

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE MODELOS LINEARES GENERALIZADOS PARA
ESTIMATIVA DA ALTURA DE ÁRVORES**

ROMULO BARBOSA VELOSO¹, ELLIEZER DE ALMEIDA MELO²; NATALINO CALEGÁRIO³

O conhecimento atual e futuro da capacidade produtiva de um povoamento florestal é de extrema importância para as empresas florestais em suas tomadas de decisões. A precisão com que a estimativa atual e a projeção da quantidade de madeira existente pode acarretar em economia, ou mesmo na não ocorrência de despesas desnecessárias. Uma estimativa de maior precisão do volume de madeira depende de uma amostra tomada adequadamente para se obter as medidas de altura e dap (diâmetro a altura do peito, medida que geralmente é tomada a 1,30m do solo). O dap é de fácil obtenção, contudo altura é na maioria dos casos muito difícil de se obter. A existência de uma forte correlação entre as variáveis altura e idade permite o estabelecimento de uma relação entre estas variáveis, tornando o inventário florestal significativamente mais barato. O ajuste da relação altura-idade é realizado pela utilização da metodologia dos mínimos quadrados que exige o pressuposto da normalidade a qual em caso de quebra gera parâmetros menos eficientes. Modelos lineares generalizados permitem que a distribuição seja qualquer uma dentre as distribuições da família exponencial. Este trabalho tem por objetivo ajustar o modelo de altura dado por $hd = \text{invid} + s * \text{invid}^2$, onde $\text{invid} = 1/\text{idade}$ e s é o índice de classe de sítio, pela metodologia dos mínimos quadrados generalizados através do link com as distribuições log-normal e log-inversa. Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de 452 parcelas retangulares e permanentes nas quais todas as árvores tiveram o dap mensurados e o número de árvores que tiveram a altura medida atendeu ao Critério de Assmann (100 árvores por hectare). Os modelos foram comparados utilizando o critério de informação de Akaike com os seguintes valores log-normal de 2217.860 e normal-inversa de 811.7848. O mesmo modelo ajustado pela metodologia dos mínimos quadrados apresentou um valor de $AIC = 3269.401$. Desta forma observa-se que o critério de Akaike aponta o ajuste obtido através do link com a distribuição normal-inversa como o melhor modelo para ajuste dos dados, seguido do modelo ajustado através do link com a distribuição log-normal que superaram a modelo ajustado considerando os dados com distribuição normal.

Palavras-chaves: *Relação hipsométrica, modelos lineares, modelos lineares generalizados*

¹ Doutorando em Engenharia Florestal, DCF/ UFLA, DEX/Unimontes, bolsista FAPEMIG, romulo.veloso@unimontes.br

² Engenheiro Florestal- Apoio Técnico FAPEMIG, elliezermelo@hotmail.com

³ Professor Adjunto, DCF/UFLA, calegario@ufla.br