairro receberia? O porquê dessa nota? \_\_\_\_\_