

PREVISÃO E MONITORAMENTO DE EVENTOS EXTREMOS CLIMÁTICOS SOBRE O BRASIL USANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Gabriele Gonçalves Vieira¹ (FATEC, Bolsista PIBIC)
Juliana Anochi² (INPE, Orientador)
Marília Shimizu³ (INPE, Orientador)

RESUMO

Eventos climáticos extremos são fenômenos que podem ser definidos como aqueles eventos em que uma determinada variável meteorológica apresenta valores acima ou abaixo de um limite superior ou inferior. Esses tipos de fenômenos climáticos têm um grande impacto nas regiões brasileiras, como por exemplo o grande acúmulo de precipitação que causam enchentes e desmoronamentos, ou as secas duradouras que geram impacto nos reservatórios de água. O objetivo desse projeto é auxiliar no desenvolvimento de uma metodologia para realizar o monitoramento e previsão de eventos climáticos extremos com o uso de inteligência artificial. A metodologia empregada buscou implantar um sistema de tratamento e análise de grandes volumes de dados. Para isso, são usados métodos estatísticos aplicados à meteorologia em dados de precipitação de alta resolução (GPCP v3.2) com foco nos estados e regiões do território brasileiro para validação da base de dados. Em seguida, esses dados são usados para treinamento de uma rede neural que visa fornecer a previsão da precipitação. A validação da base de dados, feita através da análise dos padrões climatológicos da precipitação para as regiões brasileiras, mostrou que a precipitação do GPCP v3.2 é consistente com bases de dados anteriores. Os resultados preliminares da construção da rede neural serão utilizados para aprimoramento da mesma, a fim de auxiliar na previsão da precipitação. Adicionalmente, o cálculo de métricas podem auxiliar na definição de um limiar para classificação dos eventos extremos de precipitação, de modo a colaborar para o monitoramento e previsão de eventos meteorológicos extremos (seca profunda e chuvas intensas), e prevenir e/ou amenizar os impactos desses eventos nas regiões afetadas.

Palavras-chave: Eventos Climáticos Extremos no Brasil. Precipitação. Anomalias Climáticas. Extreme climate events in Brazil. Extreme climate indices. Precipitation. Climate anomalies.

¹ Aluna do curso de tecnólogo em Desenvolvimento de Software Multiplataforma - E-mail: gabrielevieira011@gmail.com

² Pesquisadora do INPE - E-mail: juliana.anochi@inpe.br

³ Pesquisadora do INPE – E-mail: marilia.shimizu@inpe.br