

SAÚDE E AMBIENTE

V.10 • N.1 • 2025 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2025v10n1p239-254



O LIXÃO E SUAS IMPLICAÇÕES À SAÚDE DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO

THE GARBAGE DISTANCE AND ITS IMPLICATIONS ON THE HEALTH
OF RECYCLABLE MATERIAL COLLECTORS: A CASE STUDY

EL VERTEDERO Y SUS IMPLICACIONES EN LA SALUD DE LOS
RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES: UN ESTUDIO DE CASO

Gelvane Lino Melo¹

Maria Gabrielle Marques Ribeiro²

Camila Campêlo de Sousa³

RESUMO

A coleta de materiais recicláveis no lixão municipal de Codó (MA) representa, por vezes, a única fonte de renda para os trabalhadores do local. Dada a escassez de melhores oportunidades, esses sujeitos se vêem obrigados a atuar informalmente e em situações com pouca segurança. O vazadouro a céu aberto abriga não apenas materiais recicláveis, mas também uma gama de resíduos sólidos, incluindo matéria orgânica e até mesmo resíduos hospitalares. Essa situação favorece o aumento dos riscos de infecção ou contaminação por vetores e incidentes com materiais perfurocortantes. Além disso, esses trabalhadores são desprovidos de direitos trabalhistas e exercem o serviço sob longos períodos de exposição a riscos. Nesse contexto, o presente estudo de caso objetivou investigar a ocorrência de doenças associadas ao lixão do município de Codó (MA) e suas implicações para a saúde dos catadores de materiais recicláveis. Para isso, foram aplicados questionários e realizadas entrevistas semiestruturadas com 10 catadores no lixão e com 16 moradores do bairro Codó Novo. Observou-se que os agravos de maior prevalência foram: arboviroses, problemas respiratórios e gastrointestinais. Dentre os possíveis fatores de influência, destaca-se a degradação ambiental promovida pelo acondicionamento indevido e pela queima de parte dos detritos, que corrobora para uma elevada taxa na ocorrência de problemas de saúde. Dessa maneira, o lixão integra um conjunto de riscos favorecidos pelas condições de precariedade sanitária, os quais possuem danos para a saúde pública.

PALAVRAS-CHAVES

Lixões; Degradação Ambiental; Saúde ambiental.

ABSTRACT

Collection of recyclable materials at the municipal landfill in Codó (MA) represents the only source of income for the majority of workers there. Due to the lack of better job opportunities, garbage collectors are forced to work informally and with little job security. The landfill houses recyclable materials, but also various solid waste, including organic matter and hospital waste. This situation favors an increased risk of infection or contamination by vectors and incidents with sharps. Furthermore, these workers do not have labor rights and perform their work under long periods of exposure to risks. In this context, the objective of this case study was to investigate the incidence of diseases associated with the landfill in the municipality of Codó (MA), located in the Codó Novo neighborhood, and its implications for the health of collectors of recyclable materials. We applied questionnaires and carried out semi-structured interviews with 10 collectors at the landfill and with 16 residents in the Codó Novo neighborhood. The most prevalent diseases were: arbovirus, respiratory and gastrointestinal problems. Among the possible influencing factors is environmental degradation promoted by improper packaging and the burning of part of the waste, contributing to a high rate of health problems. In this way, the dump is part of a set of risks favored by precarious sanitary conditions, which are harmful to public health.

KEYWORDS

Dumps; Ambiental degradation; Environmental health.

RESUMÉN

La recogida de materiales reciclables en el vertedero municipal de Codó (MA) representa a veces la única fuente de ingresos para los trabajadores locales. Ante la escasez de mejores oportunidades, estos individuos se ven obligados a actuar de manera informal y en situaciones de poca seguridad. El vertedero a cielo abierto no sólo alberga materiales reciclables, sino también una variedad de residuos sólidos, incluida materia orgánica e incluso residuos hospitalarios. Esta situación favorece un mayor riesgo de infección o contaminación por vectores e incidentes con objetos punzocortantes. Además, estos trabajadores se ven privados de derechos laborales y trabajan bajo largos períodos de exposición a riesgos. En este contexto, el presente estudio de caso tuvo como objetivo investigar la ocurrencia de enfermedades asociadas al vertedero en el municipio de Codó (MA) y sus implicaciones para la salud de los recolectores de materiales reciclables. Para ello, se administraron cuestionarios y entrevistas semiestructuradas a 10 recolectores del vertedero y a 16 vecinos del barrio Codó Novo. Se observó que las enfermedades de mayor prevalencia fueron: arbovirus, problemas respiratorios y gas-

trointestinales. Entre los posibles factores influyentes destaca la degradación ambiental promovida por un embalaje inadecuado y la quema de parte de los residuos, lo que contribuye a un alto índice de problemas de salud. De esta manera, el vertedero forma parte de un conjunto de riesgos favorecidos por condiciones sanitarias precarias, perjudiciales para la salud pública.

PALABRAS CLAVE

Botaderos; Degradación Ambiental; Salud ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O acentuado crescimento populacional atrelado ao avanço na produção industrial e a intensificação do consumo têm colaborado para a degradação dos recursos naturais (MUCELIN; BELLINI, 2008). A alta geração de resíduos sólidos e sua inserção no meio ambiente têm suscitado a adoção de medidas urgentes. No Brasil, segundo a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente, estima-se que no ano de 2022 foram gerados cerca de 77,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (ABREMA, 2023).

De acordo com dados do Sistema Nacional de informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, no Estado do Maranhão, considerando-se os 217 municípios, no ano de 2019, apenas 1% realizou a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU), 27% informaram que estão em situação de disposição inadequada, 72% permaneceram sem declarar a real situação da destinação dos RSU, entre eles, destaca-se o município de Codó (SINIR, 2021).

Uma das formas mais comuns de disposição final dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras é o lixão, o qual foi proibido no país desde 2010, mas ainda não houve sua efetiva desativação. Embora seja uma alternativa com menos dispêndio (SETTA *et al.*, 2018), em termos de impactos socioeconômico e ambientais, tal implementação tem sido prejudicial (SALES *et al.*, 2014). Cabe ressaltar que o lixão representa ainda uma oportunidade para obtenção de renda. Assim, os catadores são pessoas que coletam materiais recicláveis como alternativa de emprego e renda, garantindo sua sobrevivência (MEDEIROS; MACEDO, 2006). Contudo, ao se avaliar o ambiente em que são desenvolvidas as atividades laborais por estes sujeitos, as condições são precárias (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Diante do exposto, importa tencionar a invisibilidade sofrida pelos catadores e a inexistência de condições apropriadas para o trabalho, pois além de trabalhadores, os catadores constituem parte importante da sociedade e devem gozar dos benefícios assegurados legalmente e de condições adequadas para as atividades laborais. Assim, o objetivo geral deste estudo consiste em investigar a ocorrência de doenças associadas ao lixão do município de Codó (MA) e suas implicações para a saúde dos catadores de materiais recicláveis.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de um estudo de casos que foi realizado no município de Codó (MA), que está situada na região leste maranhense, a cerca de 290 km da capital do estado do Maranhão, São Luís, possuindo 4.361,599 km² de extensão territorial (IBGE, 2024). O município possui 114.275 habitantes residentes (IBGE, 2022), seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,595 (IBGE, 2010).

A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa foi qualitativa e quantitativa que facilita compreender melhor eventos, fatos e processos (RODRIGUES *et al.*, 2021).

A coleta de dados foi por meio da realização de entrevistas semiestruturadas com 10 catadores, ocorridas no lixão municipal, localizado no bairro Codó Novo e na aplicação de questionários com 16 moradores do bairro Codó Novo. Tal escolha, sugere um maior aprofundamento e flexibilidade para coleta de dados.

Os dados das entrevistas foram transcritos e analisados segundo a análise de discurso de Pêcheux (1990). Destaca-se, ainda, que o presente estudo possui a aprovação em Comitê de Ética e Pesquisa, tendo sido conduzido de acordo com os padrões éticos preconizados (Processo CAAE: 35022020.9.0000.5087).

3. RESULTADOS

O lixão de Codó apresenta-se como um local poluído e inapropriado para o trabalho dos catadores de materiais recicláveis. Esses trabalhadores atuam sem qualquer equipamento de segurança individual, dispondo apenas de um espaço improvisado por eles mesmos, para reuniões e descanso ao longo dos intervalos da chegada dos caminhões. Quanto ao tempo de trabalho, 70% dos entrevistados trabalham no lixão há mais de 7 anos e mais da metade dos catadores possui um grupo familiar composto entre 4 a 7 pessoas. Todos os sujeitos afirmaram receber uma renda mensal inferior ao salário mínimo atual (R\$1.412,00). Referente ao nível de escolarização, constatou-se que 60% dos participantes não concluíram o Ensino Fundamental, enquanto 20% não tiveram oportunidade para estudar. Nenhum dos entrevistados relatou ter concluído o Ensino Médio (Tabela 1).

Tabela 1- Perfil socioeconômico de 10 catadores de material reciclável do lixão de Codó (MA).

Variáveis	Número de respostas	Porcentagem
Sexo		
Feminino	3	30%
Masculino	7	70%

Variáveis	Número de respostas	Porcentagem
Quantidade de moradores na casa		
Somente eu	0	0%
1a 3 pessoas	2	20%
4 a 7 pessoas	6	60%
Acima de 7 pessoas	1	10%
Não respondeu	1	10%
Tempo de trabalho com material reciclado		
Menos de 3 anos	0	0%
3 a7 anos	2	20%
7a12 anos	3	30%
Mais de 12 anos	4	40%
Não respondeu	1	10%
Renda mensal		
Abaixo de 1 salário mínimo	9	90%
Até 1 salário mínimo	0	0%
Entre 1 a 3 salários mínimos	0	0%
Sem resposta	1	10%
Escolaridade		
Ensino Fundamental completo	0	0%
Ensino Fundamental incompleto	6	60%
Ensino Médio completo	0	0%
Ensino Médio incompleto	2	20%
Não estudou	2	20%

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo os catadores, a pouca infraestrutura para o exercício de suas atividades laborais poderia ser minimizada com a intervenção de máquinas pesadas, tanto para criar um espaço onde eles possam atuar em meio aos rejeitos sólidos, quanto para tornar a estrada mais acessível, visto que essa também é outra problemática que se intensifica com a chegada do período chuvoso.

Quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas no trabalho (Tabela 2), em que cada participante poderia escolher mais de uma opção de resposta, a invisibilidade social recebeu maior destaque. A maioria dos trabalhadores apontou para a superlotação do lixão, desencadeada por meio da geração contínua de RSU. Além disso, os entrevistados também denunciaram a desassistência do poder público; uma jovem catadora de 23 anos ressaltou que atuar em um galpão onde pudessem recolher os materiais e posteriormente realizar a realocação do material para um aterro sanitário, ofereceria melhores condições de trabalho e reduziria os riscos para os trabalhadores. Ela destaca: “o lixo não ficava assim, a gente catava e depois jogava o lixo dentro do buraco e não ficava aí exposto”. Além disso, um dos entrevistados, um jovem de 21 anos, que trabalha no lixão há 4 anos denuncia a presença excessiva de acidentes causados por materiais perfurocortantes: “De primeiro, tinha a separação, agora todo lugar joga aí”, indicando que o risco de encontrar materiais hospitalares durante o trabalho de coleta. Ao ser indagado a respeito da frequência de acidentes no trabalho, ele responde: “De vez em quando um fura aí o pé, a mão, aí fica inflamado e incha”.

Tabela 2- Dificuldades enfrentadas no cotidiano dos catadores participantes da pesquisa, Codó (MA).

Variáveis	Percentual de respostas
Sol e chuva	50%
Fumaça	20%
Acidentes (cortes ou perfurações)	40%
Invisibilidade social	80%
Proliferação de insetos	10%

Fonte: Dados da pesquisa

O lixão se mostra um problema também aos moradores do bairro, impactando a qualidade de vida desses moradores, visto que segundo os participantes, a fumaça incomoda e causa transtornos no bairro Codó Novo, além do forte odor, contaminação ambiental e incidência de doenças intestinais (Tabela 3).

Tabela 3- Impactos do lixão no cotidiano dos moradores do bairro Codó Novo, Codó (MA).

Variáveis	Percentual de respostas
Incidência de doenças intestinais	13%
Fumaça	88%
Forte odor	25%
Contaminação do ambiente	25%

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 4, são apresentados os principais sintomas que acometem os participantes da pesquisa, sendo possível responder mais de uma opção. A dificuldade respiratória foi o sintoma mais comum entre os 10 catadores, seguido de diarreia e, em terceiro lugar, ardência nos olhos. Analisando as respostas dos 16 moradores, a cefaleia foi relatada por metade dos participantes, enquanto a diarreia e febre corresponderam a 38%. Para os catadores, as arboviroses (90%), especialmente a dengue e a chikungunya, constituem os agravantes mais prevalentes segundo os catadores, e de acordo com os moradores, a pneumonia e as doenças gastrointestinais causadas pela “virose da mosca” são mais recorrentes no bairro.

Tabela 4- Percentual de doenças e sintomas mais comuns aos trabalhadores do lixão e aos moradores do bairro Codó Novo, Codó (MA).

Variáveis	Percentual de respostas	
	Moradores	Catadores
Doenças mais recorrentes no lixão		
Micose	31%	0%
Virose da mosca	38%	0%
Dengue	31%	90%
Zika vírus	0%	30%
Chikungunya	0%	70%
Pneumonia	38%	0%
Sintomas comuns ao local (bairro e lixão)		
Dificuldade para respirar	0%	50%
Ardência nos olhos	0%	20%
Cefaleia	50%	10%
Diarreia	38%	30%
Alergia na pele	0%	10%
Cansaço	0%	10%
Dor abdominal	25%	0%
Tosse	25%	0%
Febre	38%	0%
Coceira	31%	0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 5 apresenta-se a relação de animais de maior ocorrência no lixão e no bairro Codó Novo, segundo catadores e moradores, respectivamente. Conforme os dados, moscas, urubus e mosquitos se destacam entre os outros animais observados pelos participantes da pesquisa.

Tabela 5- Percentual de animais mais comuns ao lixão e ao bairro Codó Novo, Codó (MA).

Variáveis	Percentual de respostas	
	Moradores	Catadores
Animais mais frequentes		
Mosca	81%	100%
Mosquito	44%	50%
Barata	13%	30%
Rato	31%	0%
Urubu	69%	100%
Pombo	0%	10%

Fonte: Dados da pesquisa

Todos os participantes possuem acesso ao abastecimento de água encanada fornecido pela prefeitura. No entanto, apenas dois moradores filtram a água para consumo, enquanto os demais não realizam qualquer tratamento da água consumida.

4. DISCUSSÃO

No que tange ao perfil socioeconômico dos catadores, resultado semelhante ao rendimento também foi observado em outros estudos com catadores, nos quais o valor aproximado de ganhos mensal é em torno de R\$ 400,00 (SALES *et al.*, 2014; ALMEIDA; SILVA, 2018).

No que se refere ao nível de escolarização, constatou-se que 60% dos participantes não concluíram o Ensino Fundamental, enquanto 20% não tiveram oportunidade para estudar e nenhum dos entrevistados relatou ter concluído o Ensino Médio. Almeida e Silva (2018) corroboram ao encontrar resultados semelhantes a esses. A baixa escolaridade somada à falta de qualificação profissional colaborou consideravelmente para a exclusão desses trabalhadores do campo de trabalho formal (SILVA; JOIA, 2008). Conforme o censo de 2010, entre catadores, o percentual para o analfabetismo atingiu uma taxa nacional de 20,5% (IPEA, 2013).

Entre as dificuldades enfrentadas no trabalho do lixão foram listadas: invisibilidade social, acidentes, trabalho diretamente sob sol e chuva, presença de insetos e fumaça. A ampla diversidade dos resíduos sólidos presente no ambiente implica em insalubridade ambiental, o que, por consequência,

pode oferecer danos a saúde e integridade do meio ambiente (SETTA *et al.*, 2018). A prática de despejar os RSU em lixões é amplamente adotada no Brasil. Essa alternativa é escolhida principalmente por apresentar baixo custo de implementação (SETTA *et al.*, 2018). Entretanto, o sistema é ineficiente na garantia do tratamento ambientalmente adequado para os materiais (SALES *et al.*, 2014).

As dificuldades relatadas pelos trabalhadores poderiam ser amenizadas ou até mesmo mitigadas, uma vez que a exposição aos fatores como fumaça, sol, chuva, vetores, dentre outros, seriam reduzidos consideravelmente com a construção de um galpão. Uma das entrevistadas aponta como solução a implantação de um aterro sanitário controlado, embora não tenha detalhado em sua fala os procedimentos técnicos para a disposição ambientalmente correta, ela reconhece que o aterro sanitário é um local de trabalho mais seguro com maiores benefícios para todos.

CRUNIVEL *et al.* (2017) observaram que catadores vinculados a uma cooperativa, dispondo de um galpão e maquinários adequados, desfrutavam de uma renda maior em relação aos catadores que trabalhavam no lixão a céu aberto, além disso observaram também uma maior presença de equipamentos de proteção individual (EPIs) nos trabalhadores vinculadas à cooperativa.

Quanto aos resíduos provenientes dos serviços de saúde (RSS), em especial os resíduos hospitalares, esses são caracterizados por conter altas cargas de componentes tóxicos e uma variedade de microrganismos patogênicos. Tais elementos, por sua vez, contribuem para a contaminação ambiental e denotam riscos para a saúde humana (POZZETT; MONTEVERDE, 2017).

Dentre os desafios enfrentados no trabalho de coleta, destacam-se os acidentes por cortes e perfurações como incidentes recorrentes ao trabalho, incluindo cortes por vidro e perfurações por agulhas hipodérmicas. Em consonância com os dados, outros estudos com catadores também apontam para uma alta prevalência de acidentes (CRUVINEL *et al.*, 2019). Nesse contexto, pode-se observar a fragilidade em medidas de prevenção que, por sua vez, tornam as jornadas de trabalho ainda mais arriscadas para os catadores.

Uma jovem catadora de 28 anos, afirma que o principal desafio no seu cotidiano de trabalho é a ausência de equipamentos de proteção individual (EPIs). Embora os riscos inerentes a um ambiente como o lixão sejam inúmeros, os EPIs poderiam contribuir na prevenção de acidentes e possíveis contaminações, visto que há uma correlação entre problemas de saúde ocupacional e a realização de trabalhos não regulamentados na reciclagem de resíduos (THAKUR *et al.*, 2018). Assim, a destinação irregular de resíduos urbanos se constitui um fator de risco na saúde pública (SOUSA *et al.*, 2021; NERY *et al.*, 2024).

O lixão de Codó é caracterizado por apresentar condições insalubres de trabalho, onde os catadores coletam materiais recicláveis sem nenhum equipamento de segurança individual, ficando expostos a infestações de animais vetores e a contaminação biológica por material perfurocortante.

Em um lixão localizado em Brasília, considerado o maior da América Latina, os pesquisadores desenvolveram um protocolo de diagnóstico epidemiológico e o aplicaram com os catadores a fim de estimar a prevalência de doenças crônicas, transmissíveis, não transmissíveis e os fatores de risco ocupacionais e ambientais que são suscetíveis aos catadores. A partir de testes sorológicos realizados com 1.025 trabalhadores, foram indicados 67 casos positivos para infecção viral, sendo 33 para hepatite B, 6 para HIV/AIDS e 28 casos confirmados para sífilis (CRUVINEL *et al.*, 2019).

As infecções causadas pelos vírus hepatite B (HVB) e hepatite C (HCV) prevalecem em grupos populacionais vulneráveis (BARBOSA *et al.*, 2017). E ainda, considerando a possibilidade de sobrevivência fora do organismo, os agentes virais da hepatite B, hepatite C e o HIV podem persistir por diferentes períodos, dependendo das condições ambientais. O vírus da hepatite B, em específico, é capaz de sobreviver por longos períodos em seringas hospitalares acondicionadas em temperatura ambiente (THOMPSON *et al.*, 2003).

Tais averiguações evidenciam o quão perigoso os resíduos hospitalares podem ser, principalmente quando despejados sem nenhum tipo de tratamento em um vazadouro a céu aberto. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), do IBGE, confirma que os municípios brasileiros, em sua maioria, não fazem uso de um sistema apropriado para a coleta, tratamento e disposição final dos RSU (BRASIL, 2006). Desta forma, é possível perceber a dimensão do risco que o trabalho no lixão proporciona para a saúde dos catadores de materiais recicláveis. A decomposição do lixo gera um forte odor, atraindo dípteros, roedores e outros animais que podem transmitir doenças. Esse problema pode alcançar uma proporção ainda maior, chegando às residências nas proximidades (LUCENA; BASTOS, 2021).

A diarreia também foi citada como sintoma frequente com uma taxa de 38% entre moradores e 30% para catadores. Entre possíveis fatores causadores da diarreia, arrolam-se: o sistema sanitário, hábitos de higiene (MERNIE *et al.*, 2022) e a influência dos resíduos sólidos, interligado a presença de moscas estão relacionadas a patógenos entéricos (REGO *et al.*, 2005).

Outro fator de risco para diarreia entre os moradores e catadores pode ser a questão hídrica, uma vez que entre os 26 participantes, apenas dois moradores filtram a água para o consumo. Evento semelhante a este foi encontrado no estudo de Pimentel *et al.* (2002), que associou a preocupação com a qualidade da água consumida a uma elevada frequência de parasitismo, conforme atestado por exame parasitológico.

Além de patógenos causadores de problemas gastrointestinais, a mosca doméstica preocupa devido à alta prevalência de genes de resistência a antibióticos em moscas, que implica diretamente na dificuldade do tratamento de infecções clínicas causadas por bactérias (Zhang *et al.*, 2018).

Diante disto, os vetores podem ser considerados uma problemática de extrema relevância, ainda mais em contextos de precariedade socioambiental e sanitária, comumente ocorridos em reservatórios de resíduos sólidos urbanos, nos quais periodicamente são despejados RSU em condições viáveis para uma possível contaminação biológica, ampliando as possibilidades para a transmissão de patógenos.

Poluentes atmosféricos possuem ainda profunda implicação em casos de pneumonia. Estudos indicam que a poluição atmosférica tem grande peso na promoção de efeitos deletérios para a saúde do idoso e da criança (MARTINS *et al.*, 2002; NEGRISOLI; NASCIMENTO, 2013). Além disso, uma exposição a níveis altos de dióxido de nitrogênio e material particulado tem associação positiva à hospitalização por pneumonia adquirida na comunidade (NEUPANE *et al.*, 2010).

No presente estudo, a pneumonia e a virose da mosca não foram apontadas pelos catadores como doenças frequentes entre o grupo ou familiares. Apesar de nenhum morador relatar dificuldade respiratória, metade das respostas dos catadores foram positivas, o que evidencia forte evidência dos sérios danos causados à integridade física pelo trabalho no lixão. Outros sinais clínicos como ardên-

cia nos olhos, tosse e cansaço foram mencionados pelos participantes, tanto a ardência nos olhos quanto o cansaço não foram citados pelos moradores, apenas pelos catadores e o relato para tosse foi inexistente para o público dos catadores, mas para os moradores obteve-se um percentual de 25%.

Com base na perspectiva dos moradores, a degradação do ar resultante da queima dos resíduos e do odor fétido oriundo da decomposição da matéria são problemas que têm causado transtornos para moradores próximos ao lixão. Singh *et al.* (2021) ao avaliarem os impactos causados na saúde em virtude da exposição ao lixão, verificaram que há uma influência positiva entre o aumento de morbidades e a exposição aos fatores ambientais, e, dentre os agravos, as doenças respiratórias apresentaram maior significância.

A urbanização descontrolada, aliada ao avanço da degradação ambiental, promovem mudanças no ambiente, favorecendo a proliferação de vetores transmissores de doenças. A alta prevalência de arboviroses, com destaque para o zika vírus, reflete a fragilidade da infraestrutura urbana e as consequências do descarte de rejeitos sólidos em terrenos ociosos (RODRIGUES *et al.*, 2018).

O mosquito foi indicado neste estudo com menor predominância, mas quando a atenção é voltada para a sua influência na saúde dos participantes, é notável a disparidade que há no impacto para os catadores em relação aos moradores. O *Aedes aegypti* Linnaeus (Diptera: Culicidae), conhecido vetor da dengue, zika e chikungunya (TAUIL, 2002), encontra condições favoráveis para sua proliferação na disposição inadequada de lixo, resíduos sólidos como pneus, garrafas PET, latas e outros recipientes plásticos que podem armazenar água da chuva, tornando-se potenciais criadouros para o mosquito (BRASIL, 2013). Sob essa ótica, o lixão pode assumir um papel crucial na deterioração da saúde pública, afetando, em primeira instância, os trabalhadores da coleta de resíduo e em seguida, a saúde de residentes das redondezas. Tal questão é evidenciada por Cruvinel *et al.* (2020) e Cassemiro *et al.* (2021), os quais confirmam que os catadores são altamente suscetíveis às arboviroses em decorrência da exposição a péssimas condições de trabalho.

5. CONCLUSÃO

A discrepância social vivenciada pela comunidade dos catadores do município de Codó (MA) leva os sujeitos a buscarem subsídio em meio às condições degradantes do lixão municipal. Uma dura realidade intensificada pela deficiência na implementação de políticas públicas, em especial no que diz respeito à inserção de catadores e catadoras no mercado de trabalho formal. Embora estampada a precariedade das condições de trabalho e a relevância do serviço prestado por estes sujeitos, percebe-se a desvalorização e a marginalização desses trabalhadores frente à inoperância governamental.

O conhecimento do perfil dos catadores, das condições impostas pelo trabalho no lixão e o amplo impacto na saúde pública fazem-se necessários para promover a visibilidade da classe trabalhadora, de modo que melhorias sejam planejadas e executadas, por meio de projetos voltados ao desenvolvimento de políticas públicas com a comunidade dos catadores. Um passo inicial, poderia ser a destinação de equipamentos, materiais e um local adequado para que a comunidade de catadores exerça suas atividades laborais com segurança e dignidade. Cabe destacar a importância do investimento na

educação ambiental como instrumento de sensibilização e mudança de hábitos negativos para o meio ambiente, pois seus efeitos indiretos garantem o apoio e a valorização coletiva dos catadores, dessa forma, conduzido a sociedade para o desenvolvimento sustentável.

A exposição à fumaça e a presença de vetores são causas centrais de agravos na saúde dos catadores. Ainda que os moradores também sejam afetados, os catadores provavelmente devido ao contato mais intenso, em termos de tempo e espaço, tornam-se mais vulneráveis às enfermidades, como arboviroses, problemas respiratórios e as doenças gastrointestinais.

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se o número amostral baixo, o qual pode ter ocorrido em virtude do pouco tempo que os catadores tinham disponível para participar da entrevista e/ou da exaustão atrelada ao trabalho no lixão. Outro fator limitante percebido pelos pesquisadores foi o receio dos participantes em abordar pontos negativos do lixão, que pode ser decorrente de uma possível desconfiança de fechamento do vazadouro, que se constitui, para muitos, a única fonte de renda.

Além do desafio para acessar o local, visto que o ambiente de trabalho dos catadores é caracterizado por condições degradadas e de difícil acesso, especialmente durante o período chuvoso, quando o local se transforma em um terreno escorregadio e encharcado, o que inviabiliza a circulação de veículos.

Sugere-se, para pesquisas futuras, uma avaliação conjunta dos dados obtidos com público-alvo da pesquisa em conjunto com dados fornecidos por um órgão de vigilância em saúde pública, visando assim uma análise mais precisa das reais implicações do lixão sobre a saúde pública local.

REFERÊNCIAS

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama 2023**, 2023. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br/download-panorama-2023/>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

ALMEIDA, R.S.R.; SILVA, V.P.R. Avaliação multissistêmica dos impactos ambientais negativos do lixão do município de Ingá-PB. **Rev Saude Meio Ambient**, v. 6, n. 1, p. 89–102, 2018.

BARBOSA, J.B. *et al.* Cross-sectional study to determine the prevalence of hepatitis B and C virus infection in high risk groups in the northeast region of Brazil. **Int J Environ Res Public Health**, v. 14, n. 7, p. 2–12, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**, 2006. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento rápido de índices para *Aedes aegypti*- liraa- para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil**, 2013. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_liraa_2013.pdf> Acesso em: 20 jun. 2024.

CASSEMIRO, E.M. *et al.* Seroprevalence of dengue and chikungunya in waste pickers at the largest open-air dump in Latin America. **J Infect**, v. 83, n. 6, p. 709–773, 2021.

CRUVINEL, V.R.N. *et al.* Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. **BMC Public Health**, v. 19, n. 581, p. 1–15, 2019.

CRUVINEL, V.R.N. *et al.* Perfil dos catadores de resíduos sólidos do Distrito Federal: uma análise comparativa entre associações de Ceilândia e Estrutural. **Hegemonia**, v. 20, p. 67–87, 2017.

CRUVINEL, V.R.N. *et al.* Vector-borne diseases in waste pickers in Brasilia, Brazil. **Waste Manag**, v. 105, p. 223–232, 2020.

FERREIRA, J.A.; ANJOS, L.A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad Saude Publica**, v. 17, n. 3, p. 689–696, 2001.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Maranhão: Codó. Codó, MA: Território**. 2024. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/codo/panorama>>. Acesso em: 22 jun. 2024.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Maranhão: Codó. Codó, MA: População**. 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/codo/panorama>>. Acesso em: 22 jun. 2024.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Maranhão: Codó. Codó, MA: Economia**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/codo/panorama>>. Acesso em: 22 jun. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável**, 2013. Disponível em: <https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=19467> Acesso em: 22 jun. 2023.

LUCENA, A.K.M.; BASTOS, P.F. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais decorrentes do lixo no município de Passira – PE. **Rev Mov Soc Dinam Espac**, v. 10, p. 1–19, 2021.

MARTINS, L.C. *et al.* Poluição atmosférica e atendimentos por pneumonia e gripe em São Paulo, Brasil. **Rev Saude Publica**, v. 36, n. 1, p. 88–94, 2002.

MEDEIROS, L.F.R.; MACÊDO, K.B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicol Soc**, v. 18, p. 62–71, 2006.

MERNIE, G. *et al.* Prevalence of and factors associated with acute diarrhea among children under five in rural areas in Ethiopia with and without implementation of community-led total sanitation and hygiene. **BMC Pediatr**, v. 22, n. 148, p. 1–16, 2022.

MUCELIN, C.A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Soc Nat**, v. 20, n. 1, p. 111–124, 2008.

NEGRISOLI, J.; NASCIMENTO, L.F.C. Poluentes atmosféricos e internações por pneumonia em crianças. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 4, p. 501–506, 2013.

NERY, N.A. *et al.* Lixões e os impactos causados à saúde das famílias que residem em seu entorno: uma revisão literária. **Braz J Health Rev**, v. 7, n. 2, p. e68108–e68108, 2024.

NEUPANE, B. *et al.* Long-term exposure to ambient air pollution and risk of hospitalization with community-acquired pneumonia in older adults. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 181, n. 1, p. 47–53, 2010.

PÊCHEUX, M.O. **O discurso: estrutura ou acontecimento**. Campinas: Pontes, 1990.

PIMENTEL, D.S. *et al.* Levantamento parasitológico dos moradores do entorno do aterro sanitário de Itaoca-SG. **Interagir**, v. 2, p. 61–64, 2002.

POZZETTI, V.C.; MONTEVERDE, J.F.S. Gerenciamento ambiental e descarte do lixo hospitalar. **Veredas Dir**, v. 14, n. 28, p. 195–220, 2017.

REGO, R.F. *et al.* Diarrhoea and garbage disposal in Salvador, Brazil. **Trans R Soc Trop Med Hyg**, v. 99, n. 1, p. 48–54, 2005.

RODRIGUES, D.F. *et al.* O impacto das áreas degradadas na distribuição espacial do zika vírus: um estudo de caso. **Interf Cient Saúde Amb**, v. 7, n. 1, p. 27–36, 2018.

RODRIGUES, T.D.F.F. *et al.* As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154–174, 2021.

SALES, M.L.S. *et al.* Aspectos e impactos ambientais perceptíveis dos resíduos sólidos: um estudo de caso no lixão de Assú (RN). **Rev Inst Ciênc Amb**, v. 5, n. 1, p. 265–283, 2014.

SETTA, B.R.S. *et al.* Avaliação dos impactos ambientais do vazadouro municipal de Volta Redonda-RJ após sua desativação. **Geografia (Londrina)**, v. 27, n. 1, p. 121–141, 2018.

SILVA, M.S.F.; JOIA, P.R. Situação sócio-econômica dos catadores de materiais recicláveis na cidade de Aquidauana-MS. **Terra Plural**, v. 2, n. 1, p. 25–39, 2008.

SINGH, S.K. *et al.* Open dumping site and health risks to proximate communities in Mumbai, India: a cross-sectional case-comparison study. **Clin Epidemiol Glob Health**, v. 9, p. 34–40, 2021.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Resíduos Sólidos. **Relatório Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos Maranhão/MA 2019**, 2021. Disponível em:<<https://relatorios.sinir.gov.br/relatorios/estadual/index.php?ibge=21&ano=2019>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SOUSA, A.M.B. *et al.* Lixo, trabalho e cidadania: um estudo de caso com catadores do lixão no bairro Codó Novo, Município de Codó-MA. **Braz J Develop**, v. 7, n. 3, p. 26830–26839, 2021.

TAUIL, P.L. Aspectos críticos do controle da dengue no Brasil. **Cad Saude Publ**, v. 18, n. 3, p. 867–871, 2002.

THAKUR, P. *et al.* Occupational Health Hazard Exposure among municipal solid waste workers in Himachal Pradesh, India. **Waste Manag**, v. 78, p. 483-489, 2018.

THOMPSON, S.C. *et al.* Blood-borne viruses and their survival in the environment: is public concern about community needlestick exposures justified. **Aust N Z J Public Health**, v. 27, n. 6, p. 602–607, 2003.

ZHANG, J. *et al.* Housefly (*Musca domestica*) and blow fly (*Protophormia terraenovae*) as vectors of bacteria carrying colistin resistance genes. **Appl Environ Microbiol**, v. 84, n. 1, p. e01736–17, 2018.

Recebido em: 19 de Novembro de 2024

Avaliado em: 10 de Janeiro de 2025

Aceito em: 22 de Maio de 2025



A autenticidade desse
artigo pode ser conferida
no site [https://periodicos.
set.edu.br](https://periodicos.set.edu.br)

Copyright (c) 2025 Revista Interfaces
Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma
licença Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License.

1 Graduação em Ciências Naturais/Biologia. Universidade
Federal do Maranhão, Codó, MA, Brasil.
E-mail: gelvane.lino@discente.ufma.br

2 Graduanda em Ciências Naturais/Biologia. Universidade
Federal do Maranhão, Codó, MA, Brasil.
E-mail: maria.gabrielle@discente.ufma.br

3 Graduação em Ciências Biológicas e Fisioterapia,
Doutora em Genética e Melhoramento (USP). Universidade
Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Codó, Codó,
MA, Brasil. E-mail: camila.campelo@ufma.br

