



ESTRUTURA E DINÂMICA LIMNOLÓGICAS EM UMA BACIA URBANA DO SUL DO BRASIL

Ana Beatriz Bortolassi Duda¹, Rodrigo Augusto Torres², Mônica Lúcia Adam^{1,2}, Alessandra Furtado da Silva^{1,3}, Edson Fontes de Oliveira^{1,4}

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Londrina, Paraná, Brasil

² Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Genética, Recife, Pernambuco, Brasil

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento de Química, Londrina, Paraná, Brasil

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária, Londrina, Paraná, Brasil

E-mail: anaduda@alunos.utfpr.edu.br

Os corpos hídricos em grandes centros urbanos têm apresentado elevados níveis de comprometimento ambiental em razão das pressões exercidas pelas atividades antrópicas. Nesse contexto, este trabalho objetivou analisar a estrutura e dinâmica limnológicas da bacia do Ribeirão Cambé, Londrina-PR, cidade com mais de 500.000 habitantes localizada no sul do Brasil. Foram analisadas variáveis limnológicas que influenciam a qualidade da água e fornecem importantes subsídios para a implementação de ações de recuperação ambiental e restauração das funções ecológicas dos ecossistemas aquáticos. Foram selecionados sete pontos de amostragem distribuídos ao longo da bacia, com a realização de duas campanhas sazonais: período seco (inverno de 2024) e período chuvoso (verão de 2025). Foram estimadas a largura e profundidade do canal, temperatura da água e do ar, radiação solar, umidade relativa, condutividade elétrica (CE), pH, turbidez, transparência, oxigênio dissolvido (OD) e sólidos totais dissolvidos (STD). Realizou-se ainda o mapeamento de uso e ocupação do solo por classificação supervisionada de imagens de satélite. Os resultados indicaram baixos níveis de OD em diversos pontos, especialmente na nascente e na cadeia de reservatórios do complexo Igapó, com concentrações inferiores a 2,5 mg/L, caracterizando hipoxia severa. CE e STD apresentaram valores elevados, evidenciando o potencial de contaminação por fontes urbanas. A turbidez foi significativamente maior no período chuvoso, refletindo a intensificação dos processos erosivos. A análise de uso do solo revelou que mais de 30% da área de drenagem corresponde a zonas urbanizadas, com elevada proporção de solo exposto e cobertura vegetal insuficiente. A Análise de Componentes Principais (PCA) evidenciou variabilidade



limnológica estruturada por gradientes oxigênio, CE e turbidez, com clara separação sazonal entre as campanhas. Conclui-se que a bacia se encontra em estado de degradação, exigindo intervenções urgentes de controle da poluição, supervisão das redes de coleta de águas pluvial e residuária e, recuperação da vegetação ciliar.

Palavras-chave: *Ribeirão Cambé; limnologia urbana; bacia hidrográfica; qualidade da água; degradação ambiental*