

Análise de Velocidade do Vento em Petrolina-PE Usando Cadeias de Markov de Ordem Superior

Fábio Sandro dos Santos ¹, Kerolly Kedma Felix do Nascimento ², Jader da Silva Jale ³, Tiago Alessandro Espínola Ferreira ⁴

Resumo: *Com a crescente demanda mundial, a velocidade do vento surge como uma das principais alternativas sustentáveis para a geração de energia. Neste trabalho, utilizamos modelos de cadeia de Markov, a tempo discreto, por meio de 13 estados de velocidade do vento, até ordem 3, com o objetivo de analisar as probabilidades de transição entre estes estados de velocidade do vento e encontrar a ordem que melhor descreve a cadeia proposta. Para isso, analisamos dados horários de velocidade do vento de uma estação meteorológica situada na cidade de Petrolina-PE. Por meio do Critério de Informação de Akaike (AIC), do Critério de Informação de Akaike corrigido (AICc), do Critério de Informação Bayesiano (BIC) e do Critério de Informação de Hannan-Quinn (HQIC), verificamos que o modelo de ordem 1 é o mais apropriado para descrever este fenômeno. Desta forma, a probabilidade de transição entre dois estados quaisquer de velocidade do vento depende apenas do estado observado atual, e independe dos estados anteriores.*

Palavras-chave: Cadeia de Markov; Energia Eólica; Velocidade do Vento; Petrolina-PE.

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada (PPGBEA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). e-mail: fabio.sandropb@gmail.com

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada (PPGBEA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). e-mail: kerollyfn@gmail.com

³Pós-Doutorando em Ciência da Computação na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). e-mail: jsjale1983@gmail.com.br

⁴Professor Associado da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). e-mail: tiago.espinola@ufrpe.br