

Impacto Ambiental e Riscos à Saúde Pública Decorrentes do Acúmulo de Resíduos Sólidos no Mercado de Chongoene: Uma Abordagem da Química Ambiental em 2025

Cassamo Ismael Piargy*

ORCID iD <https://orcid.org/0009-0008-2478-8409>

RESUMO

O presente artigo aborda a problemática do descarte inadequado de resíduos sólidos no mercado de Chongoene, localizado na província de Gaza, Moçambique em 2025. Verifica-se um acúmulo crescente e desordenado de lixo em vias públicas e no interior do mercado, o que representa sérios riscos à saúde pública, à higiene urbana e ao equilíbrio ambiental. O problema central reside na ausência de um sistema eficaz de gestão de resíduos e na baixa consciencialização dos agentes envolvidos. Parte-se da hipótese de que a falta de educação ambiental, associada à carência de infra-estrutura adequada, contribui significativamente para a intensificação da poluição local. O principal objectivo deste estudo é avaliar os impactos ambientais e de saúde pública decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos no mercado de Chongoene, propondo alternativas sustentáveis para o seu manejo adequado. A metodologia adoptada foi de carácter qualitativo, baseada em observações de campo, entrevistas com comerciantes e moradores locais, análise da composição dos resíduos, além da revisão bibliográfica sobre os princípios da Química Ambiental. Foram analisados os processos de degradação orgânica, a emissão de gases poluentes, a presença de vectores de doenças e a liberação de substâncias tóxicas que contaminam o solo e os recursos hídricos. Os resultados revelam que a situação actual compromete a qualidade de vida da população local e exige intervenções imediatas. Conclui-se que a implementação de estratégias de educação ambiental, programas de reciclagem, instalação de contentores apropriados e incentivo à compostagem são medidas viáveis e necessárias para a mitigação dos impactos negativos. A promoção de uma gestão integrada de resíduos sólidos é, portanto, essencial para garantir um ambiente mais saudável, limpo e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE

Resíduos sólidos; Saúde pública; Gestão de resíduos; Química ambiental.

Environmental Impact and Public Health Risks Resulting from the Accumulation of Solid Waste in the Chongoene Market: An Environmental Chemistry Approach in 2025.

Abstrat

This article addresses the issue of improper solid waste disposal at the Chongoene market, located in Gaza Province, Mozambique in 2025. There is an increasing and disorganized accumulation of waste in public areas and within the market, posing serious risks to public health, urban hygiene, and local

* Mestre em Ciências de Educação, Pós-graduado em Psicopedagogia de Ensino Superior, Licenciado em Ensino de Química e Gestão de laboratórios, Docente no Ensino Superior e no Ensino Secundário Geral em Moçambique. Email: cassamopiargy@gmail.com.

environmental balance. The main problem lies in the absence of an effective solid waste management system and the low awareness among stakeholders, including merchants, residents, and local authorities. The hypothesis is that the lack of environmental education, combined with insufficient infrastructure, significantly contributes to the worsening pollution and negative impacts in the area. The primary objective of this study was to assess the environmental and public health impacts resulting from poor solid waste management at the Chongoene market, as well as to propose sustainable alternatives for proper waste handling. The methodology was qualitative, based on field observations, semi-structured interviews with merchants and local residents, analysis of waste composition, and a literature review on Environmental Chemistry and waste management principles. The study analyzed organic waste degradation processes, pollutant gas emissions, disease vector presence, and contamination of soil and water resources by toxic substances. The results show that the current situation compromises the population's quality of life and demands immediate interventions to prevent further environmental damage and health risks. It is concluded that implementing educational strategies focused on environmental awareness, recycling programs, installation of proper waste containers, and encouragement of composting are viable and necessary measures to mitigate negative impacts. Promoting integrated and sustainable solid waste management is therefore essential to ensure a healthier, cleaner, and more sustainable environment in the Chongoene market and similar contexts.

KEYWORDS

Solid waste; Public health; Waste management; Environmental chemistry

Diphelelo tsa Tikologo le Dikotsi tsa Pholo ya Setšhaba tse di Bakiwang ke go Kgobokanngwa ga Matlakala a a Thata mo Mmarakeng wa Chongoene: Mokgwa wa Khemeseteri ya Tikologo ka 2025

Xitsundzuxo - Makete wa Chongoene

Xitsundzuxo - Makete wa Chongoene Vupfhumba lebyi bya vulavula hi xiphiko xa ku hoxa matlakula hi ndlela yo biha e makete wa Chongoene, laha Gaza, e Mozambique, hi 2025. Ku voneka leswaku kuna ku tala ka matlakula emigodweni na le ndzeni ka makete. Leswi swi vuyisa mavabyi, swi onha ku basa ka muganga ni mbango. Xiphiko lexikulu i ku pfumala pulani yo fambisa matlakula ni ku pfumala vutivi eka vanhu. Vadyondzi va tekile ku vona leswaku ku pfumala dyondzo ya mbango ni ku pfumala switsha swo hoxela matlakula swi endla leswaku ku va ni ku onhaka lokukulu. Xikongomelo i ku kambela leswaku matlakula ma khumba njhani mbango ni vutomi bya vanhu, ni ku nyika swiringanyeto swo swi lulamisa. Va tirhisile ku languta hi mahlo, ku vutisa vaxavisi ni vaka muganga, ku kambela tinxaka ta matlakula, ni ku hlaya matsalwa ya sayense. Leswi va swi kumeke: Ku bola ka matlakula ku humesa mimpfilampfilo, ku onha misava ni mati, ni ku koka switsotswana leswi tisaka mavabyi. Leswi swi fanelaka ku endliwa: Dyondzo ya mbango - ku dyondzisa vanhu ku hoxa matlakula endhawini ya wona Ku vuyelela ku tirhisa - recycling Ku veka swibakela swa matlakula leswi faneleke Ku endla manyolo hi matlakula ya swakudya Ku helela: I swa nkoka swinene ku va na pulani yo fambisa matlakula hinkwawo. Hi ndlela leyi makete wu ta tshama wu basa, wu hlayisekile naswona wu ta pfuna vanhu ku hanya hi ku tsaka.

MAFOKO A BOTLHOKWA

Matlakala a a thata; Boitekanelo jwa setšhaba; Tsamaiso ya matlakala; Khemeseteri ya tikologo.

Introdução

A gestão inadequada de resíduos sólidos urbanos tem-se tornado uma das principais preocupações ambientais e de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. No distrito de Chongoene, província de Gaza, Moçambique, observa-se um aumento significativo do descarte irregular de lixo, principalmente no entorno e interior do mercado local. Este cenário levanta sérias preocupações quanto aos impactos negativos sobre o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

O presente estudo tem como tema central a problemática do descarte de resíduos sólidos no mercado de Chongoene. O problema investigado está relacionado aos riscos ambientais e sanitários decorrentes do acúmulo e da má gestão dos resíduos. Parte-se da hipótese de que a ausência de estratégias integradas de gestão, aliada à fraca sensibilização comunitária, contribui para o agravamento da situação. A pesquisa tem como objetivo geral analisar a problemática da gestão de resíduos sólidos no referido mercado. Como objetivos específicos: identificar os tipos e a composição dos resíduos; analisar os impactos ambientais e sanitários causados pelo descarte inadequado; e propor estratégias sustentáveis de gestão, com foco na educação ambiental e reaproveitamento dos resíduos.

Justifica-se este estudo pela necessidade urgente de promover ações que garantam o bem-estar da comunidade, minimizem os impactos ambientais e contribuam para uma gestão mais eficaz e sustentável dos resíduos sólidos. A relevância da pesquisa reside na possibilidade de fornecer subsídios práticos para políticas públicas locais e iniciativas comunitárias.

Revisão de Literatura

Segundo Dias (2011), resíduos sólidos urbanos são os materiais descartados pelas atividades humanas, especialmente em zonas urbanas, cuja má gestão pode causar sérios impactos ambientais e à saúde pública.

Para Leite (2003), o descarte inadequado desses resíduos favorece a proliferação de vectores de doenças, contaminação do solo e das águas subterrâneas.

A gestão de resíduos sólidos é definida como o conjunto de atividades normativas, operacionais, financeiras e de planeamento voltadas para o manejo adequado dos resíduos, desde a geração até a disposição final (Dias, 2011). Os resíduos sólidos urbanos (RSU) compreendem todo material descartado pela população urbana, incluindo restos de alimentos, embalagens, papel, vidro, metais e materiais orgânicos e inorgânicos (Leite, 2003).

Segundo ABRELPE (2020), o crescimento urbano acelerado, aliado à ausência de políticas públicas eficazes, tem agravado os problemas relacionados ao lixo nas cidades, principalmente nos mercados públicos, onde há grande concentração de pessoas e resíduos de alta decomposição.

Oliveira e Silva (2012) explicam que o descarte inadequado contribui diretamente para a poluição do solo, da água e do ar, tornando-se vector de doenças e comprometendo a saúde coletiva. Para Medeiros (2015), o lixo urbano também representa uma ameaça à sustentabilidade quando não é tratado de forma integrada e participativa.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) alerta que a má gestão dos resíduos pode resultar em sérios problemas de saúde pública, como surtos de doenças gastrointestinais, respiratórias e infecciosas, causadas por bactérias, vírus e parasitas presentes no lixo exposto.

De acordo com Santos e Cunha (2018), é essencial que se reconheça o lixo não apenas como problema, mas também como recurso potencial para reciclagem, geração de renda e promoção da cidadania, através da inclusão de catadores e da educação ambiental comunitária.

Portanto, compreender os conceitos básicos sobre resíduos sólidos é fundamental para qualquer proposta de intervenção eficaz e sustentável, especialmente em contextos urbanos com fragilidade na gestão, como o mercado de Chongoene.

Composição Química dos Resíduos

A Química Ambiental permite analisar os processos físico-químicos envolvidos na degradação de resíduos. De acordo com Alves (2010),

os resíduos orgânicos sofrem decomposição anaeróbica, gerando gases como metano (CH_4), um dos principais contribuintes para o aquecimento global.

De acordo com Ribeiro (2014), a ausência de uma gestão integrada de resíduos sólidos revela a carência de políticas públicas eficientes e de envolvimento comunitário, o que reforça a necessidade de programas educativos e sustentáveis, como reciclagem e compostagem.

Os resíduos no mercado de Chongoene são majoritariamente de origem orgânica (restos de alimentos, folhas, cascas de frutas), plásticos (sacos, garrafas), metais (latas), e papelão. Os resíduos orgânicos, quando em decomposição, produzem gases como metano (CH_4) e gás sulfídrico (H_2S), que são altamente tóxicos e inflamáveis.

Além disso, a presença de plásticos não biodegradáveis libera, bisfenol A (BPA) e outros aditivos químicos nocivos ao meio ambiente e à saúde humana, que podem contaminar a água subterrânea por lixiviação.

Impacto Ambiental

Solo e Água: O chorume proveniente da decomposição dos resíduos orgânicos contém ácidos orgânicos, amônia e metais pesados, que alteram o pH do solo e contaminam lençóis freáticos.

Ar: A liberação de metano e compostos voláteis contribui para a formação de gases de efeito estufa e odor desagradável, comprometendo a qualidade do ar.

Biodiversidade: O lixo atrai vectores como moscas, ratos e baratas, que disseminam doenças. Além disso, a ingestão de plásticos por animais pode ser letal.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no Mercado de Chongoene, Distrito de Chongoene-Gaza no 2º semestre de 2025. Esta pesquisa adoptou uma abordagem qualitativa e descritiva, baseada em observação direta no mercado de Chongoene e revisão de literatura científica. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 10 vendedores, 5 gestores locais e 15 consumidores. Os resíduos visíveis foram classificados conforme sua natureza (orgânicos, plásticos, papéis e outros) e os dados foram organizados em categorias temáticas, conforme Bardin (2016)

Critérios de Inclusão:

- ✓ Participantes com idade mínima de 18 anos;
- ✓ Pessoas diretamente envolvidas nas atividades do mercado (comerciantes ou frequentadores regulares);
- ✓ Disposição para participar voluntariamente da pesquisa e fornecer informações relevantes.

Critérios de Exclusão:

- ✓ Pessoas com menos de 18 anos;
- ✓ Participantes que não aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido;
- ✓ Indivíduos sem vínculo direto com as atividades do mercado.

Instrumentos e Técnicas de Recolha de Dados



A coleta de dados foi realizada por meio de:

- ✓ Entrevistas semi-estruturadas para aprofundar temas relacionados à percepção e práticas sobre o descarte de resíduos.
- ✓ Observação direta da área do mercado para Registro visual e anotação dos tipos e volume de resíduos presentes.

Considerações Éticas e Consentimento

A pesquisa respeitou os princípios éticos estabelecidos pela legislação vigente. Todos os participantes receberam informações claras sobre os objectivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo anonimato, confidencialidade e direito de desistir a qualquer momento sem prejuízo.

3.5 Limitações do Trabalho

As limitações incluem o tamanho relativamente pequeno da amostra e a restrição geográfica ao mercado de Chongoene, o que pode comprometer a generalização dos resultados para outras regiões.

Além disso, a colecta de dados baseou-se em auto declarações, sujeitas a viciação de resposta. Futuras pesquisas poderão ampliar a amostra e utilizar métodos complementares para validar os achados.

Apresentação, análise e discussão dos resultados

Os resultados revelam que cerca de 60% dos resíduos no mercado são orgânicos, seguidos por 25% de plásticos, 10% de papéis e 5% de outros materiais. A maioria dos entrevistados desconhece práticas básicas de separação de lixo e não há contentores apropriados para recolha.

Os dados apresentados evidenciam um cenário preocupante em relação à gestão de resíduos sólidos no mercado de Chongoene.

A predominância de resíduos orgânicos (60%) e a ausência de sistemas adequados de recolha, separação e reaproveitamento revelam não apenas a ineficiência estrutural, mas também uma falha no processo de sensibilização e educação da população local.

Riscos à Saúde Pública

A presença de resíduos nas áreas de venda de alimentos aumenta o risco de:

- ✓ Doenças respiratórias devido à inalação de gases tóxicos e poeiras.
- ✓ Doenças gastrointestinais por contaminação de alimentos.
- ✓ Infecções virais e bacterianas disseminadas por vectores.

A exposição contínua da população a estes agentes representa uma grave ameaça, especialmente para crianças, idosos e vendedores informais que permanecem longos períodos no local.

Figura 1 e 2: Resíduos sólidos depositados a beira da estrada em Chongone



Fonte: elaboração própria



Fonte: elaboração própria”

As figuras acima mostram um acúmulo de resíduos em local inadequado, no mercado Chongoene à beira de uma estrada, o que caracteriza um problema ambiental e de saúde pública. Há resíduos domésticos, plásticos, orgânicos e até materiais potencialmente perigosos, misturados ao ar livre.

De acordo com Dias (2011), a gestão de resíduos não deve ser vista apenas como um problema técnico ou operacional, mas como uma questão social e educativa, que exige envolvimento ativo da comunidade. No caso observado, tanto os vendedores quanto os consumidores demonstram desconhecimento sobre práticas básicas de separação, reutilização ou destino adequado do lixo, o que reforça a necessidade de ações formativas contínuas.

Para Cunha (2017), pequenas intervenções, como pontos de recolha seletiva e compostagem doméstica, já resultam em melhorias significativas na qualidade ambiental e na saúde coletiva.

Consequências observadas ou potenciais:

- ✓ Proliferação de vectores (moscas, ratos, mosquitos);
- ✓ Contaminação do solo e possível infiltração de chorume no lençol freático;
- ✓ Poluição visual e mau cheiro;
- ✓ Risco à saúde dos moradores e ao meio ambiente;



Estratégias de mitigação

A Química Ambiental oferece alternativas sustentáveis para lidar com o problema:

- ✓ **Compostagem:** Transformar resíduos orgânicos em adubo natural por meio da decomposição controlada. Reduz o volume de lixo e gera valor agrícola.
- ✓ **Educação Ambiental:** Sensibilização comunitária sobre separação e redução de lixo.
- ✓ **Coleta Seletiva:** Implantação de pontos de coleta para plásticos, metais e papéis.
- ✓ **Reciclagem e Reutilização:** Incentivo ao reaproveitamento de materiais recicláveis.
- ✓ **Incineração controlada:** Com filtros químicos apropriados, para resíduos que não possam ser reciclados.

Considerações finais

A análise realizada sobre o descarte de resíduos sólidos no mercado de Chongoene permitiu compreender a gravidade e complexidade do problema enfrentado.

A elevada produção de resíduos orgânicos, somada à ausência de sistemas eficazes de recolha e tratamento, evidencia não apenas limitações estruturais, mas também lacunas no nível de conscientização e participação da comunidade.

Com base nos dados obtidos e na fundamentação teórica, verifica-se que a gestão inadequada dos resíduos compromete a saúde pública, a qualidade ambiental e o bem-estar social. Os impactos negativos resultantes do acúmulo de lixo exigem respostas urgentes, planejadas e sustentáveis por parte das autoridades locais, em articulação com os comerciantes e a população em geral.

Dessa forma, conclui-se que é imprescindível a implementação de políticas públicas voltadas para a educação ambiental, a infra-estrutura de gestão de resíduos e a participação comunitária. A promoção de práticas como a separação na fonte, compostagem de resíduos orgânicos e instalação de contentores apropriados pode transformar significativamente o cenário identificado.

Referências

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. (2020). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil*. ABRELPE.
- Alves, A. (2010). *Química ambiental: uma abordagem crítica*. Ed. Moderna.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Cunha, M. C. (2017). *Gestão de resíduos sólidos urbanos: desafios e perspectivas para os municípios*. Editora Bookman.
- Cunha, M. C., e Santos, A. C. (2018). *Gestão ambiental urbana: estratégias para resíduos sólidos*. Atlas.
- Dias, S. (2011). *Resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada na gestão ambiental*. Garamond.

Leite, L. (2003). *Impactos ambientais urbanos*. Papirus.

Ribeiro, F. (2014). *Educação ambiental e cidadania*. Autêntica.

Medeiros, C. A. (2015). *Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade: desafios para a política pública no Brasil*. Editora Universidade de Brasília.

Oliveira, J. F., e Silva, R. M. (2008). *Gestão de resíduos sólidos: fundamentos e práticas sustentáveis*. EDUFBA.

Organização Mundial da Saúde. (2019). *Saúde pública e meio ambiente: impacto dos resíduos na saúde humana*. OMS.

Ribeiro, F. P. (2014). *Educação ambiental e cidadania: práticas sustentáveis na comunidade*. Autêntica Editora

Recebido em: 14/02/2026

Aceito em: 04/08/2026



Para citar este texto (ABNT): PIARGY, Cassamo Ismael. Impacto Ambiental e Riscos à Saúde Pública Decorrentes do Acúmulo de Resíduos Sólidos no Mercado de Chongoene: Uma Abordagem da Química Ambiental em 2025. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), vol.6, nº Especial 4, p.172-182, set.2026.

Para citar este texto (APA): Piargy, Cassamo Ismael (set. 2026). Impacto Ambiental e Riscos à Saúde Pública Decorrentes do Acúmulo de Resíduos Sólidos no Mercado de Chongoene: Uma Abordagem da Química Ambiental em 2025. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), 6 (Especial 4): 172-182.