

## **RESÍDUOS FARMACÊUTICOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA: UM DESAFIO GLOBAL À SAÚDE PÚBLICA**

### **ODS 3**

Taynara Ferreira Redigolo (Universidade de Taubaté)  
Manuela Martins Andrade (Universidade de Taubaté)  
Giovanna Rodrigues Cavalca (Universidade de Taubaté)  
Maria Julia Alves Nery (Universidade de Taubaté)  
Layza Ferreira Luz (Universidade de Taubaté)  
Guilherme de Faria Santarelli (Universidade de Taubaté)  
Juliana Guimarães dos Santos (Universidade de Taubaté)

A contaminação da água por fármacos, especialmente antibióticos, hormônios e agrotóxicos, representa um desafio crescente à saúde pública global. Resíduos desses compostos têm sido detectados em águas superficiais e subterrâneas, favorecendo desequilíbrios na microbiota aquática e impactando ecossistemas. O objetivo deste trabalho é analisar a relação entre a presença de resíduos farmacêuticos em ambientes aquáticos e a emergência de resistência bacteriana, destacando as implicações para a saúde mundial. Trata-se de uma revisão narrativa baseada em artigos indexados nas bases PubMed, Scopus e Web of Science publicados entre 2010 e 2024. Foram selecionados estudos que abordam a detecção de fármacos em ambientes aquáticos, os mecanismos de resistência bacteriana induzidos por contaminantes e o impacto epidemiológico na saúde humana. Antibióticos como ciprofloxacino e sulfametoxazol são frequentemente encontrados em águas residuais, com concentrações variando de nanogramas por litro a microgramas por litro. A exposição ambiental contínua aos antibacterianos favorece a seleção de genes de resistência, como blaCTX-M e mcr-1, detectados em amostras ambientais e clínicas. Estudos realizados no Brasil confirmam a presença de fármacos em corpos d'água utilizados para abastecimento, assim como a presença de cepas multidrogas resistentes em solo e água, reforçando a preocupação com a disseminação de resistência bacteriana. Além disso, hormônios e outros contaminantes químicos podem alterar a microbiota aquática, contribuindo para desequilíbrios ambientais. Conclui-se que a presença de fármacos em ambientes aquáticos é um fator crítico para a emergência de resistência bacteriana, exigindo políticas públicas voltadas ao monitoramento ambiental, aprimoramento dos tratamentos de efluentes e uso racional de medicamentos. O enfrentamento desse problema é essencial para preservar a eficácia dos antimicrobianos e proteger a saúde coletiva.

**Palavras-chaves:** Resistência bacteriana; Fármacos; Ambiente aquático; Saúde coletiva.