

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO NA COMUNIDADE BOA ESPERANÇA DO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA (AM)

João Batista Bezerra dos Santos¹

Máximo Alfonso Rodrigues Billacres²

Resumo: Os resíduos são produzidos nas atividades humanas, tanto nas residências quanto nas organizações e exige o manuseio, armazenagem, coleta e eliminação adequada. O presente estudo teve como objetivo analisar o processo de destinação de resíduos sólidos gerados pelos agricultores familiares da comunidade rural Boa Esperança do município de Itacoatiara (AM), compreender a percepção ambiental e quais práticas de Educação Ambiental realizadas. Foram levantados dados através de visitas técnicas e entrevistas semiestruturadas. Espera-se que através desta pesquisa tenhamos contribuído para o melhor aproveitamento dos resíduos pelos moradores, minimizar danos ambientais e para o desenvolvimento sustentável local.

Palavras-chave: Itacoatiara; Comunidade; Resíduos; Percepção.

Abstract: Waste is produced by human activities, both in homes and organizations, and requires proper handling, storage, collection and disposal. This study aimed to analyze the process of disposal of solid waste generated by family farmers in the rural community of Good Hope in the municipality of Itacoatiara (AM, Brazil), to understand environmental perception and which environmental education practices are carried out. Data were collected through technical visits and semi-structured interviews. It is expected that through this research we have contributed to the better use of waste by residents, to minimize environmental damage and to local sustainable development.

Keywords: Itacoatiara; Community; Waste; Perception.

¹Universidade Federal do Amazonas/Instituto Federal do Amazonas – Campus Itacoatiara.
E-mail: 151santosjb@gmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8336383731929122>

² Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: billacres@gmail.com.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3032801974162523>

Revbea, São Paulo V. 20, Nº 6: 520-533, 2025.

Introdução

Analisando o cenário nacional e regional, um grande desafio dos municípios e de suas respectivas comunidades rurais é o descarte adequado e o gerenciamento dos resíduos sólidos. O Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos: materiais, substâncias e objetos descartáveis, cuja destinação final deveria receber tratamento com solução economicamente viável.

Fica mais grave esta questão em lugares onde a população carece de informações e orientações adequadas sobre o gerenciamento do resíduo produzido, como nas zonas rurais, onde predomina o descarte de embalagens de agrotóxicos em quintais, em rios e nos cultivos (Pedroso, 2010, p. 9-10).

Os resíduos são produzidos nas atividades humanas, tanto nas residências quanto nas organizações e exige o manuseio, armazenagem, coleta e eliminação adequada. Este processo de forma inadequada em toda a sua completude deixa o meio ambiente poluído, consequentemente a população vulnerável às potenciais toxicidades (Gupta et al., 2015, p. 206-217).

Nesse paradigma do fluxo de resíduos, torna-se fundamental uma reflexão e atuação ativa dos atores públicos e privados, bem como dos ambientes comunitários e profissionais, de forma que a perspectiva de irreversibilidade da contaminação advinda dos resíduos sólidos possa ser estancada (Bing et al., 2016, p. 584-592).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída no Brasil no ano de 2010 objetiva, de forma hierárquica, a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e, sendo inevitável, a disposição final adequada dos resíduos gerados durante o processo de produção e após o ciclo de vida do produto. Regula aspectos da fabricação, importação, transporte, tratamento e destinação final de todos os resíduos sólidos no território brasileiro (Brasil, 2010).

Na literatura são escassos os estudos sobre gestão de resíduos no Estado do Amazonas, tampouco sua execução nos municípios dessa região, que analisam os potenciais impactos positivos e negativos relacionados à destinação de resíduos sólidos em comunidades rurais vinculadas à agricultura familiar.

Diante do contexto apresentado, intencionando um maior entendimento sobre as dificuldades, assim como a falta de informação/orientação que a comunidade rural encontra na destinação dos resíduos sólidos derivados de suas atividades produtivas e domésticas, o objetivo desse estudo buscou a compreensão da seguinte problemática: Qual a percepção ambiental e as práticas de Educação Ambiental realizada pelos agricultores familiares da Comunidade Boa Esperança no município de Itacoatiara?

Materiais e Métodos

Área de Estudo e Sujeitos da Pesquisa

O estudo foi realizado na comunidade rural Boa Esperança (Figura 1), no município de Itacoatiara – AM, situado a 275 km da Capital Manaus, pela Rodovia AM-010, com população estimada em 104 mil habitantes, sendo 29.272 residentes em áreas rurais, distribuídas em 208 comunidades (IBGE, censo 2021).

A comunidade Boa Esperança fica a 2km da sede, onde residem 580 pessoas, com 110 famílias. As principais atividades econômicas da comunidade são oriundas primariamente da Agricultura Familiar (IDAM, 2021).

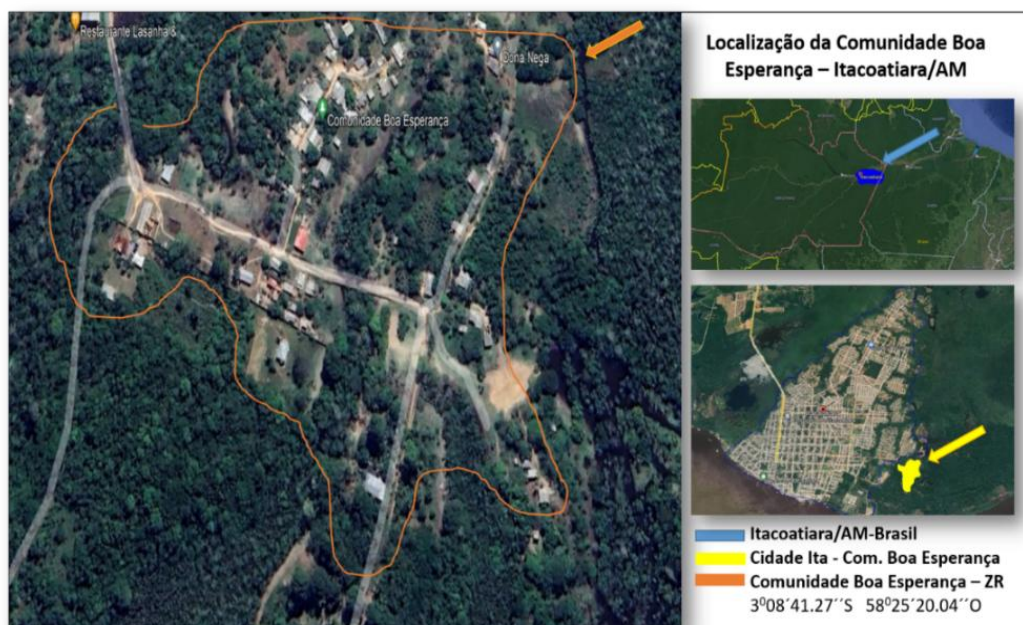


Figura 1: Localização da comunidade Boa Esperança.

Fonte: Santos, 2023 (Adaptado Google Earth).

Amostra

Para definição da amostragem foi adotado a metodologia de Minayo (1992, p. 21-24), que diz: a pesquisa qualitativa não se baseia no critério numérico para garantir sua representatividade, e sim na vinculação social mais significativa para o problema investigado, abrangendo a totalidade do problema em suas múltiplas dimensões. Assim, para uma população com 110 famílias existentes na comunidade foram entrevistadas 21 famílias de agricultores, sendo escolhido um membro familiar maior de 18 anos para responder o questionário.

Identificação dos potenciais impactos relacionados à gestão de resíduos sólidos

Para o conhecimento do objeto de estudo na localidade foi realizado o processo de classificação dos resíduos nas seguintes etapas (ABNT, 2004): 1) - *Descrição da origem do resíduo* - Nessa etapa foi realizada a identificação tanto dos constituintes residuais quanto os processos que deram origem ao resíduo. Em um segundo momento foi realizado uma comparação destes constituintes com a listagem de substâncias que trazem algum impacto para saúde e ao meio ambiente. 2) - *Classificação dos resíduos* - Com base nas amostras e nas informações obtidas foi realizada a classificação dos resíduos de acordo com a NBR 10004/2004, como resíduos perigosos e não perigosos.

Verificação da percepção ambiental dos moradores em relação aos resíduos sólidos

Para essa finalidade foi aplicado um questionário semiestruturado com perguntas referentes ao perfil socioeconômico dos moradores, seus costumes de gerir e descartar os resíduos sólidos na localidade, bem como o conhecimento deles a respeito da destinação adequada dos mesmos.

O questionário foi aplicado de forma presencial às 21 famílias entrevistadas, sendo escolhido um membro familiar para responder as perguntas. As respostas foram analisadas de forma descritiva e distribuídas em planilhas para explanar os resultados sobre a percepção dos moradores em relação aos resíduos sólidos.

Resultados e Discussões

Descrição da origem dos resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10.004 (2004), classifica os resíduos sólidos em seu grau de periculosidade. A Tabela abaixo ilustra essa classificação para melhor entendimento (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação de resíduos sólidos segundo à Norma Brasileira – NBR 10.004.

Denominação	Classificação	Características	Identificação
Perigoso	Classe I	Inflamável	NBR 14598
		Corrosivo	NBR 10007
		Reativo	NBR 10007
		Tóxico	NBR 10007
		Patogênico	NBR 10007
Não Perigosos	Classe II A – Não Inertes	Solúvel	NBR 10006
	Classe II B - Inertes	Não Solúvel	NBR 10006

Fonte: Santos, 2023 (Adaptado segundo ABNT – NBR 10.004/2004).

Os resíduos sólidos encontrados na comunidade de maior geração foram os de embalagens plásticas, metálicas, borrachas, madeiras, vidros e papelão, além de outros resíduos observados, como ilustra a Figura 2.



Figura 2: Registro dos resíduos sólidos observados na comunidade Boa Esperança.

Fonte: Santos (2023).

A Lei Federal nº 12.305/2010 – PNRS estabelece que toda propriedade rural desenvolva seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Visto que toda propriedade rural gera resíduos sólidos, seja embalagens plásticas, caixotes de papelão para transportes de produtos, seja óleo de motor ou agrotóxicos das plantações, restos de comidas, entre outros (Brasil, 2010).

Alguns resíduos após consumo podem ser reaproveitados e transformados em novas matérias-primas, como é o caso dos materiais de embalagens plásticas, pneus e resíduos líquidos de óleo de cozinha (Filho, Berté, 2012, p. 131-152).

Classificação dos resíduos da comunidade

Na Tabela 2 discriminamos os resíduos gerados na comunidade, suas propriedades e a classe de enquadramento, segundo a norma.

Tabela 2: Classificação dos resíduos da comunidade segundo a NBR 10.004 (2004).

Item	Resíduo	Classe (NBR 10004/04)	Classe (CONAMA313/02)	Propriedade
1	Lâmpada fluorescente	I – A - Perigoso	D099	Toxidade
2	Pilhas e baterias	I – A - Perigoso	D099	Toxidade
3	Borra de tinta	I – A - Perigoso	K053	Toxidade
4	Solvente (Thinner)	I – A - Perigoso	K078	Toxidade
5	Orgânico	II – A – Não Perigoso	A001	Biodegradável
6	Papel e papelão	Perigoso	A006	Biodegradável
7	Madeira	II – A - Não Perigoso	A009	Biodegradável
8	Materiais têxtis	II – A - Não Perigoso	A010	Biodegradável
9	Óleo de cozinha usado	II – A - Não Perigoso	A099	Impermeável
10	Borracha	II – B - Não Perigoso	A008	Combustibilidade
11	Embalagem metálica	II – B - Não Perigoso	A104	Oxidação
12	Vidro	II – B - Não Perigoso	A117	Durabilidade
13	Filmes e embalagem plástico	II – B - Não Perigoso	A207	Resistência

Fonte: Santos, 2023 (Adaptado ABNT, 2004).

A maioria dos resíduos encontrados na comunidade foram classificados segundo a norma como Classe II – A (Não Perigosos e Não Inertes) do item 5 ao 9, conforme suas características físico-químicas. Esses materiais, incluindo resíduos de limpeza, materiais não recicláveis são acondicionados em sacos plásticos e na maioria das vezes são queimados nos fundos dos quintais das residências.

Na Tabela 2, do item 10 ao 13 fazem parte da Classe II - B (Não perigosos e inertes) composto por resíduos recicláveis que podem ser segregados, acondicionados e entregues para alguma associação de catadores de materiais recicláveis do município.

E por fim, os resíduos de Classe I (Perigosos) na Tabela 2, do item 1 ao 4 dentre eles estão: lâmpada fluorescente, pilhas e baterias, borra de tinta e solvente.

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) Nº 257, de 30/06/99 (CONAMA, 1999) as lâmpadas fluorescentes devem ser encaminhadas para as empresas revendedoras, assim como as pilhas e baterias deverão ser acondicionadas em recipientes adequados até volume mínimo para posterior destinação aos revendedores, no qual estabelece que é de responsabilidade do estabelecimento que comercializa, bem como a rede de assistência autorizada pelo fabricante recolher estes materiais.

Perfil Socioeconômico dos moradores da comunidade

No que diz respeito ao gênero, 71% dos entrevistados foram do sexo feminino e 29% do sexo masculino. Com relação a faixa etária, a maiorias das respostas foram de moradores com idade entre 18 a 39 anos (48%), seguidos de pessoas acima de 60 anos (28%) e de pessoas com idade entre 40 a 59 anos

(24%). No perfil moradia, 100% das respostas foram de casa própria. Residem nesses domicílios 76% acima de 3 pessoas, 14% 2 pessoas e 10% 1 pessoa.

Geralmente há predominância de agricultores em faixas etárias maiores, devido a não permanência dos mais jovens por muito tempo na localidade (Spanevello, 2017, p. 348-372).

Quanto ao quesito escolaridade, 57% dos entrevistados não concluíram o ensino fundamental; 19% não concluíram o ensino médio e apenas 14% dos entrevistados concluíram o ensino médio. No entanto entre os entrevistados 10% possuem ensino superior completo. Em relação a renda familiar, 86% responderam ter renda de 1 salário-mínimo e 14% responderam ter renda acima de 1 salário-mínimo.

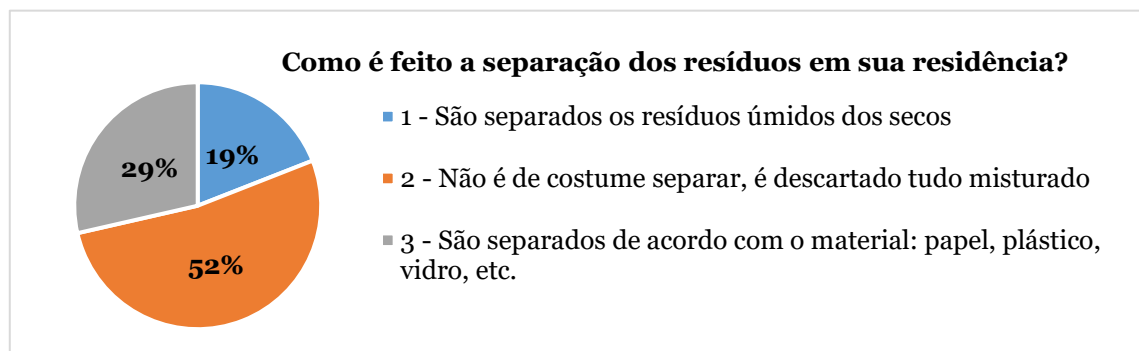
De acordo com Silva e Silva (2019, p. 1-7), o percentual de pessoas com baixa escolaridade nas comunidades rurais é influenciado por diversos fatores, dentre eles: a logística, as condições econômicas e por fim a idade. Atrelado a isso a democratização educacional tardia no país é um dos fatores que também contribui para esse índice.

Portanto, o perfil socioeconômico dos moradores rurais da comunidade Boa Esperança está caracterizado por mulheres entre 19 a 39 anos de idade, com ensino fundamental incompleto e com renda familiar mensal de 1 salário-mínimo, residindo em casa própria com mais de 3 pessoas.

Percepção dos moradores sobre resíduos e gerenciamento

O resultado do primeiro questionamento pode ser visualizado no Gráfico 1. Foi observado que a maioria dos moradores não separa os resíduos em suas residências (52%); dos que responderam que realizam a separação de acordo com o material (29%); e os que separam os resíduos úmidos dos secos (19%).

Gráfico 1: Separação dos resíduos nas moradias.

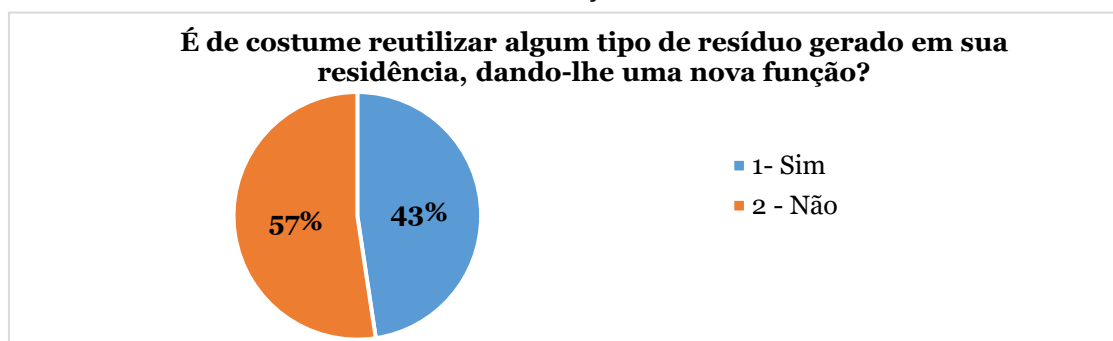


Fonte: Santos (2023).

Os resíduos de origem agrícola ou residencial podem ser utilizados para alimentação dos animais e como adubo orgânico no uso da compostagem (Silva, 2014, p. 593-613). Este é um processo de transformação de resíduos orgânicos em adubo, melhorando as características biológicas e físico-químicas do solo (Oliveira et al., 2005, p. 1-6).

Aplicado o segundo questionamento dessa seção (Gráfico 2), foi observado que a maioria dos moradores não tem o hábito de reutilizar resíduos (57%); (43%) reaproveitam algum tipo de resíduo gerado em suas casas dando-lhes uma nova função: garrafas (plástico) como objetos decorativos e vasos de plantas ornamentais; potes de vidros e plástico como jarros e recipientes para guardar alimentos; restos de comidas como adubo para plantas.

Gráfico 2: Reutilização de resíduos.

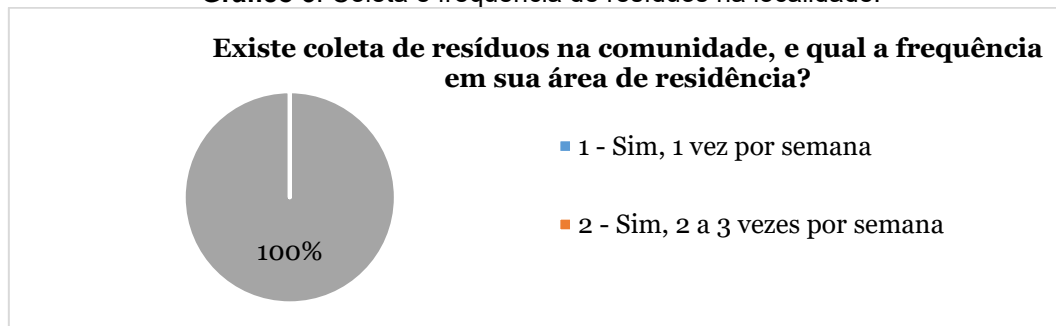


Fonte: Santos (2023).

Segundo Lopes e Moura (2015, p. 135-147), a prática de bons hábitos de reaproveitamento de resíduos consiste em ações que visam reduzir a geração destes, visto que o cidadão está beneficiando todos em ações individuais, praticando e desenvolvendo atitudes mais sustentáveis.

O resultado do terceiro questionamento pode ser visualizado no Gráfico 3. Foi observado juntamente com os entrevistados que não há coletas de resíduos na comunidade (100%). Ao realizar esse questionamento o intuito era observar se existia ou não a realização de coleta de resíduos pela gestão pública.

Gráfico 3: Coleta e frequência de resíduos na localidade.

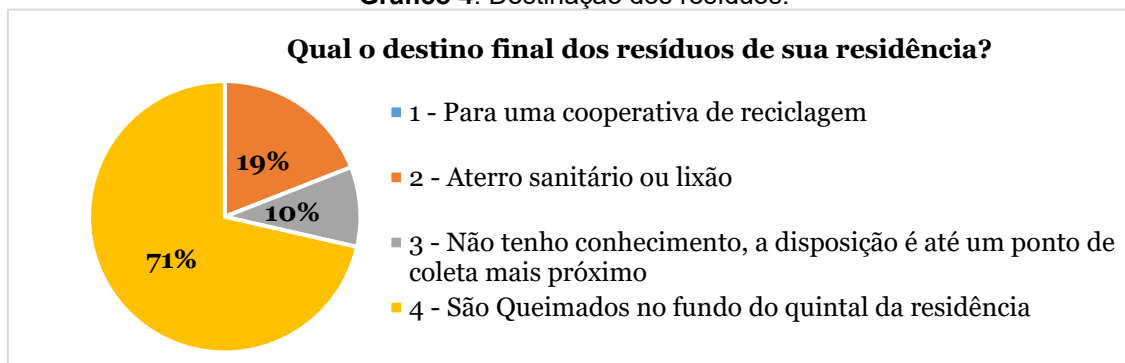


Fonte: Santos (2023).

Ainda que inexistindo coletas de lixo na localidade, que seria realizada pela gestão pública ou por alguma empresa responsável, é essencial o envolvimento dos moradores no armazenamento adequado dos resíduos, para evitar exposições e causar danos ao ambiente de todos que ali circulam (Valle et al., 2004, p. 505-540).

O resultado do quarto questionamento pode ser visualizado no Gráfico 4. Foi observado que majoritariamente o descarte habitual é a queima no fundo do quintal da residência (71%); dos que responderam que o destino final é o lixão da cidade (19%); e 10% dos entrevistados responderam não ter conhecimento do destino final dos resíduos e que a disposição é feita até um ponto de coleta mais próximo.

Gráfico 4: Destinação dos resíduos.



Fonte: Santos (2023).

Durante a pesquisa de campo foi observado a queima de resíduos a céu aberto por moradores, como demonstrado na Figura 3.



Figura 3: Queima de resíduos na comunidade.

Fonte: Santos (2023).

A PNRS em seu artigo 47, preconiza a proibição da prática de queimadas, tanto em área urbana quanto na zona rural (Brasil, 2010).

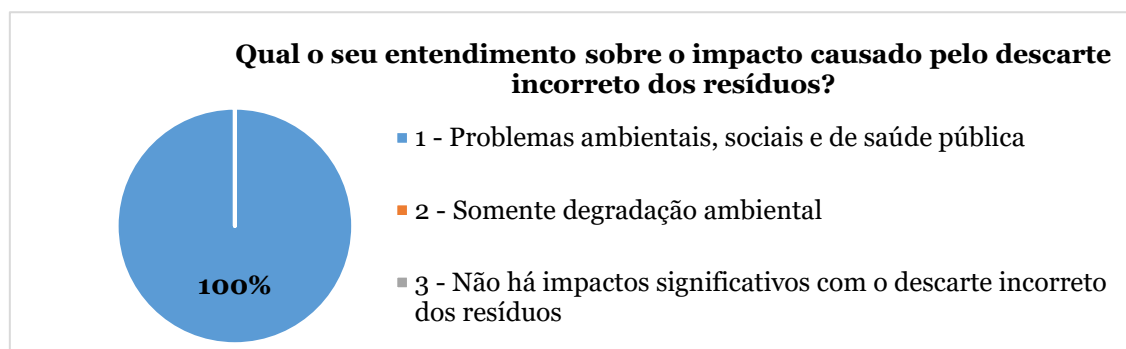
Foi aplicada também nessa seção um questionamento: *Qual o seu conhecimento sobre Coleta Seletiva?* A maioria dos entrevistados não têm conhecimento sobre *Coleta Seletiva* (71%); 24% responderam que *coleta seletiva* é a coleta de materiais possíveis de serem reciclados e 5% dos entrevistados responderam que *coleta seletiva* é a coleta de todo tipo de material para o descarte em aterros.

A concepção de *coleta seletiva* não parece ser compreensível para a maioria dos moradores da localidade, por isso entendemos que é um conceito importante a ser abordado nessa pesquisa como mais uma ferramenta de análise da percepção ambiental dos moradores. De acordo com Penatti e Silva (2008), é uma ferramenta valiosa na aquisição de conhecimento relacionado ao meio ambiente, pois visa estimular a conscientização ambiental e a sustentabilidade de uma determinada área.

Percepção dos moradores sobre impactos ambientais, sociais e saúde pública

O resultado do primeiro questionamento dessa seção pode ser visualizado no Gráfico 5. Com relação a essa temática (100%) dos entrevistados responderam que o impacto causado pelo descarte incorreto gera problemas ambientais, sociais e de saúde pública.

Gráfico 5: Entendimento sobre o impacto causado pelos resíduos.



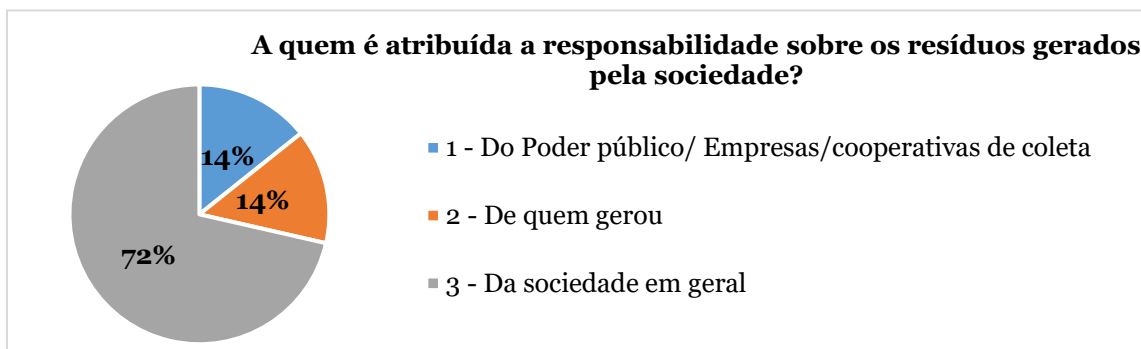
Fonte: Santos (2023).

É notável que mesmo os moradores tendo essa consciência, as práticas realizadas anteriormente a respeito do gerenciamento dos resíduos estão diretamente relacionadas a um processo de educacional ambiental sobre o assunto.

Aplicada a segunda pergunta dessa seção (Gráfico 6). 72% dos entrevistados responderam que a responsabilidade dos resíduos gerados é da

sociedade em geral; 14% disse que é do poder público, privado ou cooperativas (14%) e de quem gerou o resíduo (14%).

Gráfico 6: Responsabilidade sobre os resíduos gerados.

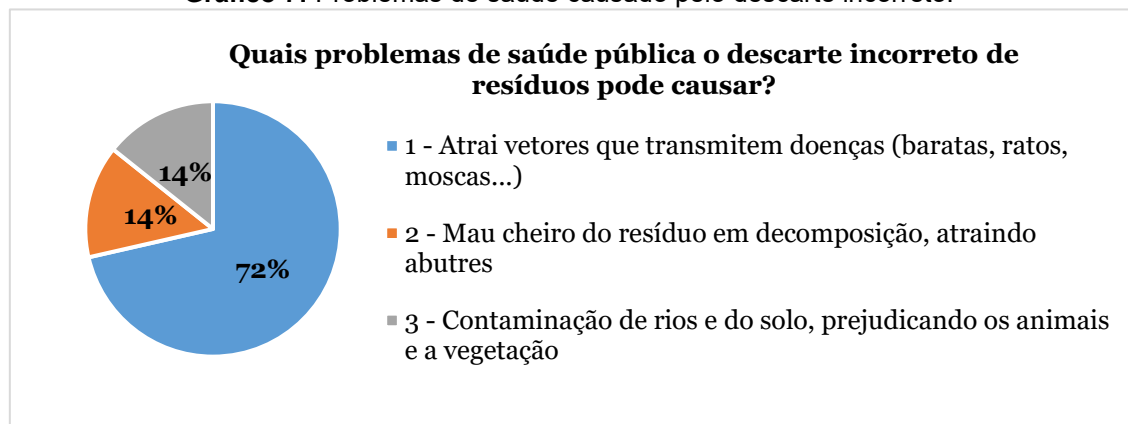


Fonte: Santos (2023).

Atualmente com a grande produção e consumo de materiais por parte do ser humano é indiscutível dizer que os resíduos não representam danos ao meio ambiente e a sociedade (Penatti; Silva, 2008, p. 765-781).

O resultado do terceiro questionamento dessa seção pode ser visualizado no Gráfico 7. Com relação a essa temática (72%) dos entrevistados responderam que o descarte incorreto de resíduos na localidade atrai vetores causadores de doenças; (14%) responderam que causa mal cheiro na região e atrai abutres e (14%) disseram que essa ação pode causar a contaminação de rios, solo e prejudicar animais e a vegetação.

Gráfico 7: Problemas de saúde causado pelo descarte incorreto.



Fonte: Santos (2023).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 70% dos municípios brasileiros o resíduo é descartado de forma inadequada sem nenhum controle ambiental ou sanitário, em lixões a céu aberto (Brasil, 2010).

Revbea, São Paulo V. 20, Nº 6: 520-533, 2025.

A fim de minimizar os danos causados pelos resíduos sólidos é fundamental que a comunidade se envolva e interaja por meio de ações educativas que enfatizem os bons hábitos e a prevenção do meio ambiente. Contudo é necessário enfrentar essa problemática, os comunitários precisam sensibilizar-se e pautar-se no consumo com base nos 3Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), ou seja, reduzir o necessário, reutilizar o máximo possível e estimular a reciclagem. Essas ações buscam minimizar a produção desordenada de resíduos sólidos (Brasil, 2013).

Conclusões

Em um panorama geral, durante a execução desse estudo foi observado que a prática principal dos moradores da comunidade Boa Esperança em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos no processo de destinação final destes é a queima. Embora seja vista como uma ação inadequada, acaba sendo a opção para a maioria dos residentes. Entende-se que tal hábito seja consequência da falta de serviço de coleta na área.

Tendo em vista as inúmeras colocações por parte dos moradores da localidade, pela ausência do serviço de recolhimento dos resíduos gerados, acreditamos que cabe ao poder público atender, primordialmente, a oferta do serviço na localidade e/ou adotando ponto de coleta nas proximidades da comunidade rural, pois assim os moradores teriam um local específico para depositar os resíduos.

Outro ponto observado foi que a maioria dos moradores da comunidade não realizam a separação dos resíduos gerados e isso pode ser compreendido como consequência da falta de entendimento sobre coleta seletiva, visto que a maioria desconhece o tema. O que seria resolvido se houvesse um processo de sensibilização quanto a importância do gerenciamento de destinação final dos resíduos sólidos para o meio ambiente e para a saúde da população. A adoção de bons hábitos contribui para uma comunidade mais informada, consciente, comprometida e atenta. Se os resíduos sólidos forem gerenciados de forma adequada, reduz-se os impactos no meio ambiente, melhora a qualidade de vida e previne futuros problemas ambientais e de saúde na localidade.

Agradecimentos

Ao Divino Deus criador do Céu e da Terra – A CAPES/FAPEAM pelo suporte financeiro – A PPGCTRA/UFAM – Aos moradores e líder comunitário da Boa Esperança.

Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO 14000**: Coletâneas de normas de gestão ambiental. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BARROS, Fernando. **Resíduos no Campo: Orgânicos viram adubo, o que reduz custos e aumenta a rentabilidade**. 2012. Disponível em: <<https://www.masterambiental.com.br/noticias/imovel-rural/residuos-no-campo/>> Acesso em: 01 abr. 2023.

BING, Xiaoyun et al. Research challenges in municipal solid waste logistics management. **Waste Management**, v. 48, p. 584-592, 2016.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Lixo e saúde: aprenda a cuidar corretamente do lixo e descubra como ter uma vida mais saudável**. Fundação Nacional de Saúde, Brasília, DF, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. 2010. Estudos e Pesquisas – Informações Geográficas, nº 7. Rio de Janeiro, 2010.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Nº257/1999**. Brasília, 1999.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Nº313/2002 - Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais**. Brasília, 2002.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. O Reverso da Logística e as questões ambientais no Brasil. **Curitiba: IBPEX**, p. 131-152, 2009.

GUPTA, Neha; YADAV, Krishna Kumar; KUMAR, Vinit. A review on current status of municipal solid waste management in India. **Journal of Environmental Sciences**, v. 37, p. 206-217, 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2021**. 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/panorama>>. Acesso em: 05 jul. 2023.

IDAM - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **Plano Operativo da Unidade Local de Itacoatiara**. IDAM, 2021.

LOPES, Raíssa Gabriela; DE MOURA, Laysce Rocha. Responsabilidade Socioambiental: uma análise do Projeto “Campus Verde – Gestão Ambiental do IFRN”. **Holos**, v. 3, p. 135-147, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo, Abrasco-Hucitec, p. 21-24, 1992.

Revbea, São Paulo V. 20, Nº 6: 520-533, 2025.

OLIVEIRA, Arlene Maria Gomes; AQUINO, Adriana Maria de; CASTRO NETO, Manoel Teixeira de. Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico. **Embrapa Agrobiologia-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, p. 1-6, 2005.

PEDROSO, Enio Fernando Hoehr. **Destinação e armazenagem de resíduos sólidos em propriedades rurais**. 2010. 46 f. TCC (Graduação) – Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 9-10, 2010.

PENATTI, Fábio Eduardo; SILVA, Paulo Marcos. Coleta seletiva como processo de implantação de programas de Educação Ambiental em empresas: Caso da Bioagri Laboratórios. In: 1º SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008, Rio Claro. **Anais [...]**. Rio Claro: UNESP, p. 765-781, 2008.

SILVA, Rosa Adeyse et al. A Gestão dos Resíduos no Meio Rural: O estudo de um assentamento da Região Nordeste do Brasil. **Gestão e Sociedade**, v. 8, n. 20, p. 593-613, 2014.

SILVA, Ricardo Vagmacker da; SILVA, Paulo Hernandes Gonçalves da. O nível de escolaridade dos produtores rurais de colinas do Tocantins. In: 10ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO, 10., 2019, Palmas. **Anais [...]**. Palmas: IFCE, 2019. p. 1-7.

SPANEVERELLO, Rosani Marisa et al. A Problemática do envelhecimento no meio rural sob a ótica dos agricultores familiares sem sucessores. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 40, p. 348-372, 2017.

VALLE, Patrícia Oom Do et al. Behavioral determinants of household recycling participation: the Portuguese case. **Environment and Behavior**, v. 36, n. 4, p.505- 540, 2004.