

Integração de ferramentas hidrológicas a softwares livres de SIG

Guilherme Kohut Martinbiancho
Orientador: Walter Collischonn
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - UFRGS

Introdução

- Estimativas de vazão de rios são necessárias para inúmeros estudos e projetos nas áreas de engenharia e meio-ambiente, e modelos hidrológicos são ferramentas que facilitam obter essas estimativas
- IPH-Hydro Tools e MGB-IPH são *plugins* desenvolvidos no IPH-UFRGS para integrar modelos hidrológicos com Sistemas de Informação Geográfica (SIG)
- Os *plugins* permitem explorar os dados de Modelos Digitais de Elevação (Figura 2) e visualizar saídas úteis de informações como: hidrogramas de vazão e mapas de áreas inundadas



Figura 1. Rio Amazonas.

Objetivo

- Integração dos *plugins* IPH-Hydro Tools e MGB-IPH ao *software* de SIG livre *Quantum GIS (QGIS)*

Metodologia

- Adaptação de ferramentas previamente elaboradas em VB.net para linguagem Python 2.7 e 3.6 e *software QGIS*
- Desenvolvimento de novas rotinas para aquisição de dados e plotagem gráfica

Resultados

- Acoplamento ao programa *QGIS*
- Interação prática entre usuário e *QGIS* através de menu em formato “árvore”
- Interatividade entre sistema SIG e execução de tarefas
- Plotagem de gráficos rápida e interativa (Figura 3)

Conclusão

- Implementação satisfatória de rotinas em VB.net no contexto do *QGIS* em Python
- O *plugin* desenvolvido é útil para estudos e aplicações hidrológicas
- Perspectivas futuras: desenvolvimento de rotinas inéditas, como uma janela de calibração dinâmica

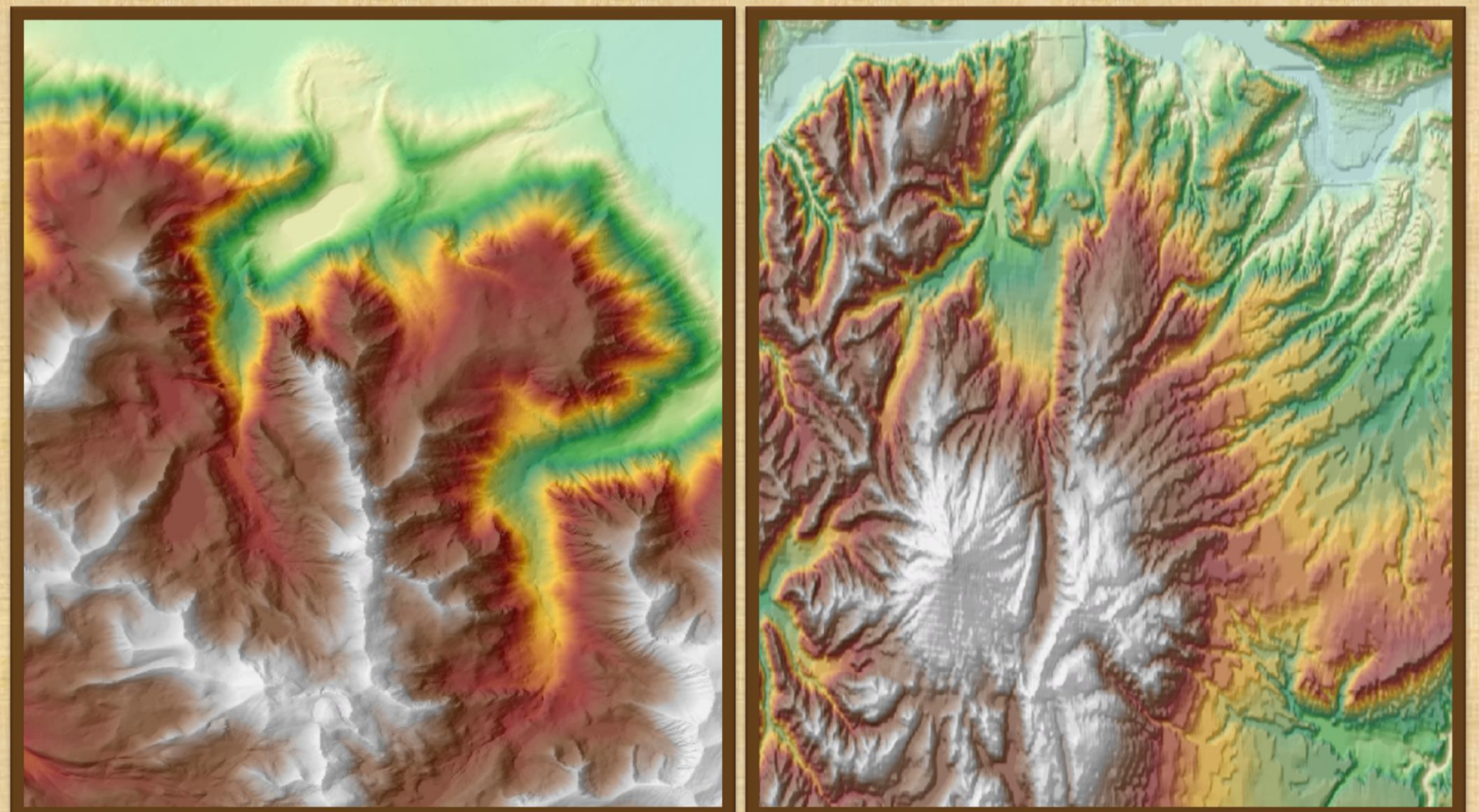


Figura 2. Modelo Digital de Elevação, utilizado para facilitar a visualização do relevo e executar o geoprocessamento de dados.

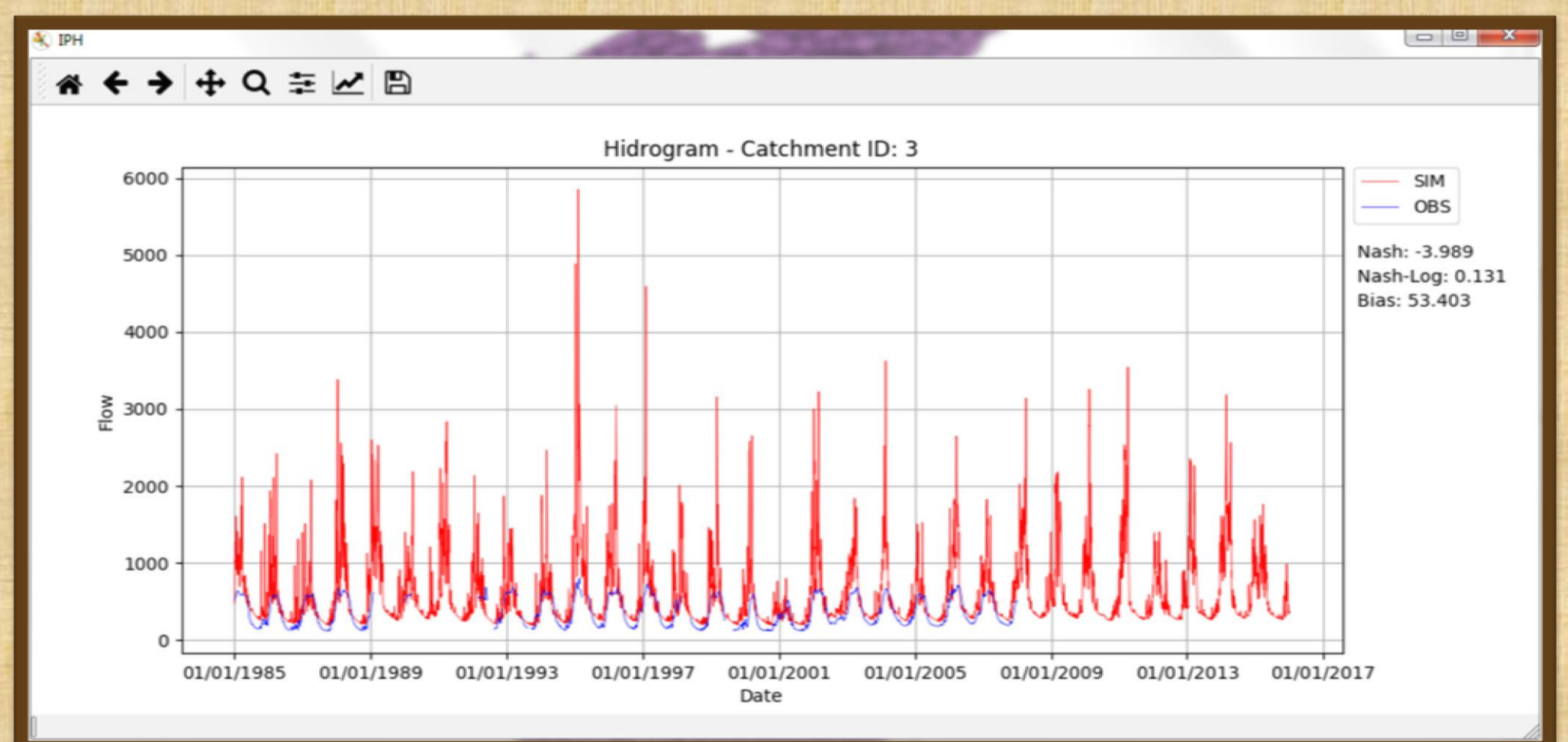
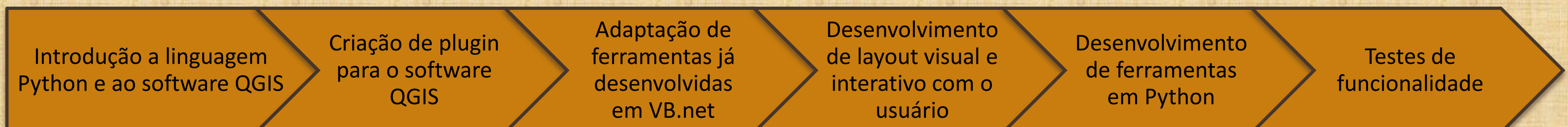


Figura 3. Plotagem de dados de vazão em função do tempo.



- IPH-Hydro Tools
- MGB-IPH

- *Download* de dados da ANA
- Plotagem de hidrogramas