UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO MATTOS DE PICCOLE

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO EMA, ROLÂNDIA-PR

CAMPO MOURÃO

2025

versão 11.0 (abr.25)

EDUARDO MATTOS DE PICCOLE

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO EMA, ROLÂNDIA-PR

Environmental Evaluation of the Microbasin of Ribeirão Ema, Rolândia - PR

Produto apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador(a): Marcilene Ferrari Barriquello Consolin.
Coorientador(a): Ericson Hideki Hayakawa

CAMPO MOURÃO

2025

versão 11.0 (abr.25)

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Campo Mourão

EDUARDO MATTOS DE PICCOLE

ANÁLISE AMBIENTAL DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO EMA, ROLÂNDIA-PR

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Gestão E Regulação De Recursos Hídricos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Instrumentos Da Política De Recursos Hídricos.

Data de aprovação: 15 de Abril de 2025

Dra. Marcilene Ferrari Barriquello Consolin, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Nelson Consolin Filho, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Ricardo Augusto Da Silva, Doutorado - Universidade Norte do Paraná (Unopar)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 15/04/2025.

PICCOLE, Eduardo Mattos; HAYAKAWA, Ericson Hideki; CONSOLIN FILHO, Nelson; SILVA, Ricardo Augusto; CONSOLIN, Marcilene Ferrari Barriquello . **Avaliação ambiental da microbacia hidrográfica do Ribeirão Ema, Rolândia – PR**. Produto (Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - PROFÁGUA) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2025.

Os recursos hídricos são fundamentais para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico. No entanto, a exploração desordenada e a contaminação dos corpos d'água têm comprometido a qualidade e a disponibilidade desses recursos. Este estudo teve como objetivo avaliar as condições ambientais da microbacia do Ribeirão Ema, localizada no município de Rolândia, Paraná, por meio da caracterização geomorfológica, do uso do solo e da qualidade da água. A metodologia incluiu análises de imagens de satélite via QGIS, avaliação de parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água, bem como a verificação da presença de pesticidas e metais pesados com base nos dados da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) e do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua). Os resultados indicaram que a microbacia é predominantemente ocupada por atividades agropecuárias, apresentando riscos de contaminação da água por resíduos orgânicos e sedimentos. Foram identificados episódios de turbidez elevada e presença de Escherichia coli acima dos limites recomendados, sugerindo contaminação fecal. No entanto, os testes não detectaram a presença de pesticidas e metais pesados na água. Esses achados reforçam a necessidade de medidas de gestão ambiental e boas práticas agrícolas para garantir a segurança hídrica e a sustentabilidade dos recursos naturais da região.

Palavras-chave: qualidade da água; microbacia hidrográfica; gestão de recursos hídricos; contaminação hídrica.

( ) Não autorizo a disponibilização de endereço de correio eletrônico para contato.

(X) Autorizo a disponibilização do seguinte correio eletrônico para contato:

eduardo_piccole@hotmail.com

ABSTRACT

PICCOLE, Eduardo Mattos; HAYAKAWA, Ericson Hideki; CONSOLIN FILHO, Nelson; SILVA, Ricardo Augusto; CONSOLIN, Marcilene Ferrari Barriquello. **Environmental evaluation of the microbasin of Ribeirão Ema, Rolândia – PR**. Produto (Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - PROFÁGUA) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2025. Avaliação ambiental da microbacia hidrográfica do Ribeirão Ema, Rolândia – PR.

Water resources are essential for environmental sustainability and socioeconomic development. However, unregulated exploitation and contamination of water bodies have compromised the quality and availability of this resource. This study aimed to assess the environmental conditions of the RibeirãoEmamicrobasin, located in the municipality of Rolândia, Paraná, through geomorphological characterization, land use analysis, and water quality assessment. The methodology included satellite image analysis via QGIS, evaluation of the water's physicochemical and microbiological parameters, and verification of pesticide and heavy metal presence based on data from the Paraná Sanitation Company (SANEPAR) and the Water Quality Surveillance Information System for Human Consumption (Sisagua). The results indicated that the microbasin is predominantly occupied by agricultural activities, posing risks of water contamination from organic waste and sediments. Episodes of high turbidity and the presence of *Escherichia coli* above recommended limits were identified, suggesting fecal contamination. However, tests did not detect the presence of pesticides or heavy metals in the water. These findings highlight the need for environmental management measures and good agricultural practices to ensure water security and the sustainability of the region's natural resources.

Keywords: water quality; watershed; water resource management; water contamination.