



Ciência e Tecnologia:
do princípio ao propósito
Curitiba - PR - Brasil
16 a 18 de Outubro de 2019

MODELO INTEGRADO RIO-RESERVATÓRIO

Ana Carolina Canossa Becker¹

Arthur Ferreira²

Danieli Mara Ferreira³

Bruna Arcie Polli⁴

Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes⁵

Tobias Bleninger⁶

RESUMO: A unificação dos ambientes lóticos, lênticos e de transição em um único estudo é essencial para a análise integrada da bacia hidrográfica. O objetivo desse trabalho é compreender e representar a transição da qualidade da água superficial entre o rio e o reservatório. Para isso, foi criado um programa que realiza a modelagem matemática que integra os ambientes lóticos e lênticos. Tal programa poderá auxiliar no reconhecimento dos trechos de pior qualidade da água dos corpos hídricos, considerando a continuidade do sistema, de modo a auxiliar a tomada de decisões. Para os trechos de rio, foi utilizado o modelo Streeter-Phelps, enquanto para os trechos de reservatório foi realizada uma adaptação do modelo OD de sistemas completamente misturados (Continuously Stirred Tank Reactor - CSTR). A simulação englobou os parâmetros demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e oxigênio dissolvido (OD). O modelo integrado foi aplicado ao estudo de caso do reservatório Jurumirim e dos trechos do rio Paranapanema a montante e a jusante do reservatório. Observou-se, na simulação do caso estudado, que o reservatório contribui positivamente para a qualidade da água do rio e que o trecho de transição entre o rio e o reservatório foi o local onde ocorreram as principais alterações na qualidade da água. Espera-se que os dados modelados e obtidos em campo sejam próximos. A vantagem desta abordagem simplificada é a facilidade e rapidez na aplicação, de modo a contribuir com a gestão de recursos hídricos.

Palavras-chave: Streeter-Phelps. CSTR. Modelagem Integrada.

¹ Mestranda, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, anaccbecker@gmail.com

² Mestrando, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, tuihrf@gmail.com

³ Doutora, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, danielimaraferreira@gmail.com

⁴ Doutora, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, brunapolli@gmail.com

⁵ Doutor, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, cvs.fernandes@gmail.com

⁶ Doutor, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, tobias.bleninger@gmail.com