



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
SIA UFV Virtual 2020



MODELAGEM DOS PARÂMETROS DAS CURVAS DE PRODUÇÃO DE POVOAMENTOS DE EUCALIPTO

Universidade Federal de Viçosa

Ana Paula Barros¹ (DPS/UFV) – apvbarros@gmail.com, Júlio César Lima Neves² (DPS/UFV) – julio_n2003@yahoo.com.br, Hélio Garcia Leite³ (DEF/UFV) – hgleite@gmail.com

Grande área: Ciências agrárias | Área temática: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Palavras-chave: Curva de crescimento, Equação logística; Volume de tronco

Introdução

A caracterização e a descrição da dinâmica de crescimento de plantios de eucalipto são importantes na predição da produção florestal. Ao integrar a taxa de crescimento, obtém-se a produção. Assim, a integração dos valores de incremento periódico, resulta na seguinte função logística:

$$V = \alpha / (1 + \beta e^{-\gamma I}), \text{ em que:}$$

V= Produção;

I= Idade do povoamento;

α , β , γ = Parâmetros.

Objetivos

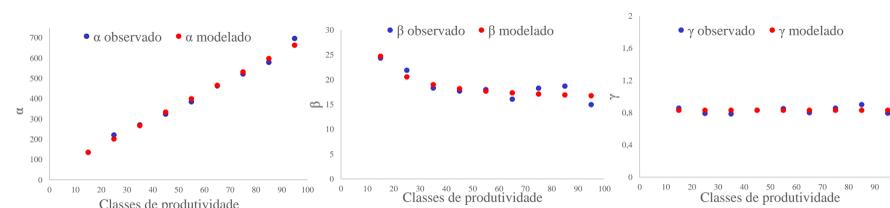
O presente trabalho teve como objetivo a modelagem dos parâmetros da equação logística de diferentes classes de produtividade de eucalipto em todo o Brasil.

Material e Métodos

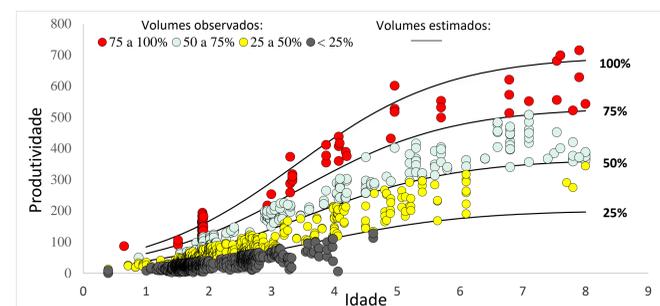
Foi elaborado um banco de dados com informações de 2223 plantios comerciais de eucalipto de diferentes regiões do Brasil. Foi feita a estratificação dos dados em 10 classes de produtividade relativa. A equação logística foi ajustada para os dados de volume de tronco em função da idade para cada uma das classes de produtividade. Seus respectivos valores de α , β e γ foram modelados.

Resultados e Discussão

A equação linear foi a que melhor descreveu o comportamento de α em função da produtividade. Já para o parâmetro β , o modelo utilizado para descrever seu comportamento foi o Modified Exponential. Visto que γ não apresenta variações significativas entre as classes de produtividade, optou-se por um valor constante, definido pela média aritmética dos valores de γ .



Para comprovar a eficiência dos parâmetros modelados foram feitas estimativas de volume de tronco, utilizando estes parâmetros, para as produtividades relativas = 100, 75, 50 e 25%, representadas pelas linhas contínuas do gráfico. Os volumes observados (dados reais) entre essas produtividades relativas estão representados por pontos.



Conclusões

A modelagem dos parâmetros possibilita a classificação de qualquer plantio de eucalipto do Brasil, em relação à produtividade, e a predição de volume de tronco para idades futuras. Assim, pode-se estabelecer os momentos de intervenções para os plantios, como idade mais adequada para adubação e definição de idade técnica de corte.

Bibliografia

- SKOVSGAARD, J. P.; VANCLAY, J. K. Forest site productivity: a review of the evolution of dendrometric concepts for even-aged stands. *Forestry*, Oxford, v. 81, n. 1, p. 13-31, 2008.
- MATTOS, T. do B. Modelos Não Lineares e suas Aplicações. 58 f. Monografia (Curso de Estatística). UFJF, Juiz de Fora, 2013.
- ROBAZZA, W.S; TELEKEN, J.T; GOMES, G.A. Modelagem Matemática do Crescimento de Microrganismos em Alimentos. *Tend. Mat. Apl. Comput.*, v.11, n. 1, p.101-110, 2010.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

