

PERCEPÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM ESTUDO NO BAIRRO BURITIS I– TANGARÁ DA SERRA – MT

LUAN DE ARAUJO QUEIROZ

SONIA APARECIDA BEATO XIMENES DE MELO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO UNEMAT - CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA

ANDRÉ XIMENES DE MELO

CARLOS REZENDE DE PÁDUA JUNIOR

SANDRO BENEDITO SGUAREZI

Introdução

O fenômeno da urbanização em crescimento impulsionou a migração rural-urbana, criando desafios significativos na gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU). Este texto examina a complexa interação entre urbanização, avanços tecnológicos e a necessidade premente de uma gestão eficaz dos RSU. A Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil e as estatísticas alarmantes de geração e destino inadequado de RSU são destacadas como parte desse cenário. As implicações ambientais e de saúde pública da destinação inadequada de resíduos são abordadas, ressaltando a urgência de soluções sustentáveis.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Qual é a percepção dos moradores do bairro Jardim Buritis I, no município de Tangará da Serra, no estado de Mato Grosso, sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos? Objetivos: a) traçar o perfil socioeconômico dos moradores; b) investigar os métodos de descarte de resíduos utilizados pelos moradores; c) avaliar o nível de conhecimento dos moradores acerca da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos; e d) apresentar as demandas e sugestões dos moradores em relação à atuação das autoridades locais no que tange à gestão de resíduos sólidos urbanos.

Fundamentação Teórica

A complexa interação entre urbanização, avanços tecnológicos e a necessidade premente de uma gestão eficaz dos RSU. A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) está intrinsecamente relacionada ao estilo de vida, cultura, trabalho, alimentação e higiene das atividades humanas (HEMPE; NOGUERA, 2012) e representa um desafio premente no século XXI (CAMPELLO; LIMA, 2021; SCHIO, 2016). Percepção ambiental é o discernimento individual, baseado em escolhas conscientes, do papel que cada indivíduo desempenha no ambiente em que está inserido, buscando meios de preservação (BELTRÃO; DUTRA; NUNES, 2016).

Metodologia

Este estudo adota uma abordagem de pesquisa quali-quantitativa, de natureza descritiva, fundamentada na revisão bibliográfica e na aplicação de questionários estruturados. A amostra foi composta por moradores do bairro Buritis. O instrumento de coleta consistiu em um questionário semiestruturado. Para uma população de 536 edificações, um nível de confiança de 90%, uma estimativa da proporção populacional de 50%, uma parcela da população desconsiderada de 50%, e um erro aleatório de 9,6%, obteve-se a amostra de 66 pessoas entrevistadas. Análise por meio de Excel.

Análise dos Resultados

Os respondentes predominam no gênero feminino, representando 53,03%. Com a faixa de 36 a 45 anos se destaca, compreendendo 33,33% da amostra, seguida por 30,30% na faixa de 26 a 35 anos. A percepção 98,48% mostra que quando gerenciados inadequadamente, têm o potencial de afetar negativamente a qualidade de vida das pessoas e de provocar doenças. 46,97% dos entrevistados acreditam que as pessoas mais ricas geram mais resíduos. Cerca de 95,45% das pessoas entrevistadas afirmam que um aumento na população resulta em uma maior geração de resíduos.

Conclusão

Os residentes do bairro Buritis demonstram um bom domínio no que concerne à temática dos resíduos sólidos, como se evidencia nas respostas relacionadas à gestão e ao cuidado dos resíduos sólidos produzidos. Este desempenho pode ser atribuído, em grande medida, ao nível de instrução adquirido pela população local. No entanto, a pesquisa também identificou desafios significativos. Problemas ambientais são reconhecidos por mais da metade dos entrevistados, e a falta de educação ambiental foi apontada como a principal causa dessas questões.

Referências Bibliográficas

BELTRÃO, M. R. M et al. Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos: estudo de caso do conjunto residencial Pernambuco. *Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 4, n. 2, p. 209-233, 2015. CAMPELLO, L. G. B.; LIMA, R. D. o direito humano a viver em um meio ambiente saudável e equilibrado à luz dos seus vínculos com outros direitos humanos na iminência do pacto global ambiental. *Argumentum-Argumentum Journal of Law*, v. 22, n. 1, p. 41-71, 2021. HEMPE, C; NOGUERA, J. O. C. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. *Eletrônica em Gestão, Ed. Tec. Ambiental*, p. 682-695, 2012.

Palavras Chave

PNRS, PMGIRS, Educação ambiental

PERCEPÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UM ESTUDO NO BAIRRO BURITIS I- TANGARÁ DA SERRA – MT

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o fenômeno do crescimento da urbanização, impulsionado pela migração da população rural para áreas urbanas em busca de oportunidades de emprego e qualidade de vida, tem sido um fator preponderante no contexto socioeconômico contemporâneo. Esse movimento demográfico significativo, amplamente documentado por estudiosos (BARBOSA; IBRAHIN, 2014), tem desencadeado uma série de desafios em relação ao desenvolvimento sustentável e à eficaz gestão das políticas públicas, notadamente no que diz respeito ao crescente volume de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Paralelamente, o avanço tecnológico e a constante inovação na criação de produtos têm exacerbado a problemática ambiental contemporânea relacionada ao descarte desses produtos, que, uma vez obsoletos ou indesejados, se tornam parte integrante do panorama dos resíduos sólidos urbanos (MELO, 2021). Os RSU, nesse contexto, são definidos como elementos em estado sólido que derivam das atividades humanas (NASCIMENTO NETO, 2013).

A Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (GRSU) emerge como uma resposta crítica a essa crescente preocupação, alinhada ao ideal de uma sociedade sustentável, na qual se visa tanto a redução do consumo de recursos naturais quanto a minimização dos riscos associados ao descarte inadequado (SIMÃO; NEBRA; SANTANA, 2020). Este paradigma está pautado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que delinea objetivos e ferramentas destinados a melhorar a qualidade de vida da população brasileira, abordando uma das problemáticas globais mais urgentes: a inadequada gestão de resíduos sólidos (BRASIL, 2010; MORAIS *et al.*, 2018).

De acordo com o relatório do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) de 2021, que agrega dados de 5.018 unidades de processamento de RSU em operação, a população brasileira gerou monumentalmente 92,7 milhões de toneladas de RSU em 2020, dos quais 65,3 milhões de toneladas foram destinados a unidades de disposição no solo, incluindo aterros sanitários (48,2 milhões de toneladas), áreas impróprias, como lixões (9,6 milhões de toneladas) e aterros controlados (7,6 milhões de toneladas).

A disposição final ambientalmente adequada dos RSU implica na conformidade estrita com normas operacionais específicas, visando evitar danos à saúde pública e ao meio ambiente, além de mitigar impactos adversos (BRASIL, 2010). A destinação inadequada desses resíduos representa uma ameaça significativa à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo soluções práticas para minimizar suas consequências (SANTOS; CORDEIRO, 2021). O lançamento inadequado de RSU no ambiente leva à contaminação do solo, da vegetação, da água, da atmosfera e, conseqüentemente, afeta a saúde da população (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

À luz desses desafios e considerações, este estudo busca responder a indagação: qual é a percepção dos moradores do bairro Jardim Buritis I, no município de Tangará da Serra, no estado de Mato Grosso, sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos? Com o objetivo de abordar essa questão, o presente trabalho se propõe a: a) traçar o perfil socioeconômico dos moradores; b) investigar os métodos de descarte de resíduos utilizados pelos moradores; c) avaliar o nível de conhecimento dos moradores acerca da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos; e d) apresentar as demandas e sugestões dos moradores em relação à atuação das autoridades locais no que tange à gestão de resíduos sólidos urbanos.

Nesse contexto, a análise da percepção ambiental desempenha um papel de destaque como uma ferramenta de informação para a gestão pública municipal, possibilitando a elaboração de estratégias eficazes de educação ambiental. A contribuição fundamental deste

estudo reside na geração de insights relacionados à educação ambiental, alicerçados na percepção dos habitantes locais, no contexto dos desafios de gestão impostos pela problemática dos resíduos sólidos urbanos.

2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A definição do meio ambiente transcende a simples delimitação geográfica; representa a convergência de diversos fatores que influenciam a vida biológica de organismos e populações. Portanto, o meio ambiente engloba todos os elementos que podem exercer influência sobre a existência de seres vivos e, assim, abrange todas as circunstâncias que moldam a vida em nosso planeta (ZASSO *et al.*, 2014). Com o crescimento vertiginoso das áreas urbanas e o aumento do padrão de vida da população, os desafios ambientais têm assumido uma dimensão considerável (ENEAS *et al.*, 2015). A Revolução Industrial e o subsequente avanço tecnológico impulsionaram índices alarmantes de poluição em escala global (SCHIO, 2016).

Ressalta-se, que a conscientização dos problemas ambientais emergiu a partir da década de 60, associando-se a questões sociais e econômicas, intrinsecamente ligadas ao consumismo e ao estilo de vida característicos da sociedade capitalista. Nesse contexto, os problemas ambientais resultam da interação entre a humanidade e o meio ambiente (FERNANDES; SAMPAIO, 2008). Portanto, a percepção ambiental pode ser entendida como o discernimento individual, baseado em escolhas conscientes, do papel que cada indivíduo desempenha no ambiente em que está inserido, buscando meios de preservação (BELTRÃO; DUTRA; NUNES, 2016).

Urge, assim, uma mudança no comportamento da sociedade, uma vez que os recursos naturais, outrora abundantes, não são mais capazes de sustentar o intenso consumo característico da população contemporânea, demandando uma revisão de paradigmas (FRACETO; ROSA, 2012). A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) está intrinsicamente relacionada ao estilo de vida, cultura, trabalho, alimentação e higiene das atividades humanas (HEMPE; NOGUERA, 2012) e representa um desafio premente no século XXI (Campello; Lima, 2021; Schio, 2016), vinculado ao elevado índice de consumo e descarte de uma ampla variedade de materiais, bem como à complexidade associada à busca de locais adequados para sua disposição (OLIVEIRA; SANTOS; VIANA, 2016).

Resíduos sólidos, neste contexto, referem-se aos produtos da limpeza urbana provenientes da varrição, da limpeza de ruas, vias públicas e outros serviços de saneamento em áreas urbanas (BIERNASKI; SILVA, 2018). A destinação desses materiais gera preocupações significativas, uma vez que a falta de compreensão sobre o novo estilo de vida da sociedade contribui para um problema de saúde pública e ambiental, requerendo soluções eficazes para mitigar os impactos negativos (SANTOS; CORDEIRO, 2021).

O debate sobre a gestão de RSU ganhou relevância em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, que abordou estratégias para uma sociedade sustentável. Nesse evento, surgiu a Agenda 21, documento que trata da gestão de diversos tipos de resíduos e enfatiza a necessidade de redução (SOARES; PEREIRA; CANDIDO, 2017). Consequentemente, a formulação de políticas públicas tornou-se fundamental para minimizar os impactos dos resíduos e garantir uma gestão eficaz (Biernaski; Silva, 2018).

Nesse contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305 de 2010, estabelece princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos destinados a promover uma sociedade sustentável (JARDIM; YOSHIDA; FILHO, 2012). No inciso XVI do artigo 3º dessa lei, resíduos sólidos são definidos como materiais, substâncias, objetos ou bens descartados como resultado das atividades humanas em sociedade, cuja destinação final é ou

deve ser feita de forma sólida ou semissólida, bem como gases contidos em recipientes e líquidos que, devido às suas características, não podem ser lançados na rede de esgoto público ou corpos d'água, ou requerem soluções técnicas ou econômicas inviáveis com base na melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A PNRS estabelece que a gestão de resíduos sólidos engloba um conjunto de ações desempenhadas por pessoas físicas e jurídicas, com responsabilidade compartilhada, direta ou indireta, abrangendo coleta, separação, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequada dos rejeitos (BARREIROS *et al.*, 2022; SOARES; PEREIRA; CANDIDO, 2017). Além disso, a PNRS busca a erradicação de lixões e a inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2010), enfatizando o papel fundamental da população, especialmente na fase de coleta (SOUSA *et al.*, 2016), e a importância da educação ambiental.

A educação ambiental está intrinsecamente ligada à sustentabilidade, uma vez que o conhecimento é a base para criar uma sociedade consciente, justa e respeitosa com o meio ambiente. O desenvolvimento de uma sociedade ecológica requer um sistema educacional orientado para resultados efetivos, promovendo, assim, a sustentabilidade (CARVALHO, 2019). A interação entre o meio ambiente e a educação assume uma importância crescente no desenvolvimento da sociedade (JACOBI, 2003). Nesse contexto, a educação ambiental visa sensibilizar as pessoas sobre a importância da conservação ambiental e da sustentabilidade do planeta, proporcionando a oportunidade de aprendizado sobre o ambiente que as cerca (FONTANELA; PANDINI; NASCIMENTO, 2018).

A educação ambiental é um processo contínuo no qual indivíduos e a sociedade compreendem o meio ambiente e adquirem conhecimento, valores, habilidades, experiências e orientações que os capacitam a agir de forma individual e coletiva para desenvolver soluções para os problemas ambientais presentes e futuros (MELO; KORF, 2010). Assim, a promoção de uma sociedade consciente e orientada para a valorização das gerações futuras se torna um imperativo (MELO, 2021).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adota uma abordagem de pesquisa quali-quantitativa, de natureza descritiva, fundamentada na revisão bibliográfica e na aplicação de questionários estruturados, com o propósito de analisar a percepção ambiental dos residentes do bairro Buritis, localizado em Tangará da Serra, MT.

A abordagem quali-quantitativa é empregada para investigar um fenômeno social e suas variáveis, buscando mensurar e representar os resultados numericamente, utilizando técnicas matemáticas e estatísticas para obter resultados mais precisos e diretos (Gil, 2018). O estudo é de natureza descritiva, pois visa a descrever o cenário e os fenômenos que ocorrem nele (RICHARDSON *et al.*, 2007).

O referencial teórico deste estudo foi construído por meio de pesquisa bibliográfica, que consiste na busca e análise de conhecimentos previamente divulgados por outros autores, expressos em artigos científicos (impressos ou digitais), livros, eventos acadêmicos, teses de doutorado, dissertações de mestrado, entre outras fontes. O objetivo da pesquisa bibliográfica é aproximar o pesquisador do tema de estudo, fornecendo conhecimento e resultados já existentes e oferecendo *insights* para solucionar problemas ou expandir o campo de pesquisa (LAKATOS, 2021).

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário estruturado e observações in loco. A amostra foi composta por moradores do bairro Buritis e seu tamanho foi calculado de acordo com a Equação 1:

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{\epsilon^2 \cdot (N-1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Onde:

n = tamanho da amostra;

σ^2 = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão;

p = porcentagem com a qual o fenômeno se verifica;

q = porcentagem complementar;

N = tamanho da população;

e² = erro máximo permitido.

Para uma população de 536 edificações (N = 536), um nível de confiança de 90%, uma estimativa da proporção populacional de 50%, uma parcela da população desconsiderada de 50%, e um erro aleatório estimado em 9,6%, obteve-se uma amostra (n) de 66 pessoas entrevistadas. O instrumento de coleta de dados consistiu na elaboração de um questionário semiestruturado que abordou quatro aspectos: a) perfil dos entrevistados; b) percepção sobre os RSU; c) avaliação da responsabilidade do poder público; e d) percepção econômica em relação aos RSU.

Os questionários foram distribuídos em todas as ruas do bairro, com quatro questionários por quadra. Os dados coletados foram organizados em tabelas, quadros e gráficos e submetidos a análise estatística utilizando o software Excel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações coletadas proporcionaram conhecer algumas características dos indivíduos submetidos à pesquisa, como apresentado na Tabela 1. Os respondentes predominam no gênero feminino, representando uma maioria significativa de 53,03%. Em relação à distribuição etária, a faixa de 36 a 45 anos se destaca, compreendendo 33,33% da amostra, seguida por 30,30% na faixa de 26 a 35 anos. Além disso, 24,24% dos entrevistados estão acima dos 46 anos, enquanto os mais jovens, de 18 a 25 anos, constituem 12,12% do total.

Tabela 1- Perfil dos pesquisados

Quesitos	Categorias	Quantidade	%	% acumulado
Idade dos pesquisados	18 a 25 anos	8	12,12%	12,12%
	26 a 35 anos	20	30,30%	42,42%
	36 a 45 anos	22	33,33%	75,76%
	Acima de 46 anos	16	24,24%	100,00%
Gênero	Feminino	35	53,03	53,03%
	Masculino	31	46,97	100,00%
Nível de escolaridade	Não alfabetizado	1	1,52%	1,52%
	Ensino Fundamental	7	10,61%	12,12%
	Ensino médio	28	42,42%	54,55%
	Ensino técnico	2	3,03%	57,58%
Renda familiar	Ensino superior	28	42,42%	100,00%
	Até um Salário	9	13,64%	13,64%
	De 1 até 2 salários	17	25,76%	39,39%
	De 2 até 3 salários	13	19,70%	59,09%
	Acima de 3 salários	22	33,33%	92,42%
	Prefere não responder	5	7,58%	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

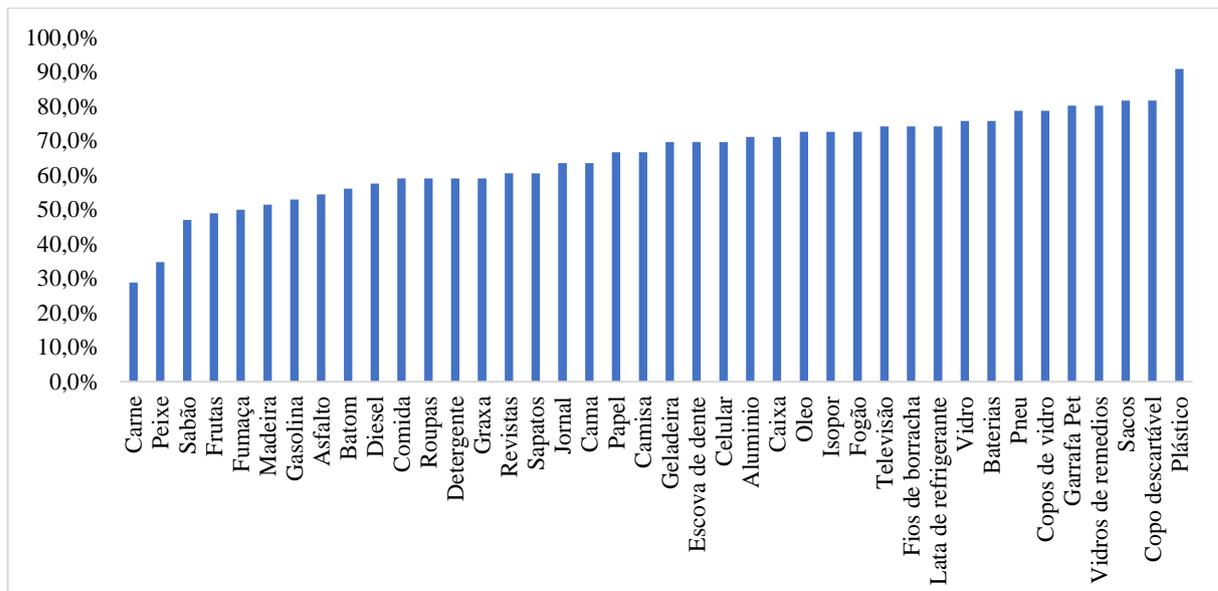
No que diz respeito à escolaridade, é notável que uma parcela de 12,12% dos participantes é classificada como não alfabetizada e indivíduos com ensino fundamental incompleto e completo. A maioria dos entrevistados demonstra um nível educacional mais

elevado, com 42,42% possuindo ensino médio completo ou incompleto, e um contingente equivalente também tendo ingressado no ensino superior. É importante ressaltar que a educação desempenha um papel crucial na formação de indivíduos mais críticos, o que, por sua vez, pode influenciar positivamente a percepção dos respondentes e enriquecer a qualidade desta pesquisa (QUERINO, 2015). No que tange à renda familiar, a maioria dos entrevistados, correspondendo a 59,10%, declara receber até três salários-mínimos mensais por família

4.1 PERCEPÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O resíduo sólido urbanos é definido como qualquer material, objeto ou substância encontrado em estado sólido ou semissólido, que é descartado como resultado das atividades humanas (FRAGA, 2014). A percepção dos participantes da pesquisa revelou que a maioria dos residentes identificou os seguintes itens como resíduos sólidos: plásticos (identificados por 90,9%), seguidos por copos descartáveis (81,8%), garrafas PET (80,3%), vidros de medicamentos (80,3%), entre outros (conforme demonstrado na Figura 1). Observa-se que os munícipes apresentam dificuldade em caracterizar adequadamente os resíduos sólidos urbanos.

Figura 1 – percepção sobre o que é considerado resíduos



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os dados da pesquisa revelam uma percepção consistente entre os entrevistados em relação aos problemas associados aos RSU. Notavelmente, 98,48% dos participantes concordam que os RSU, quando gerenciados de forma inadequada, têm o potencial de afetar negativamente a qualidade de vida das pessoas e de provocar doenças (conforme apresentado na Tabela 2). Essa visão está alinhada com as conclusões de Cetrulo *et al.* (2020), que afirmam que a disposição inadequada de resíduos não apenas causa desconforto devido ao odor, aspectos visuais desagradáveis e proliferação de vetores, mas também representa um sério problema de saúde pública. Portanto, a gestão adequada de resíduos sólidos urbanos está intrinsecamente ligada à melhoria da qualidade de vida (CATARINO; SALGADO, 2006).

Em relação à percepção sobre o impacto ambiental causado por diferentes grupos socioeconômicos, 46,97% dos entrevistados acreditam que as pessoas mais ricas causam mais danos ao meio ambiente. É notável que 67,74% dos respondentes que compartilham essa

percepção têm uma renda de até três salários-mínimos, enquanto 25,81% têm uma renda acima desse limite, e 6,45% optaram por não divulgar sua renda.

De acordo com a visão dos entrevistados, a maioria (71,21%) acredita que os países pobres são mais afetados pelo impacto dos RSU no meio ambiente devido à falta de recursos e tecnologia para um descarte adequado. Essa percepção está em consonância com a afirmação de Arraes (2006), que afirma a relação entre a quantidade de resíduos gerados pela população e o desenvolvimento econômico e a riqueza de uma nação. Com o aumento da renda da população, ocorre um aumento no consumo (FEREGUETTI; SANTANA, 2012; CAMPOS, 2012).

Tabela 2 - Percepção global sobre RSU

VARIAVEL N=66	CLASSE	n	%
Você acredita que os resíduos sólidos urbanos se mal gerenciados afeta a qualidade de vida das pessoas?	Sim	65	98,48%
	Não	1	1,52%
O excesso de resíduos sólidos mal gerenciados pode provocar doenças?	Sim	65	98,48%
	Não	1	1,52%
As pessoas ricas causam mais ou menos danos ao meio ambiente?	Mais danos	31	46,97%
	Menos danos	10	15,15%
	Não sabe	25	37,88%
Você acha que a geração de RSU tem mais impacto ao meio ambiente nos países ricos ou pobres?	Países ricos	8	12,12%
	Países pobres	47	71,21%
	Não sabe	11	16,67%
Você estaria disposto a pagar mais caro por um produto que causasse menos danos ao meio ambiente?	Sim	39	59,09%
	Não	11	16,67%
	Talvez	16	24,24%
Você já substituiu o consumo de determinado produto por outro similar a fim de gerar um menor impacto ao meio ambiente?	Sim	8	12,12%
	Não	47	71,21%
	Não sabe	11	16,67%
O aumento populacional ocasiona maior produção de resíduos sólidos urbanos?	Sim	63	95,45%
	Não sabe	3	4,55%

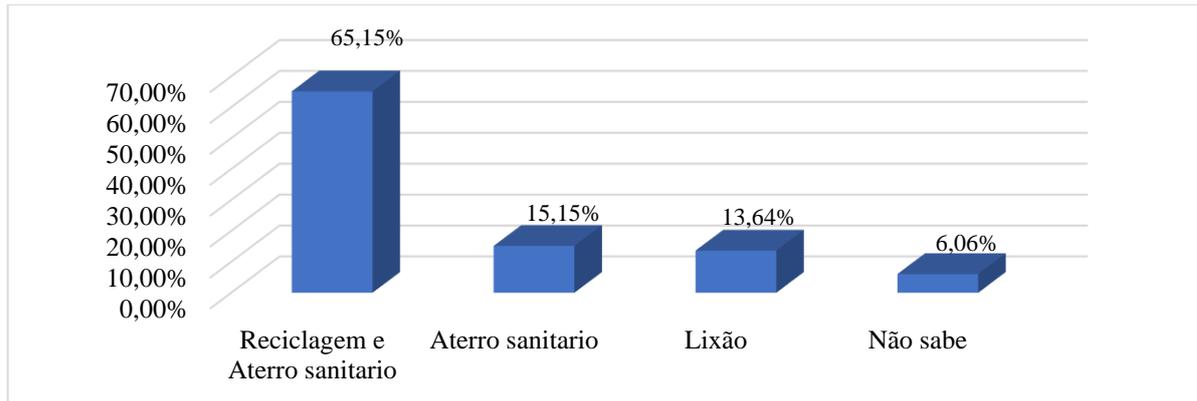
Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Quanto à relação entre o aumento populacional e a produção de RSU, cerca de 95,45% das pessoas entrevistadas afirmam que um aumento na população resulta em uma maior geração de resíduos. Essa percepção encontra respaldo nas informações de Querino (2015), que destaca um aumento significativo na geração de resíduos no Brasil durante a década de 90, que coincidiu com um aumento na população. Melo (2021), em sua revisão de literatura, fornece insights adicionais ao apresentar estudos que associam o aumento da quantidade de resíduos à prosperidade econômica, ao tamanho das famílias, ao crescimento populacional e ao poder aquisitivo, medido pela renda.

Quanto à disposição de pagar mais por produtos ambientalmente sustentáveis, a maioria dos entrevistados (59,09%) afirmou estar disposta a fazê-lo, enquanto 24,24% consideraram a possibilidade de pagar mais. No entanto, quando questionados se já haviam substituído o consumo de produtos por alternativas mais sustentáveis, apenas 12,12% responderam afirmativamente. Esses resultados indicam uma preocupação com a questão ambiental, mas também sugerem que, apesar do interesse em produtos sustentáveis, a adoção efetiva de práticas mais sustentáveis ainda é limitada entre os entrevistados. Isso pode indicar a necessidade de aumentar a conscientização e disponibilizar opções mais acessíveis e atraentes para produtos ambientalmente responsáveis

Os resultados da pesquisa indicam que a percepção dos munícipes em relação à disposição final dos resíduos sólidos na cidade é razoavelmente clara. Um total de 65,15% dos entrevistados afirmou que os resíduos são encaminhados tanto para o aterro sanitário quanto para a reciclagem, enquanto 15,15% acreditam que os resíduos são destinados apenas ao aterro sanitário, 13,64% acreditam que vão para o lixão e 6,06% não souberam responder (conforme apresentado na Figura 2). Essa percepção sugere que os moradores estão cientes das práticas de gestão de resíduos sólidos em sua cidade.

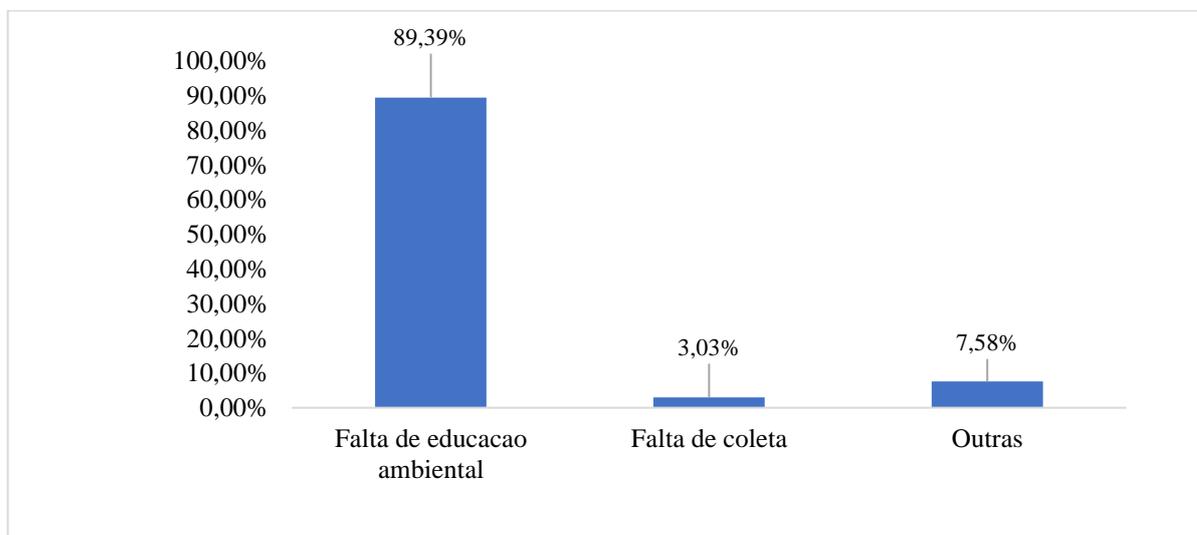
Figura 2 – Percepção sobre a destinação dos resíduos sólidos na cidade



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A falta de educação ambiental foi apontada por 89,39% dos entrevistados como o principal fator que leva as pessoas a descartarem resíduos em locais inadequados (conforme mostrado na Figura 3). Esse resultado destaca a importância da educação ambiental na conscientização da população sobre a gestão adequada de resíduos sólidos. De acordo com Taves *et al.* (2020), essa carência de educação ambiental é uma das principais deficiências enfrentadas pela população brasileira.

Figura 3 – Fatores que levam os moradores a jogarem resíduos em lugares inapropriados



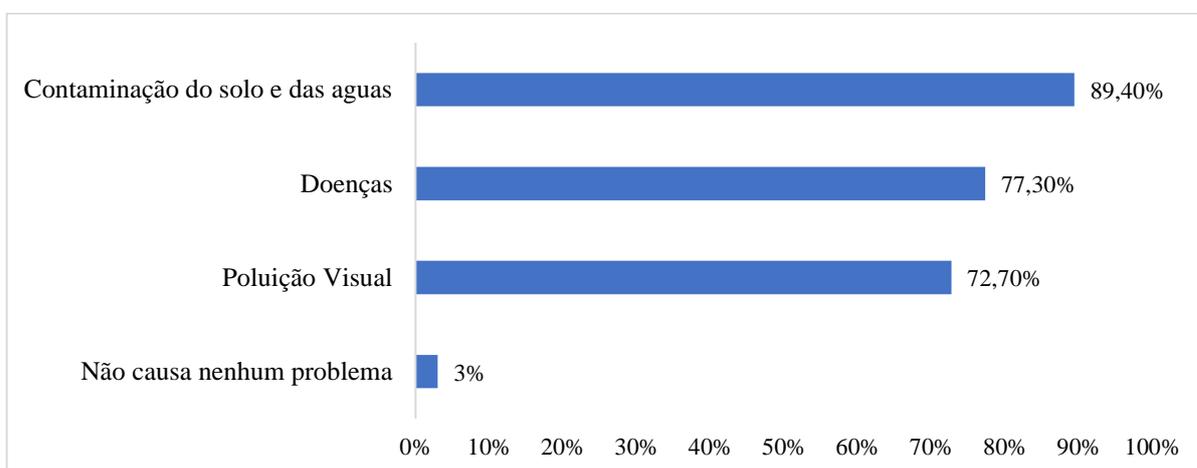
Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A educação ambiental desempenha um papel crucial ao sensibilizar as pessoas e motivá-las a adotar comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente. Ela tem o potencial de alterar a percepção que as pessoas têm de suas vidas e do mundo ao seu redor (JACOBI, 2003). A falta de iniciativas por parte dos órgãos públicos para promover projetos de conscientização e sensibilização sobre os impactos negativos do descarte inadequado de resíduos sólidos é perceptível. A educação ambiental é considerada uma ferramenta essencial para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), uma vez que pode ajudar a disseminar conhecimentos sobre a classificação e destinação adequada dos resíduos sólidos (SANTOS; CORDEIRO, 2021).

A disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, com o objetivo de eliminar e recuperar lixões, está alinhada com as metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com foco na inclusão social e na emancipação econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (MELO, 2021). Portanto, a conscientização e a educação ambiental desempenham um papel importante na consecução dessas metas e na promoção de uma gestão sustentável de resíduos sólidos.

Com base nos dados apresentados na Figura 4, em que os participantes poderiam escolher múltiplas respostas, é possível inferir que uma significativa parcela da população entrevistada reconhece que o descarte inadequado de resíduos pode acarretar impactos adversos nos municípios em questão. Constatou-se que 72,7% dos indivíduos inquiridos identificaram a possibilidade de ocorrência de poluição visual em virtude dessa prática, enquanto 77,3% manifestaram a percepção de que tal ação poderia potencialmente desencadear doenças. Adicionalmente, 89,4% dos entrevistados apreenderam a ameaça de contaminação do solo e dos recursos hídricos como um desdobramento consequente do descarte inadequado de resíduos.

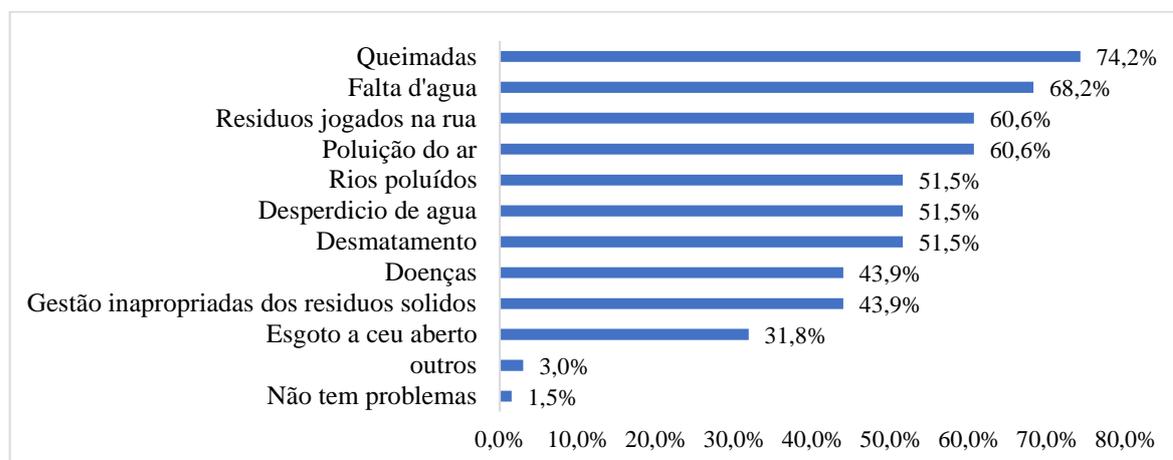
Figura 4 – Problemas causados a jogar resíduos em lugar inapropriado



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem consultados acerca dos problemas ambientais que mais incidem em impactos no município, em que os participantes poderiam escolher múltiplas respostas, as alternativas mais proeminentes selecionadas pela amostra incluem as queimadas, que foram assinaladas por uma parcela significativa de 74,2% dos entrevistados, bem como a escassez de água, destacada por 68,2% da amostra. Paralelamente, a poluição do ar e o descarte impróprio de resíduos nas vias públicas, aferiram uma adesão de 60,6% das respostas, conforme evidenciado na Figura 5.

Figura 5 – Percepção dos problemas ambientais visão sobre cidade



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A instalação dos ecopontos na cidade tem sido percebida de forma positiva pela maioria dos entrevistados, conforme relatado por 72,2% dos entrevistados. Esses ecopontos, que servem como locais de coleta para diversos tipos de materiais, incluindo produtos recicláveis, podas de árvores, resíduos de construção, móveis e eletrodomésticos, estofados, entre outros (ALMEIDA, 2020), aparentemente contribuíram para melhorias percebidas pela comunidade.

No entanto, cerca de 25,77% dos entrevistados responderam de maneira negativa, indicando que não houve melhorias ou optaram por não opinar. É importante analisar mais detalhadamente as razões por trás dessas diferentes percepções para entender melhor o impacto real dos ecopontos e identificar áreas que podem exigir melhorias adicionais na gestão de resíduos da cidade (Tabela 3).

Tabela 3 – percepção pública

VARIAVEL N=66	CLASSE	n	%
Houve melhorias com a instalação de ecopontos na cidade em relação a resíduos descartados em locais inapropriados.	Sim	49	74,24%
	Não	7	10,61%
	Não sabe	9	13,64%
	Prefere não responder	1	1,52%
Referente a administração pública sobre solucionar os problemas dos resíduos sólidos, qual a sua percepção?	Muito ativa	2	3,03%
	Ativa	16	24,24%
	Neutra	13	19,70%
	Pouca ativa	20	30,30%
	Não ativa	5	7,58%
	Não sabe	8	12,12%
	Prefere não responder	2	3,03%

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

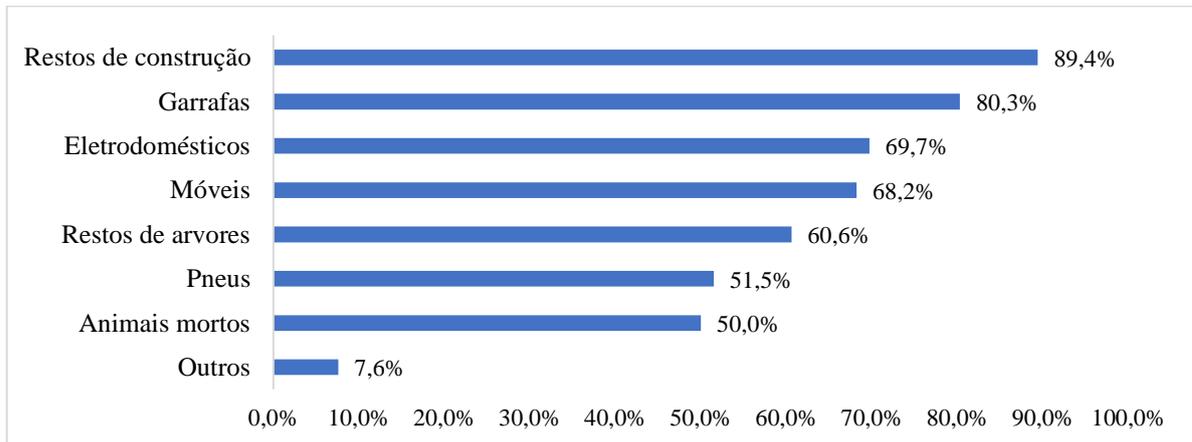
A análise dos dados sugere que existe uma diversidade de percepções em relação à eficácia da administração pública na resolução dos problemas relacionados aos resíduos sólidos. Um percentual de 30,30% dos entrevistados percebe a gestão pública como pouco ativa, indicando uma insatisfação significativa em relação às ações da administração local na área de gestão de resíduos sólidos. Outros 19,70% responderam que a gestão pública é neutra, o que pode refletir uma posição intermediária ou uma falta de opinião clara sobre o desempenho

da administração nesse aspecto. Por outro lado, 27,27% dos entrevistados consideram a administração pública como ativa ou muito ativa na resolução dos problemas de resíduos sólidos, sugerindo um nível razoável de confiança nas ações realizadas (Tabela 3).

Portanto, não pode ser afirmado categoricamente que a população não tem entusiasmo em relação à administração pública. Em vez disso, os resultados indicam uma variedade de perspectivas e avaliações sobre o desempenho da gestão pública na gestão de resíduos sólidos, o que pode ser influenciado por uma série de fatores, incluindo experiências pessoais e observações locais.

A observação de que 89,4% dos moradores do bairro Buritis identificaram restos de construção como o tipo de resíduo mais comumente encontrado em terrenos baldios é uma constatação significativa. Esse dado indica que a acumulação de resíduos de construção é uma preocupação predominante e notável na comunidade local (Figura 6). Isso pode servir como um alerta para as autoridades locais e a comunidade em geral, destacando a necessidade de ações para lidar com esse problema específico e implementar práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos de construção no bairro Buritis.

Figura 6 – percepção sobre resíduos encontrados em terrenos baldios e ruas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A análise dos dados apresenta uma variedade de percepções dos moradores em relação ao ambiente do bairro Buritis: Cerca de 53,03% dos moradores percebem problemas ambientais na área ou no entorno de onde vivem, enquanto 46,97% não compartilham dessa percepção. Essa diferença de percepção pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a localização das residências, a presença de obras em andamento ou as experiências individuais de cada morador. Notavelmente, 63,64% dos entrevistados têm uma opinião positiva sobre o bairro, considerando-o limpo, bem cuidado ou organizado. Isso sugere que uma parcela significativa dos moradores tem uma visão favorável do ambiente local. A grande maioria, 90,91%, se declara satisfeita com o local onde mora, indicando um alto nível de satisfação da comunidade com o bairro Buritis. Nota-se que 80,30% dos pesquisados se consideram responsáveis pela preservação ambiental do bairro, o que demonstra um forte senso de comprometimento da comunidade em manter o ambiente local de forma adequada (Tabela 4).

Esses dados revelam uma complexidade de perspectivas e atitudes dos moradores em relação ao ambiente do bairro. Enquanto alguns percebem problemas ambientais, a maioria tem uma visão positiva do bairro e se sente satisfeita com sua localização. O alto grau de responsabilidade pela preservação ambiental pode ser um indicativo positivo para a promoção de ações de conservação e melhorias no bairro, baseadas na participação ativa da comunidade.

Tabela 4 – Percepção do ambiente do bairro

VARIAVEL N=66	CLASSE	n	%
Você percebe problemas ambientais na área ou no entorno de onde você mora?	Sim	35	53,03%
	Não	31	46,97%
Como você considera o ambiente do seu bairro?	Limpo	12	18,18%
	Sujo	5	7,58%
	Bem Cuidado	13	19,70%
	Mal - cuidado	13	19,70%
	Organizado	17	25,76%
	Desorganizado	3	4,55%
	Outros	3	4,55%
Você se considera responsável pela preservação ambiental do seu bairro?	Sim	53	80,30%
	Não	6	9,09%
	Não sei	7	10,61%
Qual o grau de satisfação com o local onde você mora?	Satisfeito	60	90,91%
	Insatisfeito	5	7,58%
	Não sabe	1	1,52%

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os dados apresentados na Tabela 5 revelam algumas observações sobre o comportamento dos moradores do bairro Buritis em relação à gestão de resíduos sólidos: Uma parcela significativa, 93,94%, dos moradores afirmam separar seus resíduos para a coleta seletiva. Isso demonstra um alto nível de conscientização e participação da comunidade na separação de materiais recicláveis, contribuindo para a redução da quantidade de resíduos que são destinados a aterros sanitários (QUEIROZ, 2011).

No entanto, a percepção dos moradores sobre o que constitui reciclagem parece variar, pois 43,94% associam a reciclagem apenas à separação do lixo em casa, enquanto 34,85% mencionam reutilizar materiais ou produtos. Isso sugere que pode haver falta de conhecimento sobre o processo completo de reciclagem, que envolve a coleta seletiva, a separação e o envio dos materiais recicláveis para indústrias ou cooperativas.

Tabela 5 – Percepção destinação dos resíduos do bairro

VARIAVEL N=66	CLASSE	n	%
O que é reciclagem?	Separar o Lixo em casa	29	43,94%
	Reduzir a geração de lixo	5	7,58%
	Diminuir os impactos do lixo	9	13,64%
	Reutilizar materiais ou produtos	23	34,85%
O que você faz com o lixo que produz?	Separo para coleta seletiva	62	93,94%
	Reutiliza o material inorgânico (embalagens)	1	1,52%
	Reaproveita como adubo (resíduos orgânicos)	2	3,03%
Qual o mecanismo ambientalmente correto do destino final de resíduos sólidos urbanos?	Prefere não responder	1	1,52%
	Disposição em aterros	19	28,79%
	Lixões	6	9,09%
	Reciclagem	29	43,94%
	Não sabe	8	12,12%
Com que frequência ocorre a coleta de lixo em sua casa?	Outros	4	6,06%
	Uma vez por semana	3	4,55%
	2 vezes por semana	15	22,73%
	3 vezes ou mais	48	72,73%

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento básico do município de Tangará da Serra, que se baseou no SNIS (2018), o município produziu 28.967 toneladas de resíduos domiciliares e públicos em 2018, o que representa 79.361,64 kg/dia ou 0,86 kg/hab. dia, considerando de 92.604 habitantes a população urbana do ano de referência.

É encorajador que 43,94% dos entrevistados perceba a reciclagem como o mecanismo ambientalmente correto para o destino final dos resíduos sólidos urbanos. No entanto, é preocupante que 28,79% ainda associem a disposição em aterros como o destino adequado. Isso destaca a necessidade contínua de educação ambiental para esclarecer as práticas ideais de gestão de resíduos.

Quanto a frequência da Coleta de Lixo, a maioria dos entrevistados (72,73%) afirma que a coleta de lixo em suas casas ocorre três vezes ou mais por semana. Isso sugere um serviço de coleta de lixo regular e eficiente na região. No entanto apresenta desafios. Conforme observado por Melo (2021), a coleta seletiva dos RSU no ano de 2021 foi cerca de 2.200 toneladas, que foram coletadas e separadas e comercializadas pela cooperativa de catadores de materiais recicláveis local. No entanto, quase 50% dos materiais coletados são rejeitos, ou seja, resíduos que não são aproveitados e retornado ao aterro sanitário.

A menção de que quase 50% dos materiais coletados na coleta seletiva são rejeitos indica que ainda existem desafios na educação ambiental da comunidade. Essa é uma área em que esforços adicionais podem ser direcionados para melhorar a separação adequada dos resíduos recicláveis. Os dados indicam um alto nível de participação na coleta seletiva, mas também destacam a importância de programas contínuos de educação ambiental para melhorar a compreensão e a prática eficaz da reciclagem. Além disso, é vital incentivar a redução na geração de resíduos e promover uma abordagem mais holística para a gestão de resíduos sólidos no bairro Buritis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do perfil dos respondentes desta pesquisa evidencia um panorama diversificado e relevante para a compreensão das dinâmicas relacionadas aos resíduos sólidos e à conscientização ambiental no bairro Buritis. A predominância do gênero feminino, a diversidade de faixas etárias, os variados níveis educacionais e a distribuição de renda familiar revelam uma amostra representativa da comunidade, destacando a importância de considerar esses elementos na formulação de estratégias eficazes de engajamento e educação ambiental.

Os residentes do bairro Buritis demonstram um bom domínio no que concerne à temática dos resíduos sólidos, como se evidencia nas respostas relacionadas à gestão e ao cuidado dos resíduos sólidos produzidos. Este desempenho pode ser atribuído, em grande medida, ao nível de instrução adquirido pela população local.

No entanto, a pesquisa também identificou desafios significativos. Problemas ambientais são reconhecidos por mais da metade dos entrevistados, e a falta de educação ambiental foi apontada como a principal causa dessas questões.

Diante dessas descobertas, é evidente que a intervenção dos órgãos administrativos é fundamental. É imperativo que os gestores públicos invistam em educação ambiental, saneamento básico e na implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010. Essas ações devem ser acompanhadas por esforços para promover a sensibilização da população, incentivando práticas mais sustentáveis de descarte e reciclagem de resíduos sólidos.

Além disso, é crucial envolver ativamente associações e cooperativas que desempenham um papel importante na coleta seletiva de resíduos sólidos, buscando parcerias colaborativas para promover uma gestão mais eficiente e sustentável dos resíduos no bairro Buritis.

Em última análise, a combinação de educação ambiental, investimentos em infraestrutura e uma maior conscientização da comunidade é essencial para enfrentar os desafios relacionados aos resíduos sólidos e promover um ambiente mais limpo e sustentável no bairro Buritis e em áreas similares.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Valéria Campos de. **Coleta seletiva de resíduos sólidos em Fortaleza - CE: avaliação do ecoponto do bairro de Fátima**. 2020. 147 f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza 2020.
- ARRAES, Ronaldo A.; DINIZ, Marcelo B.; DINIZ, Márcia JT. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, p. 525-547, 2006.
- BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos sólidos - impactos, manejo e gestão ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- BARREIROS, Heibe; COSTA, Denilda Silva; CAVALCANTE, Poliana Nascimento; COSTA, Andréia Silva. Análise da percepção ambiental dos moradores da comunidade rural São Tomé, Breves, Pará. **Conjecturas**, v. 22, n. 2, p. 591-612, 2022.
- BELTRÃO, Maria Regina Macedo; DUTRA, Maria Tereza Duarte; NUNES, Alissandra Trajano. Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos: estudo de caso do conjunto residencial Pernambuco. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 209-233, 2015.
- BIERNASKI, Izabel; SILVA, Christian Luiz; Planejamento e gestão de resíduos sólidos urbanos: um estudo de caso na região metropolitana de Belo Horizonte à luz da PNRS. **Gestão & Regionalidade**, v. 34, n. 101, 2018.
- BRASIL, **Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 27 jun. 2022.
- CAMPELLO, Livia G. B.; LIMA, Rafaela D. o direito humano a viver em um meio ambiente saudável e equilibrado à luz dos seus vínculos com outros direitos humanos na iminência do pacto global ambiental. **Revista Argumentum-Argumentum Journal of Law**, v. 22, n. 1, p. 41-71, 2021.
- CAMPOS, Heliana Kátia Tavares. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, p. 171-180, 2012.
- CARVALHO, Gláucia Oliveira. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma visão contemporânea. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 789-792, 2019.

CETRULO, Natália Molina *et al.* Indicadores de resíduos sólidos em sistemas de avaliação de sustentabilidade local: uma revisão da literatura. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020.

FEREGUETTI, A. C; SANTANA, R. C. Quantificação dos resíduos sólidos urbanos e sua relação com um indicador socioeconômico do município de Linhares-ES. *In: CONGRESSO DA ABES, Anais [...]*, Vitória, ES. 2003.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? a natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 18, 2008.

FONTANELA, Heloisa G. R.; PANDINI, Jaqueline C.; NASCIMENTO, Marilene I. H. A conscientização do ambiente faz a sustentabilidade acontecer. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, p. 4-18, 2018.

FRAGA, Simone Carvalho L. **Reciclagem de materiais plásticos**: aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais. São Paulo: Saraiva, 2014.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019.

HEMPE, Cléa; NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 682-695, 2012.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, p. 189-206, 2003.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; FILHO, José Valverde M. **Política Nacional**. gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. São Paulo: Manole, 2012.

LAKATOS, Eva M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Grupo GEN, 2021.

MELO, Evanisa Fátima Reginato Quevedo; KORF, Eduardo Pavan. Percepção e sensibilização ambiental de universitários sobre os impactos ambientais da disposição de resíduos sólidos urbanos em Passo Fundo. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 5, p. 45-54, 2010.

MELO, Sonia A. B. X. de. **Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado de Mato Grosso**: inclusão socioproductiva de Catadores de materiais recicláveis. 2021. 253 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2021.

MORAIS, Eduarda K. A.; OLIVEIRA, Leandro J.; MELO, Sonia A. B. X.; JUNIOR, Carlos R. P.; MELO, André X. Análise da percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos urbanos dos moradores do bairro Jardim Tarumã no município de Tangará da Serra-MT. *In: 1º CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE*. Gramado, RS. **Anais [...]** Gramado, 2018.

NETO, Paulo N. **Resíduos sólidos urbanos**: perspectivas de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas. São Paulo: Grupo GEN, 2013.

OLIVEIRA, Benone O. S.; GRAÇA, Vilmaria R.; SILVA, Douglas M. P.; PAES, Luciano F. Percepção ambiental de alunos da educação de jovens e adultos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Humaitá (AM). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 1, p. 284-304, 2016.

OLIVEIRA, Karina Costa; SANTOS, Roberta Monique da Silva; VIANA, Álefe Lopes. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população em um bairro da Cidade de Manaus, Amazonas. **InterfacEHS**, v. 11, n. 1, 2016.

OLIVEIRA, Benone Otávio Souza; DE MEDEIROS, Gerson Araújo. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos nos estados da região norte, Brasil. **Revista Valore**, v. 4, n. 1, p. 749-761, 2019.

QUEIROZ, Abílio José Procópio. **Percepção da população sobre os resíduos sólidos urbanos no contexto do saneamento básico do município de Barra de São Miguel (PB)**. 2011. TCC (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade de Campina Grande, PB. Campina Grande, 2011.

QUERINO, Luana Andrade Lima. **Percepção ambiental acerca dos resíduos sólidos domiciliares**: um estudo com os moradores de São Sebastião de Lagoa de Roça –PB. 2015. 78 f. Dissertação (Pós-Graduação em Recursos Naturais) – UFCG, Campina Grande – PB, 2015.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROSA, André H.; FRACETO, Leonardo F.; (ORGS.), Viviane M. **Meio ambiente e sustentabilidade**. São Paulo: Grupo A, 2012

SANTOS, Lucélia; CORDEIRO, Rosimary Matos. Manejo de resíduos sólidos na comunidade rural Boca da Mata-Jardim-CE. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e442101623342-e442101623342, 2021.

SCHIO, Simara Saquet. Estudo de caso acerca da destinação do lixo doméstico e conscientização ambiental em Restinga Sêca - RS. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, n. 27, p. 9-29, 2016.

SIMÃO, Nathalia Machado; NEBRA, Silvia Azucena; SANTANA, Paulo Henrique de Mello. A educação para o consumo sustentável como estratégia para redução de resíduos sólidos urbanos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 1007-1020, 2021.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. SNIS. **Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos do ano 2020**. Disponível em: gov.br. Acesso em: 12 out. 2022.

SOARES, Joyce Aristercia Siqueira; PEREIRA, Suellen Silva; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Gestão de resíduos sólidos e percepção ambiental: um estudo com colaboradores do campus I da universidade estadual da Paraíba. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 39-54, 2017.

SOUSA, Samuel da Silva; SILVA, Iara L. S.; FILHO, Ângelo T. C. R.; LEMOS, Edvaldo J. S.; MEIRA, Rose C. S. Percepção dos moradores sobre a gestão dos resíduos sólidos no bairro Jardim Santarém, em Santarém, Pará, Brasil. *In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL*, 10., 2016, Porto alegre. **Anais [...]**. Porto alegre: [s. n.], 2016.

TAVES, Rafael F. *et al.* Estudo bibliométrico da produção científica brasileira sobre gestão de resíduos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 1, n. 2, p. 276-294, 2018.

ZASSO, Maria A. C.; FERREIRA, Francesca; LUCCHESI, Osório; ATTUATI, Mario A.; FERNANDES, Sandra B. V.; UHDE, Leonir T. **Meio ambiente e sustentabilidade**. 2014.