

043

**OPERACIONALIZAÇÃO DE UM MODELO DE HIDRODINÂMICA E TRANSPORTE DE MASSA.** *Alexandre Rafael Lenz, Ricardo Vargas Dorneles (orient.)* (Departamento de Informática, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Nos últimos três anos vem sendo desenvolvido, em um projeto conjunto GMCPAD-UFRGS/ UCS/UNIOESTE, um modelo de hidrodinâmica e transporte de massa. O objetivo deste trabalho de pesquisa é tornar o modelo operacional, uma vez que o mesmo apresenta características relativas a esquemas numéricos e de balanceamento de carga bastante flexíveis e eficientes, e que, se bem calibrado, pode ser utilizado em estudos sobre dispersão e balneabilidade em corpos hídricos. O modelo atual é tri-dimensional, onde pode ser definida a profundidade para cada célula do domínio modelado (batimetria). Para o particionamento do modelo, entretanto, a batimetria não é considerada. O particionamento, na versão atual do modelo, pode ser feito usando uma biblioteca de particionamento de grafos, a biblioteca Métis, ou utilizando o algoritmo RCB (Recursive Coordinate Bisection) que foi implementado no modelo. Em ambos os casos, o particionamento é efetuado sobre o domínio considerando-o como se fosse bidimensional. Até o momento foram implementadas as alterações necessárias para que o particionamento considere a batimetria utilizando a biblioteca Métis. Atualmente estamos avaliando as alterações necessárias ao algoritmo RCB para que considere a batimetria também. Após implementadas e testadas as alterações, serão realizados testes para a avaliação do ganho de desempenho obtido. Em termos de usabilidade, a Métis apresenta uma curva de aprendizado maior, tem uma grande quantidade de exemplos e documentação mais completa. (FAPERGS/IC).