

FUNÇÕES ALOMÉTRICAS PARA BIOMASSA DE RAÍZES GROSSAS (DIÂMETRO > 2 MM) DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA AMAZÔNIA CENTRAL

Anabel Rodrigues e Silva ⁽¹⁾; Niro Higuchi ⁽²⁾; Joaquim dos Santos ⁽²⁾; Alberto Carlos Martins Pinto ⁽³⁾

Bolsista PIBIC/INPA ⁽¹⁾; Pesquisador CPST/INPA ⁽²⁾; Bolsista PCI/DTI/INPA ⁽³⁾

Para avaliar o papel da Amazônia no cenário das mudanças globais, é preciso estimar a biomassa das florestas e quantificar o balanço nos estoques de carbono. Segundo Higuchi *et al.*, (1998), para o setor florestal, a biomassa está relacionada com o aproveitamento dos recursos florestais existentes, para atender às demandas da sociedade por produtos madeireiros. Para o clima, a biomassa é usada para estimar os estoques de carbono, os quais são utilizados para estimar a quantidade de CO₂ que é liberado à atmosfera durante um processo de corte raso. O presente trabalho teve como objetivo selecionar modelos alométricos para estimar a biomassa de raízes grossas usando as variáveis diâmetro à altura do peito (DAP), altura total da árvore (H_i) e peso da matéria fresca das raízes grossas (P_i) de todos os indivíduos arbóreos com DAP ≥ 5 cm. Os dados foram coletados de 43 árvores pelo método destrutivo na Estação Experimental de Silvicultura Tropical (ZF-2). As raízes foram separadas em duas classes diamétricas: 0,2 cm ≤ diâmetro do colo < 5 cm e diâmetro do colo > 5 cm. Foram pesadas todas as raízes encontradas dentro da amostra de 100 m². Utilizaram-se modelos para estimar a biomassa da parte aérea da vegetação, testados por Santos (1996) e Higuchi *et al.*, (1998): 1) $\ln P_i = \beta_0 + \beta_1 \ln D_i + \ln \epsilon_i$; 2) $\ln P_i = \beta_0 + \beta_1 \ln D_i + \beta_2 \ln H_i + \ln \epsilon_i$; 3) $P_i = \beta_0 + \beta_1 D_i^2 H_i + \epsilon_i$; 4) $P_i = \beta_0 D_i^{\beta_1} H_i^{\beta_2} + \epsilon_i$. A escolha do melhor modelo baseou-se nos critérios de análise de regressão, como menor erro padrão de estimativa (EPR), maior coeficiente de determinação (R²) e na distribuição dos resíduos. Ao se aplicarem os critérios de seleção, observou-se que as equações logarítmicas (modelo 1 e 2), apresentaram os melhores resultados, portanto, são os mais indicados para estimar a biomassa de raízes grossas. Porém pela facilidade de se obter a variável DAP em campo, o modelo 1 seria o mais apropriado para tipos florestais semelhantes aos da ZF-2, enquanto o modelo 2 que apresenta a variável altura (H_i) para sítios diferentes produzirá resultados mais consistentes. O ideal é que para cada tipo florestal se desenvolva um modelo alométrico.

Tabela 1. Estimativas dos coeficientes de regressão e medidas de precisão para os modelos ajustados.

Modelos ajustados	Medidas de Precisão		
	R ²	R ² _{ajust}	EPR
1. $\ln P_i = -3,983 + 2,701 \ln D_i$	0,960	0,959	8,1313 *
2. $\ln P_i = -3,596 + 2,843 \ln D_i - 0,268 \ln H_i$	0,961	0,959	8,1520 *
3. $P_i = -30,434 + 0,012 D_i^2 H_i$	0,936	0,934	79,989
4. $P_i = 0,000095 D^{2,500649} H_i^{1,837432}$	0,971	0,965	59,3305

*EPR corrigido pelo Índice de Furnival

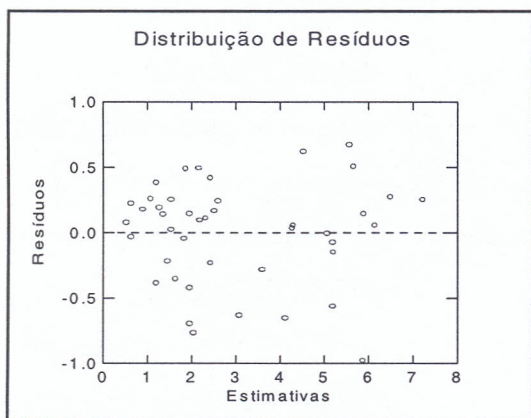


Figura 1. Distribuição dos resíduos para a equação $\ln P_i = -3,983 + 2,701 \ln D_i$, R²= 0,959.

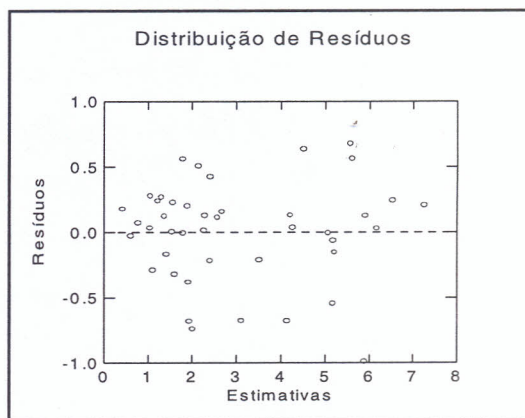


Figura 2. Distribuição dos resíduos para a equação $\ln P_i = -3,596 + 2,843 \ln D_i - 0,268 \ln H_i$, R²= 0,959.

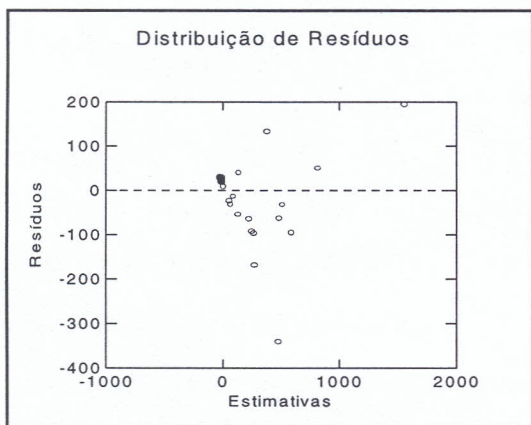


Figura 3. Distribuição dos resíduos para a equação $P_i = -30,434 + 0,012 D_i^2 H_i$, R²= 0,934

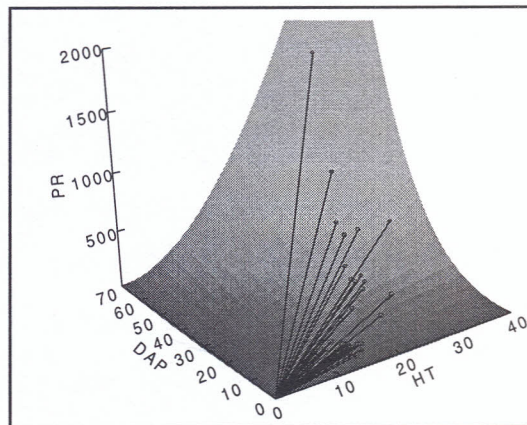


Figura 4. Distribuição dos resíduos para a equação $P_i = 0,000095 D^{2,500649} H_i^{1,837432}$, R²= 0,965

Higuchi, N., Ribeiro, R.J., Santos, J. dos, Minette, L., Biot, Y. 1998. Biomassa da Parte Aérea da Vegetação da Floresta Tropical Úmida de Terra-Firme da Amazônia Brasileira. *Acta Amazonica*, 28(2): 153-166.

Santos, J. dos. 1996. Análise de Modelos de Regressão para Estimar a Fitomassa da Floresta Tropical Úmida de Terra-firme da Amazônia Brasileira. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 121 p.