

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



EFEITO DA IDADE SOBRE O POLINÔMIO DO QUINTO GRAU PARA AFILAMENTO DE PÍNUS

Pesquisador(es): ESTEVES, João Henrique; TÊO, Saulo Jorge

Instituição de Ensino Superior/Curso: Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc),
Curso de Agronomia

Área: Área das Ciências Agrárias

Introdução: A forma dos troncos das árvores é um importante parâmetro de qualidade e necessária para calcular e estimar o volume dos troncos das árvores, contudo varia conforme uma série de fatores, entre eles a idade das árvores.

Objetivo: O objetivo deste estudo é demonstrar o efeito da idade sobre os parâmetros do polinômio do quinto grau e, conseqüentemente, sobre a forma do tronco de árvores de *Pinus taeda* L., visando a formulação de funções de afilamento, que podem representar troncos de diferentes formas. **Método:** Os dados são provenientes de 631 árvores, com idades variando de 4 a 31 anos, de diversos povoamentos florestais na região Meio Oeste do estado de Santa Catarina, Brasil. Foi ajustado e testado o polinômio do quinto grau sem qualquer alteração, e com seus coeficientes expressos como função linear da idade, por meio do procedimento PROC NLIN do aplicativo computacional SAS® OnDemand for Academics. **Resultados:** Todos os modelos de afilamento ajustados para *Pinus taeda* apresentaram coeficientes significativos ($\alpha = 0,05$). De modo geral, o polinômio do quinto grau com os coeficientes b_1 e b_5 expressos como função linear da idade apresentou os melhores critérios estatísticos de seleção e validação para estimar os diâmetros com casca ao longo do tronco de *Pinus taeda*. Para a maioria das classes de idade de *Pinus taeda*, o polinômio do quinto grau com os coeficientes b_1 e b_5 dependentes da idade apresentou menor viés e maior precisão do que o polinômio do quinto grau ajustado sem alterações. **Conclusão:** O polinômio do quinto grau, com os coeficientes b_1 e b_5 ajustados como função linear da idade, apresenta o melhor desempenho estatístico, realismo biológico e conformidade com o conhecimento teórico sobre a forma dos troncos das árvores de *Pinus taeda*. A técnica de ajuste do polinômio do quinto grau,

II CIRCUITO REGIONAL

DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Megatendências, Perspectivas e Desafios na Formação Profissional

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



com os coeficientes b_1 e b_5 expressos como função linear da idade, permite que apenas uma equação de afilamento produza diversos perfis do tronco de árvores de *Pinus taeda*, conforme a idade. Dessa forma, apenas uma equação de afilamento pode estimar diâmetros ao longo do tronco de árvores de diferentes formas, com precisão e exatidão.

Palavras-chave: Forma. Função de Afilamento. Regressão Não Linear.

E-mails: jaoesteves@hotmail.com; saulo.teo@unoesc.edu.br

