

# ANÁLISE PRELIMINAR DO IMPACTO NAS PRECIPITAÇÕES DA BACIA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS CAUSADO PELO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO DA UHE DE TRÊS IRMÃOS.

Janaina Mathias de Oliveira, Jefferson Nascimento de Oliveira. – Hidrologia – Engenharia Civil – Departamento de Engenharia Civil – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – Campus de Ilha Solteira.

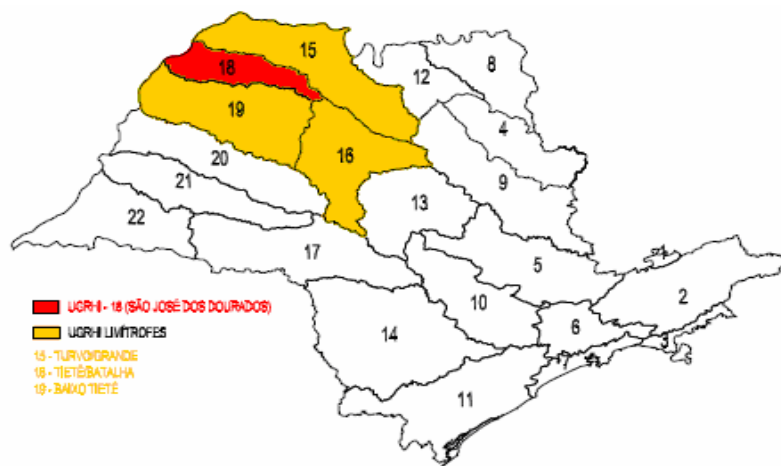
Com a crescente demanda no uso de energia elétrica houve a necessidade de se construir usinas hidrelétricas para a geração de energia.

A construção de reservatórios pode gerar sérios impactos ecológicos. Portanto, antes do início da construção desse empreendimento é importante que se tenha um amplo conhecimento do meio ambiente no qual será construído, necessitando-se de informações sobre as características climáticas, as condições e a evolução dos recursos hídricos.

Alguns impactos que podem ser avaliados são: as modificações no ciclo hidrológico, alterações nas condições de escoamento do curso d'água, alterações nas vazões à jusante, ou mesmo ainda, alterações climáticas globais como, por exemplo, mudanças nas precipitações.

A construção do reservatório da UHE de Três Irmãos causou alguns impactos, sobretudo nas precipitações da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, localizada no extremo noroeste do Estado de São Paulo conta com 41 municípios. Possui uma extensão territorial de 6.825 km<sup>2</sup>. A grande maioria dos municípios, cerca de 70%, tem até 10 mil habitantes, tendo a atividade agrícola como base de sua economia, portanto, quaisquer variações nos totais precipitados refletem diretamente na produção do setor dessa região. A figura 1 apresenta a localização da bacia no Estado de São Paulo.



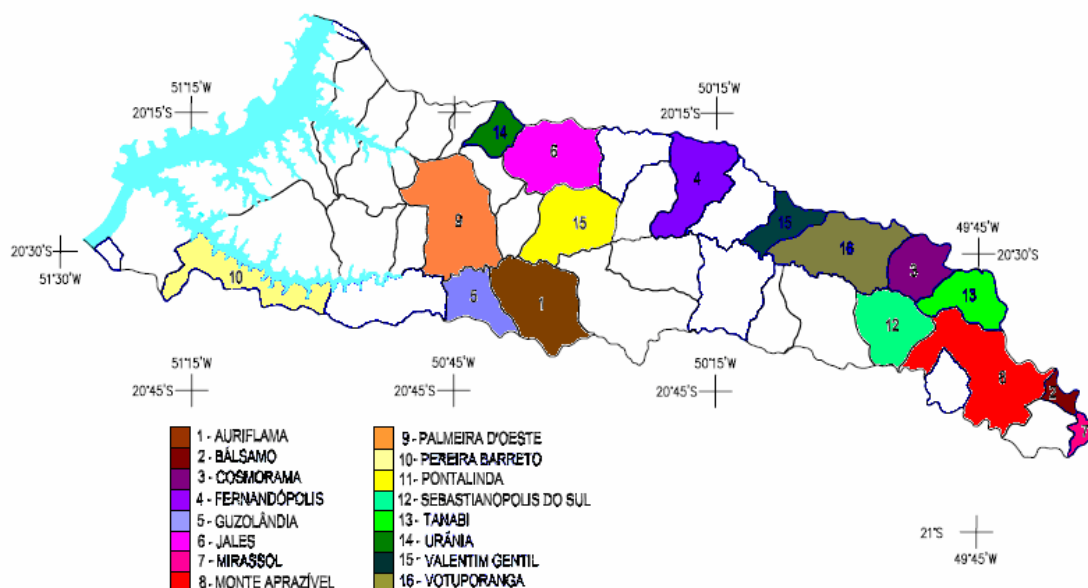
**Figura 1: Localização da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados no Estado de São Paulo.**

O presente trabalho analisou o comportamento das precipitações na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados com o enchimento do lago do reservatório da UHE de Três Irmãos. Para a realização deste trabalho foi necessário fazer um levantamento de dados de precipitações diárias dos 41 municípios pertencentes à bacia, coletados no site [www.sigrh.sp.gov.br](http://www.sigrh.sp.gov.br). Porém, deste total apenas 16 municípios apresentaram dados compatíveis com o período estudado. Foram analisados 18 postos pluviométricos com dados referentes ao período de 1984 a 1993 (pré-enchimento) e 1994 a 2003 (pós-enchimento).

A tabela 1 apresenta os 18 postos pluviométricos estudados, sua localização, prefixo, nome, altitude, latitude e longitude e a figura 2 apresenta a localização dos municípios estudados dentro da bacia.

**Tabela 1: Postos pluviométricos estudados pertencentes à Bacia do Rio São José dos Dourados.**

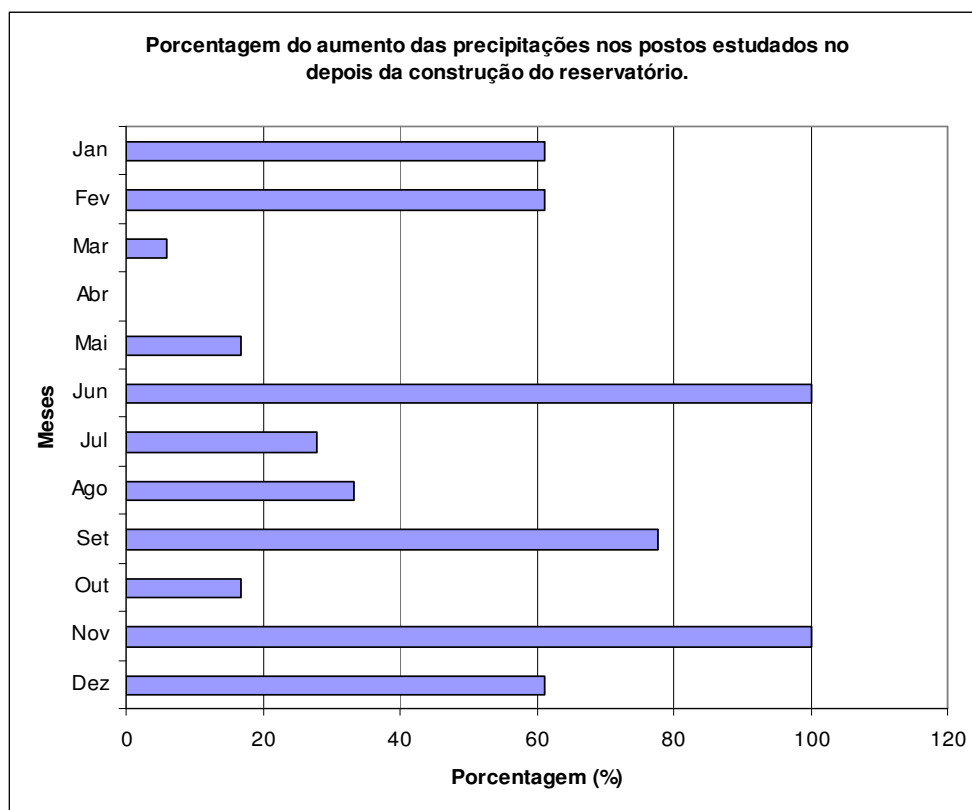
Município	Prefixo	Nome	Altitude	Latitude	Longitude
Auriflama	B7-045	Auriflama	450 m	20°42'	50°33'
Bálsamo	B6-022	Bálsamo	530 m	20°44'	49°35'
Cosmorama	B6-023	Cosmorama	540 m	20°29'	49°47'
Fernandópolis	B7-005	Fernandópolis	520 m	20°18'	50°15'
Fernandópolis	B7-019	Faz. Sta Rita	470 m	20°14'	50°19'
Guzolândia	B7-053	Guzolândia	450 m	20°39'	50°40'
Jales	B7-008	Jales	450 m	20°18'	50°33'
Mirassol	B6-002	Mirassol	550 m	20°49'	49°31'
Monte Aprazível	B6-039	Monte Aprazível	480 m	20°46'	49°42'
Palmeira d'Oeste	B7-042	Palmeira d'Oeste	430 m	20°25'	50°46'
Pereira Barreto	B8-001	Lussanvira	350 m	20°44'	51°08'
Pontalinda	B7-038	Pontalinda	480 m	20°26'	50°32'
Sebastianópolis do Sul	B6-048	Sebastianópolis do Sul	470 m	20°38'	49°57'
Tanabi	B6-010	Ibiporanga	500 m	20°37'	49°34'
Urânia	B7-006	Urânia	470 m	20°14'	50°39'
Valentim Gentil	B7-011	Valentim Gentil	480 m	20°26'	50°04'
Votuporanga	B6-032	Cruzeiro	470 m	20°30'	49°57'
Votuporanga	B6-036	Votuporanga	510 m	20°26'	49°59'



**Figura 2: Localização dos municípios estudados dentro da bacia.**

Alguns registros de séries diárias de precipitações apresentaram falhas, sendo necessário fazer o preenchimento das mesmas. Foram utilizados três métodos para o preenchimento de falhas: Método da Ponderação Regional, Método das Diferenças das Médias e Método da Média Simples.

Depois de preenchida todas as falhas analisou-se os dados e os resultados obtidos permitiram concluir que houve uma mudança perceptível na distribuição das precipitações. Pode-se observar na figura 3 uma variação positiva nos totais precipitados em quase todos os meses do ano de uma década para outra, exceto o mês de abril que não apresentou variação em nenhum posto.



**Figura 3 – Variação das médias mensais depois da construção do reservatório.**

A porcentagem da variação das médias mensais nos postos analisados apresenta-se da seguinte forma: 100% dos postos apresentaram variação nos meses de junho e dezembro, 78% no mês de setembro, 61% nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro, 33% no mês de agosto, 28% no mês de julho, 17% no mês de maio, 11% no mês de outubro e 6% no mês de março.

Ficou ressaltado um aumento nas médias mensais durante o semestre úmido (outubro a março) em todos os postos que se situam abaixo do rio São José dos Dourados. Esse aumento nas precipitações pode estar relacionado à localização dos postos na bacia hidrográfica, ou a direção dos ventos predominantes na região que carreariam umidade do lago, fazendo com que em algumas regiões chovam mais que em outras,

### **Referências Bibliográficas**

- [1] TUCCI, Carlos E.M. Precipitação. In: \_\_. Hidrologia: ciência e aplicação, 2º ed.; Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS: ABRH, 2001, p.177-183.
- [2] IPT, Instituto de Pesquisa Tecnológica; relatório nº 40.675; Plano de elaboração da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados - Relatório final, 1999, p.4.
- [3] Neto, C.E.A.M., Fraga, N.S., Vieira, L.A.A., Sarmiento, F.J. (1990). Comparação de Métodos para Preenchimento de Falhas de Precipitação Mensal na Bacia do Rio Coreá, Estado do Ceará. *Revista Brasileira de Engenharia*, Vol.8, nº.1, p. 21-49.

