
APLICAÇÃO DE CADEIA DE MARKOV PARA ESTUDOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM INHUMAS PARA OS ANOS DE 2015 ATÉ 2024

MOTA, Cesar Ramalho da Silva

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Inhumas.

FURLAN, Pablo Vandr  Jacob

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Inhumas.

Este trabalho teve como propósito analisar as mudanças climáticas na cidade de Inhumas, no período de 2015 a 2024, por meio da aplicação de cadeias de Markov, com foco nos dados coletados em 2024. A justificativa para a pesquisa está na necessidade de compreender, ainda que de forma simples, as alterações no regime climático local, que têm se tornado cada vez mais perceptíveis e preocupantes, além de demonstrar que conteúdos do ensino médio, como sistemas lineares, matrizes e probabilidades, podem ser utilizados em estudos aplicados ao cotidiano. O objetivo principal foi construir matrizes de transição que indicassem a probabilidade de ocorrência de dias ensolarados, nublados ou chuvosos a partir do estado do dia anterior, relacionando também a variação das temperaturas ao longo dos meses. A metodologia consistiu na coleta de dados de clima e temperatura em plataformas digitais, organizando as informações de acordo com registros feitos no período da tarde e classificando os dias conforme a predominância de sol, nuvens ou chuva. A partir desse levantamento, foram elaboradas matrizes de transição mensais, utilizando apenas técnicas compatíveis com o ensino médio, como contagem simples, frequências relativas e matrizes. O bolsista responsável pelo trabalho conseguiu desenvolver a análise de forma aut noma,

organizando e interpretando os dados de maneira coerente. Os resultados mostraram a predominância marcante de dias ensolarados ao longo de 2024, com baixa persistência do estado nublado e raras transições diretas entre nublado e chuva. Em quatro meses não houve registro de chuva e em um mês ocorreu apenas um evento chuvoso, o que difere de anos anteriores, quando o padrão era de dois a três meses totalmente secos. As temperaturas se mantiveram elevadas e relativamente constantes durante o ano, apresentando menor amplitude em comparação a períodos passados, o que reforça a tendência de maior estabilidade térmica e redução da variabilidade climática. A conclusão do estudo aponta para um cenário climático mais seco e estável, com forte persistência de dias ensolarados, fato que merece atenção diante da possível redução das chuvas na região. Recomenda-se a continuidade desta linha de pesquisa com coletas mais locais e padronizadas, próximas à realidade de bairros e escolas, de modo a ampliar a confiabilidade dos dados e possibilitar análises mais detalhadas.

Palavras-chave

Cadeia de Markov; Mudanças climáticas; Clima; Probabilidade; Ensino médio.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.