Fluxos transfronteiriços de resíduos farmacêuticos entre Porto Murtinho e Carmelo Peralta

Autor(res)

Rosemary Matias
Ana Carolina Fedatto
Ademir Kleber Morbeck De Oliveira
Gilberto Gonçalves Facco
Silvia Cristina Heredia Vieira

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

A Rota Bioceânica conecta Brasil, Paraguai, Argentina e Chile, promovendo integração logística e econômica, mas também gerando desafios ambientais e sanitários (SEMADESC/MS, 2025). O trajeto atravessa ecossistemas sensíveis, pressionando recursos hídricos e biodiversidade (Ferreira; Castilho; Oliveira, 2019).
O aumento do tráfego amplia o consumo de medicamentos e, consequentemente, a geração de resíduos farmacêuticos, cujo descarte inadequado pode contaminar o meio ambiente e favorecer resistência antimicrobiana (Oliveira et al., 2023). A ausência de políticas regionais integradas e a disparidade legislativa entre os países agravam o problema (Rocha; Canto; Pereira, 2005; Lima; Amaral; Navoni, 2023). No Brasil, destacam-se a PNRS (Lei nº 12.305/2010), o Decreto nº 10.388/2020 e a RDC nº 222/2018 da ANVISA. Justifica-se, assim, a necessidade de harmonização regulatória e gestão conjunta para mitigar riscos ambientais e sanitários emergentes na região fronteiriça.

Objetivo

Analisar os fluxos transfronteiriços de resíduos farmacêuticos entre Porto Murtinho e Carmelo Peralta, considerando a Rota Bioceânica, a fim de identificar lacunas regulatórias e desafios ambientais, propondo estratégias de gestão integrada e cooperação normativa que conciliem desenvolvimento logístico, saúde pública e sustentabilidade socioambiental regional.

Material e Métodos

A pesquisa utilizou dados primários (leis, decretos, resoluções e normativas oficiais dos quatro países, obtidos em sites institucionais) e dados secundários (relatórios técnicos, artigos científicos, bases estatísticas e documentos da OPAS, OMS, IBGE e CONAMA).
A análise foi conduzida pela técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016), em três etapas: pré-análise, exploração e interpretação, com categorização por país, tipo de resíduo e mecanismos de implementação. No Brasil, destacaram-se a PNRS (Lei nº 12.305/2010), Decreto nº 10.388/2020, RDC nº 222/2018, Resolução

CONAMA nº 358/2005 e legislações estaduais. No Paraguai, ressaltam-se a Ley Nº 3956/2009, Ley Nº 3361/2007 e o PNGIRS (2019), embora falte normativa específica para medicamentos domiciliares.

Resultados e Discussão

A disposição inadequada de resíduos farmacêuticos ao longo da Rota Bioceânica representa graves riscos ambientais e sanitários, especialmente em ecossistemas frágeis como o Pantanal e o Chaco. Porto Murtinho (Brasil) e Carmelo Peralta (Paraguai), cidades estratégicas da rota, compartilham vulnerabilidades socioambientais: ambas possuem IDH 0,666 (2010) e não dispõem de aterros sanitários, o que agrava o manejo de resíduos farmacêuticos. Em Porto Murtinho, de clima tropical úmido e solos solonetz e litólicos, esses resíduos podem contaminar rios como Paraguai e Apa. Já Carmelo Peralta, com clima tropical de savana, solos arenosos e lençol freático raso, apresenta maior risco de infiltração e contaminação hídrica. A carência de políticas específicas no Paraguai e a aplicação desigual das normas brasileiras agravam essas vulnerabilidades, favorecendo resistência antimicrobiana, perda de biodiversidade e desigualdades socioambientais regionais.

Conclusão

A pesquisa evidenciou disparidades normativas no descarte de medicamentos na Rota Bioceânica. O Brasil possui legislação mais estruturada, porém enfrenta falhas de implementação, enquanto Paraguai limita-se a resíduos hospitalares. O descarte inadequado gera contaminação, resistência antimicrobiana e desigualdades socioambientais. Urge harmonizar legislações, adotar padrões mínimos, promover educação ambiental e cooperação técnica para conciliar economia e sustentabilidade.

Agências de Fomento

FUNDECT-Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

Referências

ARGENTINA. Ley de Residuos Peligrosos Nº 24.051. Buenos Aires, 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010.

BRASIL. Decreto nº 10.388/2020 – Logística reversa de medicamentos. Brasília, 2020.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 358/2005. Brasília, 2005.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 222/2018. Brasília, 2018.

CHILE. Ley General de Servicios Sanitarios. Santiago, 2003.
PARAGUAY. Ley nº 3361/2007; Ley nº 3956/2009; Decretos 6538/2011 e 7391/2017; Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Asunción.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. São Paulo: Nobel, 1991.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 1993.

OLIVEIRA, P. et al. Resistência antimicrobiana e poluição farmacêutica. 2023.

SILVA, R. et al. Resíduos farmacêuticos e riscos ambientais. 2023.