

CRIAÇÃO DE CÓDIGO COMPUTACIONAL PARA SUPORTE À INTERFACE GRÁFICA DE SOFTWARE DE MODELAGEM HIDROLÓGICA – FASE 2

SILVEIRA, Nathália Silva¹ (nathaliasilveira1997@gmail.com); **SHINMA, Taís Arriero**² (profshinma@gmail.com)

¹Discente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados;

²Docente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados.

Com o passar dos anos, no Brasil, tornou-se mais frequente a ocorrência de enchentes e inundações, levando à necessidade de utilizar ferramentas que auxiliem na previsão do comportamento da estrutura ou sistema de drenagem existente durante eventos chuvosos. Sendo assim, fez-se necessária a utilização de modelos hidrológicos, programas computacionais ligados à modelagem matemática que representam uma simplificação da realidade. Neste projeto, adotou-se o modelo hidrológico SWMM (*Storm Water Management Model*), que possui domínio público e é muito utilizado por pesquisadores do mundo todo, este é um modelo hidrológico dinâmico, que, a partir de dados de entrada, simula hidrogramas resultantes, determina a quantidade do escoamento gerado em cada sub-bacia, a vazão, a profundidade de fluxo, entre outros. Porém, os modelos hidrológicos possuem a necessidade de calibração para que se possam obter resultados finais que condizem com a realidade, pois devido aos métodos matemáticos utilizados para cada modelo, surgem parâmetros relacionados a estes métodos, que representam as características e os processos físicos da bacia. Por este motivo, a segunda fase do projeto tem como objetivo geral criar novos códigos computacionais para o calibrador multiobjetivo denominado Shinma Calibrator, com o intuito de oferecer suporte à elaboração da interface visual de saída do software previamente desenvolvido para calibração de um modelo de simulação hidrológica. Assim como, buscou-se aprimorar os resultados alcançados na fase 1 do presente projeto; desenvolver janelas de apresentação de saída de dados, elaborando gráficos e tabelas para expor a evolução da otimização e seus resultados finais; investigar, simular e reparar possíveis erros durante a execução do software. Neste projeto de iniciação científica, inicialmente realizou-se um estudo aprofundado sobre a linguagem C++ para que a orientanda pudesse criar novos códigos computacionais para janelas de apresentação de saída de dados, gerando gráficos e tabelas que possam mostrar os resultados obtidos durante a calibração solicitada pelos futuros usuários. Na sequência, as janelas de saída de dados foram criadas através do software Borland C++ Builder, que possui um menu principal e uma barra de ferramentas que dispõe de vários comandos. Nesta segunda fase do projeto foi possível obter as janelas de apresentação de dados de saída do calibrador, exibindo gráficos que ilustram a evolução da otimização e seus resultados finais. Por fim, conclui-se que a iniciação científica foi de suma importância para a acadêmica, pois permitiu que a mesma continuasse no ramo da pesquisa científica, de maneira a proporcionar suporte teórico e metodológico em sua área de conhecimento.

Palavras-chave: Linguagem C++, Shinma Calibrator, gráfico.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor

Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

