

## **ANÁLISE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MONTE ALEGRE-PA: Espacialidades dos lixões no perímetro urbano entre 2018 e 2023.**

Adna Alves Abreu <sup>1</sup>

Wellington de Pinho Alvarez <sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A questão dos resíduos sólidos dentro da dimensão ambiental, ganhou proporções discutidas de forma global. No Brasil, onde o consumo de bens e serviços influencia de forma direta na produção de toneladas de lixo, descartadas diariamente pelas cidades. A falta de resolução para os problemas relacionados à ausência de serviços básicos, como a coleta e deposição adequada do lixo, pode produzir espaços insalubres do ponto de vista habitacional, isto de modo geral aumenta o desafio de alcançar os parâmetros estabelecidos pelo novo marco legal do saneamento básico. Além disso, a falta de investimentos e serviços, bem como, a baixa eficácia e fiscalização para o cumprimento das normativas legais, sobretudo, às legislações que dizem respeito às infraestruturas de saneamento básico, não tem se materializado nas cidades. Isto porque, ainda não alcançaram indicadores positivos para mudar o cenário de insalubridade que é comum a muitas cidades, especialmente na Amazônia.

Nesta perspectiva, ganha destaque o município de Monte Alegre-PA, localizado no Baixo Amazonas, o qual tem problemas ambientais urbanos preocupantes, uma vez que, não possui, todo o sistema de saneamento, e os serviços ofertados, operam de forma precária. Tanto que desde 2014 permanecia ativo o lixão para descartes dos resíduos sólidos, o que é um problema uma vez que, a soma dos resíduos sólidos domiciliares (RDO), e resíduos sólidos públicos (RPU) chegou aproximadamente em 2021 a 11.200,0 t/a. (SNIS, 2020). Assim, a pesquisa busca compreender a formação e espacialização de lixões irregulares dentro do perímetro urbano no Município de Monte Alegre-PA entre os anos 2018 e 2023, considerando a reativação do antigo lixão (avenida perimetral) próximo a PA 255 e novos focos de lixo na interligação das PA 423 e 255, na continuação da avenida perimetral mais próxima a rodovia 423 (rod. Eng. Nelsi Neif Sadek).

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Pará-UFPA-Campus de Altamira, [adnaabreu16@gmail.com](mailto:adnaabreu16@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Pará-UFPA-Campus de Altamira, [walvarez@ufpa.br](mailto:walvarez@ufpa.br);

A definição da periodização de estudo, ocorre em função de estudos já realizados por Abreu (2018), que aborda a formação de lixões na cidade, sendo a proposta atual, identificar novos depósitos de lixo no perímetro urbano, para provocar um diálogo acerca da questão dos resíduos sólidos nas cidades ribeirinhas da Amazônia. Nesse sentido, é fundamental obter e analisar dados de forma precisa, por isso o uso do sistema de informação geográfica (SIG), se apresenta como instrumento para identificar os pontos de lixões irregulares no município, algo que potencializa um melhor resultado da pesquisa especialmente, a partir dos subprodutos como mapas cartográficos.

Sendo, portanto, fundamental para a espacialização dos lixões, tal verificação colabora para construção de uma agenda de diálogos, bem como acerca do planejamento urbano consistente com a realidade das cidades no Baixo Amazonas. Pois com a inexistência do aterro sanitário, o acúmulo de resíduos sólidos descartados diariamente, intensifica outros problemas como a contaminação do lençol freático, doenças respiratórias devido a queima dos resíduos de diferentes tipologias e transmissão de doenças por micro e macro vetores. A luz desses problemas que buscamos compreender melhor o porquê da formação de muitos depósitos clandestinos de lixo e a mudança dos lixões, com intuito de contribuir com propostas que subsidiem o planejamento e decisão acerca das questões ambientais, em foco, principalmente, ao que compreende o saneamento básico. Os resultados demonstram a necessidade da implementação do aterro sanitário, além disso, é preciso medidas interventivas do poder público municipal e cooperação com a população para juntos estabelecerem normativas e ações que melhorem tanto a cidade como no meio ambiente.

## **METODOLOGIA**

A construção da pesquisa ocorreu em dois momentos: no primeiro momento foi realizado o levantamento bibliográfico e documental, utilizando como referências abordagens que discutem acerca da temática ambiental, bem como sobre os resíduos sólidos, e nesse sentido, foram utilizados artigos, dissertações acadêmicas, com pesquisa na biblioteca da UFPA, também pesquisa com dados obtidos através de documentos como Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2022), pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES, 2022), International Solid Waste Association, (ISWA, 2022).

O segundo momento foi a realização do campo, por meio da observação nos dias 06/06/2024 e 07/06/2024, quando foi realizado o monitoramento aéreo com uso de drone. Notamos a presença de depósitos irregulares de lixo, a partir das fotografias georreferenciadas obtidas no campo, tendo o registro da sua localização espacial para melhor tratamento das informações, utilizamos o Sistema de informação geográfica (SIG), utilizando o Qgis 3.24 no qual, possibilitou a confecção de mapas identificando os pontos de formação irregular dentro do perímetro urbano da cidade. Por último, foi realizada entrevista semi-estruturada, cujo objetivo é coletar dados primários referente a problemas relacionados ao lixo, a relação dos moradores com o lixo, como ocorre o processo de descartes de lixo e etc.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Na pesquisa, buscamos através das contribuições de pesquisadores da relação natureza e sociedade com foco em problemas ambientais, compreender como a exploração predatória dos recursos naturais provoca problemas ambientais, tal como a problemática dos resíduos sólidos. Os chamados problemas ambientais urbanos, problemas ecológicos, ou questão ambiental, tem uma variação quanto ao termo, entretanto, todos se referem aos problemas visíveis por todo mundo e que são subprodutos das relações sociedade-natureza mediadas pelo sistema capitalista.

A intensificação dessa exploração sobre a natureza contribui para amplificar muitos desses problemas, como explica Rodrigues (1998), a questão ambiental é um produto da intervenção da sociedade sobre a natureza. Não se trata, especificamente, apenas da natureza, mas de problemas decorrentes de ações sociais. Corresponde à produção destrutiva que se caracteriza pelo incessante uso de recursos naturais sem possibilidade de reposição.

A respeito desse processo de apropriação e utilização dos recursos naturais, Tenório & Espinosa (2004) discutem o papel que desempenha a humanidade, ainda que não seja o único causador de desequilíbrio, suas atividades alta capacidade degradadora, uma vez que é capaz de transformar materiais em larga escala e tornar estáveis substâncias e produtos em formas que o meio naturalmente não produz e/ou não tem capacidade de absorção, mesmo em longo prazo. Assim, a variável social, tem papel muito importante, pois como afirma Mendonça (2007), o estudo do meio natural atualmente está integrado a essa perspectiva do meio natural e social, por isso é necessário pensar em novos caminhos para estabelecer a saúde do ambiente natural e social.

Sabemos que nas últimas décadas a aglomeração populacional tem contribuído para o aumento dos problemas ambientais urbanos como evidência Philippi et al. (2004) quando, afirma que, quanto maior for à escala de exploração, na mesma proporção serão as adaptações necessárias sobre o meio natural, transformando-a cada vez mais, para atender as demandas. Isso implica em mais recursos, que serão extraídos em maiores quantidade da natureza, por efeito, podemos afirmar que a intensa exploração da natureza também se manifesta nas cidades, visto que, o consumo promove o aumento da produção da exploração natureza que resulta em grandes quantidades de resíduos sólidos para serem coletados, contudo, a velocidade de produção desses insumos é mais acelerada do que a reposição dos recursos.

Nesta perspectiva o adensamento da população nos espaços urbanos, principalmente nas primeiras décadas do século XX e XXI, resultaram em maiores aglomerações urbanas, conseqüentemente, maior produção de resíduos sólidos, de variados tipos: industrial, residencial, comercial, de saúde, enfim, contribuindo para problemas dentro e fora das cidades. Haja vista, que a maior parte das cidades brasileiras apresenta um serviço de coleta que não prevê a segregação dos resíduos e são nessas cidades que se observa, de maneira comum e habitual, a despejo desordenado de lixo em áreas indevidas, como margens de estradas, terrenos baldios, fundos de vales dentre outros (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Para coibir o aumento dos problemas ambientais urbanos ligados ao saneamento básico, foi institucionalizado por meio da Lei nº 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos sólidos, (PNRS) regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022 (PLANARES, 2022), que estabelece normativas, princípios para as cidades como a eliminação dos lixões a céu aberto, infelizmente essa política não obteve os resultados concretos, em especial nas cidades da Amazônia.

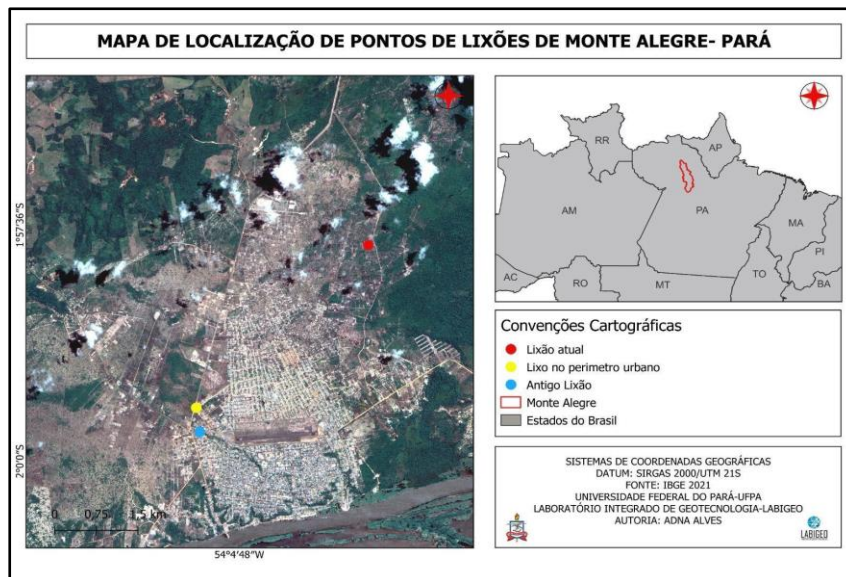
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O município de Monte Alegre-PA localiza-se na Amazônia brasileira, na porção noroeste do Estado do Pará, à margem esquerda do Rio Amazonas, com uma área de 21.703,03 km<sup>2</sup> do Oeste do Pará. Faz limite com os municípios de Almeirim (ao Norte, Leste e Nordeste), Prainha (ao Sul e Sudeste), Santarém (Sudoeste) e Alenquer (a Oeste e Noroeste). Considerada pelos historiadores umas das mais antigas fundações urbanas da Amazônia Brasileira, a região onde hoje é a sede do município foi visitada em 1540

pelo espanhol Francisco Orellaña. Na época, era povoada pelos índios Gurupatubas, que eram hábeis no ofício de pintar cuias (CARVALHO, 2010, p. 30).

A população conforme o censo de 2022 chega a aproximadamente 60.012 pessoas, e densidade demográfica de 3,31 hab/km<sup>2</sup>, sendo sua população composta por brancos, índios e, dentro do processo de miscigenação, também contempla a presença do caboclo (IBGE, 2022). O município vem passando por um processo de expansão urbana crescente, principalmente sentido rodovia PA 423, conforme o Plano Diretor de Monte Alegre. Em decorrência disso, vem surgindo novos loteamentos privados no sentido rodovia PA 423, e PA 255 por efeito, novas áreas residenciais e comerciais estão surgindo, essas novas áreas de ocupação não são contempladas pelo plano diretor devido a elaboração ter ocorrido no ano de 2017. Além disso, como afirma Mucelin & Bellini (2008) o consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo, é sem o gerenciamento correto dos resíduos sólidos, muitos são os processos que podem vir a ocorrer pela falta de tratamento adequado. E diante disso, no município nota-se a presença de lixões irregulares na cidade, (figura 1), sendo o antigo lixão identificado na cor azul, depósito irregular de amarelo, e o vermelho define o atual lixão onde ocorre a destinação final dos resíduos sólidos.

**Figura 1:** Localização de pontos de lixões de Monte Alegre



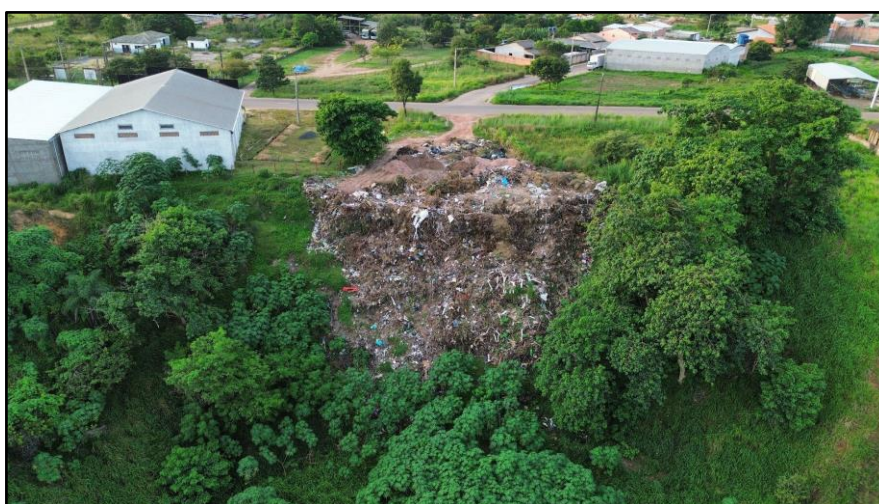
Fonte: os autores.

De forma inicial o que podemos destacar é que o antigo lixão (figura 2), que foi criado no bairro de Terra Amarela está localizado numa área denominada de areia branca que fica próxima ao limite do perímetro urbano da cidade, onde, mais a frente, encontram-



se as vias PA-255 e PA-423, de deslocamentos para ir à zona rural do município. Assim, o lixão que desde 2014 era utilizado como principal depósito para descarte dos resíduos sólidos, porém foi desativado devido aos problemas com a população que residia na área em torno do lixão no bairro de Terra Amarela. Foi feita a retirada de parte dos resíduos como forma de remediação, entretanto, em 2018 o lixão foi novamente reativado, sendo neste local destinados resíduos do tipo industrial, comercial dentre outros materiais como restos de construção civil (ABREU, 2018).

**Figura 2:** Antigo lixão de Monte Alegre-PA



Fonte: Os autores.

A figura 3 corresponde a nova área de destinação do lixo, esta é uma área de expansão urbana recente, o referido resultado do problema de que o município não possui uma coleta diariamente para atender a toda população urbana, está por sua vez, descarta o lixo em locais não apropriados e isto resulta em problemas ambientais urbanos, como a poluição do solo e do lençol freático.

**Figura 3:** Despejo irregular de lixo na rua vaquejador



Fonte: os autores.

O terceiro depósito de lixo, é o lixão atual, (figura 4) para onde se destinam todos os resíduos sólidos sem nenhum tipo de tratamento, ocorrendo somente a incineração. Podemos afirmar, que devido a expansão urbana que ocorre nas frentes voltadas pela rodovia PA-423, o atual lixão se encontra, praticamente, dentro do perímetro urbano, dado que, nas proximidades há chácaras, moradores, e novos loteamentos sendo vendidos para construção de moradias. Além disso, o lixão atual está localizado na Avenida Pajuçara, que cruza com a estrada que vai para outra comunidade denominada Pariço, essa estrada do lixão também é utilizada por outros indivíduos o que acaba deixando a via de acesso em péssimas condições.

**Figura 4:** lixão atual de Monte Alegre



Fonte: os autores.

Podemos notar que a área está cheia de pilhas de resíduos sólidos de todos os tipos desde os domésticos, do tipo comercial e industrial, é comum a presença de *Coragyps atratus* (urubu-de-cabeça-preta), que se alimentam de restos de comidas, carcaças de animais mortos que fica no lixão. No lixão há presença de muita mosca que segundo moradores causam prejuízos diários pois infectam alimentos que seriam para consumo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesta pesquisa identificamos que o município não possui aterro sanitário, fazendo, descartando todos os resíduos no lixão, o que é um problema, pois sem tratamento adequado há grandes riscos de contaminação do lençol freático. Nesse sentido, por não

haver uma periodicidade de coleta de lixo diariamente na cidade, formam-se aglomerados de depósitos de lixos, nas vias urbanas da cidade, agravando ainda mais os problemas ao meio ambiente. Logo, a gestão municipal deve criar condições, políticas públicas e planejamento que favoreçam a organização da coleta, a universalização do atendimento e a deposição adequada, definindo estratégias para gestão de resíduos sólidos a fim de que o mesmo deixe de ser um problema.

## REFERÊNCIAS

ABREU, ADNA ALVES. LIXO E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO MEIO URBANO: **O CASO DO BAIRRO TERRA AMARELA EM MONTE ALEGRE-PA** / ADNA ALVES ABREU. — (2018)33 f. : il. color

ABREU, Adna Alves. **Problemas ambientais urbanos em altamira-pa : Uma análise a partir do sistema de saneamento**, 2021. 138 p.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares [recurso eletrônico] /coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022. 209 p. : il. ; color.

CARVALHO, Rosivaldo Batista de. **Almanaque Monte Alegre**. 2. ed. Monte Alegre-Pará: Brasil, 2010. 315 p.

IBGE, CIDADES PANORAMA DE MONTE ALEGRE disponível em:<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/monte-alegre/panorama>, acessado em 02.11.23.

PREFEITURA DE MONTE ALEGRE. Projeto de Lei nº 022/2017, de 06 de outubro de 2017. **Plano Diretor**. Monte Alegre, PA.

MENDONÇA, F. Geografia e meio ambiente. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2007. 80 p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. Barueri, Sp: Manole, 2004

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. Hucitec, 1998.

TENÓRIO, Jorge Alberto Soares; ESPINOSA, Denise CR. **Controle ambiental. de resíduos**. PHILIPPI JR, A, 2004.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS/2020). Disponível: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#> Acesso em Dez.2022.