

ADICIONAR INFORMAÇÃO DO PORTE DA ÁRVORE PODE MELHORAR O DESEMPENHO DE EQUAÇÕES SIMPLES DE AFILAMENTO DO FUSTE?

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Área temática: Recursos Florestais e Engenharia Florestal.

NOME DOS AUTORES: BORGES, Milleny Barbosa Neves¹ (millenybarbosa12@gmail.com), SOUZA, Guilherme Silveiro Aquino de² (guilherme.silverio@uems.br), MARTIM, Adam de Carvalho³ (martimadam07@gmail.com), SILVA, Milena de Oliveira⁴ (milena.osilva@hotmail.com), AGUILHEIRA, Geovane de Oliveira⁵ (geovanebrum47@gmail.com).

RESUMO:

Árvores com mesma altura e ainda que sob condições ambientais muito semelhantes, como em plantios artificiais, podem apresentar portes diferentes. Podemos encontrar árvores mais cilíndricas, “finas”, mais cônicas, ainda que com uma mesma altura. Ao estudar o formato das árvores fazemos o uso de equações de afilamento que estimam o perfil do fuste, os diâmetros ao longo do tronco, em função do diâmetro a altura do peito (DAP) e altura total (H). Revisões recentes do uso de equações utilizadas por gestores florestais de áreas plantadas e nativas do Brasil mostram a grande utilização ainda de modelos simples, e modelos com comprovada superioridade de desempenho, como os ditos “expoente-forma”. Alguns autores atribuem à variável DAP/H a maior flexibilidade das equações expoente-forma, uma vez que esta variável é fortemente correlacionada como o porte da árvore, com a altura de inserção do primeiro galho de copa e ao tamanho da copa. Alguns outros, mostram que forma com que a variável DAP é colocada da equação ajuda a capturar informações do tamanho dos indivíduos. O objetivo deste trabalho foi comparar o desempenho de modelos simples e expoente-forma modificados, adicionando ou removendo variáveis relacionadas ao porte da árvore, utilizando um teste de identidade de modelos para a efetiva comparação das modificações. Utilizou-se dados de em um talhão de eucalipto com dois diferentes genótipos, sendo o Urograndis (*Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*) e Grancam (*Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus camaldulensis*) sob dois arranjos espaciais (3x1,8x9 m e 3x3m). Cada combinação (case) de um genótipo e espaçamento foi aqui chamada de tratamento. Foram mensurados: DAP, H e os diâmetros das seções nas alturas 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 m e a partir deste ponto, em intervalos de 2 em 2 m até a ponta da árvore onde o diâmetro fosse aproximadamente 3 cm. Foram testados os modelos: segmentado de Max & Burkhart (1975), sigmoide de Garay (1979) e os modelos expoente-forma de Kozak (1988) e (I -2004). As modificações foram feitas excluindo-se a variável DAP/H dos modelos expoente-forma e adicionando nos modelos simples, ou apenas adicionando nos modelos simples a variável DAP no expoente de novos coeficientes. O modelo de Kozak 1988 sem o DAP/H e o modelo de Garay com adição da variável DAP no expoente de novos coeficientes foram os modelos que apresentaram resultados mais satisfatórios segundo as estatísticas de qualidade de ajuste. Segundo o teste L&O de identidade de modelos, para os dois genótipos e tratamentos adensados (3 x 3 m) da retirada da variável DAP/H foi significativa nos resultados, mostrando que este índice de porte é essencial para a correta modelagem das árvores. Quando adicionado variáveis de porte no modelo Garay, para o genótipo – Grancam – a modificação foi significativa segundo o teste L&O. De maneira geral o modelo Kozak (1988) e sua modificação apresentaram desempenhos superiores aos demais modelos. A informação de porte foi essencial para modelagem do formato dos genótipos nos plantios espaçados. O maior espaçamento permite maior entrada de radiação no plantio e uma maior diversificação de condições ambientais nas bordas e no interior dos renques de plantio. Além disso o trabalho contribui com a geração de um novo modelo de Garay modificado, que estima diâmetro em função do altura relativa e a variável DAP adicionada como expoente de novo coeficiente, um modelo sigmoide que consegue capturar informações de porte das árvores.

PALAVRAS-CHAVE: Teste de identidade de modelos, Modelos não-lineares, taper.

AGRADECIMENTOS: Agradeço pelo incentivo e apoio do concelho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (CNPq), no período de realização da pesquisa do presente trabalho.