

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO URBANA DE NAVIRAÍ/MS E O NÍVEL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DA POPULAÇÃO

Gisele Matos Rufino,
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
gisele.rufino@cassems.com.br

Thaylana Dantas Batista,
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
thaylana.dantas@gmail.com

Vitória Nogueira Julião,
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
vitoriajuliao2014@gmail.com

Yasmin Gomes Casagranda,
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
yasmin.casagranda@ufms.br

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi entender de que maneira a população de Naviraí/MS percebe a questão dos resíduos sólidos urbanos. Essa análise de opinião foi feita com questionários aplicados a partir de planilhas eletrônicas e que resultaram em 457 respondentes válidos para compor a pesquisa. Quando se perguntou sobre a opinião das pessoas sobre denunciar o descarte de lixo ou entulhos em terrenos, rios e áreas proibidas, 33,33% das pessoas com renda de mais de vinte salários mínimos discordam parcialmente com a prática de denunciar enquanto 23,08% das pessoas que recebem entre dez e vinte salários mínimos são indiferentes sobre fazer a denúncia. E em relação as empresas de mais de 500 funcionários cerca de 81,67% dos colaboradores concordaram totalmente que a empresa cumpre ações de reduzir impactos ambientais. A partir do método de análise de regressão múltipla dos dados foi possível determinar uma relação diretamente proporcional da dúvida sobre o que pode ser reciclado ou não e a escolaridade dos participantes da pesquisa. Para a mesma análise encontrou-se uma relação inversamente proporcional entre a mesma dúvida e a faixa etária dos respondentes.

Palavras-chave: Descarte. Resíduos. Sociedade. Gerenciamento

1 INTRODUÇÃO

O problema dos resíduos sólidos gerados nas cidades é crescente no Brasil e isso vem levando as autoridades políticas a implementar ações que visem a melhoria da coleta e do descarte. Através da lei nº 49/2004 do município de Naviraí em Mato Grosso do Sul, todo gerador de grandes volumes de lixo domiciliar, bem como de resíduos perigosos de natureza industrial ou oriundo dos serviços de saúde de rodoviárias, portos ou aeroportos, será responsável pela apresentação ao núcleo Municipal de Meio ambiente e turismo de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, abrangendo a coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final que será auditado periodicamente (NAVIRAÍ, 2004).

A Lei nacional nº 12.305 incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do SINIR (Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos) todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento (BRASIL,2010).

Todo o processo de planejamento da melhor maneira para fazer o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) sobre impactos das condições do país e também da produção feita pelas empresas (DE OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016). Essa barreira leva à busca por maneiras inovadoras de lidar com a temática e fazer a aplicação corretamente.

A análise do sistema de coleta e transporte dos RSU pode ser feita a partir de diversos indicadores. Dentre estes estão: taxa de cobertura do serviço de coleta de RSU no município, frequência da coleta de RSU no município, quantidade de transportes utilizados na coleta dos RSU, adequação dos transportes utilizados na coleta dos RSU (PEREIRA; CURI; CURI, 2018).

Com a implementação da PNRS, espera-se algumas mudanças relacionadas aos aspectos considerados importantes para a questão dos RSU no Brasil dentro do setor público e privado, envolvendo desde catadores até toda população (NASCIMENTO et al., 2015). Como por exemplo o papel mais ativo da sociedade nos processos que envolvem a separação dos resíduos e a dificuldade da erradicação de lixões e sua substituição por aterros sanitários

Dentro desse contexto, existe uma preocupação a nível de identidade do problema envolvendo a participação dos catadores no processo. Os catadores são pessoas consideradas marginalizada e também com falta de informação sobre as regras, levando a barreiras psicossociais (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013).

Outras discussões podem ser pontuadas sobre o reuso destes materiais. Há uma corrente teórica que busca entender como prolongar a vida útil dos produtos, retornando-o ao ciclo de vida para que seja reutilizado ou reaproveitado (BONJARDIM; DA SILVA PEREIRA; GUARDABASSIO, 2018). Essas discussões começam a surgir quando se entende com profundidade em que nível está a população estudada com relação o tema proposto.

Para entender de que maneira a população se relaciona com o tema, pretendeu-se responder ao questionamento: De que maneira a população da cidade de Naviraí-MS percebe e aplica ações de utilização de embalagens dos produtos, locais de descarte de resíduos sólidos urbanos e materiais que podem ser descartados no lixo reciclável?

2 REVISÃO DA LITERATURA

O Brasil apresenta ainda dificuldades em comparação os outros países diante da coleta seletiva, apresentando baixos índices do sistema de reciclagem, e altos números de consumo e descarte em todo o país. Isso se torna um problema para a sociedade, afetando a saúde de milhares de pessoas todos os dias com diversas doenças.

A temática está relacionada também com questões sociais, que inclui uma população que trabalha como catadores e que precisam do comprometimento das políticas públicas para que possam ser inseridos socialmente (BONJARDIM; DA SILVA PEREIRA; GUARDABASSIO, 2018). Pode se observar que são feitas ações por parte do governo para se reverter esse quadro, porém os recursos disponibilizados para custeio ainda são muito limitados. Para que haja uma constante evolução e modernização nos processos necessários mais investimentos na área são necessários.

Outra questão é a gestão dos resíduos de construção e demolição, resíduos de serviços de saúde, sobre reciclagem e alguns fluxos de resíduos sujeitos à logística reversa. Estes mostram que um grande percentual ainda não tem destinação adequada, principalmente os resíduos produzidos pela área da saúde, o que se torna preocupante pela sua periculosidade.

De acordo com a ABRELPE (2019, p. 39): “o levantamento aponta que, em 2018, 4.540 municípios prestaram serviços de coleta, tratamento e disposição final de 252.948 toneladas de RSS, o equivalente a 1,2 quilos por habitante”. Essa preocupação leva à meta de recuperação dos resíduos secos e úmidos, buscando soluções de curto, médio e longo prazo para que seja possível melhorar as condições sociais, econômicas e ambientais dos municípios brasileiros (DE OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

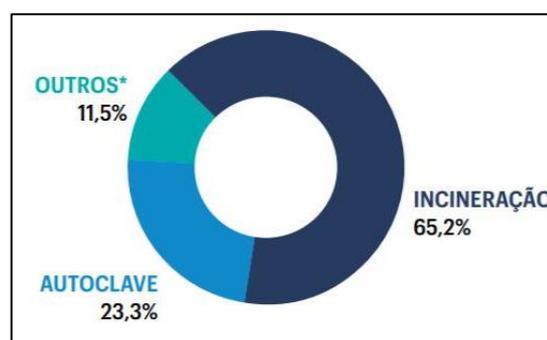
Porém, “mesmo no grupo de municípios que executaram esses serviços, mais de um terço (36,2%) deu destinação inadequada aos resíduos, levando-os sem tratamento prévio a lixões, aterros, valas sépticas etc.” (ABRELPE, 2019, p.39). Nesse momento é necessária uma mudança significativa para que cenário possa ser revertido tendo que .

De acordo com ABRELPE (2019, p.63):

“Os princípios e objetivos colocados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010 ainda não foram refletidos no mundo real, mas é urgente que sejam transformados em ações concretas. Para tanto, precisamos mudar alguns paradigmas vigentes, sobretudo em relação ao engajamento da população, à governança político-institucional e ao custeio dos serviços”.

Uma das barreiras para que se possa alcançar esses objetivos é o alto consumo da população, que é constante e em muitos momentos desenfreado (RODRIGUES; MENTI, 2017). O gráfico a seguir aponta como a região centro-oeste está em relação com a coleta dos RSS e sua destinação.

Figura 1: Tipo de destinação final dos RSS coletados pelos municípios na região Centro-Oeste



* “Outros compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões, etc.”

Fonte: Abrelpe/IBGE (2019).

Deve-se ressaltar que uma política voltada para a implementação de programar de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos municipais de maneira sustentável depende de diversos fatores. Dentre estes fatores estão a tecnologia, os usuários que vão utilizar dos sistemas, unidades institucionais alinhadas, governança e modelos de política estratégica para tal (IYAMU; ANDA; HO, 2020).

Este tema é resultado de uma sociedade que a cada dia mais consome em larga escala, com os excessos de consumo. Pensando nisso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que tem como objetivo o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil é um marco

para o país, porém, mesmo após anos a sua promulgação o Brasil ainda encontra dificuldades em implementar e cumprir suas regulamentações. Segundo a ABRELPE (2015; 2016) citado por Zago e Barros (2019, p.221) através de relatórios foi revelado que “até o início de 2016, 60% dos municípios não tinham cumprido a normativa quanto a essa obrigatoriedade, ou seja, 3.326 municípios ainda dispunham os resíduos em locais impróprios”.

Para a execução e gestão dos RSU deve-se analisar indicadores que tenham informações pontuais para a tomada de decisão. Dentre estes indicadores podem ser relacionados a existência de ações fiscalizatórias relacionadas à gestão dos RSU promovidas pelo poder público municipal; a existência do plano municipal de RSU; e a existência de uma legislação específica para a gestão dos RSU no município (PEREIRA; CURI; CURI, 2018).

Tendo em vista os desafios dos cidadãos para o cumprimento de suas responsabilidades dentro da gestão de resíduos, cujos esses que vão do consumo consciente à melhor destinação desses materiais, pode-se concordar que “não conseguiremos transformar comportamentos de consumo e descarte apenas com mensagens” (ABRELPE, 2017). Este modelo de comunicação não é capaz de obter a participação necessária para atingir o objetivo de mudar nossa relação com os resíduos, sendo assim, faz-se necessário trazer a sociedade para trabalhar junto, permitindo que se aproprie do problema e das soluções.

Contudo, com o aumento global da produção de conteúdo, hoje estratégias baseadas apenas em campanhas de comunicação mostram-se pouco capazes de alterar comportamentos e atingir objetivos. Estudos mostram que há uma diferenciação na geração de resíduos sólidos conforme a idade, renda e escolaridade das pessoas nas famílias (SILVA; BARBIERI; MONTE-MÓR, 2012).

Talvez seja preciso mais do que mensagens informativas ou inspiradoras. (ABRELPE, 2017) aponta que é necessário envolver a sociedade e permitir que ela se aproprie do problema, dos objetivos e das soluções. Isto nos desafia a medidas de realizar ações com as pessoas, e não apenas para elas. A busca pelo entendimento sobre a geração dos resíduos deve estar na pessoa responsável pelo acondicionamento dos resíduos dentro do domicílio (LEME, 2009).

A compostagem dos resíduos orgânicos, como uma das possibilidades de tratamento, talvez se encontre no mesmo ponto que a reciclagem estava há 30 anos - algo ainda pouco explorado, mas com potencial e necessidade de se naturalizar enquanto prática. (ABRELPE, 2017).

Para que se possa implementar ações que sejam aplicáveis no curto, médio e longo prazo são necessárias informações sobre a população que consome e produz os resíduos. É dentro desta perspectiva que esta pesquisa pretende levar a reflexão de um nível municipal para o que se pode fazer para melhorar a eficiência do processo no país como um todo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi desenvolvido para analisar ações para a promoção do desenvolvimento sustentável especificamente para falar sobre problema dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Naviraí-MS. Com o objetivo de analisar as ações e percepções dos cidadãos naviraienses em relação à sustentabilidade, bem como as práticas que as empresas do município adotam para contribuir com o desenvolvimento sustentável, foi aplicado um questionário socioeconômico e de opinião.

A pesquisa teve como característica o método misto qualitativo e quantitativo, com metodologia exploratória, descritiva e explicativa (COLLIS; HUSSEY, 2005; CRESWELL; CLARK, 2013; VERGARA, 2007). Ao realizar a pesquisa com o tema, utilizou-se da ferramenta de planilhas eletrônicas, repassada por aplicativos para diferentes perfis para a coleta de dados.

A aplicação do questionário aconteceu durante o mês de maio de 2020, na cidade de Naviraí em Mato Grosso do Sul. Dessa forma, após triagem inicial foram considerados um total de 454 questionários válidos e cada pessoa respondeu perguntas sobre o seu perfil socioeconômico e posteriormente sobre embalagem utilizadas, descarte dos resíduos sólidos, locais de descarte destes e também materiais que podem ser descartados no lixo reciclável. As perguntas sobre os resíduos sólidos urbanos foram apresentadas a partir de uma escala Likert de cinco pontos: 1 – Concordo totalmente; 2 – Concordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Discordo parcialmente; 5 – Discordo totalmente; e a opção: Não se aplica. São as afirmações apresentadas aos respondentes:

1. Evito utilizar embalagens (sacolinhas, caixas, etc.) ao comprar produtos.
2. Denuncio descarte de lixo ou entulho em terrenos, rios e áreas proibidas.
3. No meu bairro há muito lixo nos terrenos vazios.
4. Tenho dúvidas sobre materiais que podem ou não serem descartados no lixo reciclável.

A análise dos dados realizada a partir de comparação de dados em planilhas com o uso de tabelas dinâmicas e cruzamento de dados. Por fim, foi desenvolvida uma análise de regressão múltipla para analisar aspectos relevantes sobre a questão relativa às dúvidas da população sobre os materiais que podem ser descartados no lixo reciclável. A seguinte equação de regressão múltipla foi utilizada (HAIR, 2009):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

Onde: Y = variável dependente; β_0 = constante; β_n = coeficiente ou parâmetro do modelo; X_n = variável independente; ε = variável aleatória.

Como variável dependente utilizou-se Y = “Tenho dúvidas sobre materiais que podem ou não serem descartados no lixo reciclável”, em Likert; e as variáveis independentes: Escolaridade, Faixa etária, Estado civil, Ocupação e Renda total em sua casa (família, domicílio).

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para iniciar a análise foi feita uma compilação dos dados socioeconômicos dos entrevistados. Buscou-se entender qual foi o perfil geral das pessoas que responderam às perguntas para que houvesse um cruzamento das informações na composição das discussões.

Dentre os questionários válidos respondidos teve um percentual de 36,79% homens. A maioria dos entrevistados possui idade entre 20 a 24 anos. Do total, somente 2,86% R\$10.451,00 a R\$20.900,00 (até 20 salários mínimos). Dos respondentes 32,15% estão com ensino superior incompleto. Para a análise das ocupações, 57,04% perfis são assalariados (empregados), desses respondentes que são assalariados aproximadamente 31,27% atuam em setor público e 67,18% em setor privado. Enquanto 1,67% são aposentados ou pensionistas. A Tabela 1 mostra a estatística descritiva para os dados socioeconômicos: Escolaridade, Renda total em sua casa (família, domicílio), Faixa etária; Estado civil.

Tabela: Estatística descritiva para as variáveis escolaridade, renda, faixa etária e estado civil.

	ESCOLARIDADE	RENDA TOTAL EM SUA CASA (FAMÍLIA, DOMICÍLIO)	FAIXA ETÁRIA	ESTADO CIVIL
MÉDIA	4,883259912	2,678414097	2,99339207	1,480176211
ERRO PADRÃO	0,069409477	0,050526901	0,072027965	0,028007169
MEDIANA	5	3	3	1
MODO	5	2	2	1
DESVIO PADRÃO	1,478926864	1,076590623	1,534719723	0,596756476

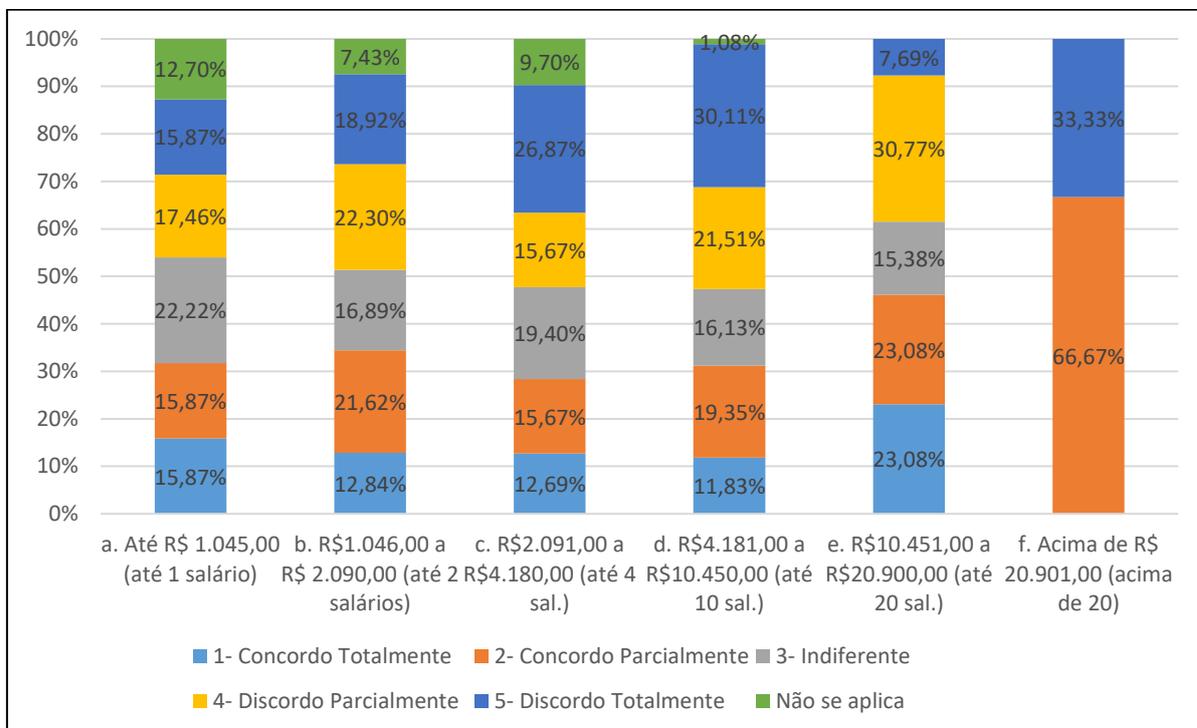
VARIÂNCIA DA AMOSTRA	2,18722467	1,159047369	2,355364627	0,356118291
INTERVALO MÍNIMO	8	5	6	3
MÁXIMO	0	1	1	1
MÍNIMO	8	6	7	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados sobre como evitar utilizar embalagens (sacolinhas, caixas, etc) ao comprar produtos, chegou-se à conclusão de que 30,77% das pessoas com renda entre dez e vinte salários mínimos discordam parcialmente com a afirmação. Contudo, 66,67% das pessoas com renda acima de vinte salários mínimos concordam parcialmente com a afirmação. Os dados podem ser vistos no Gráfico 1. Esses dados mostram concordância com a teoria sobre a responsabilidade compartilhada que está inerente ao tema, relacionando a população e suas ações com obrigações sobre as próprias condutas (RODRIGUES; MENTI, 2017).

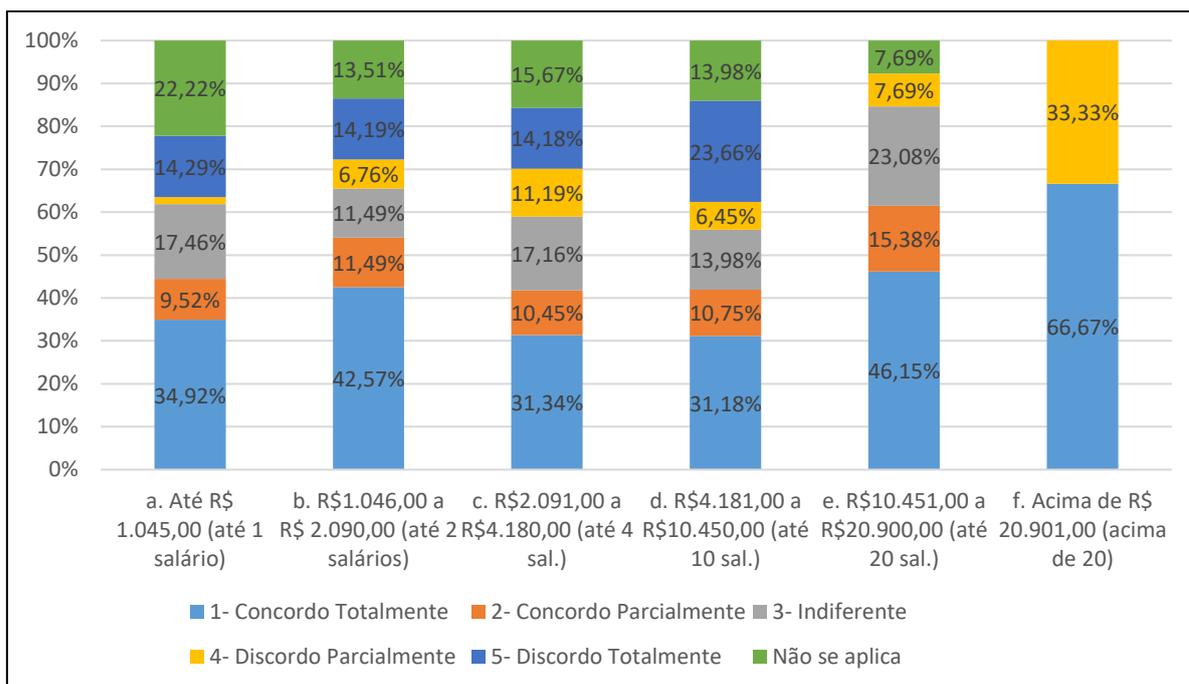
Com os dados obtidos através da análise dos dados chega-se à conclusão de que 23,08% das pessoas que recebem entre dez e vinte salários mínimos são indiferentes a denunciar o descarte de lixo ou entulho em terrenos, rios e áreas proibidas, e 33,33% das pessoas que recebem acima de vinte salários mínimos discordam parcialmente em relação ao tema da afirmação. Os dados podem ser vistos no Gráfico 2. Os resultados encontrados também direcionam a discussão para a questão responsabilidade compartilhada, seja ela pública ou privada, sendo os ganhos ambientais e a responsabilidade de todas as partes interessadas (*stakeholders*) (BONJARDIM; DA SILVA PEREIRA; GUARDABASSIO, 2018).

Gráfico 1: Opinião das pessoas sobre evitar utilizar embalagens (sacolinhas, caixas, etc) ao comprar produtos, comparado com a renda.



Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 2: Opinião das pessoas sobre denunciar o descarte de lixo ou entulho em terrenos, rios e áreas proibidas, comparado com renda



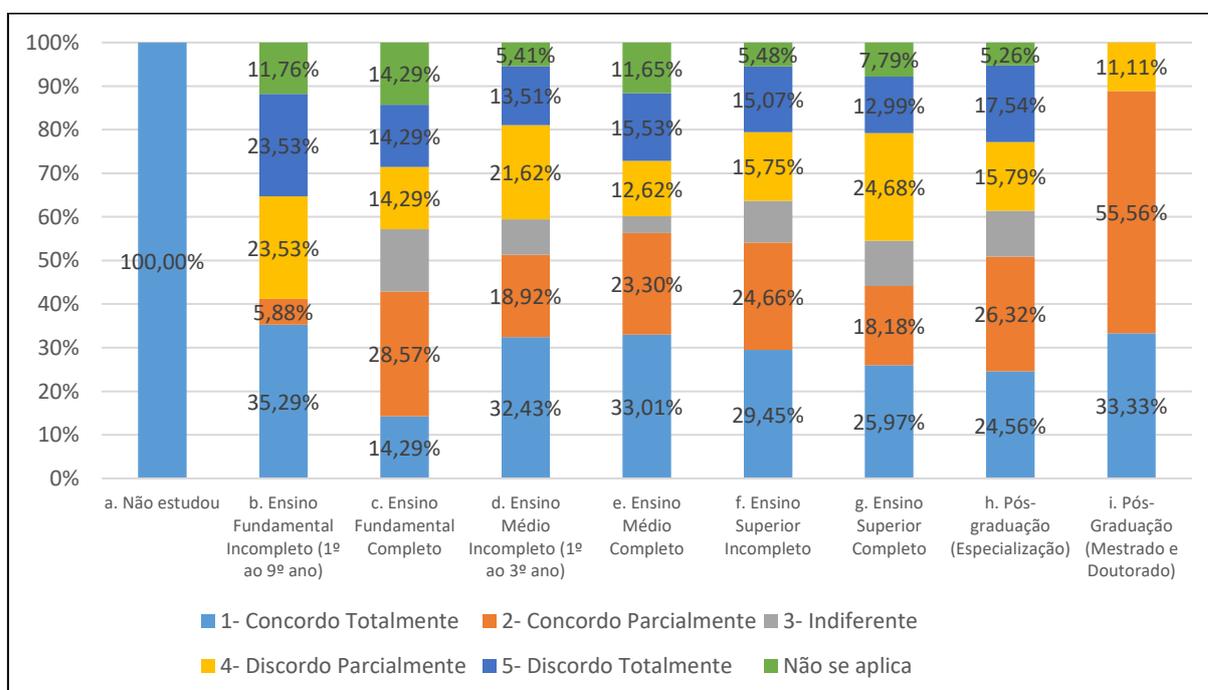
Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da análise do Gráfico 3 foi encontrado que 24,68% pessoas que possuem o ensino superior completo afirmam que discordam parcialmente que em seus bairros há muito lixo em terrenos vazios. Além disso, que 28,57% das pessoas com ensino fundamental completo concordam parcialmente com essa afirmação. Essa problemática está relacionada com a meta das políticas públicas de operacionalizar o sistema de acordo com a infraestrutura existente para que se possam planejar as ações com recursos para cada localidade (DE OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

Nota-se no Gráfico 4 que 14,15% das pessoas que recebem entre dez e vinte salários mínimos concordam parcialmente sobre saber quais materiais podem ou não serem descartados em lixo reciclável. Enquanto já 14,86% das pessoas que recebem entre 1 e 2 salários mínimos dizem ser indiferentes a esta afirmação.

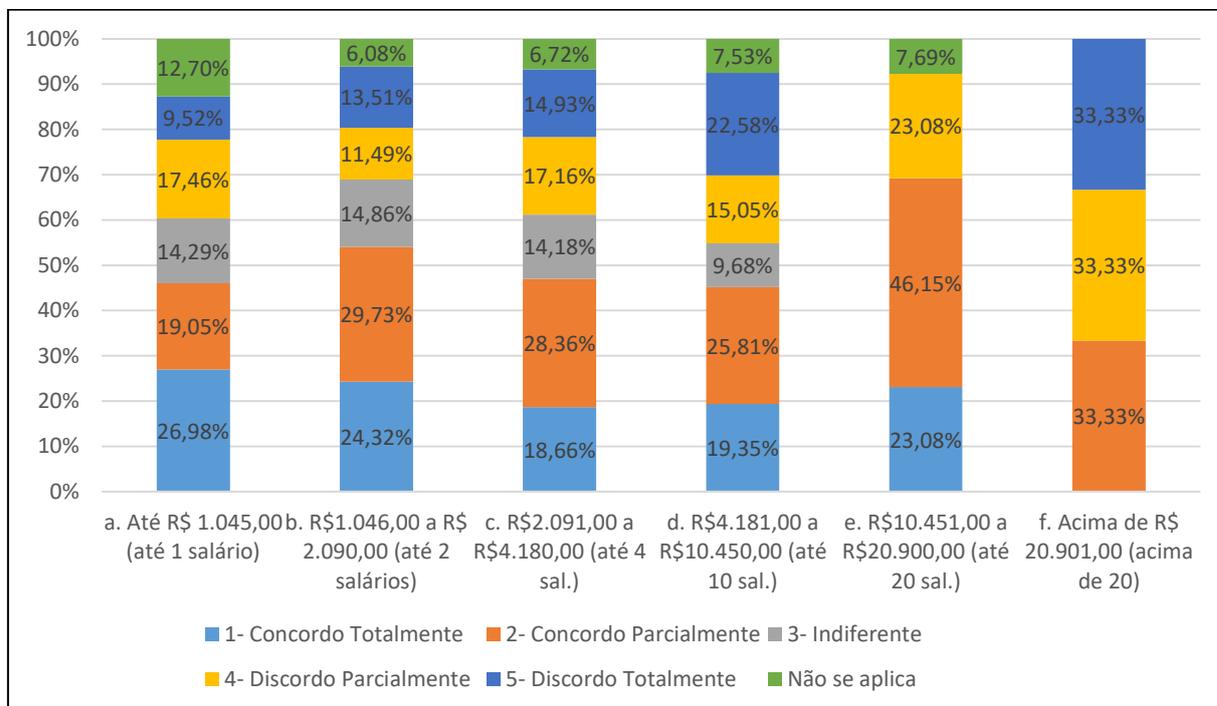
Os dados apresentados no Gráfico 5 revelam que empresas que têm de 21 a 50 funcionários 30,77% dos funcionários concordam parcialmente que essas respeitam as leis. Visto que as empresas com mais de 500 colaboradores 81,67% concordam totalmente com a afirmação.

Gráfico 3: Opinião sobre lixo descartados em terrenos vazios, comparado com a escolaridade.



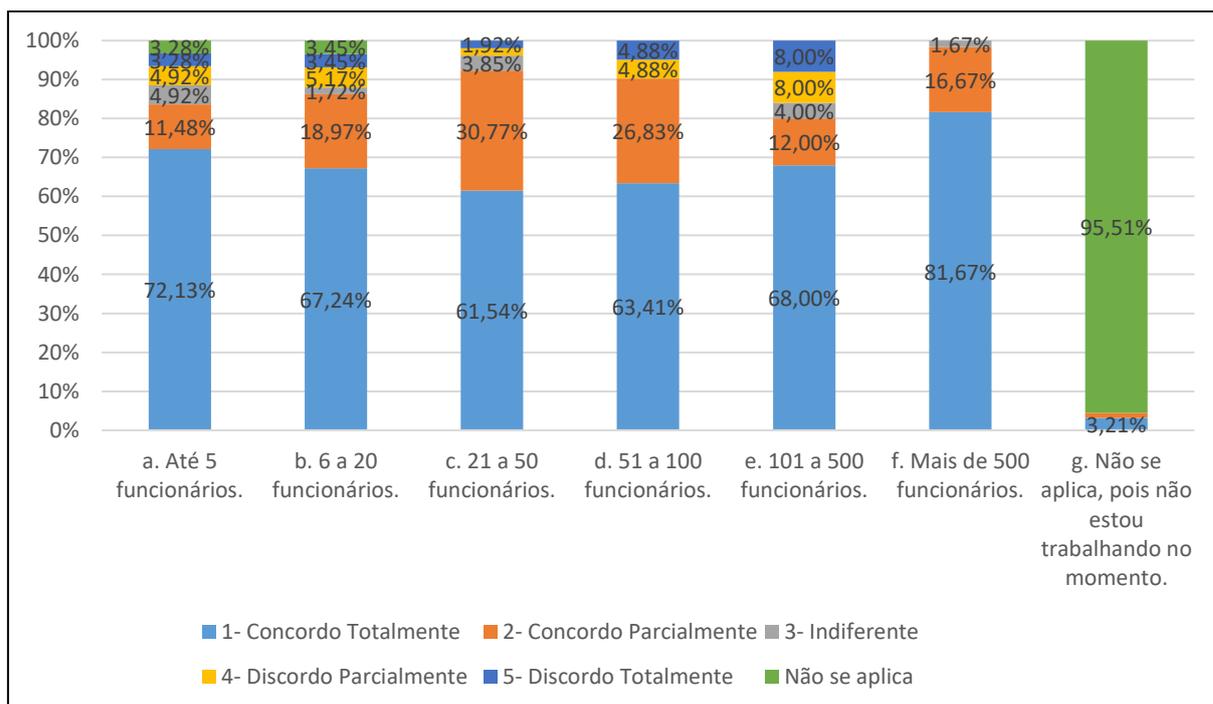
Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 4: Opinião das pessoas sobre ter dúvidas quais materiais devem ou não serem descartados em lixo reciclável.



Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 5: Opiniões das pessoas que concordam ou discordam que a empresa em que trabalha respeita as leis, comparado com o número de funcionários.



Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2: Estatística descritiva para as perguntas sobre o bairro, dúvidas e atitudes dos respondentes.

<i>Estatística de regressão</i>			
R múltiplo	0.197566		
R-Quadrado	0.039032		
R-quadrado ajustado	0.028307		
Erro padrão	1.508875		
Observações	454		
	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	2.008375	0.308297	1.96E-10
X ₁ - Escolaridade	0.126697	0.052979	0.017193
X ₂ - Faixa etária	-0.15862	0.063323	0.012601
X ₃ - Estado civil	0.002796	0.156689	0.98577
X ₄ - Ocupação	0.042929	0.053809	0.425408
X ₅ - Renda total em sua casa (família, domicílio)	0.085573	0.072909	0.241136

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a análise do cruzamento de dados foram encontradas as informações da Tabela 2 para a regressão múltipla aplicada. A variável X₁ trata da escolaridade dos respondentes, enquanto a variável X₂ trata da idade (faixa etária). Para os dados encontrados, as duas variáveis e suas variações são significativas para explicar a variação dos dados da variável dependente Y = Tenho dúvidas sobre materiais que podem ou não serem descartados no lixo reciclável, (p-valor < 0,05).

A equação teve a seguinte representação:

$$\text{Dúvidas sobre materiais} = 2,008 + 0,1266 \text{ escol.} - 0,1586 \text{ idade} + \varepsilon \quad (2)$$

Os dados apresentam interpretação de que um aumento em 1 unidade na faixa de escolaridade gera 0,1266 de aumento na dúvida sobre quais materiais podem ser descartados no lixo reciclável. Enquanto um aumento em 1 unidade na faixa etária representa uma diminuição de 0,1376 na dúvida sobre quais materiais podem ser descartados no lixo reciclável. Ou seja, quando maior a escolaridade das pessoas respondentes, maior a sua dúvida sobre a questão, e quanto maior a idade das pessoas menor a sua dúvida. O mesmo resultado foi encontrado em outras pesquisas realizadas em municípios do interior de Mato Grosso do Sul, apontando não haver uma relação diretamente proporcional entre a maior

escolaridade e a preocupação com a coleta seletiva dos resíduos (LEME, 2009).

Estes dados encontrados são muito importantes para futuras interpretações, a primeira delas é a relação da renda com a importância dada para a questão dos resíduos sólidos urbanos. O resultado está dentro do pensamento sobre a relação entre a geração de resíduos e a escolaridade das pessoas, que geralmente são diretamente proporcionais (SILVA; BARBIERI; MONTE-MÓR, 2012). Com os dados encontrados há uma nova preocupação em educar também as pessoas com maior escolaridade para que essas dúvidas sobre os tipos de materiais apareçam com menor frequência.

E ainda, a ideia de levar mais informações para os jovens para que não haja essa relação inversa entre idade e dúvidas sobre o que pode ser reciclado. O resultado corrobora com a ideia de identificação do problema dos resíduos sólidos, que tem a falta de informação levada a uma limitação da consciência ecológica e do nível de educação ambiental das pessoas (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013).

5 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo analisar a opinião das pessoas sobre algumas questões de gestão de resíduos sólidos urbanos na cidade de Naviraí-Ms. Com os dados dos questionários foram encontradas informações relevantes para a sociedade e para as políticas públicas que podem ajudar em futuros planejamentos para a cidade e região.

Outro dado relevante é em relação a denunciar o descarte de lixo ou entulhos em terrenos, rios e áreas proibidas, das pessoas com renda de mais de vinte salários mínimos cerca de 33,33% das pessoas discordam parcialmente com a prática de denunciar e 23,08% das pessoas que recebem entre dez e vinte salários mínimos são indiferentes sobre fazer a denúncia. E em relação as empresas de mais de 500 funcionários cerca de 81,67% dos colaboradores concordaram totalmente que a empresa cumpre ações de reduzir impactos ambientais.

Além disso, encontrou-se uma relação diretamente proporcional entre o aumento da dúvida sobre o que pode ser reciclado e a escolaridade dos respondentes. Relação que se mostrou inversa quando a variável independente analisada foi a faixa etária das pessoas, quando as pessoas de maior idade têm menos dúvidas sobre a mesma questão.

Diversas variáveis podem ser inseridas na análise para que o estudo possa ser

aprofundado. É importante determinar outros métodos de comparação entre os dados para que as informações possam ser transformadas em conhecimento para a geração de novas maneiras de entender os resíduos sólidos urbanos dentro de uma cidade como a analisada.

Futuros estudos podem ser desenvolvidos com questões mais específicas e com respostas pontuais, e não em formato de escala. Essa melhoria no instrumento pode ser determinante para que haja ainda mais achados relevantes para o estudo do tema e também para que o estado de Mato Grosso do Sul possa ter conhecimentos disponíveis para subsidiar a tomada de decisão pública, bem como junto à população envolvida.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Manual de comunicação social e gestão de resíduos**. 2017. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/manual-de-comunicacao-social-e-engajamento-para-a-gestao-de-residuos/>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). 2019. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/panorama/>.

BONJARDIM, E. C.; DA SILVA PEREIRA, R.; GUARDABASSIO, E. V. Bibliometric analysis of publication in four scientific events on the management of solid urban waste from the National Solid Waste Policy - Law no 12.305/2010. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 46, p. 313–333, 2018.

BRASIL. Lei n 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRESWELL, J.; CLARK, V. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso, 2013.

DE OLIVEIRA, T. B.; GALVÃO JUNIOR, A. DE C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, v. 21, n. 1, p. 55–64, 2016.

GONÇALVES, M.; TANAKA, A.; AMEDOMAR, A. A destinação final dos resíduos sólidos urbanos: Alternativas para a cidade de São Paulo através de casos de sucesso. *Future Studies Research Journal*, v. 5, n. 1, p. 96–129, 2013.

HAIR, J. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IYAMU, H. O.; ANDA, M.; HO, G. Review article A review of municipal solid waste management in the BRIC and high-income countries: A thematic framework for low-income countries. v. 95, n. March 2019, 2020.

LEME, S. M. LEME, Simone Maria. Comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos... 157. **Geografia**, v. 18, n. 1, p. 157–192, 2009.

NASCIMENTO, V.; SOBRAL, A.; ANDRADE, P.; OMETTO, J. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, **Rev. Ambient. Água**, vol.10, n.4, 2015.

NAVIRAI. Lei complementar n 49/2004. **Política municipal de meio ambiente do município de Naviraí**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/n/navirai/lei-complementar/2004/4/49/lei-complementar-n-49-2004-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-meio-ambiente-do-municipio-de-navirai-disciplina-o-licenciamento-ambiental-define-infracoes-administrativas-ambientais-institui-o-conselho-municipal-de-defesa-do-meio-ambiente-e-o-fundo-municipal-de-meio-ambiente-dando-outras-providencias-correlatas>.

PEREIRA, S. S.; CURI, R. C.; CURI, W. F. Use of indicators in urban solid waste management: A methodological proposal of construction and analysis for cities and regions. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 23, n. 3, p. 471–483, 2018.

RODRIGUES, C. R. P.; MENTI, M. D. M. Resíduos Sólidos: Gerenciamento e Políticas Públicas Federais. **Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGDir./UFRGS**, v. 11, n. 3, 2017.

SILVA, H.; BARBIERI, A. F.; MONTE-MÓR, R. L. Demografia do consumo urbano: Um estudo sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares no município de belo horizonte. **Revista Brasileira de Estudos de Populacao**, v. 29, n. 2, p. 421–449, 2012.

VERGARA, S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

ZAGO, V.; BARROS, R. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Revisão da Literatura**. n.24. n.2. 2019.