

# Estimativa de Crescimento em Diâmetro de Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) Cultivada no Estado de Rondônia

63

**Circular  
Técnica**

Porto Velho, RO  
Março, 2003

## Autores

**Marília Locatelli**

Eng. Florestal, PhD.,  
Embrapa Rondônia, Caixa  
Postal 406, CEP: 78.900-970.  
marilia@cpafrro.embrapa.br.

**Eugênio Pacelli Martins**

Eng. Florestal, M.Sc.,  
Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia.  
eugenio@cpafrro.embrapa.br.

**Abadio Hermes Vieira**

Eng. Florestal, M.Sc.,  
Embrapa Rondônia.  
abadio@cpafrro.embrapa.br.

**Petrus Luiz de Luna Pequeno**

Eng. Agrôn., M.Sc.,  
Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia.  
luna@cpafrro.embrapa.br.

## Introdução

Encontrada na Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Guianas, mas em maior número no Brasil, nos Estados do Pará, Amazonas, Acre, Maranhão, Mato Grosso, Amapá, Rondônia e Roraima, a castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), pertencente a família *Lecythidaceae*, é considerada uma das plantas de maior valor da floresta Amazônica.

Árvore de grande porte que pode atingir até 50 m de altura e 2 m de diâmetro na base. Suas folhas são simples, glabras, de 25-30 cm de comprimento. Apresenta fuste retilíneo, cilíndrico, sem sapopemas, desprovidos de galhos até a copa, com casca marrom-escura e fendida longitudinalmente. É uma espécie vegetal considerada social, acontecendo em locais específicos em grande assiduidade e formando os chamados castanhais, mas, todavia, sempre agregada as outras espécies de grande porte.

Requer solos profundos, argilosos ou argilo-arenoso, sendo que sua maior ocorrência é os de textura média a pesada. Não suporta lugares alagados nem úmidos, dando-se bem em terras firmes e altas. Exige clima quente e úmido. Ocorre em áreas onde a precipitação média varia de 1400 a 2800 mm/ano, e onde existe um déficit de balanço de água por 2-5 meses.

Sua madeira é de ótima qualidade para construção civil e naval, bem como para esteios e obras externas. Pode também ser considerada como boa fonte de celulose. Atualmente, a exploração de exemplares nativos é proibida por lei.

Seu fruto é denominado de "ouriço", apresentando uma casca lenhosa muito dura, de formato esférico ou levemente achatado. A castanha-do-pará apresenta valor protéico tão importante, que se denomina de "carne vegetal".

A castanha-do-brasil apresenta várias aplicações: a) "ouriços" como combustível ou na confecção de objetos, mas o maior valor é a amêndoa, alimento rico em proteínas, lipídios e vitaminas, podendo ser consumida in natura ou usada para extração de óleo; b) do resíduo da extração do óleo obtém-se torta ou farelo usada como misturas em farinhas ou rações; c) o "leite" de castanha é de grande valor na culinária regional; c) madeira com boas propriedades. Mas, tendo em vista ser uma espécie protegida pelo Decreto nº 1282 de 19/10/94, que proíbe o corte e a comercialização de exemplares nativos ou regenerados, ressalvados os casos de interesse público, o seu fruto tem elevado valor econômico como produto extrativo florestal.

Os principais consumidores de castanha-do-brasil estão nos Estados Unidos e Europa - Reino Unido, Alemanha e Itália, principalmente. O mercado doméstico corresponde a um percentual muito pequeno do mercado consumidor total, sendo influenciado pelos preços internacionais e níveis de renda local.

Experimentos desenvolvidos pelo Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental, unidade da EMBRAPA localizada em Belém, Pará têm demonstrado que,

ao lado de outras essências florestais, a castanha-do-brasil é excelente alternativa para o reflorestamento de áreas degradadas de pastagens ou de cultivos anuais.

Devido a importância desta espécie e tendo em vista a necessidade de dados silviculturais da mesma, o presente trabalho objetivou estimar equações de crescimento de *Bertholletia excelsa* H.B.K. em condições de plantio no Estado de Rondônia.

## Metodologia

O levantamento dos dados foi realizado em povoamentos de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em plantio de dois locais no Estado de Rondônia, Brasil: a) no Município de Machadinho d'Oeste, em Latossolo Amarelo, textura argilosa, cujo relevo é plano, altitude de 130 m, precipitação de 2400 mm e temperatura média de 25,5°C; b) no município de Porto Velho, em Argiloso Vermelho Amarelo distrófico plúntico, textura argilosa, cujo relevo é plano, altitude de 95 m, precipitação de 2300 mm e temperatura média de 26°C. Nessas áreas, foram medidos os diâmetros a 1,30 m do solo (DAP) de um total de 300 árvores. Para a medição do diâmetro usou-se uma fita diamétrica com precisão em milímetros.

Após a coleta dos dados, definiu-se a idade como variável independente e o diâmetro a 1,30 m do solo (DAP), como variável dependente, possibilitando testar várias equações para estimar diâmetro a altura do peito (DAP) em função da idade (I).

## Resultados e Discussão

Nos povoamentos florestais de castanha estudadas, o diâmetro (DAP) máximo encontrado foi de 50,7 cm.

Em relação as equações de regressão testadas com a variável citada, a equação que obteve o melhor coeficiente de determinação, menor erro padrão da estimativa e a melhor distribuição residual foi:

$$DAP = -71,6388 + \frac{122,7127}{1 + e^{-\left(\frac{I - (-154,3453)}{88,1581}\right)}} 3,9857$$

(Fig. 1) com  $R^2 = 0,99$  e

Com esta equação selecionada, pode-se estimar o diâmetro a 1,30 m do solo em diferentes idades em povoamentos florestais com espaçamentos variados no estado de Rondônia, conforme mostra a Fig. 1.

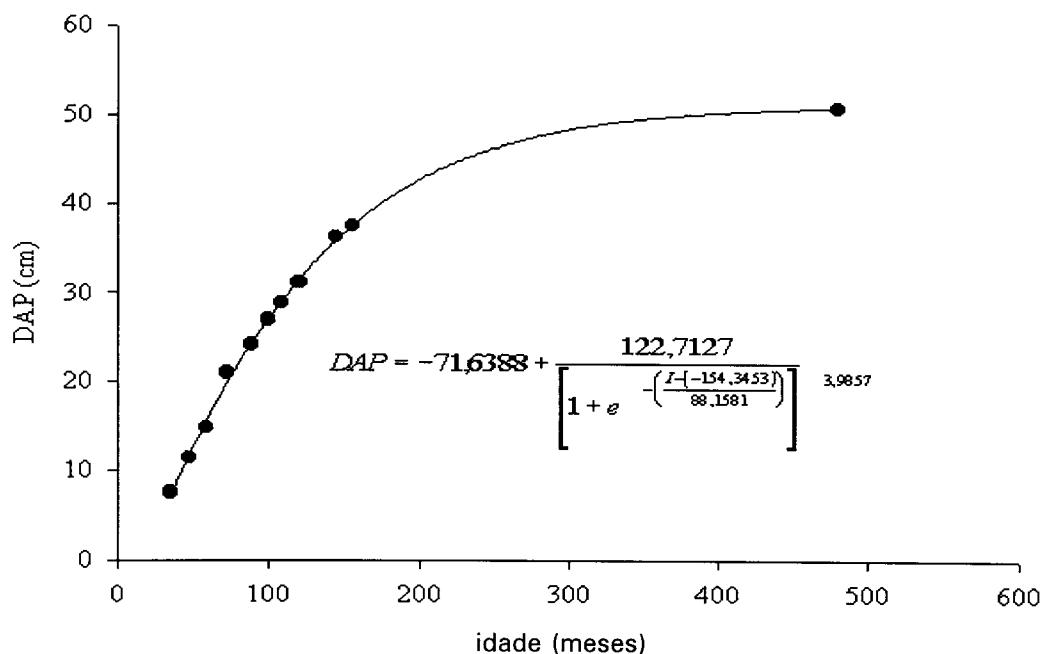


Fig. 1. Equação de DAP (Diâmetro à Altura do peito) de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em função da idade no Estado de Rondônia, 2002.

Observa-se na Fig. 1 que aos 220 meses de idade o diâmetro estimado é de 44,31 cm, com tendência a estabilizar depois dos 390 meses de idade. Após este período o incremento é de apenas 0,64 cm em 7,5 anos.

## Conclusões

A equação apresentada fornece estimativa precisa para diâmetro (DAP);

- a castanheira com 220 meses de idade tem DAP de 44,31 cm, apto para produção de madeira;
- a castanheira é uma espécie com potencial silvicultural para reflorestamento com fins madeireiros.

## Referências Bibliográficas

CORRÊA, M. P. **Diccionario das plantas uteis do Brasil e da exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1931. v. 2. 707p.

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F.; ALENCAR, J. da C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus: INPA, 1979. v. 1 245 p.

CASTANHA; produtos potenciais da Amazônia. Brasília: MMA: SUFRAMA; SEBRAE-GTA, 1998. 88p.

MULLER, C. H. **Castanha-do-brasil: estudos agronômicos**. Belém: Embrapa-CPATU, 1981. 25 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 1).

NEVES, C. A. A castanheira do Pará. **Revista de Agricultura Brasileira**, Piracicaba, v.13, n.10/12, p. 463-476, 1938.

YARED, J. A. G.; KANASHIRO, M., VIANA, L. M.; CASTRO, T. C. A. de; PANTOJA, J. R. de S. Comportamento silvicultural da castanheira (*Bertholletia excelsa* H. & K.), em diversos locais da Amazônia. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO = PANAMERICAN FORESTRY CONGRESS, 1.; CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO = BRAZILIAN FORESTRY CONGRESS, 7., 1993, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SBS, 1993. v. 2. P. 416-418. Trabalhos voluntários e posters. Acima do título: Floresta para o desenvolvimento: política, ambiente, tecnologia e mercado. .

**Circular  
Técnica, 63**



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Rondônia**  
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,  
CEP: 78900-970, Porto velho, RO.  
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9386  
Telefax: (69)222-0409  
[www.cpafro.embrapa.br](http://www.cpafro.embrapa.br)

1ª edição  
1ª impressão: 2003, tiragem: 200 exemplares

**Comitê de  
Publicações**

**Presidente:** *Newton de Lucena Costa*  
**Secretário-Executivo:** *Marly de Souza Medeiros*  
**Membros:** *Claudio Ramalho Townsend*  
*José Nilton Medeiros Costa*  
*Júlio César Freitas Santos*  
*Maria Geralda de Souza*  
*Marília Locatelli*  
*Samuel José de Magalhães Oliveira*  
*Vanda Gorete Souza Rodrigues*

**Expediente**

**Supervisor editorial:** *Newton de Lucena Costa*  
**Normalização:** *Alexandre César Silva Marinho*  
**Revisão de texto:** *Ademilde de Andrade Costa*  
**Editoração eletrônica:** *Itacy Duarte Silveira*