

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL  
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO  
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**NATHÁLIA FERREIRA DA SILVA**

**ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
EM UM BAIRRO DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Mundo Novo - MS

Setembro/2019

**NATHÁLIA FERREIRA DA SILVA**

**ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
EM UM BAIRRO DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Tecnóloga em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Jean Sérgio Rosset

Mundo Novo - MS

Setembro/2019

**NATHÁLIA FERREIRA DA SILVA**

**ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
EM UM BAIRRO DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

APROVADO EM 30 de setembro de 2019

Prof. Dr. Jean Sérgio Rosset - Orientador – UEMS



Profa. Dra. Selene Cristina de Pierri Castilho – UEMS



Tec. Amb. Jefferson Matheus Barros Ozório – UEMS



*Dedico este trabalho a Deus, a minha família e  
amigos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela dádiva da vida, por sempre me fortalecer quando vou cair, por abençoar a minha vida e estar realizando os meus sonhos.

Á minha mãe Sueli Ferreira da Silva e ao meu pai Cicero Carlos da Silva, por terem me educado e me ensinado a lutar pelos meus objetivos, vocês são o alicerce da minha vida.

Á minha vó Francisca Ferreira da Silva, por sempre estar ao meu lado.

Aos meus irmãos Bruna Carla, Lucas Carlos e ao meu cunhado Junior Alves, pela força que me dão.

Ao meu primo Diogo Ferreira Jandrey, por sempre estar disposto a me ajudar na realização desse trabalho, você é um anjo para mim.

A minha grande amiga que a Universidade me deu, Thaís Tagliati da Silva, sem a sua companhia, ajuda e amizade não sei o que seria de mim. E aos meus grandes amigos João Carlos Vilhalba e João Vitor Correa, agradeço pela amizade e por sempre me ajudarem quando necessitei, vocês são presentes que a UEMS me deu.

Aos meus patrões Pamela Santos e Rafael Gonçalves, por sempre me ajudarem e me liberarem quando precisei para realização deste trabalho.

Agradeço de coração ao meu orientador, Prof. Dr. Jean Sérgio Rosset, por sua paciência, parceria e amizade, totalmente grata por me orientar na realização desse sonho.

E agradeço a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Mundo Novo e todo seu corpo docente, meu muito obrigado.

*“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”*

Josué 1:9.

## RESUMO

Em virtude do desenvolvimento industrial, crescimento da população e adoção crescente de novos padrões de consumo, juntamente com a falta de conhecimento, interesse e sensibilidade da sociedade frente às questões ambientais, fez ocorrer uma desenfreada produção de resíduos sólidos urbanos. O objetivo deste trabalho foi de analisar o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em residências localizadas no bairro Berneck, município de Mundo Novo, MS. Foi considerado as características socioeconômicas e o gerenciamento de resíduos sólidos dos moradores de 51 residências do bairro, sobre o equivalente de resíduos gerados, em consideração à titularidade do imóvel, o número de pessoas que moram na casa, renda familiar, nível de escolaridade e conhecimento sobre resíduos sólidos urbanos através de aplicação de questionário estruturado. Sobre a titularidade, a maioria dos imóveis são próprios, seguidas de alugados. Quase metade, 49%, das residências possuem de 2 a 4 moradores. A renda familiar representou que em 13,7% das residências os moradores se mantem com no máximo R\$ 998,00, e em 19,6% a renda familiar supera R\$ 2.994,00. Quanto ao grau de escolaridade, 27,4% disseram possuir o ensino fundamental incompleto, seguido por ensino médio completo com 25,5%, 5,9% analfabetos, sendo que apenas 3,9% possuem o ensino superior completo. Em relação a quantidade total de resíduos gerados diariamente, 39,2% disseram gerar entre 1 a 2 kg dia<sup>-1</sup>, e 31,4%, afirmaram ter geração de resíduos de no máximo 1 kg dia<sup>-1</sup>, porém 13,7% das residências geram em torno de 4 a 5,99 kg dia<sup>-1</sup>. A maioria dos moradores depositam todos os resíduos misturados no lixo, e também sabem dos dias de coleta realizada pela prefeitura. Sobre a disposição final, 82,3% disseram que os resíduos ou são despejados no lixão municipal ou são queimados. Ao serem questionados sobre quem realiza a coleta seletiva no bairro, 55% responderam que é realizada pelos catadores, seguido de 41,2% sendo realizada pela prefeitura. Sobre o conhecimento de quais os tipos de materiais que podem ser reciclados, plásticos e papelão foram os mais citados, com 94,1%, seguidos de papel, lata, óleo de cozinha, vidro, bucha, comida, papel de banheiro e fraldas. Somente em 11 das 51 casas, os moradores disseram fazer a separação do lixo. A justificativa mais relatada para não separarem os resíduos foi que não têm tempo para realizar. Conclui-se que apesar da preocupação dos residentes com os resíduos sólidos, faltam informações a respeito dos resíduos e ações de educação ambiental que retrate com clareza este tema importante. Ficou evidente que há falta de incentivo para que a população realize a separação de seus resíduos, pois muitos residentes não têm tempo, e relataram também que dá trabalho para fazer a separação dos resíduos, entre outros motivos, além que possuem dificuldades de conhecimento sobre quais materiais podem ser reciclados e quais são rejeitos.

**Palavras-chave:** Gestão de resíduos. Características socioeconômicas. Educação ambiental.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	8
<b>2. Objetivos</b> .....	10
2.1 Objetivo Geral .....	10
2.2 Objetivos Específicos .....	10
<b>3. Material e Métodos</b> .....	10
<b>4. Resultados e Discussão</b> .....	12
<b>5. Conclusão</b> .....	25
<b>Referências</b> .....	26
<b>Anexo 1</b> .....	30



## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a questão dos resíduos sólidos é discutida diariamente, pois o aumento da geração destes compromete a qualidade ambiental e a saúde da população (PREVIATO, 2018). A questão ambiental referente aos resíduos sólidos, desde sua geração até a disposição final é considerada uma área cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois é fundamental na tomada de decisões sobre a qualidade do ambiente (SILVA; CRISPIM, 2011).

Segundo a NBR 10.004/04 os resíduos sólidos são: “aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, serviços e de varrição” (ABNT, 2004).

Em virtude do desenvolvimento industrial, crescimento da população e adoção crescente de novos padrões de consumo, juntamente com a falta de conhecimento, interesse e sensibilidade da sociedade frente à questão ambiental, fez ocorrer desenfreada produção de resíduos sólidos urbanos (VALLE et al., 2013). Os fatores populacionais como crescimento demográfico, nível socioeconômico, desenvolvimento de novos hábitos (RIBEIRO; MENDES, 2018) e aumento do consumo, provocam modificações nas características dos resíduos sólidos gerados, o que afeta o modo como são tratados e destinados estes resíduos gerados (FERNANDES et al., 2016).

Em vista da maneira como os resíduos sólidos são coletados e destinados na maioria das cidades brasileiras, são necessárias soluções diferenciadas para cada tipo de resíduo, de acordo com as suas características (SOARES, 2012). A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é constituída pela adoção de um conjunto de alternativas para reduzir os padrões de produção e consumo atuais, até a sua disposição final adequada (BRASIL, 2010).

É de vital importância adotar-se a significativa política de educação ambiental, sendo que essa é considerada um conjunto de procedimentos educativos adotados com o intuito de minimizar os impactos negativos ao meio ambiente, visando o desenvolvimento sustentável da população (ROCHA et al., 2012). Deve-se combater o desperdício de materiais recicláveis, tendo a necessidade da população se habituarem a atitudes e comportamentos ambientalmente responsáveis para reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos sólidos (SILVEIRA, 2014).

São inúmeros os problemas causados pela disposição incorreta dos resíduos sólidos nos municípios. Para solucionar essa problemática, as prefeituras devem adotar e gerir medidas ambientalmente corretas, como conscientizar a população e implantar programas de coleta seletiva (JANUÁRIO et al., 2017).

34 Os resíduos coletados diariamente na área urbana das cidades são transportados para  
35 as áreas de destino final, onde, na maioria das vezes, é lançado indiscriminadamente a céu  
36 aberto, sem qualquer forma de tratamento (SIQUEIRA; MORAES, 2009; TIBÚRCIO et al.,  
37 2014). Os aterros sanitários são um modelo utilizado e de destinação final dos Resíduos Sólidos  
38 Urbanos (RSU), porém o fato de estarem armazenados não quer dizer que estejam inativos. As  
39 condições de armazenagem influenciam agentes naturais (chuva e microrganismos) que ativam  
40 processos físicos, químicos e biológicos, resultando na bioconversão da matéria orgânica em  
41 formas solúveis e gasosas (TADA et al., 2009).

42 A lei 12.305/10 regulamenta a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, onde se teve  
43 como uma das metas que os lixões a céu aberto tinham data para acabar, obrigando os  
44 municípios a acabar com os lixões até o prazo de 2014 (BRASIL, 2010). Porém mesmo que  
45 regulamentado em lei, o Brasil não se encontra em uma realidade favorável aos aterros  
46 sanitários.

47 A educação ambiental juntamente com ação dos governantes e a comunidade é de  
48 extrema importância para a melhoria da qualidade de vida da população urbana dos municípios,  
49 para que esses resíduos gerados sejam destinados corretamente ou reutilizados (SEIBERT,  
50 2014). Além disso, cabe à sociedade reduzir o consumo, separar e destinar adequadamente o  
51 lixo através de programas de coleta seletiva, podendo ser aplicado aos cidadãos infratores  
52 penalidades de advertência, além de multa ou prestação de serviços comunitários no caso de  
53 reincidência (VALLE et al., 2013).

54 Portanto, o gerenciamento dos resíduos sólidos tem uma relação com o processo de  
55 conscientização da população quanto aos padrões de consumo, da importância da reutilização  
56 de diversos materiais e da prática da coleta seletiva. Dessa forma, a educação ambiental deve  
57 estar presente e em consonância com as políticas públicas de redução e destinação do lixo  
58 (SIQUEIRA; MORAES, 2008).

59 Diante da questão do gerenciamento dos RSU é necessário realizar estudos que  
60 conduzem neste tema, pois o gerenciamento inadequado destes acarreta em riscos para a saúde  
61 da população em geral e o equilíbrio do ambiente. É fundamental a atualização de dados das  
62 características sociais e econômicas da população de forma regionalizada a fim de equacionar  
63 os principais problemas ambientais e socioeconômicos decorrente do manejo inadequado dos  
64 RSU, podendo assim auxiliar nas tomadas de decisões sobre educação ambiental para a  
65 população e em futuros estudos sobre os RSU em nível local.

66

## 67 2. OBJETIVOS

### 68 2.1 Objetivo Geral

69 O objetivo deste trabalho foi de analisar o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos  
70 em residências localizadas no bairro Berneck, município de Mundo Novo, MS.

71

### 72 2.2 Objetivos Específicos

73 Caracterizar socioeconomicamente a população residente do bairro.

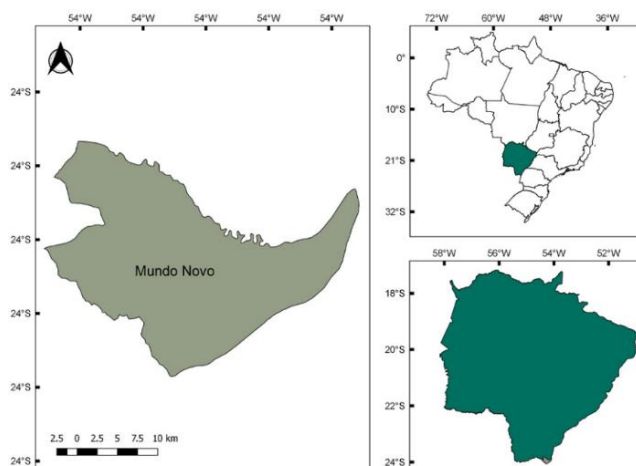
74 Caracterizar o gerenciamento, desde a produção até conhecimentos sobre a destinação  
75 final dos resíduos sólidos pelos residentes do bairro.

76

## 77 3. MATERIAL E MÉTODOS

78 O presente trabalho foi realizado no município de Mundo Novo, situado no extremo  
79 sul do estado de Mato Grosso do Sul, o qual possui área de 477.78 km<sup>2</sup>, com 17.043 habitantes  
80 (Figura 1), tendo como limites ao sul com a República do Paraguai, a leste com o município de  
81 Guaíra no estado do Paraná, ao norte com o município de Eldorado e a oeste o município de  
82 Japorã (IBGE, 2010). O município está localizado na latitude 23° 56' 17" S e longitude 54° 16'  
83 15" O, com altitude de 324 metros, apresentando clima quente com temperatura média anual  
84 de 29°C e pluviosidade anual de 1400 a 1700 mm (SEMADE, 2014).

85



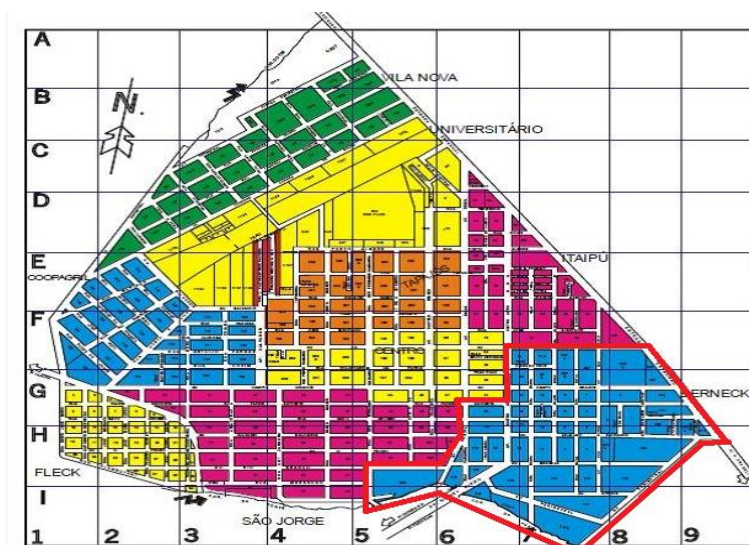
86 Figura 1. Localização do município de Mundo Novo, MS. Elaborada pelos autores (2019).

87

88 Por ter seus limites de fronteira com o Salto Del Guairá, PY, o município de Mundo  
89 Novo é influenciado pelo fluxo turístico para o comércio, apontando 3.901,85 toneladas/ano de  
90 resíduos domiciliares gerados (SEMADE, 2014).

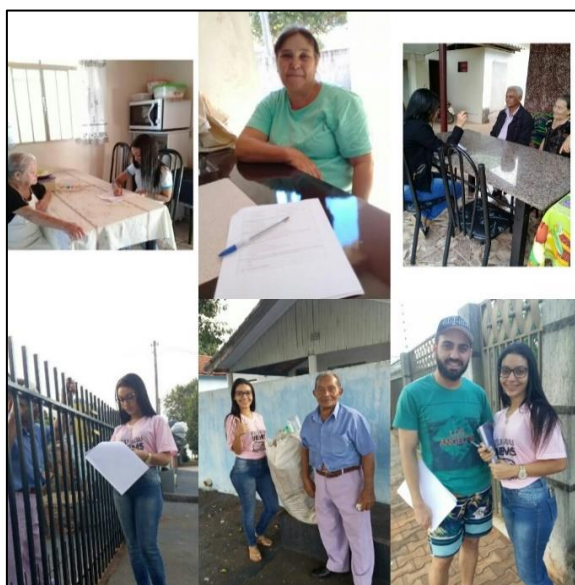
91 Para o presente trabalho foi selecionado um dos bairros do município de Mundo Novo,  
92 o bairro Berneck (Figura 2), sendo escolhidas de forma aleatória 51 residências no total (uma

93 residência para cada quadra dentro dos limites do bairro), para aplicação do questionário  
 94 estruturado de caracterização socioeconômica e gerenciamento de resíduos sólidos elaborado  
 95 por Carmona (2017).



96  
 97 Figura 2. Localização do bairro Berneck em destaque, no município de Mundo Novo/MS. Fonte:  
 98 Prefeitura Municipal de Mundo Novo/MS.

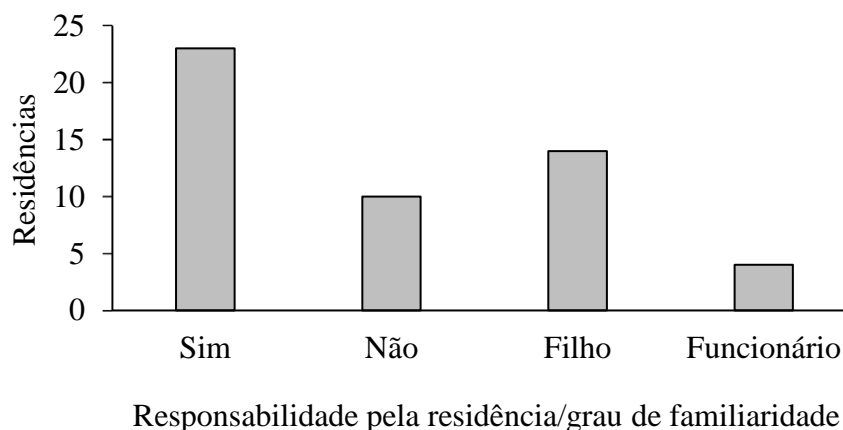
99  
 100 As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e julho de 2018 (Figura 3). O  
 101 questionário aplicado aos moradores apresentava questões referentes a características  
 102 socioeconômicas, escolaridade e questões específicas sobre conhecimento, geração e  
 103 destinação dos resíduos gerados na própria residência (Anexo 1). Os dados obtidos nas  
 104 entrevistas foram tabulados em planilhas digitais, sendo apresentados em forma gráfica e  
 105 analisados de forma descritiva.



106  
 107 Figura 3. Aplicação dos questionários nas residências selecionadas.

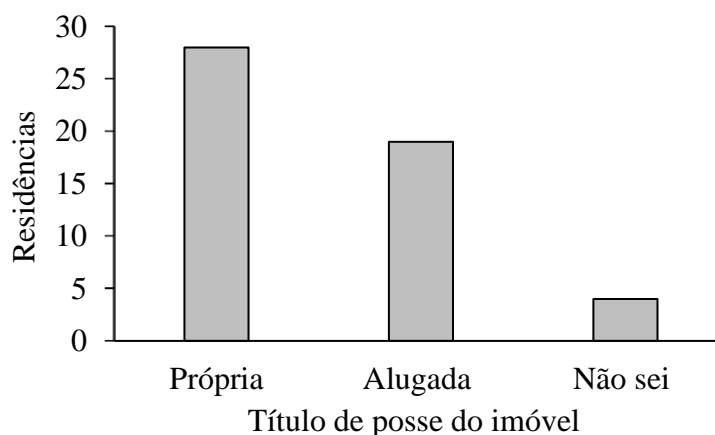
#### 108 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

109 Através das entrevistas realizadas com os moradores no Bairro Berneck, foi possível  
 110 identificar que a maioria dos moradores, 23, se apresentaram como responsáveis pelo imóvel,  
 111 seguindo-se por 14 que se identificaram como sendo filhos, 10 que eram familiares residentes,  
 112 porém disseram não se enquadrar na categoria de proprietários do imóvel, e 4 se apresentaram  
 113 como funcionários (Figura 4). Ou seja, 92,1% dos entrevistados são residentes fixos nos locais  
 114 entrevistados.



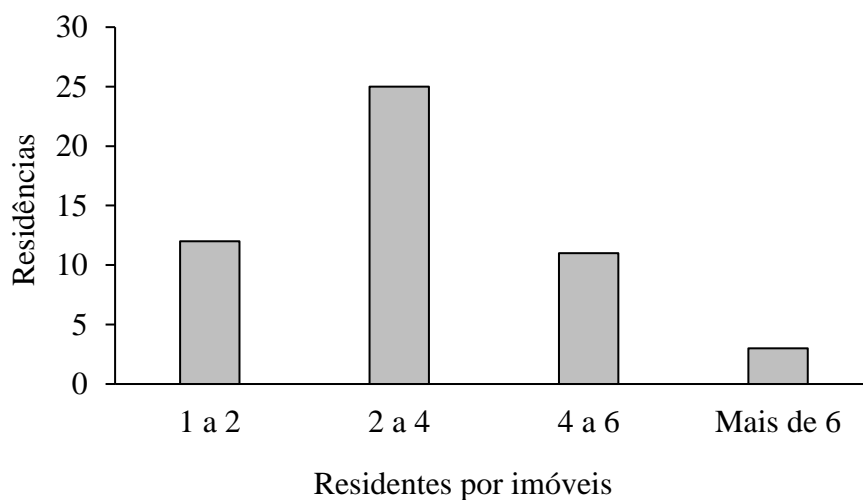
115  
 116 Figura 4. Grau de familiaridade com a residência questionada.

117  
 118 Ainda referente a características dos imóveis, para a relação da titularidade da posse  
 119 do imóvel, foi identificado que 28 residências são próprias, 19 são alugadas e 4 não souberam  
 120 informar (Figura 5), ou seja, 54,90% são próprias, 9,69% são alugadas e 7,85% não souberam  
 121 informar. Os dados sobre a titularidade da residência ficaram abaixo dos apresentados pela  
 122 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE). Segundo  
 123 a SEMADE (2015), no município de Mundo Novo 77% das residências são próprias e apenas  
 124 23% são alugadas.



125  
 126 Figura 5. Título de posse do imóvel questionado.

127 Observou-se que a quantidade de pessoas por residência variou, sendo que em 12  
128 residências a quantidade de moradores varia entre 1 a 2, 25 residências entre 2 a 4, 11  
129 residências entre 4 a 6, e 3 residências apresentam mais que 6 pessoas morando (Figura 6). Ou  
130 seja, existe predominância de 49% das residências com 2 a 4 moradores. Os dados desta  
131 pesquisa corroboram com os dados do IBGE (2018), no qual a média de moradores por  
132 residência no estado de Mato Grosso do Sul entre os anos de 2016 e 2018 é de 2,9 moradores.

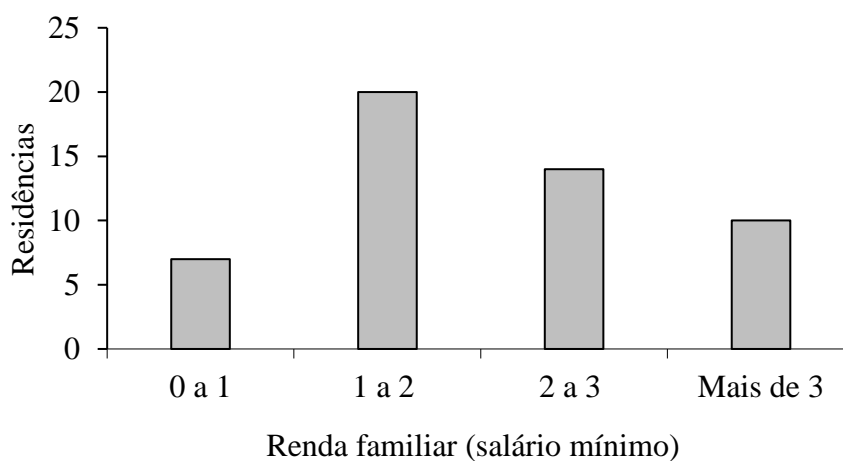


133

134 Figura 6. Quantidade de residentes por imóvel.

135

136 Em análise quanto a renda familiar, os moradores de 20 residências disseram possuir  
137 entre 1 a 2 salários mínimos, 14 residentes possuem entre 2 a 3 salários mínimos, 10 residentes  
138 possuem mais de 3 salários mínimos e 7 residências possuem até um salário mínimo (Figura  
139 7). Nos valores atuais, isso representa que em 13,7% das residências entrevistadas, os  
140 moradores se mantem com no máximo R\$ 998,00, e em 19,6% das residências a renda familiar  
141 supera R\$ 2.994,00.



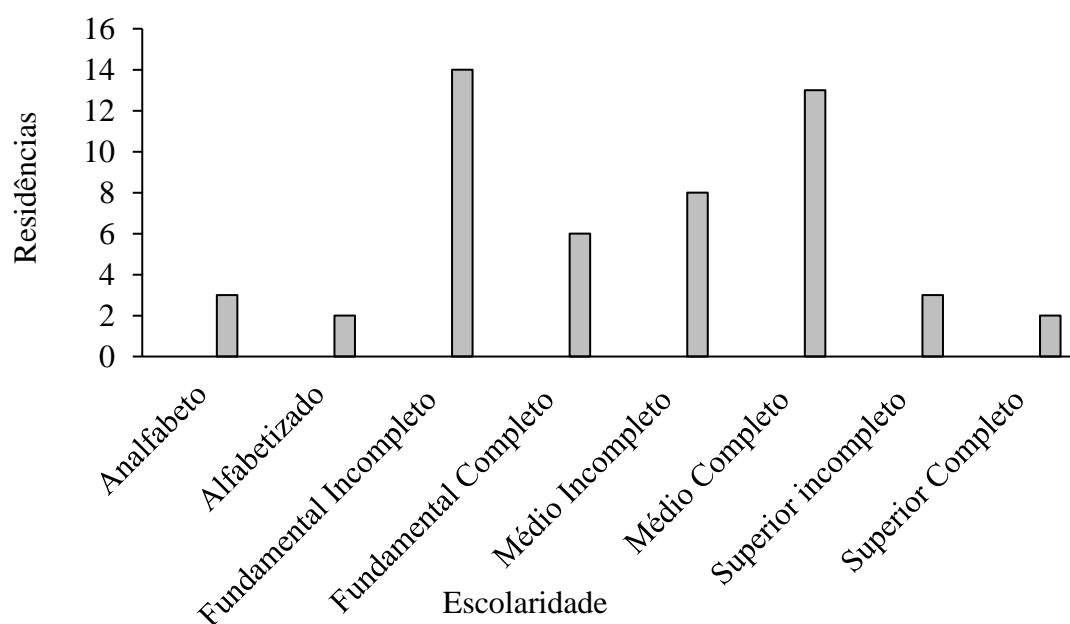
142

143 Figura 7. Renda familiar por residência com base em números de salários (Base 2019: R\$ 998,00).

144

145 De acordo com o IBGE (2018) a renda familiar *per capita* é o resultado da soma da  
 146 renda por cada morador, dividido pelo total de moradores do domicílio. Segundo o mesmo, a  
 147 renda familiar em 2018 no Brasil ficou em R\$ 1.373,00, já para o estado de Mato Grosso do  
 148 Sul a renda familiar ficou em R\$ 1.439, ou seja, 4,81% acima da renda familiar federal. Os  
 149 resultados deste trabalho corroboram com os apresentados pela SEMADE (2015), no qual  
 150 39,50%, maior percentual entre as classes analisadas, da população de Mato Grosso do Sul  
 151 apresenta média entre 1 a 2 salários mínimos. Especificamente, em 2016, o salário médio  
 152 mensal dos trabalhadores formais em Mundo Novo era de 2 salários mínimos (IBGE, 2016).

153 Quanto ao grau de escolaridade, dentre todos os 51 moradores entrevistados (1 por  
 154 residência), a maior parte dos moradores, 27,4% disseram possuir o ensino fundamental  
 155 incompleto, seguidos por ensino médio completo com 25,5%. Além disso, destaca-se os dois  
 156 extremos, ou seja, 5,9% disseram ser analfabetos e apenas 3,9% disseram possuir o ensino  
 157 superior completo (Figura 8).



158

159 Figura 8. Grau de escolaridade do residente entrevistado.

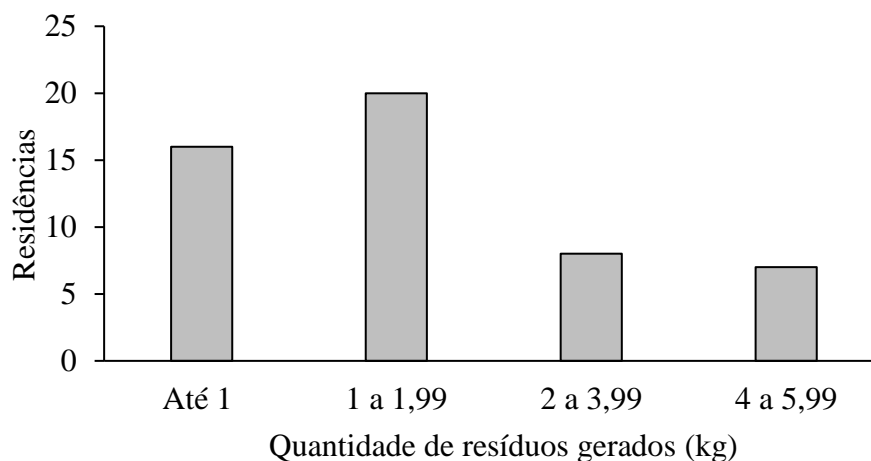
160

161 De acordo com Viegas (2018), Mato Grosso do Sul tem a sétima menor taxa de  
 162 analfabetismo do país. Além disso, no estado, a taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos  
 163 ou mais foi estimada em 2017 em 5,0%, o que representa 104 mil pessoas. Houve redução frente  
 164 a 2016, quando a projeção era de 128 mil pessoas nesta condição, o que representava um  
 165 percentual de 6,3%. A taxa de analfabetismo do estado é maior apenas que a registrada no  
 166 Distrito Federal (2,5%), Rio de Janeiro (2,5%), Santa Catarina (2,6%), São Paulo (2,6%), Rio



167 Grande do Sul (3%) e Paraná (4,6%), e igual à do Amapá (5,0%). Além disso, segundo o IBGE  
 168 (2017) em Mundo Novo ocorreram 2.808 matrículas no ensino fundamental, seguidos de 540  
 169 no ensino médio, 429 na pré-escola e o ensino superior não foi contabilizado neste ano.

170 Quanto aos resultados específicos referentes à geração e tipologia dos resíduos sólidos  
 171 das residências, a quantidade total de resíduos gerados diariamente pelos moradores teve  
 172 predominância de 1 a 1,99 kg, na qual 20 residências, ou seja, 39,2% disseram gerar quantidade  
 173 de resíduos nesta faixa (Figura 9). Uma parcela considerável de residências, 31,4%,  
 174 apresentaram geração de resíduos de no máximo 1 kg dia<sup>-1</sup>. Porém 13,7% das residências geram  
 175 em torno de 4 a 5,99 kg de resíduos dia. Se houver uma geração mediana entre as faixas de  
 176 quantidade de resíduos apresentadas no questionário, essas 51 residências estariam gerando  
 177 algo em torno de 97 kg dia<sup>-1</sup> de resíduos.



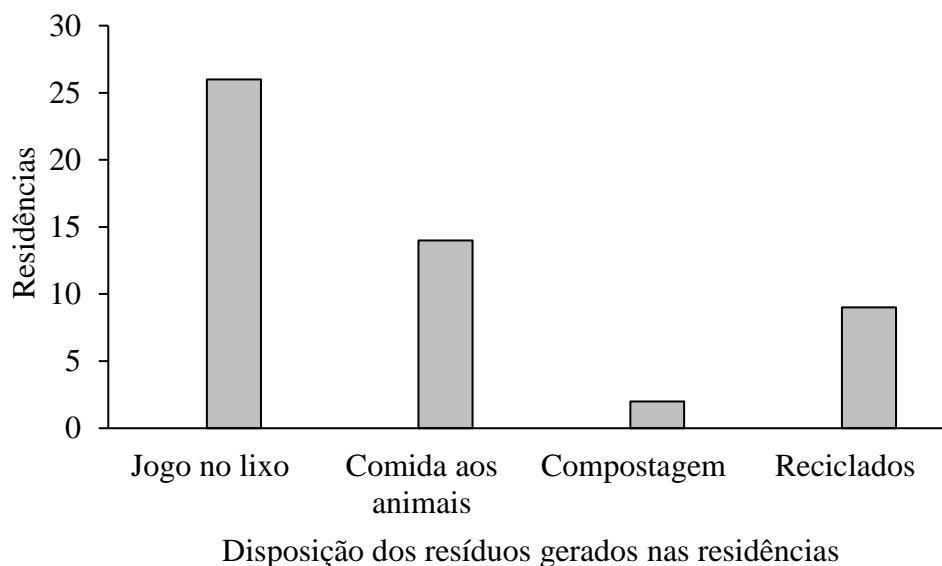
178  
 179 Figura 9. Quantidade de resíduos gerados por dia em quilogramas nas residências.

180  
 181 O Brasil gerou em 2016 mais de 214 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos  
 182 diariamente, cerca de 91,16% foram coletadas, deste montante, apenas 58,4% receberam  
 183 destinação adequada segundo a ABRELPE (2017). Ainda segundo a ABRELPE (2017) entre  
 184 os estados da região Centro-Oeste em 2016, Mato Grosso do Sul foi o segundo que menos gerou  
 185 resíduos sólidos, com 3.675 toneladas por habitante ano<sup>-1</sup>. Conforme Fernandes et al. (2016) a  
 186 quantidade de resíduos sólidos produzidos na residência não se relaciona apenas com o nível  
 187 de renda, mas com a capacidade de consumo, valores e hábitos de vida, determinando o grau  
 188 de disposição para o consumo.

189 Sobre a disposição dos resíduos gerados em cada residência conforme demonstrado na  
 190 Figura 10, moradores de 26 residências, ou seja 51%, disseram que depositam todos os resíduos  
 191 no lixo, sem nenhuma separação. Já moradores de 14 residências disseram dar as sobras de



192 comidas aos animais da própria residência, 9 reciclam alguns resíduos e em apenas 2 residências  
 193 disseram fazer a compostagem, percentual este de apenas 3,9%.



194

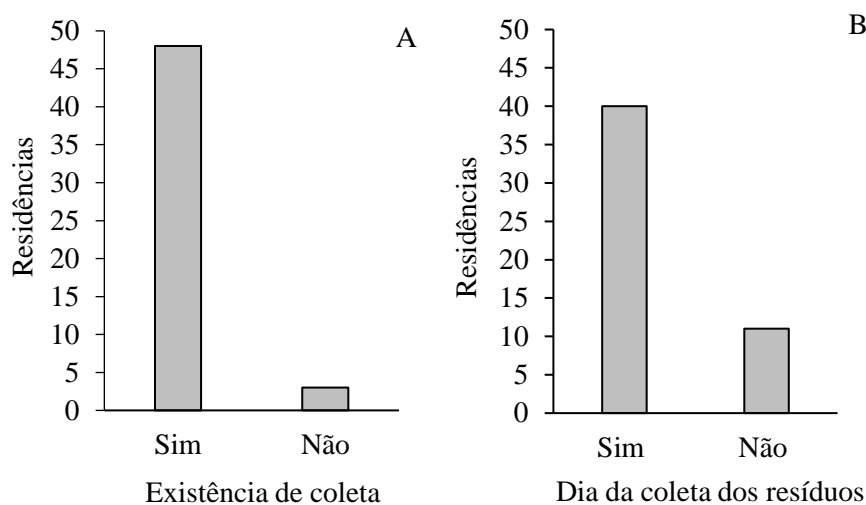
195 Figura 10. Disposição final dos resíduos gerados nas residências.

196

197 Ribeiro et al. (2009) citam alguns métodos para o processamento e recuperação dos  
 198 resíduos, entre eles está a reciclagem que é a transformação do resíduo em um novo produto,  
 199 além da compostagem. A compostagem é um processo de decomposição da matéria orgânica  
 200 na presença do oxigênio para produção de adubo orgânico, ou seja, é um processo de  
 201 transformação de resíduos orgânicos em adubo humificado, que pode ser utilizado no cultivo  
 202 de plantas e na recuperação de solos degradados (BRASIL, 2017). Segundo Lustosa et al.  
 203 (2017) a compostagem é uma das ferramentas utilizadas na educação ambiental, pois  
 204 conscientiza a população por ser uma prática ambiental voltada para a conservação e  
 205 preservação dos recursos naturais.

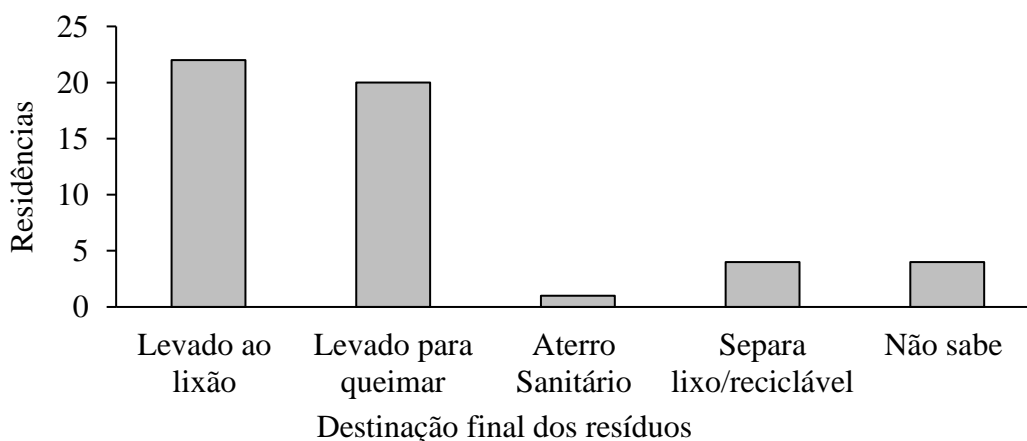
206 Para o questionamento sobre o conhecimento dos moradores sobre a existência de  
 207 coleta seletiva no município, 48 moradores responderam que sabem que existe coleta de lixo  
 208 na sua respectiva rua, porém 3 disseram não saber sobre a existência (Figura 11A). Já ao serem  
 209 questionados sobre o dia da semana que circula o veículo de coleta dos resíduos no bairro, de  
 210 responsabilidade da prefeitura municipal, moradores de 78,4% das residências, ou seja, de 40  
 211 residências disseram saber os dias de coletas, e 21,6 % disseram não saber (Figura 11B). A  
 212 coleta dos resíduos sólidos urbanos, segundo Monteiro e Victor (2001) é o recolhimento destes  
 213 dispostos pelo gerador, sendo assim, o gerador é o responsável pela destinação dos resíduos,  
 214 sendo importante a realização da coleta evitando possíveis distúrbios ao ambiente, ou seja, os

215 cidadãos não são somente responsáveis pela geração dos resíduos, mas também pela disposição  
 216 correta destes nos dias corretos de coleta. Por isso dá importância do conhecimento sobre os  
 217 dias de coleta.



218  
 219 Figura 11. Informações sobre existência de coleta de resíduos (A); Ciência sobre o dia de coleta (B).

220  
 221 Em relação ao conhecimento sobre o depósito final dos resíduos, houve  
 222 heterogeneidade de respostas, pois observou-se que moradores de 22 residências responderam  
 223 que os resíduos são levados para o lixão municipal. Além disso, 20 moradores responderam que  
 224 os resíduos são levados para local específico para serem queimados. Ou seja, 82,3% dos  
 225 moradores disseram que os resíduos ou são despejados no lixão municipal ou são queimados.  
 226 Já os moradores de 4 residências separam os resíduos antes de serem colocados a disposição da  
 227 coleta, outros 4 moradores disseram que não sabem sobre a destinação final de seus resíduos, e  
 228 apenas 1 morador respondeu que os resíduos são levados para o aterro sanitário (Figura 12).



229  
 230 Figura 12. Conhecimento sobre o que é feito com os resíduos residenciais e para onde vai após a coleta  
 231 semanal.

232 Lamendola (2018) define lixão a céu aberto como o acúmulo de resíduos sólidos numa  
233 determinada área sem planejamento ou proteção, onde é descartado todo e qualquer tipo de  
234 resíduo. Apesar de previsto em lei a proibição dos lixões, muitos municípios brasileiros ainda  
235 descartam seus resíduos sólidos de maneira incorreta, ainda assim a Política Nacional de  
236 Resíduos Sólidos prevê a possibilidade de mecanismos para a União ajudar municípios a acabar  
237 com os lixões. Segundo o levantamento realizado pela Abrelpe (2016) a região Centro-Oeste  
238 ainda conta com 21% de seus resíduos dispostos em lixões.

239 Conforme Morais (2004) aterro sanitário é um procedimento utilizado para a  
240 disposição final de resíduos sólidos no solo, sendo fundamentado em critérios de engenharia e  
241 normas operacionais específicas que permitem a confinação segura do mesmo, em termos de  
242 controle de poluição ambiental e proteção da saúde pública.

243 Os residentes de Mundo Novo desconhecem a destinação final de seus resíduos,  
244 declarando, na maioria, que estes são encaminhados para um lixão e/ou são queimados (Figura  
245 12). A lei 12.305/10 obriga os municípios a destinar os resíduos em um aterro sanitário em um  
246 determinado prazo, apesar de diferente o aterro controlado não é uma solução viável, porém os  
247 danos causados ao ambiente e a população são menores do que lixões a céu aberto.

248 De acordo com o funcionário responsável pelo Departamento de Meio Ambiente,  
249 atualmente a coleta é realizada por caminhões que recolhem os resíduos de porta em porta, após  
250 a coleta destes, posteriormente são levados para a coleta seletiva de unidade, conhecido por  
251 lixão ou UPL, onde é separado o reciclado e o rejeito. Com o resíduo reciclado é triado, já o  
252 rejeito é transportado para o município de Dourados/MS para uma empresa especializada no  
253 descarte ambientalmente correto destes<sup>1</sup>.

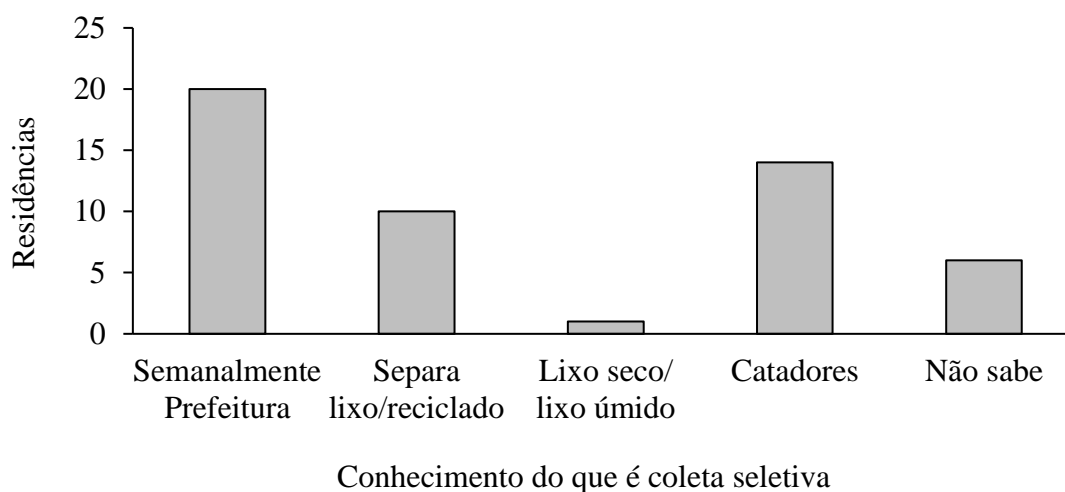
254 Ao serem questionados sobre o que seria a coleta seletiva, 20 residentes do bairro  
255 Berneck relataram que a prefeitura recolhe semanalmente os resíduos e providencia a separação  
256 dos mesmos, ou seja, seria a coleta realizada pelo município, 14 residentes declararam que a  
257 coleta seletiva é feita exclusivamente pelos catadores. Além disso, 10 moradores disseram que  
258 separam o lixo orgânico do reciclado e o lixo seco do úmido, respectivamente, e que essa  
259 separação é suficiente para posterior coleta dos resíduos pela prefeitura. Porém 11,7%, ou seja,  
260 em 6 residências, os moradores disseram não saber o que é coleta seletiva (Figura 13).

261 O percentual de municípios brasileiros que fazem coleta seletiva passou de 8,2%, em  
262 2000, para 17,9%, em 2008. Entre as cidades com este serviço, apenas 38% do total faziam em

---

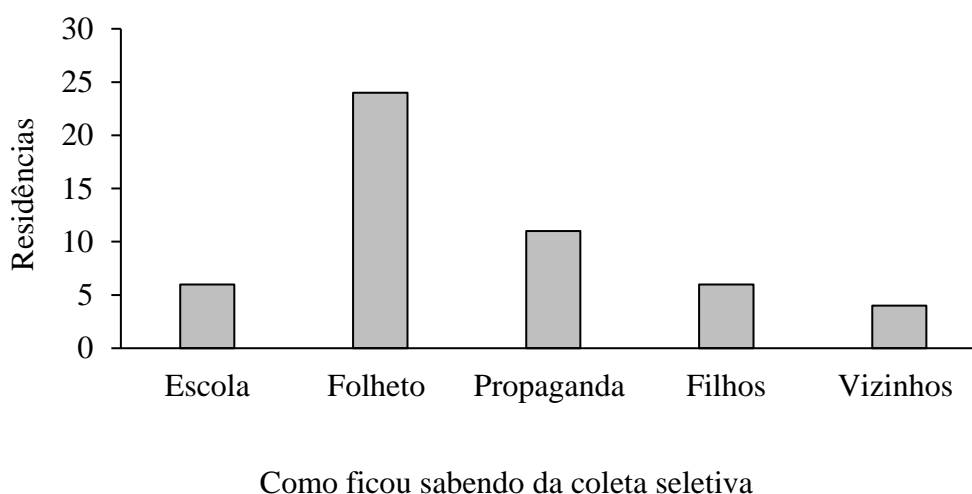
<sup>1</sup>Comunicação pessoal de funcionário responsável no período, em 02 de agosto de 2019, realizado no Departamento de Meio Ambiente.

263 todo o município, já nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, abrangia um percentual acima de 40%,  
 264 enquanto nas demais regiões, menos de 10% (PARENTE, 2012).



265  
 266 Figura 13. Conhecimento sobre o que é coleta seletiva.

267  
 268 Sobre o meio a qual os residentes ficaram sabendo da coleta seletiva realizada pela  
 269 prefeitura, observa-se que a maioria dos residentes, 24, ficou sabendo através de folheto  
 270 distribuído pelo programa Coleta Seletiva Solidária seguidos pela propaganda em meios de  
 271 comunicação, 11, pela escola, 6, filhos, 6 e vizinhos, 4 (Figura 14). Desta forma, percebe-se  
 272 que quase 50% dos moradores souberam da existência do programa de coleta seletiva municipal  
 273 através da divulgação com a distribuição “porta a porta” do material produzido pelo governo  
 274 municipal (Figura 15).



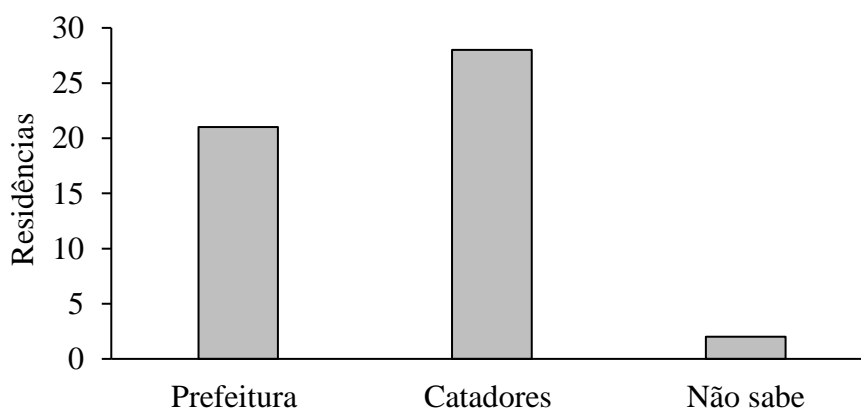
275  
 276 Figura 14. Como o residente ficou sabendo da coleta seletiva no município.

277



278  
279 Figura 15. Folder da Coleta Seletiva Solidária, distribuído no município de Mundo Novo, MS.

280  
281 Ao serem questionados sobre quem realiza a coleta seletiva no bairro, a maioria, 55%,  
282 ou seja, 28 moradores responderam que a coleta é realizada pelos catadores, seguido de 41,2%  
283 sendo realizada pela prefeitura e apenas 3,8% não souberam responder (Figura 16).



284 Quem realiza a coleta seletiva

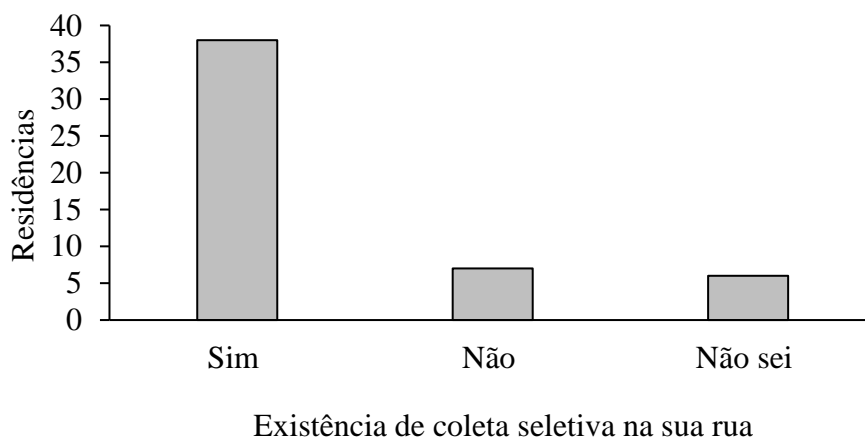
285 Figura 16. Questionamento sobre quem realiza a coleta seletiva no bairro.

286  
287 De acordo com o CEMPRE (2018) as principais modalidades de coleta seletiva são: a  
288 coleta de porta em porta nas residências, nos Postos de Entrega Voluntários (PEVs), em postos  
289 de troca e por catadores. Segundo o MMA (2019) a coleta porta em porta pode ser realizada  
290 pelo prestador do serviço público de limpeza e manejo dos resíduos sólidos, quanto por  
291 associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

292 Os catadores tem grande destaque na importância ambiental em relação a reciclagem  
293 de resíduos. Gouveia (2012) descreve os catadores de materiais recicláveis como os grandes  
294 protagonistas da indústria da reciclagem, contribuindo com o ciclo produtivo de cada material  
295 na economia de energia e matéria prima e evitando que diversos resíduos sejam destinados a  
296 aterros e lixões, entre outros benefícios prestados à população.

297 Sobre a existência da coleta seletiva na rua em que residam, as maiorias dos residentes,  
298 38, responderam que existe a prática da coleta seletiva, enquanto 7 não sabem da existência e 6  
299 não souberam responder (Figura 17). Cabe destacar aqui que as 13 respostas somadas em  
300 relação a não saber da existência ou não souberam responder, possivelmente não fazem a  
301 separação dos resíduos sólidos gerados em suas residências por desconhecerem sobre a prática  
302 da coleta seletiva no bairro Berneck.

303



304

305 Figura 17. Existência de coleta seletiva na rua da residência.

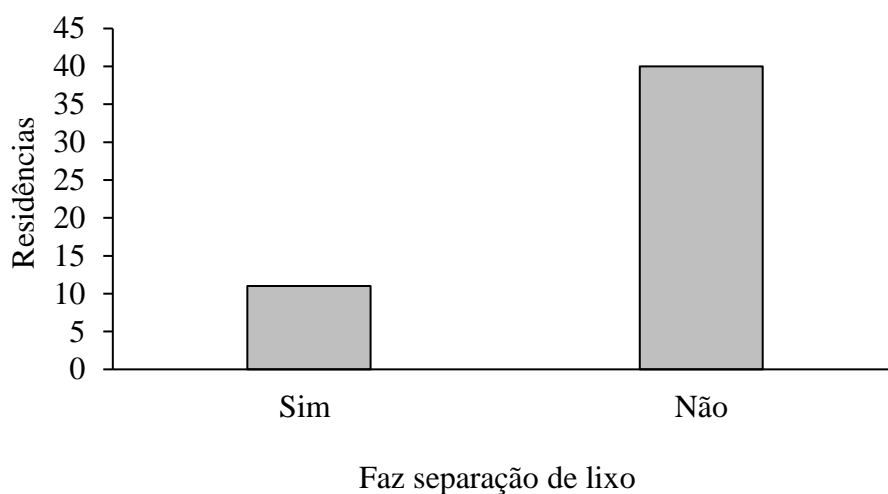
306

307 No ano de 2017 o município contava com serviço de coleta seletiva de resíduos  
308 domésticos do tipo binário, ou seja, é separado o resíduo úmido do seco, realizado pela  
309 prefeitura a qual coletava e encaminhava para a Usina de Processamento de Resíduos (UPR),  
310 onde os resíduos recicláveis eram separados manualmente e encaminhados para reciclagem  
311 (CARMONA, 2017). Além disso, a coleta seletiva no município em anos anteriores contava  
312 ainda com a Associação dos Recicladores Ambientais Mundonovenses (ARAM), com o  
313 objetivo de representar e defender os interesses dos seus associados e organizar as atividades  
314 produtivas dos catadores de material reciclável (MEIRELES, 2013).

315 Em relação à separação dos resíduos, moradores de 40 residências relataram que não  
316 separam os resíduos, e 11 relataram que separam, ou seja, em menos de 25% das residências

317 visitadas, os moradores tem o hábito de separar o lixo em momento anterior à disponibilização  
 318 do mesmo para a coleta por parte da prefeitura (Figura 18).

319



320

321 Figura 18. A residência faz separação dos resíduos de acordo com o material.

322

323 Segundo o MMA (2019) é importante que os moradores realizem a separação dos seus  
 324 resíduos, pois cada tipo de resíduo tem um processo próprio de reciclagem, quando misturados  
 325 todos os resíduos sólidos, o processo de reciclagem se torna mais caro ou mesmo inviável pela  
 326 dificuldade de separar de acordo com as suas características ou composição. Para Soares et al.  
 327 (2007) a disposição final inadequada dos resíduos sólidos influencia na qualidade do ambiente  
 328 e na saúde da população, além de danos e impactos negativos nos recursos naturais.

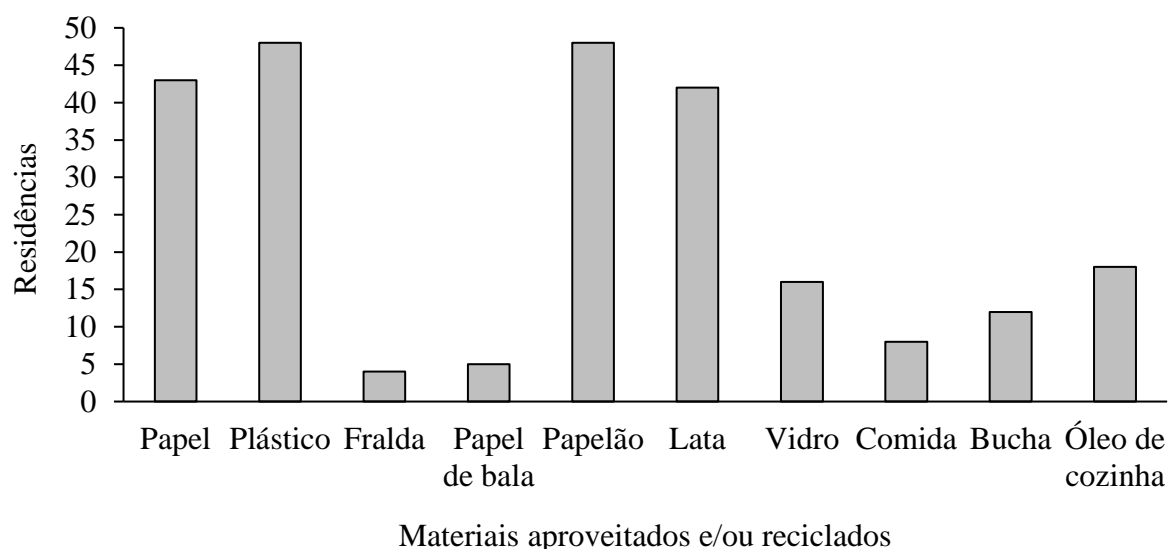
329 Além de aliviar a carga depositada nos lixões, em aterros controlados e sanitários,  
 330 grande parte dos resíduos sólidos urbanos pode ser reaproveitada, sendo um método a  
 331 reciclagem que economiza recursos naturais, e gera renda para os catadores que dependem  
 332 destes resíduos descartados como fonte de renda (MMA, 2012).

333 Mais especificamente sobre o conhecimento de quais tipos de materiais que podem ser  
 334 aproveitados e/ou reciclados, plásticos e papelão foram os mais citados, 48 residências, ou seja,  
 335 94,1% de respostas para esses dois itens, seguidos de papel, lata, óleo de cozinha, vidro, bucha,  
 336 comida, papel de banheiro e fralda (Figura 19). É interessante destacar que cerca 7,8, 9,8 e  
 337 15,7% das pessoas entrevistadas disseram que fraldas, papel de banheiro e comida,  
 338 respectivamente, podem serem reciclados.

339 De acordo com o MMA (2019) os resíduos secos são compostos principalmente por  
 340 papel, papelão, plásticos metais e vidro. Já os rejeitos são os resíduos não recicláveis, compostos  
 341 principalmente por resíduos de banheiros (fraldas, papel de banheiro, bucha, entre outros) e

342 outros resíduos de limpeza. No entanto, os resíduos úmidos (orgânicos) consistem em restos de  
 343 comida e de jardim (folhas secas, podas, entre outros).

344

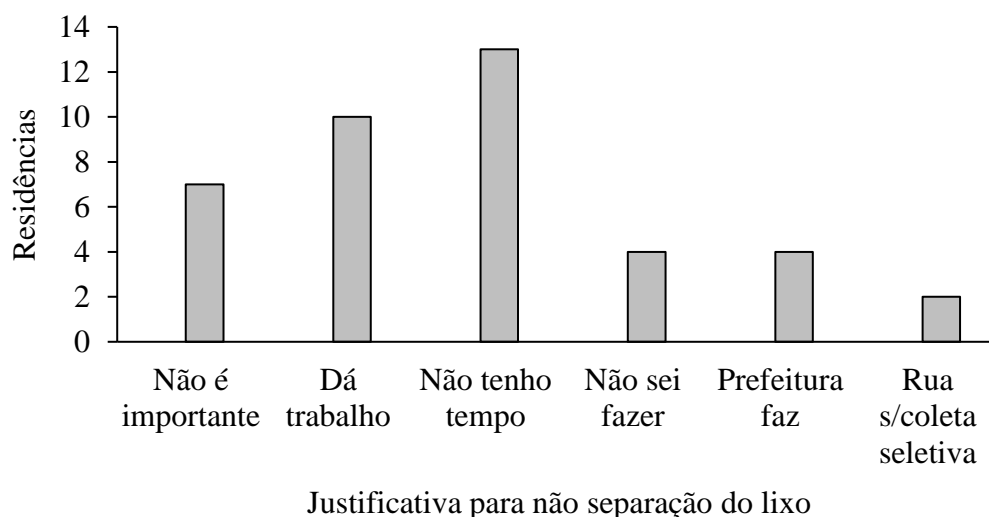


345

346 Figura 19. Conhecimento de materiais aproveitados e/ou reciclados.

347

348 Ao questionamento sobre o porquê de não separar os resíduos (Figura 20) para aqueles  
 349 que responderam que não separam (40) (Figura 18), a justificativa mais relatada dentre as  
 350 opções, foi que os residentes não têm tempo para realizar a separação (13), enquanto outros  
 351 optaram por dar muito trabalho pra separar (10), seguidos de não é importante este ato (7), não  
 352 sabem fazer (4), a prefeitura já realiza (4) e a rua não possui coleta seletiva (2) (Figura 20).



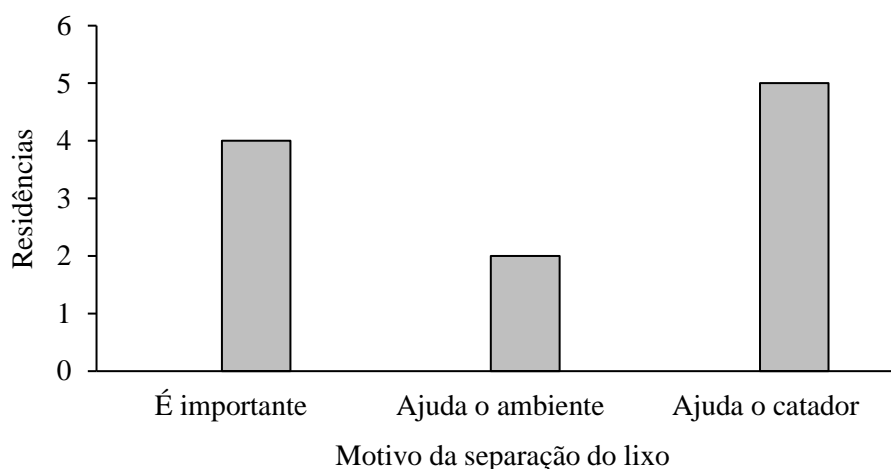
353

354 Figura 20. Questionamento aos casos que dizem não separar o lixo.

355



356 Para aqueles moradores das residências que responderam fazer a separação do lixo,  
357 caso, 11 moradores (Figura 18), ao serem questionados sobre a motivação de separar os  
358 resíduos, 5 residentes responderam que é uma maneira de facilitar o trabalho do catador,  
359 seguido de 4 que responderam que é importante por diversos motivos, e 2 residentes  
360 responderam que ajuda o ambiente (Figura 21). Para Ribeiro (2012) alguns dos motivos para  
361 separação dos resíduos é a reciclagem e compostagem que reduz os impactos sobre o ambiente,  
362 sendo a diminuição dos recursos naturais, geram economia de água e energia e reduz a  
363 disposição inadequada dos resíduos em sua disposição final, além disso, é fonte de renda para  
364 os catadores.

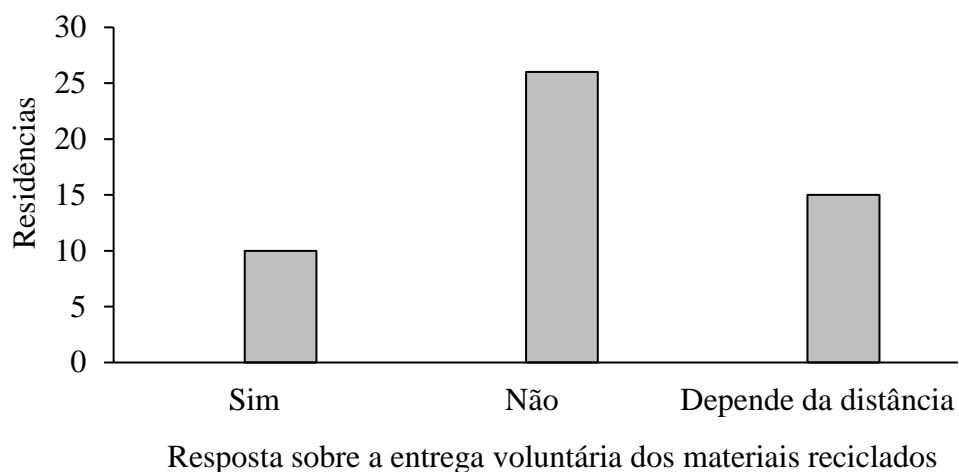


365

366 Figura 21. Questionamento sobre motivo da realização da separação do lixo.

367

368 Com relação ao questionamento sobre a possibilidade dos residentes levarem  
369 voluntariamente os seus materiais recicláveis em um local específico, a maioria, 51%, ou seja,  
370 26 residentes responderam que não levariam independentemente do local de coleta, 29,4%  
371 responderam que levariam dependendo da distância e apenas 19,6% responderam que levariam  
372 independente da distância dentro do perímetro urbano (Figura 22). Segundo o MMA (2019), os  
373 pontos de entrega voluntária consistem em locais estrategicamente situados próximos a  
374 residências ou instituições para entrega dos resíduos segregados, e posterior coleta pelo poder  
375 público.



376

377 Figura 22. Questionamento quanto ao levar materiais reciclados para entrega voluntária em local  
378 específico no município.

379

380 Percebe-se que é de vital importância adotar políticas de educação ambiental para  
381 conscientizar a população sobre os benefícios da coleta seletiva, assim como auxiliar a  
382 população sobre a separação correta dos resíduos sólidos. De acordo com Valle et al. (2013), a  
383 visão da educação ambiental assume um posicionamento que transforma a responsabilização  
384 da população sobre os seus resíduos produzidos, promovendo o desenvolvimento sustentável.

385

## 386 5. CONCLUSÕES

387 As maiorias das residências possuem entre dois e quatro moradores, sendo que a renda  
388 média é de até dois salários mínimos por família, e o nível de escolaridade variou entre o ensino  
389 fundamental incompleto e ensino médio completo.

390 A maioria das residências geram entre um a dois quilos de resíduos por dia, sendo que  
391 poucos reciclam e/ou realizam a compostagem dos resíduos úmidos.

392 Ficou evidente que há falta de incentivo para que a população realize a separação de  
393 seus resíduos, pois vários moradores relataram possuírem dificuldades de conhecimento sobre  
394 quais materiais que podem ser reciclados e quais são rejeitos. Além disso, muitos residentes  
395 disseram não ter tempo e também que dá trabalho para fazer a separação dos resíduos. Ficou  
396 claro também que muitos moradores sabem o que são os resíduos sólidos urbanos, identificaram  
397 os materiais, porém não fazem a triagem.

398 É indispensável que o município conscientize a população sobre o problema ambiental  
399 dos resíduos sólidos, além de investir em práticas sustentáveis que contribuam com o equilíbrio

400 e saúde do meio ambiente, assim como atender a legislação vigente sobre os resíduos sólidos  
401 urbanos, se preocupando com o meio ambiente e a saúde dos residentes.

402

## 403 REFERÊNCIAS

404 ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Resíduos sólidos:**  
405 **classificação**. Brasil, Rio de Janeiro, 71 p., 2004.

406

407 ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E  
408 RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2015**. 2015.  
409 Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 27 abr 2019.

410

411 ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E  
412 RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2016**. 2016.  
413 Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 27 abr 2019.

414

415 ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E  
416 RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2017**. 2017. Disponível  
417 em: <[http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama\\_abrelpe\\_2017.pdf](http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf)>. Acesso em: 27 abr  
418 2019.

419

420 BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos  
421 Sólidos. Brasília, DF, Diário Oficial da União, Seção. 1, 3 p., 2010.

422

423 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Compostagem doméstica, comunitária e**  
424 **institucional de resíduos orgânicos: manual de orientação**. Ministério do Meio Ambiente,  
425 **Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo, Serviço Social do Comércio**.  
426 Brasília, DF: 68 p., 2017. Disponível em:  
427 <[http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80058/Compostagem-](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80058/Compostagem-ManualOrientacao_MMA_2017-06-20.pdf)  
428 [ManualOrientacao\\_MMA\\_2017-06-20.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80058/Compostagem-ManualOrientacao_MMA_2017-06-20.pdf)>. Acesso em 28 abr 2019.

429

430 CARMONA, N. A. **Análise comparativa sobre gerenciamento de resíduos sólidos**  
431 **domésticos entre dois bairros do município de Mundo Novo, MS**. 34 f., 2017. Trabalho de  
432 Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual  
433 de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo, 2017.

434

435 CEMPRES - Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Lixo Municipal: manual de**  
436 **gerenciamento integrado**. 4 ed. São Paulo (SP): CEMPRES, 350 p., 2018.

437

438 FERNANDES, A. C. Q.; MOURA, R. S. C.; BARRETO, F. S. Sociedade de consumo e o  
439 descarte de resíduos sólidos urbanos: reflexões a partir de um estudo de caso em Pau dos  
440 Ferros/RN. **Revista Geotemas**, v. 6, n. 2, p. 30-47, 2016.

441

442 GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo  
443 sustentável com inclusão social. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510,  
444 2012.

445

- 446 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades - 2010.**  
447 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/municipio/500568>>. Acesso em: 18 abr  
448 2019.
- 449
- 450 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mundo Novo:**  
451 **Educação.** 2017. Disponível em: <[https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-novo/panorama)  
452 [novo/panorama](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-novo/panorama)>. Acesso em 05 mai 2019.
- 453
- 454 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE divulga o**  
455 **rendimento domiciliar per capita 2018.** 2018. Disponível em:  
456 <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicil-](ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2018.pdf)  
457 [ios\\_continua/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita\\_2018.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2018.pdf)>. Acesso  
458 em: 28 abr 2019.
- 459
- 460 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama.**  
461 **Trabalho e Rendimento - 2016.** 2016. Disponível em:  
462 <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-novo/panorama>>. Acesso em: 28 abr 2019.
- 463
- 464 JANUÁRIO, M.; FERNANDES, F. R. M.; VALERIO, M. A.; MACEDO, R. B. Estudo do  
465 comportamento ambiental da população de Wenceslau Braz/PR em relação aos resíduos sólidos  
466 urbanos. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 1, p. 55-71, 2017.
- 467
- 468 LAMENDOLA, G. **O impacto causado pelos lixões a céu aberto.** Portal Resíduos Sólidos.  
469 2018. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/o-impacto-dos-lixoes/>>. Acesso em:  
470 29 abr 2019.
- 471
- 472 LUSTOSA, M. A. F. S.; SANTOS, L. A.; FREITAS, A. L.; VITAL, A. F. M. Compostagem  
473 como proposta didática para falar sobre solos no ensino fundamental. **Scientia Plena**, v. 13, n.  
474 12, p. 1-9, 2017.
- 475
- 476 MEIRELES, J. F. **Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da associação dos**  
477 **recicladores ambientais mundonovenses.** 20 f., 2013. Trabalho de Conclusão de Curso  
478 (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual de Mato Grosso do  
479 Sul, Mundo Novo, 2013.
- 480
- 481 MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Como e porquê separar o lixo.** 2012. Disponível em:  
482 <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o-lixo>>.  
483 Acesso em: 05 mai 2019.
- 484
- 485 MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Coleta seletiva.** Disponível em:  
486 <[http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-](http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html)  
487 [reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html](http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html)>. Acesso em: 05 mai 2019.
- 488
- 489 MONTEIRO, J. H. P.; ZVEIBIL, V. Z.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.;  
490 MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L. **Manual de**  
491 **gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 193 f., 2001.
- 492
- 493 MORAIS, M. G. L. Estudo das restrições à implantação de aterros sanitários no cone leste  
494 paulista: uma análise das áreas de recarga de aquíferos. In: XIII Congresso Brasileiro de Águas  
495 Subterrâneas. **Anais...** ABAS, n 1., p.1-12, 2004.

- 496  
497 PARENTE, J. C. B. **Aulas práticas sobre educação ambiental ministradas em uma escola**  
498 **de ensino fundamental da região metropolitana de Fortaleza - CE.** 88 f., 2012. Dissertação  
499 (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza,  
500 2012.  
501
- 502 PREVIATO, B. M. **Poluição ambiental causada por resíduos sólidos urbanos.** 34 f., 2018.  
503 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade  
504 Uniderp, Campo Grande, 2018.  
505
- 506 RIBEIRO, B. M. G.; MENDES, C. A. B. Avaliação de parâmetros na estimativa da geração de  
507 resíduos sólidos urbanos. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 7, n. 3,  
508 p. 422-443, 2018.  
509
- 510 RIBEIRO, L. M. P.; MACHADO, R. T. M. A importância da logística na gestão de resíduos  
511 sólidos em um pequeno município mineiro: decisões estratégicas no processo de transporte e  
512 roteirização. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 7, n. 2, p. 118-137, 2009.  
513
- 514 RIBEIRO, R. **Como e porquê separar o lixo?.** Ecodebate. 2012. Disponível em: <  
515 <https://www.ecodebate.com.br/2012/07/19/como-e-porque-separar-o-lixo/>>. Acesso em: 03  
516 mai 2019.  
517
- 518 ROCHA, M. B.; SANTOS, N. P.; NAVARRO, S. S. Educação ambiental na gestão de resíduos  
519 sólidos: concepções e práticas de estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão  
520 Ambiental. **Revista de Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 99-122, 2012.  
521
- 522 SEIBERT, A. L. **A importância da gestão de resíduos sólidos urbanos e a conscientização**  
523 **sobre a sustentabilidade para a população em geral.** 44 f., 2014. Monografia (Especialização  
524 em Gestão Ambiental em Municípios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná,  
525 Medianeira, 2014.  
526
- 527 SEMADE - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
528 ECONÔMICO. **Plano Estadual De Resíduos Sólidos de Mato Grosso do Sul.** Diagnóstico  
529 Situacional Pólo 04 - Região Do Conesul. Campo Grande: Governo do Estado, 90 f., 2014.  
530
- 531 SEMADE - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
532 ECONÔMICO. **Diagnóstico Socioeconômico de Mato Grosso do Sul - 2015.** Campo Grande:  
533 Governo do Estado, 134 f., 2015.  
534
- 535 SILVA, S. F. **Caracterização da disposição final dos resíduos sólidos no município de**  
536 **Mundo Novo - MS.** 20 f., 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia  
537 em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo, 2014.  
538
- 539 SILVA, V. B.; CRISPIM, J. Q. Um breve relato sobre a gestão ambiental. **Revista de**  
540 **Geografia, Meio Ambiente e Ensino**, v. 2, n. 1, p. 163-175, 2011.  
541
- 542 SILVEIRA, R. P. **Conhecimento em resíduos sólidos e coleta seletiva na era da reutilização**  
543 **e da reciclagem: o ex-lixo como pilar de uma sociedade mais inclusiva e menos**  
544 **insustentável.** 133 f., 2014. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade de Brasília,  
545 Brasília, 2014.

- 546  
547 SIQUEIRA, M. M; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores  
548 de lixo. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009.  
549
- 550 SOARES, L. M. P. **Influência de diferentes doses de compostos produzidos no sistema de**  
551 **tratamento descentralizado de resíduos sólidos orgânicos domiciliares para o**  
552 **desenvolvimento de tomateiro (*Lycopersicon esculentum*)**. 63 f., 2012. Monografia  
553 (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande,  
554 2012.  
555
- 556 SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada  
557 aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco - um estudo de caso. **Revista Ciências**  
558 **e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007.  
559
- 560 TADA, A. M.; ALMEIDA, A. M. G.; GONÇALO-JUNIOR, P. R.; KIMURA, W. **Resíduos**  
561 **sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. São Paulo: Rima  
562 Artes e Textos, 26 f., 2009.  
563
- 564 TIBÚRCIO, C. D.; RODRIGUES, S. P.; JUNIOR, L. A. G. Análise geotécnica do lixão da  
565 cidade de Alfenas-Sul de Minas Gerais. In: I Simpósio Mineiro de Geografia. **Anais...** Alfenas:  
566 UNIFAL, p. 577-583, 2014.  
567
- 568 VALLE, J; BRAZ, M. Q. E. SANTOS, LOPES. C. Resíduos sólidos urbanos. **Revista**  
569 **Ceciliana**, v. 5, n. 4, p. 1-4, 2013.  
570
- 571 VIEGAS, A. **MS tem a quinta menor taxa de analfabetismo de país e o quarto mais baixo**  
572 **índice de pessoas que não trabalham e não estudam**. Portal G1. Globo. 2018. Disponível  
573 em: <[https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/ms-tem-a-quinta-menor-taxa-de-](https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/ms-tem-a-quinta-menor-taxa-de-analfabetismo-de-pais-e-o-quarto-mais-baixo-indice-de-pessoas-que-nao-trabalham-e-nao-estudam.ghtml)  
574 [analfabetismo-de-pais-e-o-quarto-mais-baixo-indice-de-pessoas-que-nao-trabalham-e-nao-](https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/ms-tem-a-quinta-menor-taxa-de-analfabetismo-de-pais-e-o-quarto-mais-baixo-indice-de-pessoas-que-nao-trabalham-e-nao-estudam.ghtml)  
575 [estudam.ghtml](https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/ms-tem-a-quinta-menor-taxa-de-analfabetismo-de-pais-e-o-quarto-mais-baixo-indice-de-pessoas-que-nao-trabalham-e-nao-estudam.ghtml)>. Acesso em: 27 mai 2019.  
576

577  
578  
579

## ANEXO 1

Questionário aplicado aos moradores do bairro Berneck sobre resíduos sólidos no município de Mundo Novo, MS.

<b>1) Você é o responsável pela residência?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
<b>2) Você é o dono da casa?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Filho(a) do(a) dono(a)
	<input type="checkbox"/> Funcionário
<b>3) A casa é:</b>	
<input type="checkbox"/> Própria	
<input type="checkbox"/> Alugada	
<input type="checkbox"/> Não sei	
<b>4) Quantas pessoas moram na casa?</b>	
<input type="checkbox"/> 1-2	
<input type="checkbox"/> 2-4	
<input type="checkbox"/> 4-6	
<input type="checkbox"/> Mais de 6	
<b>5) Qual é o seu grau de escolaridade?</b>	
<input type="checkbox"/> Analfabeto	<input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto
<input type="checkbox"/> Alfabetizado	<input type="checkbox"/> Ensino Médio completo
<input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo	<input type="checkbox"/> Ensino Superior completo
<b>6) Qual é a renda familiar?</b>	
<input type="checkbox"/> 0-1 salário mínimo	
<input type="checkbox"/> 1-2 salários mínimos	
<input type="checkbox"/> 2 a 3 salários mínimos	
<input type="checkbox"/> Mais de 3 salários mínimos	
<b>7) Na rua existe coleta de lixo?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
<b>8) Você sabe os dias da coleta de lixo?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
<b>9) Dentre os materiais abaixo, você sabe quais podem ser aproveitados (reciclados)?</b>	
<input type="checkbox"/> Papel	<input type="checkbox"/> Fralda
<input type="checkbox"/> Plástico	<input type="checkbox"/> Papel de banheiro
<input type="checkbox"/> Papelão	<input type="checkbox"/> Vidro
<input type="checkbox"/> Lata	<input type="checkbox"/> Comida
<input type="checkbox"/> Óleo de cozinha	<input type="checkbox"/> Bucha de cozinha
<b>10) Você sabe o que é a coleta seletiva?</b>	
<input type="checkbox"/> É a coleta realizada semanalmente pela prefeitura	
<input type="checkbox"/> É a coleta onde se recolhe separadamente lixo de material reciclável	
<input type="checkbox"/> É uma coleta onde se recolhe separadamente lixo úmido de lixo seco	
<input type="checkbox"/> É a coleta realizada pelos catadores	
<input type="checkbox"/> Não sei	
<b>11) Como você ficou sabendo o que é a coleta seletiva?</b>	
<input type="checkbox"/> Na escola	
<input type="checkbox"/> Folheto distribuído pela prefeitura	
<input type="checkbox"/> Propaganda na rádio, tv, jornal, etc.	
<input type="checkbox"/> Filhos	

<input type="checkbox"/> Vizinhos	
<b>12) Na sua rua existe o serviço de coleta seletiva?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	
<input type="checkbox"/> Não	
<input type="checkbox"/> Não sei	
<b>13) Em caso positivo, quem faz a coleta?</b>	
<input type="checkbox"/> Prefeitura	
<input type="checkbox"/> Catador	
<input type="checkbox"/> Não sei	
<b>14) Na sua casa, você separa o lixo?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	
<input type="checkbox"/> Não	
<b>15) Em caso positivo, porque você separa o lixo?</b>	
<input type="checkbox"/> É importante	
<input type="checkbox"/> Ajuda o ambiente	
<input type="checkbox"/> Ajuda o catador	
<b>16) Em caso negativo, porque você não separa o lixo?</b>	
<input type="checkbox"/> Não é importante	<input type="checkbox"/> Não sei fazer
<input type="checkbox"/> Dá trabalho	<input type="checkbox"/> A prefeitura já faz
<input type="checkbox"/> Não tenho tempo	<input type="checkbox"/> Na minha rua não tem coleta seletiva
<b>17) Quantos quilos de lixo você acredita que é gerado na sua casa?</b>	
<input type="checkbox"/> até 1 kg/dia	
<input type="checkbox"/> de 1 a 1,99 kg/dia	
<input type="checkbox"/> de 2 a 3,99 kg/dia	
<input type="checkbox"/> de 4 a 5,99 kg/dia	
<b>18) O que você faz com o lixo da sua casa?</b>	
<input type="checkbox"/> Jogo no lixo	
<input type="checkbox"/> Separo os restos de comida para os animais	
<input type="checkbox"/> Separo os restos de comida para compostagem	
<input type="checkbox"/> Separo o lixo dos materiais que podem ser reciclados ou reaproveitados	
<b>19) O que é feito com o lixo que coletam na sua casa?</b>	
<input type="checkbox"/> Levado ao lixão	
<input type="checkbox"/> Levado para queimar	
<input type="checkbox"/> Levado para aterro sanitário	
<input type="checkbox"/> Levado para separação entre lixo e reciclável	
<input type="checkbox"/> Não sabe	
<b>20) Se houvesse um local de entrega dos resíduos recicláveis para aproveitamento você estaria disposto a levar seus resíduos neste local?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim	
<input type="checkbox"/> Não	
<input type="checkbox"/> Depende da distância	