

## USO DE UM MODELO DE RESPOSTA HIDROLÓGICA PARA DUAS SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS NO RIO GRANDE DO SUL

Projeto: QUALISASG

Autor: João Francisco Valentini – [jfvalentini@ucs.br](mailto:jfvalentini@ucs.br) Colaboradores: Taison Anderson Bortolin; Ludmilson Abritta

Mendes; Pedro Antonio Roehle Reginato & Vania Elisabete Schneider

Orientadora: Vania E. Schneider Co-orientador: Taison Anderson Bortolin

### INTRODUÇÃO

A modelagem do comportamento de um corpo hídrico frente a episódios de chuvas e estiagens é de suma importância para diversos aspectos que influenciam diretamente a vida cotidiana de uma sociedade, como as previsões de cheias e disponibilidade de recursos hídricos para o abastecimento das cidades. (Coskun et al., 2010; Perrin).

O Modelo de Grandes Bacias (MGB) desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) já é amplamente utilizado na modelagem de bacias hidrográficas de grandes extensões com resultados satisfatórios tanto para bacias em regiões de solos argilosos com chuvas bem distribuídas (Allasia et al., 2006; Collischonn et al., 2007), como para bacias de solos arenosos com grandes períodos de seca (Fleischmann, 2018).

### OBJETIVO

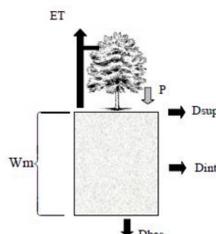
O presente trabalho tem como objetivo avaliar a aplicação de um modelo de resposta hidrológica utilizando o plug-in MGB-IPH para o software MapWindow em duas bacias hidrográficas a partir de definições de parâmetros fixos e calibráveis de uso do solo e tipos de solo, bem como dados de precipitação e vazão.

### METODOLOGIA

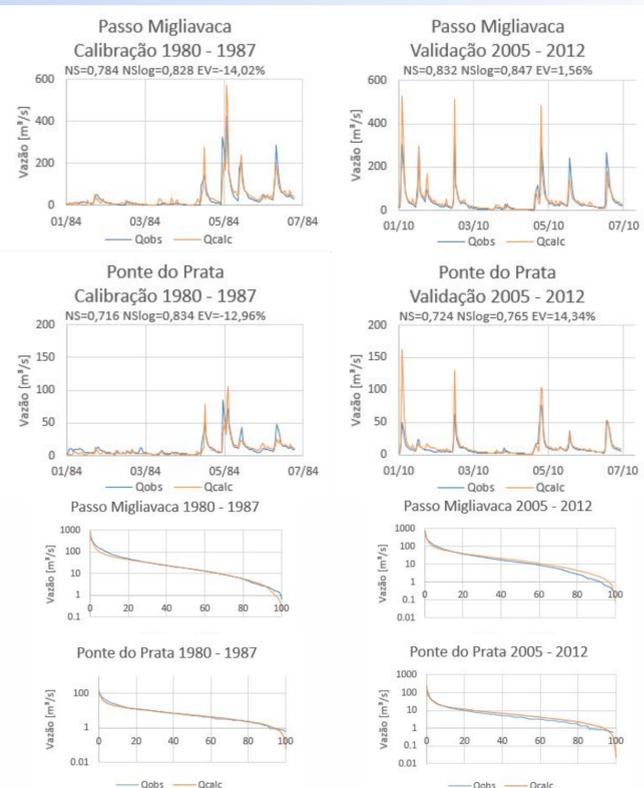
O presente estudo tem como base a bacia hidrográfica dos postos Passo Migliavaca (S 28° 37' 8.04", W 51° 51' 20.88") e Ponte do Prata (S 28° 40' 39.00", W 51° 36' 29.16").



O MGB-IPH é um modelo desenvolvido especificamente para grandes bacias (Collischonn et al., 2007) e é dividido em módulos, sendo eles a determinação da água contida no solo, o cálculo de evapotranspiração, determinação dos escoamentos superficial, sub-superficial e subterrâneo e, por fim, a definição do escoamento na rede de drenagem.



### RESULTADOS E DISCUSSÃO



### CONCLUSÃO

O modelo MGB-IPH, apesar de ter sido desenvolvido para bacias grandes, apresentou resultados satisfatórios para as bacias do presente estudo. Uma das dificuldades para bacias pequenas é encontrar postos com dados pluviométricos completos e concomitantes. Outro problema com bacias desse porte é que, por apresentarem baixo amortecimento dos escoamentos, tendem a ser mais suscetíveis a alterações na série de vazões, inclusive por ação antrópica, o que pode dificultar a obtenção de períodos adequados para calibração e posterior validação dos parâmetros.

### REFERÊNCIAS

- ALLASIA, D. G.; DA SILVA, B. C.; COLLISCHONN, W.; TUCCI, G. E. M. (2006). "Large basin Simulation experience in South America" in Anais do Simpósio Seventh IAHS Scientific Assembly, Foz de Iguaçu, Brazil, Abr. 2005, 1, pp. 360 - 370.
- COLLISCHONN, W.; ALLASIA, D.; DA SILVA, B. C.; (2007). "The MGB-IPH model for large-scale rainfall-runoff modelling". Hydrological Sciences—Journal—des Sciences Hydrologiques 52 (5), pp. 878 – 895.
- COSKUN, H. G.; ALGANCI U.; ERIS E.; AGIRALIOGLU, N.; CIGIZOGLU, H. K.; YILMAZ, L.; TOPRAK Z. F. (2010). "Remote Sensing and GIS Innovation with Hydrologic Modelling for Hydroelectric Power Plant (HPP) in Poorly Gauged Basins". Water Resour Manage 24, pp. 3757 – 3772.
- FLEISCHMANN, A.; SIQUEIRA, V.; PARIS, A.; COLLISCHONN, W.; PAIVA, R.; PONTES, P.; CRÉTAUX, J. F.; BERGÉ-NGUYEN, M.; BIANCAMARIA, S.; GOSSET, M.; CALMANT, S.; TANIMOUN, B. (2018). "Modelling hydrologic and hydrodynamic processes in basins with large semi-arid wetlands". Journal of Hydrology 561, pp. 943–959.
- PERRIN, J.; FERRANT, S.; MASSUEL, S.; DEWANDEL, B.; MARÉCHAL, J. C.; AULON, S.; AHMEDE, S. (2012). "Assessing water availability in a semi-arid watershed of southern India using a semi-distributed model". Journal of Hydrology 460 – 461, pp. 143 – 155.

### Apoio/Agradecimentos: