



24º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

13º Mostra Científica de Integração
entre Pós-Graduação e Graduação
3º Jornada de Tecnologia e Inovação

AVALIAÇÃO DO REGIME HIDROLÓGICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ E TENDÊNCIAS RELACIONADAS ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Leonardo Ferreira Caminha, Marcio Piazera, Mauro Michelena Andrade
Oceanografia - Oceanografia Física

Assim como o Egito Antigo e outras civilizações históricas dependiam do manejo das águas para sua sobrevivência, as cidades de Balneário Camboriú e Camboriú convivem com um desafio semelhante, a compreensão e gerenciamento das águas do Rio Camboriú, situado na Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú. No passado, a ausência de previsão das cheias significava insegurança alimentar e colapso social; atualmente, a falta de monitoramento resulta em prejuízos na infraestrutura urbana, na segurança da população e na crise na manutenção dos recursos hídricos. Diante disso, este projeto teve como objetivo avaliar o regime hidrológico (precipitação e vazão) da Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú e tendências relacionadas às mudanças climáticas. Foram utilizados dados de seis estações pluviométricas e três estações fluiométricas, disponibilizadas pela EPAGRI. Por meio do software Matlab, realizou-se a análise estatística de séries temporais diárias de precipitação, do período de 2008 a 2024, com o objetivo de quantificar a precipitação máxima (Pmax), precipitação mínima (Pmin), precipitação média (Pméd), precipitação acumulada em 1h, 2h e 3h (P1h, P2h, P3h), total anual da bacia e avaliar a sazonalidade. Para isso, a avaliação dos totais anuais da bacia baseou-se nos anos que possuíam 90% de dados válidos mensais com os 12 meses presentes. Em relação à avaliação sazonal de precipitação, utilizaram-se os trimestres correspondentes a cada estação do ano com 90% de dados válidos. As séries horárias de níveis de rio instantâneos (2008 a 2021) foram convertidas em vazão mediante curva-chave. Foram calculadas as variáveis para as vazões: Qmax, Qmín, Qméd, Qmlt, Q95, Q98 e Q7,10. Os resultados dos totais anuais de precipitação na bacia hidrográfica foram de 1.309 mm (2016), 1.454 mm (2018), 1.493 mm (2019) e 1.221 mm (2020). Na avaliação sazonal, o verão apresentou maior precipitação com 580 mm, seguido do outono com 438 mm, 426 mm na primavera e 244 mm no inverno. Os valores de vazão médios apresentados foram de 2,33 m³/s na Captação, 0,73 m³/s no Braço e 0,47 m³/s no Rio Canoas. Por outro lado, as vazões máximas observadas foram de 22,47 m³/s, 36,14 m³/s e 4,60 m³/s, respectivamente. Para as vazões Q95 e Q98, referentes às vazões garantidas em 95% e 98% do tempo, exibiram valores iguais em cada estação, sendo 0,03 m³/s na Captação, 0,57 m³/s no Rio do Braço e 0,13 m³/s no Rio Canoas. A Q7,10 (vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com tempo de retorno de 10 anos) resultou em valores de 0,03 m³/s, 0,57 m³/s e 0,12 m³/s, respectivamente. Por fim, a Qmlt (vazão média de longo termo) foi de 2,33 m³/s para a Captação, 0,73 m³/s no Rio do Braço e 0,16 m³/s no Rio Canoas. O rio Camboriú, monitorado pela estação de Captação da EMASA, é formado pela confluência dos rios do Braço e Canoas. Contudo, a vazão máxima foi registrada no Rio do Braço. Este resultado é provavelmente influenciado por falhas nas séries temporais, que podem ter mascarado o verdadeiro pico de vazão no Rio Camboriú durante o mesmo evento. De mesmo modo, os valores de médios anuais de precipitação e as variáveis de vazão foram inferiores aos estabelecidos no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú e Bacias Contíguas. Esse contraste possivelmente deve-se às diferentes metodologias empregadas nos estudos e às lacunas nas séries temporais, embora os valores de precipitação sazonal tenham sido maiores.

Palavras-chave: Vazão Líquida; Precipitação; Recursos Hídricos

Apoio: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc); Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI); Universidade do Vale do Itajaí (Univali)