

CPAM 2024

SÃO PAULO-SP - 19 A 23 DE AGOSTO
CONFERÊNCIA PAN-AMERICANA DE METEOROLOGIA

A INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO NA ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO RIO CUBATÃO DO SUL/SC

AUTORES: Alexandre Nuernberg¹, Gilmar Florêncio², Juliana Portella Bernardes³, Nicolás Firmiano Flores⁴, Eduardo Conceição⁵, Prof. Dr. Mário Francisco Leal de Quadros⁶, Prof. Dr. Adriano Vitor⁷

¹⁻⁵ Discente, ⁶⁻⁷ Docente - Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC - Câmpus Florianópolis/SC)

E-MAILS: alexandreberg@gmail.com¹; gilmar.f10@aluno.ifsc.edu.br²; jupbernardes@gmail.com³;

nickfbiologo@gmail.com⁴; eduardo.conceicao@ifsc.edu.br⁵; mquadro@ifsc.edu.br⁶; adriano.vitor@ifsc.edu.br⁷



São Paulo-SP
CPAM 2024

Conferência Pan-Americana de Meteorologia
Simpósio em Clima, Água, Energia e Alimentos

19 a 23 de agosto

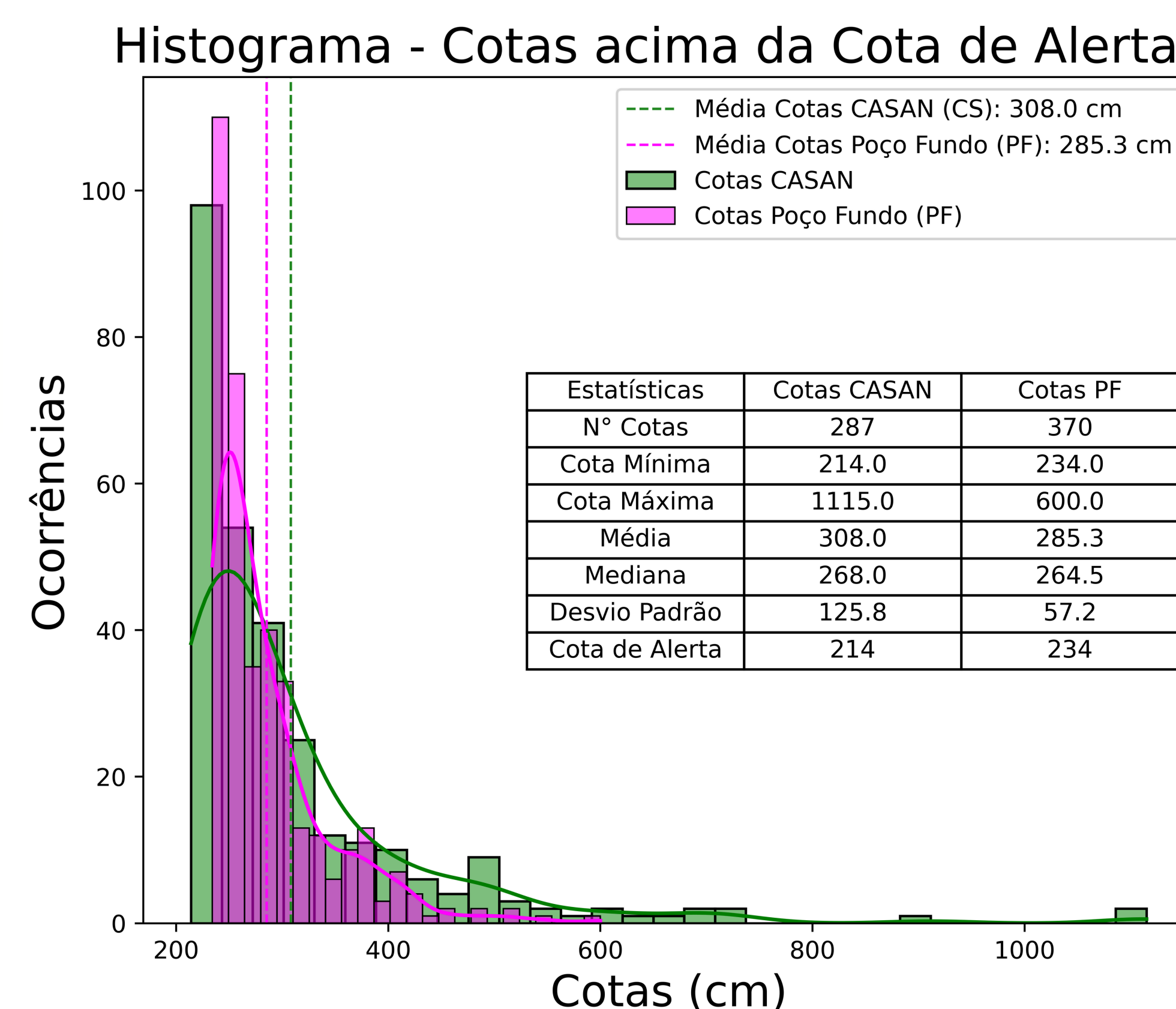
INTRODUÇÃO

A análise da vazão dos rios é fundamental para compreender a disponibilidade de água, um recurso vital para a humanidade. O regime fluvial, que mostra como o volume de água varia ao longo do tempo, é a chave para gerenciar a água de forma eficiente e assim prevenir desastres como enchentes e secas (Capozzoli; Cardoso; Ferraz, 2017).

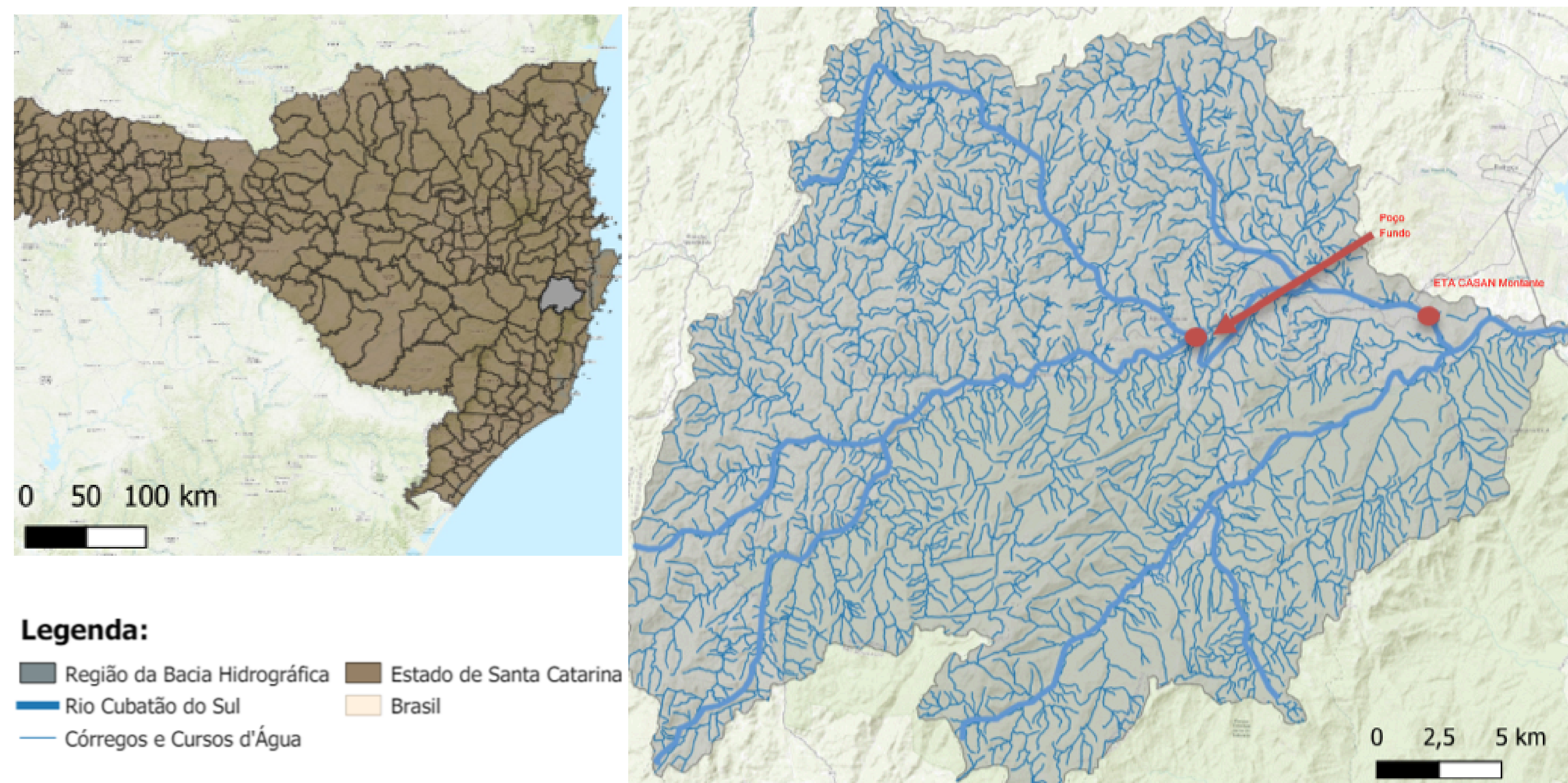
A Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Sul, vital para o abastecimento de água da Grande Florianópolis, é o foco deste estudo. Analisamos como a variação na precipitação impacta o nível do rio, buscando fornecer informações para a gestão de recursos hídricos e a mitigação de impactos socioambientais.

DADOS E METODOLOGIA

- Dados:** Séries temporais de precipitação do MERGE/CPTEC e dados de cotas de nível do Rio Cubatão do Sul entre o período de 2000 a 2022 de duas estações hidrometeorológicas da ANA (Rocha; Dos Santos, 2018).
- Procedimentos Metodológicos:** Análise de eventos de inundação com cotas acima da cota de alerta de cada estação e cotas de maré acima de 1 m, correlacionando com a precipitação acumulada de dias anteriores (7, 14, 21, 28 e 30 dias).
- Análise:** Os dados diários de nível do rio e precipitação foram averiguados com procedimentos estatísticos e gráficos. A bacia foi dividida em grades para estimar a chuva em áreas sem estações meteorológicas, usando programação em Python e o MERGE (Rozante et al., 2010).



ÁREA DE ESTUDO



RESULTADOS

- As estações ETA CASAN e Poço Fundo registraram níveis acima do alerta de inundação, no período de 22 anos da análise.
- A análise da precipitação, mesmo acumulada, não explicou as variações nas cotas do rio, sugerindo a influência de outros fatores como a vazão e a intensidade da chuva.
- A maré não influenciou nas elevações das cotas averiguadas do rio.
- A influência da precipitação acumulada em diferentes períodos nas cotas do rio não foi conclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados revela a influência da precipitação sobre o nível do Rio Cubatão do Sul, embora a relação com o aumento das cotas não seja totalmente clara devido à limitação dos dados disponíveis. A maré, não demonstrou correlação significativa com as maiores cotas observadas. A complexidade da relação entre precipitação e nível do rio sugere a necessidade de novos estudos, que explorem outras variáveis e fontes de dados. Adicionalmente, a coleta de dados em maior frequência poderia fornecer informações mais detalhadas sobre a resposta do rio a eventos de precipitação, permitindo um monitoramento mais preciso e a implementação de medidas de gestão mais eficazes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAPOZZOLI, C. R.; CARDOSO, A. O.; FERRAZ, S. E. T. Padrões de variabilidade de vazão de rios nas principais bacias brasileiras e associação com índices climáticos. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 32, n. 2, pág. 243-254, 2017.
- ROCHA, P. C.; DOS SANTOS, A. A. Hydrological analysis in water basins. Mercator, v. 17, pág. 1-18, 2018.
- ROZANTE, J.; MOREIRA, D.; DE GONÇALVES, L. G.; VILA, D. Combining TRMM and surface observations of precipitation: technique and validation over South America. Weather Forecasting, v. 25, 2010.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio fundamental do Instituto Federal de Santa Catarina e a valiosa orientação dos professores Mario Leal e Adriano Vitor na realização deste projeto.



GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIO CUBATÃO DO SUL: INFLUÊNCIAS DAS CHUVAS, MARÉS E OUTROS FATORES

Todo o projeto e código, se encontram na íntegra disponível no GitHub

(https://github.com/alexandreberg/CPAM2024_Influence_Precipitation_Cubatao_do_Sul)