



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento da geoferramenta MGB Water Balance
Autor	RAFAELA CRISTINA DE OLIVEIRA
Orientador	FERNANDO MAINARDI FAN

Desenvolvimento da geoferramentas “*MGB Water Balance*”.

Geoferramentas são ferramentas que auxiliam na execução de tarefas e projetos de engenharia em softwares de geoprocessamento como o QGIS, um SIG de código aberto amplamente utilizado. Dentro do QGIS é possível encontrar uma interface do modelo de simulações hidrológicas de grandes bacias, o MGB. Ele possibilita simular o ciclo hidrológico terrestre e estimar séries temporais de vazões em rios, níveis d’água, evapotranspiração e áreas inundadas. A comunidade de usuários do MGB observou a necessidade de agregar mais uma funcionalidade ao plugin, o cálculo do balanço hídrico das simulações realizadas. A partir do cálculo do balanço hídrico é possível realizar a análise da ordem de grandeza de variáveis importantes no ciclo hidrológico, como o coeficiente de escoamento, além de verificar se o período simulado representa o ciclo hidrológico completo da bacia hidrográfica, através do balanço hídrico de longo termo. Assim, foi desenvolvida a ferramenta *MGB Water Balance*, que além do cálculo do balanço hídrico, apresenta importantes taxas hidrológicas, o período e a data simulados através de uma imagem. Também é possível visualizar os gráficos com os totais anuais do período simulado das variáveis evapotranspiração, precipitação e escoamento, e visualizar os totais anuais acumulados dessas variáveis no gráfico dS/P. A ferramenta ainda permite que o usuário escolha o período que deseja para o cálculo do balanço hídrico e entre utilizar os arquivos resultantes da última simulação realizada no MGB ou de uma simulação a sua escolha. O objetivo desse trabalho é apresentar o processo de criação e aplicação da geoferramenta. Ela foi desenvolvida utilizando a linguagem de programação python e sua interface foi produzida no software QT Designer. Para avaliar a sua eficiência, a ferramenta foi aplicada na bacia hidrográfica do rio Iguaçu para o período de 1990 a 2010, apresentando resultados satisfatórios.

Autora: Rafaela Cristina de Oliveira

Orientador: Fernando Mainardi Fan

Coorientadora: Ingrid Petry

Grupo de pesquisa de Hidrologia de Grande Escala - HGE