

# MODELAGEM DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMATICAS NA OPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DA BACIA DO RIO XINGU

Wellington Luis Teodoro da Cruz Junior<sup>1</sup> (FATEC, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Daniel Andres Rodriguez<sup>2</sup> (CCST/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados da calibração do Modelo Hidrológico Distribuído de Grandes Bacias (MHD-INPE) para as bacias do rio Xingu, onde após calibrado foi dado início as projeções futuras de vazões utilizando como forçante as projeções de mudança climática provenientes dos modelos atmosféricos Eta Miroc5 e HadGem2 para os períodos de 2011 à 2100 . O processo de calibração foi realizado com o intuito de modelar as vazões da bacia do rio Xingu, onde obteve como entradas dados geomorfológicos e hidroclimáticos das sub-bacias em estudo para os períodos de 1970 à 1990. Para calibração do modelo, foram consideradas quatro funções-objetivo, sendo elas, o coeficiente *Nash-Sutcliffe* aplicado às vazões (NSE) e o mesmo coeficiente aplicado ao logaritmo das vazões (NSLOG), o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e o erro de volume ( $\Delta V$ ). As simulações hidrológicas de vazões realizadas nas bacias em estudo apresentaram bons resultados, indicando assim um bom ajuste de parâmetros de calibração para o modelo hidrológico. As projeções de vazões utilizando o modelo hidrológico, foram realizadas com o intuito de estimar os potenciais impactos das mudanças climáticas sobre as vazões na bacia. Os resultados mostram que, apesar da dispersão na magnitude do impacto, as vazões diminuem sob o efeito das mudanças climáticas em todas as estações simuladas.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - E-mail: [wellington.junior@inpe.br](mailto:wellington.junior@inpe.br)

<sup>2</sup> Centro de Ciência do Sistema Terrestre - E-mail: [daniel.andres@cptec.inpe.br](mailto:daniel.andres@cptec.inpe.br)