

ESTUDOS HIDROLÓGICOS NA BACIA DO JUATUBA

Bruna Lara Aleixo e Vinícius Verna Magalhães Ferreira
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN

INTRODUÇÃO

Desde o ano de 1997 o CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear, instituto pertencente a CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, desenvolve em parceria com o Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – EHR/UFMG e com o apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG e da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, projetos de pesquisa visando conhecer, de forma mais profunda, o comportamento hidrológico de uma bacia típica da região central de Minas Gerais, no caso, a Bacia de Juatuba.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar a bacia experimental do Juatuba, descrevendo algumas de suas características físicas, as principais pesquisas desenvolvidas partindo das informações monitoradas e a metodologia do atual monitoramento com sistemas automáticos de aquisição de variáveis hidrológicas, além de um resumo sucinto de avaliação deste monitoramento, delimitado para o período entre abril/2009 a março/2010, com ênfase na variável vazão, que foram transformados na unidade mm.

METODOLOGIA

Durante o ano hidrológico compreendido entre abril/2009 a março/2010 foram realizadas campanhas com intervalo médio de 40 dias para coleta de dados nas estações de monitoramento instaladas na bacia do Juatuba. Em cada uma destas

campanhas foram medidos in situ, nos pontos onde estão instaladas as estações fluviométricas, três dados: condutividade, NA - nível d'água e temperatura. Na oportunidade também foi efetuado o download dos dados coletados pelos dataloggers. Os dados armazenados nas estações onde se encontram os pluviógrafos também foram coletados. Toda essa informação foi utilizada para a obtenção dos resultados hidrológicos associados às sub bacias em estudo.

RESULTADOS

As Figuras 1 e 2 apresentam os hidrogramas das bacias em estudo.

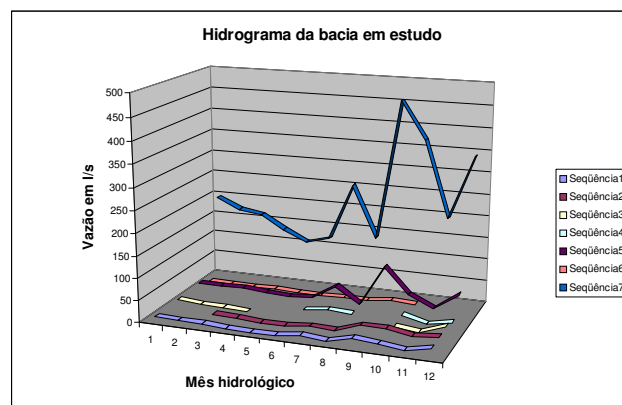


Figura 1 – Hidrograma das sete estações entre abril 2009/março 2010

Ressalta-se aqui que a bacia 7 se localiza a jusante de todas as outras, e sua área foi obtida somando-se as áreas das demais sub-bacias a área da própria sub-bacia 7. Ressalta-se também que nas Figuras 1 a 3, o mês 1 corresponde a abril de 2009, e o mês 12, a março de 2010.

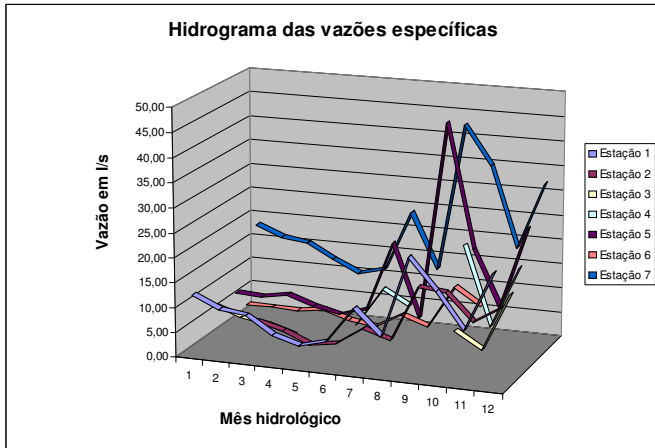


Figura 2 – Hidrograma das vazões específicas das sete estações entre abril 2009/março 2010

Nas sub-bacias em estudo também foi efetuado o cálculo do deflúvio mensal, onde o deflúvio é expresso em milímetros, a vazão em m³/s e a área da sub-bacia em metros quadrados.

$$\text{Deflúvio} = \frac{A * B * 24 * 3600}{\text{Área da subbacia}}$$

onde A = vazão mensal e B = número de dias no mês.

A Figura 3 apresenta os resultados do deflúvio.

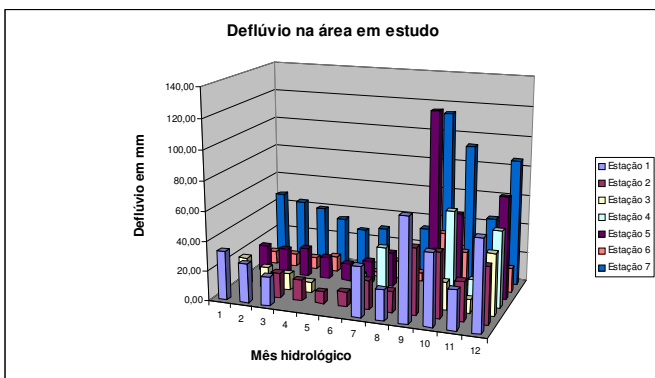


Figura 3 – Deflúvio na área em estudo

CONCLUSÕES

Os dados obtidos neste monitoramento hidrológico servirão de suporte ao projeto NEEBH e auxiliam no processo de

obtenção e calibração de parâmetros no ciclo hidrológico. Isto é bastante relevante visto que, devido à ausência de estudos similares efetuados em território nacional, muitas vezes os pesquisadores adotam valores produzidos em experiências internacionais realizadas em outros continentes, cuja realidade hídrica não é similar a brasileira.

As falhas que ocorreram no período de estudo devido a problemas técnicos com as sondas comprometem de forma parcial os resultados obtidos, todavia serão aplicadas futuramente metodologias para estimação dos dados perdidos. Visando dar subsídios as avaliações quantitativas dos balanços hídricos na bacia do Juatuba, será efetuada uma análise da consistência e da consolidação dos números obtidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CHAGAS, C. J., CAMARGOS, C. C. & FERREIRA, V. V. M. *Monitoramento Hidrológico na Bacia Representativa do Rio Juatuba para Gestão de Recursos Hídricos*. X Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza – CE, 2010.
- [2] ALEIXO, L. B, ULHOA, A. M. B, CHAGAS, C. J, CAMARGOS, C. C, DIAS, F, A & FERREIRA, V. V. M. *Estudos Hidrológicos na Bacia do Rio Juatuba*. XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Maceió-AL, 2011.
- [3] DRUMOND, M. M. & NASCIMENTO, N. O. *Separação de Escoamentos Utilizando a Condutividade Elétrica das Águas: um estudo realizado na Bacia Representativa de Juatuba – Alto São Francisco*. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos e 8o. Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, São Paulo – SP, 2007

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

FAPEMIG e CNPq