

# VIII SRHIDRO

## Seminário Regional sobre Gestão de Recursos Hídricos

### A Importância da observância de variabilidade decenal de chuva e vazão, estudo de caso da usina de Três Irmão na bacia do rio Tiete

*Walter de Meira Lima Paiva*<sup>1</sup>; *Lúcio de Souza* <sup>2</sup>.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ.

Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

walter.paiva@profagua.uerj.br

lucio.souza@profagua.uerj.br

O estudo da variabilidade de vazões permite entender a ocorrência de períodos críticos associados ao excesso ou escassez na disponibilidade hídrica no passado, bem como construir cenários para o planejamento dos múltiplos usos da água na bacia hidrográfica. Em extensas bacias do centro, sul e sudeste brasileiro observa-se uma quebra de estacionaridade de series históricas em meados da década de 1970. O padrão é a predominância de anomalias negativas, ou seja, chuva abaixo da média antes dessa quebra e de anomalias positivas no período seguinte. Por meio de aquisição e tratamento de dados de precipitação e preenchendo falhas com os 3 postos mais próximos quando houver usando linguagem *python*, foi selecionado o período de 1950 a 2020 admitindo um máximo de percentual de falhas de 12% para a área de contribuição à usina hidrelétrica Três Irmão na bacia do rio Tiete. Também foi feita a análise com dados de vazão natural afluente obtida no portal do Operador Nacional do Sistema Elétrico. A série foi separada em 3 períodos: 1950 a 1975, 1976 a 2013, 2014 a 2022. Os períodos foram selecionados por máximos e mínimos da curva de anomalias acumuladas de forma a maximalizar a diferença entre as médias amostrais. A maior variação encontrada foi de 26% de vazão média do primeiro para o segundo período selecionado quando subtraídos os dois e dividido pela média da série inteira. Essa variação é uma resposta a variação de 10% de precipitação para o mesmo período. Esse resumo deixa claro a importância do estudo da variabilidade decenal das séries de precipitação e dos mecanismos de transformação de chuva em vazão. Para a gestão e gerenciamento de recursos hídricos mostra que projetos realizados no início da década de 1970 com base na série histórica pretérita sem conhecimento de períodos de variância da ordem de 3 a 4 décadas subestimariam uma vazão de referência ou um volume útil de reservatório de maneira significativa.

Palavras-chave: chuva, vazão, variabilidade.

Nível de Ensino: Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos

# VIII SRHIDRO

## Seminário Regional sobre Gestão de Recursos Hídricos

Instituição de fomento: Universidade do Estado do Rio de Janeiro