

MONITORAMENTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Breno H. Nakagawa¹ (IFSP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Juliana A. Anochi² (INPE, Orientadora)

Marília H. Shimizu³ (INPE, Orientadora)

RESUMO

O território brasileiro é dividido em cinco regiões, as quais são afetadas por regimes de clima tropicais, subtropicais e de latitudes médias, com grande variedade de padrões climáticos. Essas regiões possuem dentro delas as doze principais bacias hidrográficas do Brasil. Cobrindo aproximadamente 80% do território nacional, estas bacias hidrográficas são uma forma de organizar e classificar os rios de acordo com várias ordens, como por exemplo os rios em maiores altitudes até os que estão mais abaixo. Devido a sua alta cobertura do território brasileiro juntamente ao fato de o Brasil ser o quinto maior exportador agrícola do mundo, as bacias têm extrema importância para o desenvolvimento do país, sendo base para vários setores da economia, tais como a agricultura e a pecuária através da irrigação, além de servir de abastecimento nas cidades e ser produtor de eletricidade através de hidrelétricas. Este projeto, iniciado em janeiro de 2021, tem por objetivo expandir o monitoramento das bacias hidrográficas para todo o território brasileiro. A primeira fase do trabalho consistiu na análise da precipitação proveniente de diversas bases de dados (CHIRPS, GPCP) em períodos pré-definidos com foco nas bacias hidrográficas brasileiras. Desse modo, através da visualização da climatologia e anomalia, foram identificados os padrões de variabilidade em cada bacia hidrográfica, de acordo com os intervalos definidos. Agora no ano de 2022, a análise foi estendida temporalmente, de modo a incorporar as projeções de cenários futuros do IPCC. Para examinar os dados, foram utilizadas diversas ferramentas computacionais, tais como o GrADS, a máquina virtual Ubuntu e a linguagem de programação NCL, que foi utilizada para seleção das bacias, análises estatísticas e produção de imagens e/ou conjunto de dados mais precisos. Além disso, também foram realizadas diversas melhorias nos códigos utilizados, automatizando a execução e possibilitando a seleção de períodos e bacias hidrográficas específicas. Com a utilização dessas ferramentas foi possível realizar o tratamento dos dados e visualização em imagens e informações breves e úteis para contribuir com o monitoramento das bacias hidrográficas. Os resultados deste trabalho também mostram-se relevantes no contexto das mudanças climáticas uma vez que foi possível identificar as mudanças futuras projetadas até 2100 no padrão de precipitação em cada bacia.

Palavras-chave: Bacias Hidrográficas, Monitoramento, Climatologia, Mudanças climáticas, Cenários futuros.

¹ Aluno do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas – E-mail: brenonakg@gmail.com

² Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – E-mail: juliana.anochi@inpe.br

³ Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – E-mail: marilia.shimizu@inpe.br