

Descarte de antimicrobianos na atenção primária à saúde nos distritos e ilhas da metrópole da Amazônia

Disposal of antimicrobials in primary health care in the districts and islands of the Amazon metropolis

Eliminación de antimicrobianos en la atención primaria de salud en los distritos e islas de la metrópoli amazónica

Maria Eduarda Cunha Elias¹ , Thiago Martins Gonçalves¹ , Rebeca do Nascimento Pinto Lima¹ , Vivian de Lima Brabo¹ ,
Fernando Gabriel dos Santos Santiago¹ , Adriana de Jesus Viana Veiga¹ , Alexandre Velasco¹ , Lorenna Sodré² ,
Leila Maués Oliveira Hanna¹ , Rita de Cássia Silva de Oliveira¹ 

¹Universidade do Estado do Pará – Belém (PA), Brasil.

²Secretaria Municipal de Saúde de Belém – Belém (PA), Brasil.

Resumo

Introdução: A atenção primária à saúde (APS), como porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), exerce papel essencial na promoção da saúde e no uso racional de medicamentos. Entre os desafios enfrentados nesse nível de atenção, destacam-se os uso e descarte inadequados de antimicrobianos, prática que compromete tanto a saúde pública quanto o meio ambiente, ao favorecer a resistência microbiana e a contaminação de corpos d'água. A ausência de padronização nos procedimentos e a limitada capacitação das equipes de saúde agravam esse cenário, especialmente em regiões periféricas e ribeirinhas. Diante disso, este estudo investigou as práticas relacionadas ao uso e descarte de antimicrobianos em unidades básicas de saúde (UBSs) dos distritos e ilhas de Belém (PA), considerando os princípios do SUS e as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Objetivo:** Este estudo investigou os uso e descarte inadequados de antimicrobianos na APS, destacando suas implicações ambientais e de saúde pública. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória analisando a percepção de profissionais de saúde sobre o uso e descarte de antimicrobianos nas UBSs dos distritos e ilhas de Belém, em 2024. Farmacêuticos ou responsáveis pelas UBSs responderam a questionários estruturados, avaliando a conscientização e o conhecimento sobre métodos adequados de descarte. **Resultados:** Os dados revelaram um cenário heterogêneo quanto ao manejo e descarte de fármacos nas unidades de saúde investigadas. Foram identificadas fragilidades estruturais no processo de descarte e lacunas na conscientização dos profissionais. Verificou-se que não há um procedimento operacional padrão (POP) unificado para todas as UBSs. Enquanto 66,6% das unidades seguem diretrizes estabelecidas pela Secretaria Municipal de Saúde, 7,4% adotam procedimentos próprios, 11,1% não têm regulamentação formal, 3,8% afirmam que há um POP unificado para o distrito todo, e 1% dos entrevistados não souberam responder. Além disso, a orientação aos usuários sobre descarte adequado se mostrou insuficiente, favorecendo práticas inadequadas. **Conclusões:** O estudo demonstrou fragilidades no descarte de antimicrobianos relacionadas à falta de padronização, à capacitação insuficiente dos profissionais e ao desconhecimento da população. Assim, regulamentações mais rigorosas, implementação de um POP unificado, capacitações periódicas e campanhas educativas são essenciais para promover a saúde pública e ambiental e o uso racional dessa classe medicamentosa. Todos os dados utilizados estão descritos no manuscrito e disponíveis mediante solicitação.

Palavras-chave: Ecossistema amazônico; Atenção primária à saúde; Saúde única; Anti-Infeciosos; Resistência microbiana a medicamentos.

Como citar: Elias MEC, Gonçalves TM, Lima RNP, Brabo VL, Santiago FGS, Veiga AJV, et al. Descarte de antimicrobianos na atenção primária à saúde nos distritos e ilhas da metrópole da Amazônia. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2025;20(47):4838. [https://doi.org/10.5712/rbmfc20\(47\)4838](https://doi.org/10.5712/rbmfc20(47)4838)

Autora correspondente:

Maria Eduarda Cunha
E-mail: dudacelias@gmail.com

Fonte de financiamento:

não se aplica.

Parecer CEP:

não se aplica.

TCLE:

não se aplica.

Procedência:

não encomendado.

Editor associado:

Bruno Pereira Stelet

Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 16/02/2025.

Aprovado em: 29/07/2025.



Abstract

Introduction: Primary Health Care, as the gateway to the Brazilian Unified Health System, plays a crucial role in health promotion and the rational use of medicines. Among the challenges faced at this level of care is the improper use and disposal of antimicrobials, a practice that jeopardizes both public health and the environment by promoting microbial resistance and contamination of bodies of water. The lack of standardized procedures and the limited training of health teams aggravate this scenario, especially in the outskirts and riverside regions. Taking this into consideration, in this study, we investigated the practices related to the use and disposal of antimicrobials in Health Centers in the districts and islands of the municipality of Belém (state of Pará, Brazil), considering the principles of the Brazilian Unified Health System and the guidelines of the National Solid Waste Policy. **Objective:** To investigate the improper use and disposal of antimicrobials in Primary Health Care, highlighting their environmental and public health implications. **Methods:** This is a descriptive and exploratory study, analyzing the perception of health professionals about the use and disposal of antimicrobials in the Health Centers of the districts and islands of Belém, in 2024. Pharmacists or those in charge of the Health Centers answered structured questionnaires, assessing awareness and knowledge of appropriate disposal methods. **Results:** According to the data, there is a heterogeneous scenario regarding the management and disposal of pharmaceuticals in the health units investigated. We identified structural weaknesses in the disposal process and gaps in professionals' awareness. There is no unified Standard Operating Procedure for all Health Centers. While 66.6% of the units follow guidelines established by the Municipal Department of Health, 7.4% adopt their own procedures, 11.1% have no formal regulations, 3.8% state there is a unified Standard Operating Procedure for the whole district, and 1% of those interviewed were unable to answer. In addition, guidance to users on proper disposal was insufficient, favoring inappropriate practices. **Conclusions:** We verified weaknesses in the disposal of antimicrobials related to the lack of standardization, insufficient training of professionals, and lack of knowledge among the population. Therefore, stricter regulations, the implementation of a unified Standard Operating Procedure, periodic training, and educational campaigns are essential to promote public and environmental health and the rational use of this drug class. All the data are described in the manuscript and are available upon request.

Keywords: Amazon ecosystem; Primary health care; One health; Anti-infective agents; Drug resistance, microbial.

Resumen

Introducción: La Atención Primaria de Salud (APS), como puerta de entrada al Sistema Único de Salud (SUS), desempeña un papel esencial en la promoción de la salud y en el uso racional de los medicamentos. Entre los desafíos enfrentados en este nivel de atención está el uso y descarte inadecuado de antimicrobianos, práctica que compromete tanto la salud pública como el medio ambiente, al favorecer la resistencia microbiana y la contaminación de los cuerpos de agua. La falta de procedimientos estandarizados y la escasa formación de los equipos de salud agravan este escenario, especialmente en las regiones periféricas y ribereñas. Frente a esto, este estudio investigó las prácticas relacionadas al uso y descarte de antimicrobianos en las Unidades Básicas de Salud (UBS) de los distritos e islas de Belém (Pará, Brasil), considerando los principios del SUS y las directrices de la Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS). **Objetivo:** Este estudio investigó el uso y el descarte inadecuado de antimicrobianos en la Atención Básica de Salud, destacando sus implicaciones ambientales y de salud pública. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo y exploratorio, que analiza la percepción de los profesionales de la salud sobre el uso y la eliminación de antimicrobianos en las Unidades Básicas de Salud (UBS) de los distritos e islas de Belém, en 2024. Los farmacéuticos o responsables de las UBS respondieron a cuestionarios estructurados, evaluando la concienciación y el conocimiento sobre los métodos de eliminación adecuados. **Resultados:** Los datos revelan un escenario heterogéneo en cuanto a la manipulación y eliminación de productos farmacéuticos en las unidades sanitarias investigadas. Se identificaron deficiencias estructurales en el proceso de eliminación y lagunas en la concienciación de los profesionales. Se constató que no existe un Procedimiento Operativo Estándar (POE) unificado para todas las UBS. Mientras que el 66,6% de las unidades sigue las directrices establecidas por la Secretaría Municipal de Salud (SESMA), el 7,4% adopta sus propios procedimientos, el 11,1% no tiene una reglamentación formal, el 3,8% afirma que existe un POE unificado para todo el distrito y el 1% de los entrevistados no supo responder. Además, la orientación a los usuarios sobre la eliminación adecuada era insuficiente, lo que favorecía las prácticas inadecuadas. **Conclusiones:** El estudio mostró debilidades en la eliminación de antimicrobianos, relacionadas con la falta de normalización, la formación insuficiente de los profesionales y la falta de conocimiento entre la población. Por lo tanto, una reglamentación más estricta, la implementación de un PNT unificado, la formación periódica y campañas educativas son esenciales para promover la salud pública y ambiental y el uso racional de esta clase de medicamentos. Todos los datos utilizados se describen en el manuscrito y están disponibles previa solicitud.

Palabras clave: Ecosistema Amazónico; Atención primaria de salud; Salud única; Antiinfecciosos; Farmacorresistencia microbiana.

INTRODUÇÃO

Os uso e descarte inadequados de antimicrobianos constituem um desafio crescente para a saúde pública e o meio ambiente, especialmente no âmbito da atenção primária à saúde (APS), principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). A APS, por meio da Estratégia Saúde da Família, é responsável por ações de promoção, prevenção e cuidado contínuo, e desempenha papel estratégico na prescrição racional de medicamentos.¹

Os medicamentos mais utilizados nas unidades básicas de saúde (UBS) são os chamados antimicrobianos, substâncias naturais ou sintéticas com capacidade de inibir ou eliminar microrganismos. Seu uso inadequado, no entanto, tem contribuído significativamente para o aumento da resistência microbiana, fenômeno impulsionado tanto por falhas na prescrição quanto pelo consumo indiscriminado pela população.²

Outro aspecto preocupante é o descarte inadequado desses medicamentos, que, quando eliminados no lixo comum ou no esgoto, podem contaminar o solo e a água e afetar ecossistemas e a saúde humana. Para mitigar esse problema, o Brasil instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e, mais recentemente, a logística reversa de medicamentos, que estabelece diretrizes para a devolução de produtos vencidos ou em desuso pelas farmácias e drogarias.^{3,4}

Este estudo objetivou investigar o uso e o descarte de antimicrobianos nas UBSs da APS dos distritos e ilhas da cidade de Belém, capital da Amazônia brasileira. A rede municipal de saúde tem como propósito acobertar uma população estimada em mais de 1,3 milhão de habitantes, distribuídos entre áreas urbana e rural, muitas de difícil acesso.⁵ Com base nesse recorte territorial, buscou-se compreender os impactos ambientais e sanitários relacionados ao manejo desses medicamentos, além de contribuir para o aprimoramento de políticas públicas locais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizado entre fevereiro e setembro de 2024, com o objetivo de analisar a percepção de profissionais de saúde sobre o uso e descarte de antimicrobianos nas UBSs da região metropolitana de Belém, incluindo seus distritos urbanos e ilhas adjacentes.

Foram selecionadas 32 UBSs para compor a amostra do estudo, das quais 24 estão localizadas nos distritos urbanos e oito nas regiões insulares. Em cada unidade, foi entrevistado um único profissional (farmacêutico), totalizando 32 participantes, contudo apenas 26 profissionais completaram integralmente o questionário — 10 indivíduos do sexo masculino e 16 do feminino —, compondo assim a amostra final analisada neste estudo. Os critérios de inclusão foram: profissionais com vínculo ativo com a unidade de saúde durante o período da coleta e que atuassem diretamente no manejo e descarte de medicamentos. Foram excluídos profissionais em afastamento por licença ou que não tivessem relação com o processo de descarte de antimicrobianos.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado de aplicação presencial (Apêndice 1), preenchido manualmente pelos próprios pesquisadores com base nas respostas fornecidas oralmente pelos entrevistados, a fim de garantir padronização na coleta e minimizar perdas de dados. O instrumento era composto de questões de múltipla escolha, permitindo a seleção de uma ou mais alternativas, com espaços para respostas discursivas e justificativas. As perguntas abordaram tópicos como: existência de procedimento operacional padrão (POP), conhecimento e práticas relacionados ao descarte de antimicrobianos, orientação ao usuário, formas de armazenamento, frequência de coleta, destino dos resíduos e percepção sobre melhorias necessárias no processo de descarte.

Os dados coletados foram sistematizados em planilhas do Microsoft Excel (versão 2021) para análise quantitativa descritiva e categorização das respostas abertas, com o intuito de captar nuances na percepção dos profissionais. O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes metodológicas das RATS Guidelines (Recruitment, Approach, Transparency, Sampling), garantindo rigor e transparência científica. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável.

RESULTADOS

Os dados obtidos revelaram um panorama heterogêneo sobre o uso indiscriminado e o descarte de antimicrobianos nas UBSs da região metropolitana de Belém e ilhas adjacentes. Participaram efetivamente da pesquisa 26 farmacêuticos, sendo 10 do sexo masculino e 16 do sexo feminino. Todos preencheram integralmente o formulário aplicado. A pesquisa identificou lacunas na conscientização dos profissionais sobre a importância do descarte adequado, fragilidades na estrutura de coleta e inconsistências na capacitação dos trabalhadores das farmácias em relação às diretrizes estabelecidas para o manejo desses medicamentos.

A maioria dos entrevistados (92,3%; n=24) reconhece a importância do descarte correto, principalmente no que se refere à prevenção da contaminação ambiental e à redução da resistência microbiana. Além disso, a percepção da maioria dos farmacêuticos (76,9%, n=20) sobre o conhecimento dos usuários do SUS em relação ao descarte de antimicrobianos é de que esses indivíduos não têm instrução adequada a respeito de como proceder com medicamentos vencidos ou em desuso.

No que tange aos protocolos institucionais, verificou-se que não há um POP unificado para todas as UBSs. Neste estudo, entende-se por POP um documento técnico que estabelece, de forma padronizada, as rotinas e responsabilidades no manejo e descarte de resíduos farmacêuticos, incluindo os antimicrobianos. Esse protocolo visa complementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde local, garantindo uniformidade nas ações e segurança sanitária e ambiental.⁴ Enquanto 69,3% (n=18) das unidades seguem diretrizes estabelecidas pela Secretaria Municipal de Saúde, 7,7% (n=2) adotam procedimentos próprios, 11,5% (n=3) não têm regulamentação formal, 3,8% (n=1) afirmam que há um POP unificado para o distrito todo, e 7,7% (n=2) dos entrevistados não souberam responder. Essa falta de padronização contribui para disparidades no processo de segregação e descarte dos antimicrobianos, impactando diretamente a segurança sanitária e ambiental.

Quanto ao controle de validade dos medicamentos, a pesquisa apontou que grande parte das UBSs (57,7%; n=15) utiliza o sistema Hórus¹ para monitoramento de vencimentos e gestão do estoque, no entanto 15,4% (n=4) das unidades ainda realizam esse controle de forma manual, por meio de registros em papel, 19,2% (n=5) as duas opções e 7,7% (n=2) não especificaram a forma utilizada para esse controle. Essa diversidade de métodos evidencia a ausência da implementação de sistema Hórus unificado, o que pode levar a falhas na rastreabilidade e no descarte adequado dos antimicrobianos.

Os dados também indicam que a orientação ao usuário sobre o descarte de antimicrobianos não é uniforme. Embora a maioria dos profissionais (69,2%; n=18) informe os pacientes sobre a possibilidade de devolução dos medicamentos na própria UBS, ainda há unidades (19,2%; n=5) que não oferecem instruções nem possuem local adequado para descarte, levando o usuário a descartar os fármacos inadequadamente em lixo comum, sanitário, pia ou esgoto e ao consumo do medicamento além do prescrito, e uma parcela (11,6%; n=3) das unidades entrevistadas não especificou o que é repassado aos usuários da UBS quando lhes é dado o medicamento. Esse fator reforça a necessidade de campanhas educativas voltadas tanto para os profissionais quanto para a população.

A pesquisa identificou grande heterogeneidade na segregação dos medicamentos vencidos. Das UBSs, 46,1% (n=12) contam com áreas específicas para armazenamento desses resíduos, enquanto 15,4% (n=4) armazenam medicamentos vencidos e não vencidos juntos, com separação apenas por proximidade da data de validade, 23,1% (n=6) organizam os vencidos na prateleira à frente dos

1 Sistema nacional de gestão da assistência farmacêutica desenvolvido pelo Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde, para qualificar a gestão da assistência farmacêutica nas três esferas do SUS e contribuir para a ampliação do acesso aos medicamentos e da atenção à saúde prestada à população.

medicamentos com prazo de validade maior, para que possam ser usados o mais rápido possível, e 15,4% (n=4) não detalharam a segregação espacial feita na unidade.

Além disso, o manejo das embalagens dos antimicrobianos apresenta falhas, uma vez que a maioria das unidades (80,8%; n=21) descarta todo o conteúdo (medicamento, embalagem primária e bula) sem separação para possíveis processos de reciclagem. Apenas 15,4% (n=4) dos entrevistados afirmaram utilizar as divisões em embalagens primárias e secundárias para descartes diferentes, e 3,8% (n=1) deles não especificaram o preparo dos medicamentos.

Outro aspecto relevante é a diversidade de profissionais envolvidos nas etapas de segregação e descarte. Embora os farmacêuticos sejam os principais responsáveis por esse processo em 92,3% (n=24) das UBSs, a pesquisa apontou que outros trabalhadores das unidades de saúde, como enfermeiros e profissionais de serviços gerais, também desempenham esse papel (7,7%; n=2), muitas vezes sem a devida capacitação. Esse achado evidencia a necessidade de treinamento específico para garantir que todos os envolvidos estejam aptos a manejar corretamente os resíduos farmacêuticos.

A respeito da coleta dos medicamentos descartados, a grande maioria das UBSs (88,5%; n=23) conta com empresas terceirizadas para esse serviço, enquanto uma parcela das UBSs (7,7%; n=2) relatou que alguns medicamentos ainda são descartados em lixo comum, uma vez que a frequência da coleta por empresas terceirizadas nessas unidades varia entre semanal e trimestral, dependendo do volume de resíduos gerados pelas unidades. Apenas uma unidade (3,8%) não especificou qual setor é responsável pela coleta dos medicamentos descartados.

No que se refere à percepção sobre o destino dos antimicrobianos após a coleta, observou-se que 15,4% (n=4) dos profissionais não têm certeza acerca do destino dos resíduos, o que levanta questionamentos a respeito da transparência e fiscalização desse processo, enquanto 84,6% (n=22) dos entrevistados acreditam que os medicamentos são incinerados de acordo com as normas vigentes. Para melhor visualização dos dados obtidos na pesquisa, foi elaborada a Tabela 1, que sintetiza os principais achados quantitativos relacionados ao manejo e descarte de antimicrobianos nas UBSs investigadas.

Tabela 1. Principais achados sobre o manejo e descarte de antimicrobianos nas unidades básicas de saúde (n=26).

Variável	Categoria de resposta	Frequência (n)	Percentual (%)
Existência de POP unificado	Diretriz da Secretaria de Estado da Saúde	18	69,3
	Procedimentos próprios	2	7,7
	Sem regulamentação formal	3	11,5
	POP unificado para o distrito	1	3,8
	Sem resposta	2	7,7
Controle de validade (sistema Hórus)	Utiliza sistema Hórus	15	57,7
	Controle manual	4	15,4
	Sistema Hórus e controle manual	5	19,2
Orienta o usuário sobre descarte	Não especificado	2	7,7
	Sim	18	69,2
	Não	5	19,2
Responsável pelo descarte	Não especificado	3	11,6
	Farmacêutico	24	92,3
Destino informado	Outros (enfermeiros, profissionais de serviços gerais)	2	7,7
	Incineração	22	84,6
	Sem resposta	4	15,4

POP: procedimento operacional padrão.

Por fim, foi disposto, opcionalmente, um campo para justificativas e, ao serem questionados sobre melhorias no descarte de antimicrobianos, os profissionais apontaram a necessidade de maior instrução para os usuários do SUS, a implementação de um POP único para todas as UBSs e a ampliação da frequência de coleta dos resíduos. Além disso, reforçaram a importância de capacitação contínua para os profissionais de saúde envolvidos no processo, a fim de garantir um descarte seguro e ambientalmente adequado.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram dificuldades substanciais relacionadas ao uso e ao descarte de antimicrobianos nas UBSs da região metropolitana de Belém e suas ilhas adjacentes, refletindo desafios persistentes do SUS quanto ao uso racional de medicamentos e à gestão adequada de resíduos. As lacunas observadas envolvem a escassez de conscientização entre profissionais de saúde e usuários sobre o descarte correto, além da ausência de padronização nos POPs, o que amplia os riscos sanitários e ambientais associados ao uso inadequado de antimicrobianos.

Inicialmente, identificou-se percepção limitada de parte dos profissionais quanto à relevância do descarte apropriado desses medicamentos. Tal deficiência pode estar associada à falta de capacitação contínua, conforme registrado em outras regiões do país.⁵ A pesquisa também evidenciou o preparo insuficiente dos profissionais em relação às etapas do manejo dos resíduos de serviços de saúde, o que aponta para a necessidade de intervenções educativas sistemáticas. O investimento em processos de capacitação inicial e continuada é fundamental para qualificar o gerenciamento de resíduos e integrar a temática do uso e descarte de antimicrobianos nas práticas da atenção primária.⁶

A inexistência de um POP unificado entre as UBSs analisadas demonstra fragilidades na governança local e na articulação entre os níveis de gestão do SUS. Essa ausência contribui para desigualdades nos procedimentos de controle de validade e descarte de medicamentos, que variam do uso do sistema Hórus a métodos manuais. Embora diretrizes padronizadas possam favorecer a racionalização do uso e do descarte de antimicrobianos, sua efetiva implementação requer adaptação à realidade local.^{7,8} A estruturação de um POP ajustado às especificidades de cada unidade é estratégica para garantir a rastreabilidade, o descarte seguro e o alinhamento às diretrizes da Política Nacional de Assistência Farmacêutica.

Adicionalmente, muitos serviços de saúde carecem de profissionais habilitados para o manejo de resíduos, transferindo responsabilidades aos gestores municipais, que frequentemente operam sem apoio técnico adequado. Essa conjuntura é agravada pela carência de fiscalização e pela inexistência de equipes treinadas para essa finalidade. O descarte inadequado, especialmente de medicamentos vencidos, representa risco significativo à saúde pública e ao meio ambiente.^{9,10}

Apesar da existência de regulamentações voltadas à produção industrial de medicamentos, há lacunas legislativas quanto ao descarte pelo consumidor final.¹¹ Isso exige ações educativas amplas que esclareçam os riscos e orientem sobre os mecanismos disponíveis para o descarte. A percepção de que os usuários desconhecem os procedimentos corretos para o descarte de medicamentos reforça a necessidade de estratégias educativas voltadas à população.¹² Um estudo nacional apontou que 64% dos entrevistados praticam automedicação, 66% descartam medicamentos vencidos no lixo comum, e 71,9% nunca receberam orientação sobre o descarte correto.¹³ Esses dados ilustram o potencial impacto ambiental do descarte inadequado, como a contaminação de recursos hídricos e o favorecimento à resistência microbiana.

A análise do perfil de descarte da população é essencial para fundamentar políticas públicas eficazes. Conhecer variáveis como o motivo do descarte, a origem do medicamento, a existência de prescrição médica e o uso contínuo possibilita intervenções mais assertivas. A logística reversa promovida por algumas farmácias, por si só, é insuficiente. É necessário investir em educação em saúde, visando tanto à prevenção da contaminação ambiental quanto à promoção do uso racional de medicamentos.¹⁴

Nessa ótica, os dados obtidos no presente estudo indicam a necessidade de inserção das diretrizes de saúde única nas políticas públicas voltadas ao gerenciamento de resíduos farmacêuticos. A adoção dessa abordagem pode ampliar a compreensão das consequências do descarte incorreto de antimicrobianos, orientando ações educativas mais eficazes, tanto para profissionais de saúde quanto para a população em geral. Além disso, pode favorecer o diálogo entre a saúde, o meio ambiente e a vigilância sanitária, promovendo estratégias de controle da resistência microbiana que ultrapassem os limites institucionais das UBSs e que considerem os fluxos ecológicos e sociais característicos da Amazônia.

O farmacêutico, nesse contexto, desempenha papel estratégico, atuando em conjunto com a equipe multiprofissional para promover o uso racional e orientar adequadamente quanto ao descarte.⁸ Quando integrado às ações de educação em saúde, esse profissional pode influenciar positivamente a conduta dos usuários desde a aquisição até a destinação final dos fármacos, contribuindo para a redução da resistência antimicrobiana. A ausência de programas estruturados de educação permanente prejudica a eficácia das ações de controle da resistência antimicrobiana, problema reconhecido pela Organização Mundial da Saúde como uma das maiores ameaças à saúde pública global. Esse cenário contribui para o acúmulo e o vencimento de medicamentos, além do uso inadequado.

Em relação à destinação final dos antimicrobianos, a incerteza dos profissionais quanto aos métodos adotados por empresas terceirizadas aponta falhas na transparência e na fiscalização. O fortalecimento de mecanismos regulatórios, aliados à exigência de relatórios técnicos detalhados, poderia aprimorar a confiança dos profissionais e assegurar conformidade com as normas ambientais. A existência de protocolos e legislações específicas não garante, por si só, a eficácia do descarte sem aplicação efetiva e fiscalização rigorosa.⁷

É necessário que os órgãos responsáveis atuem de forma integrada, fiscalizando todo o ciclo de descarte. Ao mesmo tempo, os geradores de resíduos de serviços de saúde devem implementar e monitorar seus planos de gerenciamento conforme preconizado pelas normas vigentes.⁶ Ainda que exista a Política Nacional de Resíduos Sólidos, faltam orientações operacionais específicas para os estabelecimentos de saúde e para a população, o que dificulta a uniformização dos procedimentos e limita o acesso à informação sobre práticas corretas de descarte.⁵

Entre as limitações do presente estudo, destacam-se seu delineamento descritivo, que não permite estabelecer relações causais, e o uso de questionários autorrelatados, sujeitos a viés de memória e desejabilidade social. Além disso, a ausência de análises quantitativas inferenciais restringe a generalização dos achados. Em contrapartida, o estudo contribui significativamente ao abordar uma temática ainda pouco explorada em contextos periféricos e ribeirinhos da Amazônia, oferecendo subsídios práticos relevantes para o aprimoramento da gestão em saúde.

CONCLUSÕES

Os achados deste estudo evidenciam importantes fragilidades nos processos de descarte de antimicrobianos nas UBSs da região metropolitana de Belém, especialmente no que diz respeito à

ausência de um POP unificado e à limitada conscientização de profissionais de saúde e usuários do SUS. Tais lacunas comprometem diretamente a segurança sanitária e ambiental, ao mesmo tempo que dificultam a efetividade das ações de vigilância em saúde e o enfrentamento da resistência microbiana.

Nesse contexto, torna-se imprescindível que os gestores municipais priorizem a padronização dos protocolos de manejo e descarte de medicamentos, por meio da implementação de um POP abrangente e adaptado à realidade local, bem como do fortalecimento dos mecanismos de monitoramento do destino desses resíduos. Paralelamente, é fundamental que as instituições de ensino e os serviços de saúde promovam programas contínuos de capacitação técnica para qualificar os profissionais envolvidos no processo e ampliar a capacidade de orientação da população quanto ao descarte correto de antimicrobianos.

Além disso, é necessário que os órgãos reguladores ampliem a fiscalização ambiental e atualizem as normativas que regem o descarte de medicamentos no âmbito da APS, incorporando diretrizes que considerem as especificidades dos territórios periféricos e ribeirinhos. A articulação entre essas frentes — gestão, formação profissional e regulação ambiental — é indispensável para que se avance na direção de um sistema de saúde mais eficiente, sustentável e comprometido com a promoção do uso racional de medicamentos.

Ao adotar a perspectiva da saúde única, este estudo evidencia que as práticas inadequadas de descarte de antimicrobianos nas UBSs da região metropolitana de Belém não configuram apenas uma falha administrativa ou técnica isolada, mas refletem um problema sistêmico que compromete simultaneamente a saúde humana, a integridade ambiental e a sustentabilidade dos territórios amazônicos.

Assim, promover o descarte adequado de antimicrobianos não é apenas uma medida técnica, mas uma ação estratégica e ética, com implicações diretas para a saúde coletiva e para a preservação do ecossistema amazônico. A superação das fragilidades identificadas requer, portanto, um compromisso intersetorial sustentado por políticas públicas integradas e baseadas em evidências que incorporem os princípios de abordagem de saúde única.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

MEC: Curadoria de dados, Análise formal. TMG: Análise formal. RNPL: Curadoria de dados, Análise formal. VLB: Análise formal, Escrita – primeira redação. FGSS: Análise formal, Escrita – primeira redação. AJVV: Análise formal, Escrita – primeira redação. AV: Curadoria de dados, Análise formal, Escrita – primeira redação. LS: Análise formal. LMOH: Conceituação, Escrita – revisão e edição. RCSO: Conceituação, Escrita – revisão e edição.

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Alerta para riscos do descarte incorreto de medicamentos [Internet]. Brasília: ANVISA; 2013 [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/agenciabrasil/noticia/2013-04-06/anvisa-alerta-para-riscos-do-descarte-incorreto-de-medicamentos>
2. Organização Mundial da Saúde. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014 [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2014 [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/112647/WHO_HSE_PED_AIP_2014.2_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 [Internet]. 2010. [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 306/2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [Internet]. Brasil. 2004 [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: Belém (PA) [Internet]. IBGE; 2022 [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/belem/panorama>
6. Santos A. Gerenciamento de resíduos em unidades de saúde: desafios e perspectivas. *Saúde e Ambiente*. 2021;25(3):56-64. <https://doi.org/10.31532/saudeambiente.2021.02503>
7. Ayda S. *Elaboração de Procedimento Operacional Padrão para descarte de medicamentos na atenção primária à saúde do município de Currais Novos-RN* [dissertação online]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2021 [acessado em 7 mar. 2025]. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/44423>
8. Araújo BC, Melo RC, Bortoli MC, Bonfim JRA, Toma TS. Prevenção e controle de resistência aos antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde: evidências para políticas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2022;27(1):299-314. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.22202020>
9. Lima F, Souza A, Pereira C. Impactos ambientais e de saúde pública no descarte inadequado de antimicrobianos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2023;28(4):1113-23. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.05752022>
10. Souza AC, Silva JF, Pereira AG. A gestão inadequada de resíduos de serviços de saúde: desafios e impactos ambientais. *Rev Saúde Pública*. 2022;56(2):101-9. <https://doi.org/10.1590/0034-8910.2022.56.2.101>
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde [Internet]. Brasília: ANVISA; 2020 [acessado em 28 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-gerenciamento-dos-residuos-de-servicos-de-saude.pdf>
12. Silva FGL, Ferreira FRS, Alencar YMM, Quaresma FEL, Felix FJ, Marques AEF. O papel do farmacêutico no uso racional de antimicrobianos. *Rev Interdiscip Saúde*. 2022;9:1161-77. <https://doi.org/10.35621/23587490.v9.n1.p1161-1177>
13. Quadra GR, Silva PSA, Paranaíba JR, Josué IIP, Souza H, Costa R, et al. Investigation of medicines consumption and disposal in Brazil: A study case in a developing country. *Sci Total Environ*. 2019;671:505–9. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.334>
14. Castro GS, Cruz-Cazarim ELC, Silvério MS, Mendonça AE, Cazarim MS. Health education can save the environment from medicine residues. *Braz J Pharm Sci*. 2023;59:e21525. <https://doi.org/10.1590/s2175-97902023e21525>
15. World Health Organization. One health joint plan of action (2022–2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment [Internet]. World Health Organization; 2022 [acessado em 26 ago. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>

Apêndice 1. Questionário.

- Aplicar o questionário ao farmacêutico que maneja o controle dos medicamentos nas unidades de saúde. Registrar a função e a formação do entrevistado;
- Informar do que se trata a pesquisa, o seu tema, a sua finalidade e apresentar os documentos que permitam a sua execução;
- Em “Outros”, o entrevistador pergunta: “O senhor(a) gostaria de acrescentar algo a sua resposta?”;
- Os entrevistados poderão marcar mais de uma opção.

1. Qual é a importância do descarte apropriado de antimicrobianos?

- a) Evitar a poluição dos lençóis freáticos;
- b) Evitar a resistência a antibióticos;
- c) Não há importância particular no descarte dessas drogas com outras;
- d) Outros: _____

2. Na sua experiência, qual é o nível de instrução dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) acerca da finalidade dos antimicrobianos?

- a) Alto, eles deixam os antimicrobianos na unidade básica de saúde (UBS) para que façamos o descarte correto;
- b) Alto, eles próprios dão a finalidade adequada aos antimicrobianos;
- c) Intermediária, pois nem sempre eles são instruídos pela equipe a deixar aqui os antimicrobianos ou como descartá-los apropriadamente;
- d) Baixa, eles provavelmente não foram instruídos adequadamente sobre o assunto e darão finalidade pouco uniforme para as drogas;
- e) Outros: _____

3. Como é o procedimento operacional padrão (POP) para o descarte de medicamentos na sua UBS?

- a) Não há um POP formalizado na UBS;
- b) Há um POP formalizado pela própria UBS;
- c) Há um POP formalizado para o distrito todo;
- d) Há um POP formalizado pela Secretaria de Estado da Saúde;
- e) Outros: _____

4. Como são acompanhadas as datas de validade dos medicamentos, de forma a identificar os medicamentos vencidos, vencidos e em tempo útil para uso?

- a) Não é feito registro formal;
- b) O registro é em papel físico;
- c) O registro é digital;
- d) Apenas os medicamentos vencidos são registrados em papel físico ou digitalmente.
- e) Outro: _____

Continua...

Apêndice 1. Continuação.

5. O que é instruído aos pacientes na hora do recebimento dos medicamentos para descarte?

- a) Os pacientes não são instruídos;
- b) Eles devem trazer para a UBS os medicamentos, e aqui será dado o fim adequado;
- c) Eles devem descartar por conta própria os medicamentos em casa da forma como achar ideal (lixo comum, vaso sanitário ou pia);
- d) Que usem todo o frasco ou cartela do medicamento para que não precisem descartá-lo;
- e) Outros: _____

6. Como é feita a segregação espacial de medicamentos vencidos, vencidos em tempo útil para uso na UBS?

- a) Em uma área específica fixa, separando medicamentos vencidos de medicamentos vencidos;
- b) Em uma área específica fixa, com medicamentos vencidos e vencidos;
- c) Não são separados dos demais medicamentos. Eles são colocados aleatoriamente com os outros;
- d) Os vencidos são postos na prateleira à frente dos medicamentos com prazo de validade maior, para que possam ser usados o mais rápido possível;
- e) Outros: _____

7. Como é o manejo das embalagens de medicamentos e seu conteúdo?

- a) As embalagens são colocados em uma sacola de descarte ou em uma caixa externa, e todos seus conteúdos (embalagem primária, embalagem secundária e bula) são descartados juntos;
- b) São separadas bula, embalagem primária e embalagem secundária para descartes diferentes;
- c) Outros: _____

8. Que profissionais (função na UBS) fazem parte das etapas de acompanhamento, segregação e entrega para a coleta na sua UBS?

- a) De serviços gerais;
- b) Farmacêutico;
- c) Enfermeiros;
- d) Técnicos;
- e) Direção;
- f) Outros: _____

9. Você sente que todos os envolvidos nas etapas do descarte de medicamentos têm a capacitação adequada acerca dos princípios que envolvem o descarte adequado?

- a) A maioria;
- b) A minoria;
- c) Apenas o farmacêutico;
- d) nenhum;
- e) Outros: _____

Continua...

Apêndice 1. Continuação.

10. Você sente que teve capacitação adequada na sua graduação no que concerne à destinação apropriada de medicamentos nas UBS/unidades municipais de saúde (UMS)?

- a) Sim, aprendi sobre o descarte racional de medicamentos na graduação;
- b) Não ensinam sobre descarte racional de medicamentos na graduação;
- c) Aprendi teoricamente por conta própria, pois isso não é ensinado na graduação;
- d) Aprendi empiricamente na prática em farmácia, mesmo que tenha visto algo sobre na graduação;
- e) Outro: _____

11. Como você registra os medicamentos vencidos direcionados para a coleta?

- a) Não é feito o registro;
- b) O registro é em papel físico;
- c) O registro é digital;
- d) Outro: _____

12. Quem faz a coleta desses medicamentos para descarte?

- a) O sistema urbano de coleta de lixo comum, pois os medicamentos são jogados no lixo comum;
- b) O sistema urbano de coleta de lixo comum, mas os medicamentos são jogados em lixo apropriado para descarte de medicações;
- c) Uma empresa terceirizada especializada;
- d) Os profissionais da UBS fazem a coleta e o descarte apropriado para a UBS/UMS. (Citar exemplos.)
- e) Outros: _____

13. Com que frequência a coleta ocorre na sua UBS?

- a) Semanal;
- b) Diária;
- c) Mensal;
- d) Bimensal;
- e) Outros: _____

14. Você sente que os medicamentos têm de fato a destinação adequada proposta por quem faz a coleta?

- a) Sim;
 - b) Não.
- Justifique: _____

15. O usuário do SUS recebe integralmente a quantidade de microbianos prescrita na receita, suficiente para a conclusão do tratamento?

- a) Sim, exatamente a quantidade;
- b) Não, por vezes a quantidade excede o que é solicitado na receita;
- c) Não, por vezes a quantidade é menor que o solicitado na receita;
- d) Não, dificilmente há na farmácia.
- e) Outro: _____

Continua...

Apêndice 1. Continuação.

16. O que você sente que falta para o descarte ser aprimorado?

- a) Educação da população;
- b) Educação dos profissionais do SUS;
- c) A rede total de descarte;
- d) A instrução por parte das universidades para os farmacêuticos;
- e) Meios para que sejam realizados o descarte e a segregação correta de vencidos e vencidos;
- f) Outros: _____

17. O que você sente que poderia melhorar para o descarte que já acontece ser mais seguro?

- a) A organização da própria UBS ser mais eficiente;
- b) O sistema de coleta de resíduos ser aprimorado de forma mais assídua;
- c) A institucionalização de um POP para todas as UBSs;
- d) A instrução para todos os envolvidos no descarte, incluindo o usuário do SUS;
- e) Outro: _____