

Determinação e Modelagem do Volume Total de *Pinus caribea var bahamensis*: Uma Abordagem Multivariada

Mário Diego R. Valente

Técnico em Gestão de Infra-Estrutura de Trânsito, Unidade Central de Processamento, Núcleo de Acompanhamento e Monitoramento de Estatística de Trânsito, DETRAN-PA
E-mail: mario-diego@click21.com.br

João Guimarães Pinheiro

Chefe do Departamento de Controle Estatístico da Qualidade da Empresa Florestal Vitória Régia Exportadora - PA
E-mail: joaogpinheiro@yahoo.com.br

Waldnei Travassos Queiroz

Professor Titular da Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Florestais - PA.
E-mail: masilva@mtm.ufsc.br

RESUMO

Neste trabalho propôs-se um método para a construção de um modelo de regressão para determinar o Volume de Madeira Total da espécie florestal *Pinus caribea var. bahamensis* (PCB), em função de suas características (Diâmetro à Altura do Peito (DAP²), Idade e Altura). O modelo foi determinado utilizando-se a técnica multivariada de **Análise de Fatores**, através do Método de Máxima Verossimilhança via Rotação Ortogonal do tipo Varimax para extração dos fatores, procurando eliminar o problema da **Multicolinearidade** e aplicando-se a distância de Mahalanobis para testar a suposição de normalidade multivariada com o auxílio do gráfico Q-Q Plot como pré-requisito para a aplicação do Método de Máxima Verossimilhança. Por fim desenvolveu-se um modelo de **Regressão Linear Múltipla** com base nos Escores Fatoriais. O modelo determinado apresentou-se de fácil interpretação e utilização, usando-se um fator e proporcionando um bom ajuste ($R^2=0,91$) aos dados e uma boa capacidade preditiva. Ele atendeu a todas as suposições teóricas para sua existência e utilização.

Referências

- [1] BARROSO, LP; ARTES, R. Análise Multivariada. São Paulo: IME-USP, 2003.
- [2] DILON, W.R.; GOLDSTEIN, M. Multivariate Analysis: methods and applications. New York: John Wiley & Son, 1984.
- [3] HAIR JR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLACK, W.C. Análise Multivariada de Dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [4] JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. Applied Multivariate Statistical Analysis. 4. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 1998.
- [5] REIS, E. Estatística Multivariada Aplicada. 2. ed. Lisboa: Silabo, 2001.
- [6] RENCHER, A. Methods of Multivariate Analysis. 2 ed. New York: John Wiley & Son, 2002.
- [7] MINGOTI, S.A. Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: Uma Abordagem Aplicada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.