

XXV Congresso Mundial da IUFRO

Pesquisa Florestal e Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável

USO DE MODELOS DE REGRESSÃO E REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA ESTIMATIVA DA ALTURA DE Eschweilera idatimon. (Aubl.) Nied. NA AMAZÔNIA

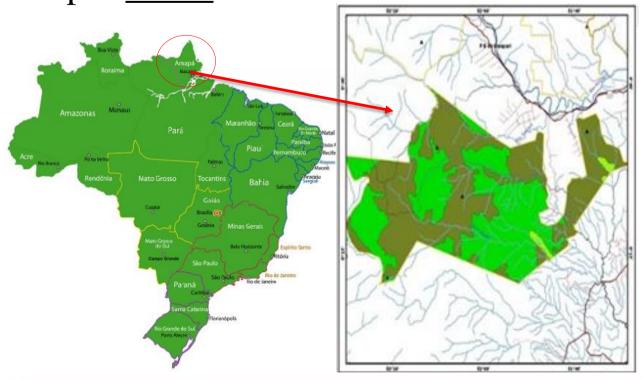
Fernanda Raquel Lambrecht¹, Harliany de Brito Matias², Carlos Moreira Miquelino Eleto Torres¹, Perseu da Silva Aparício³, Robson Borges de Lima³, Jadson Coelho de Abreu³

1 fernanda.lambrecht@hotmail.com carlos.eleto@ufv.br - Universidade Federal de Viçosa (UFV) 2 harlianymatias@gmail.com - DAP Engenharia Florestal Ltda

3 perseu_aparicio@ueap.edu.br rbl_florestal@yahoo.com.br jadson.abreu@ueap.edu.br - Universidade do Estado do Amapá (UEAP)

As relações hipsométrica são amplamente estudadas no meio florestal. O objetivo deste trabalho foi testar <u>duas propostas</u> para estimativa de altura de *Eschweilera idatimon* (Aubl.) Nied.

Os dados de altura e DAP são do módulo II da Floresta Estadual do Amapá (FLOTA/AP), Amapá, Amazônia, Brasil. Foram testados <u>8 modelos de relação hipsométrica</u> (5 aritméticos, 2 logarítmico s e 1 não linear). A melhor equação foi selecionada com base nos seguintes critérios estatísticos: Coeficiente de determinação ajustado (R²aj), Erro padrão da estimativa (Syx%), Coeficiente de variação (CV) e Distribuição dos resíduos A estimativa de altura também foi realiza da por <u>RNA</u>.



Foram treinadas de forma supervisinada 100 redes do tipo *Multilayer Perceptron*, empregando o algoritmo de aprendizagem *Back propagation* e utilizando como neurônio de entrada a variável DAP. A escolha da melhor configuração de RNAs consistiu na correlação entre alturas observadas e estimadas, desvio padrão e distribuição residual.





Os dados coletados para DAP variaram de 10,06 cm a 90,43 cm; e para a altura foi de 3 m a 26,8 m. O modelo com melhor resultado foi Stoffels, com R²aj de 57,76%, Syx% de 26,28%. A rede treinada que obteve menor RSME (4,71%) foi a RNA 2 com estrutura 1-2-1.

A estimativa de altura pode ser feita pela equação de Stoffels, contudo em termos de validação a estimativa por RNA apresentou melhor precisão.



IUFRO







