



VARIABILIDADE DA VAZÃO DO RIO XINGU NA REGIÃO DA UHE BELO MONTE SOB CENÁRIOS DE PROJEÇÕES MULTIMODELO DE MUDANÇA CLIMÁTICA

Camargo, M. G. P.; Sawakuchi, A. O.

Programa de Pós-Graduação Geociências (Geoquímica e Geotectônica) – IGc-USP

RESUMO: A Usina Hidrelétrica de Energia (UHE) Belo Monte está localizada no Rio Xingu, na chamada “Volta Grande do Xingu”. Inaugurada em 2016, a UHE Belo Monte é a maior hidrelétrica brasileira em termos de potência instalada. No entanto, dos 11.233 MW instalados, a geração efetiva média de energia é estimada em 4.500 MW. Isto se dá pela alta sazonalidade do Rio Xingu, cuja vazão varia em até 40 vezes entre meses de seca e cheia. Além disso, esta estimativa de geração efetiva não considera os cenários de mudança climática e as projeções climáticas para a Amazônia, que em parte indicam taxas menores de precipitação na região do Leste, além de aumento na frequência de eventos extremos de seca. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é simular a vazão do Rio Xingu no período 2020-2050 a partir de projeções de precipitação oferecidas por cinco modelos climáticos internacionais, e também discutir os possíveis efeitos de mudanças na vazão sobre a produção de energia pela UHE Belo Monte, além da possível intensificação dos impactos já existentes sobre a população humana e ecossistemas da Volta Grande. Utilizou-se modelo numérico hidrológico que simula a vazão por meio de cálculos de escoamento superficial derivado da interação entre topografia e precipitação. Resultados apontam variabilidade nas projeções de precipitação multimodelo, com tendência de redução. Após calibração do modelo com a simulação de vazões históricas e comparação entre valores simulados e observados, pode-se prosseguir à simulação com base nas projeções de precipitação futura. Resultados das simulações indicam, para quatro dos cinco modelos climáticos, reduções na vazão da ordem de 20 a 30%, comparativamente às históricas. Tal redução possui implicações de caráter econômico, envolvendo a produção energética da UHE Belo Monte, que deverá decrescer em proporção similar, e também socioambientais, tais como a intensificação dos conflitos pelo uso da água, além da ampliação de impactos sobre ecossistemas aquáticos e de floresta alagável. Neste contexto, destacam-se os impactos causados à população diretamente afetada pela implementação do reservatório Pimental, que alterou drasticamente a dinâmica hidrossedimentológica da calha do Rio Xingu. Assim, o trabalho discute possíveis cenários e consequências socioambientais em face da mudança climática global.

PALAVRAS CHAVE: Bacia do Rio Xingu, UHE Belo Monte, mudança climática, simulação numérica hidrológica