

79

Circular  
TécnicaPorto Velho, RO  
Novembro, 2005

## Autores

**Marília Locatelli**Eng. Florestal, PhD., Embrapa Rondônia,  
Caixa Postal 406, CEP78900-970,  
E-mail: marilia@cpafro.embrapa.br.**Abadio Hermes Vieira**Eng. Florestal, M.Sc., Embrapa Rondônia.  
E-mail: abadio@cpafro.embrapa.br.**Eugênio Pacelli Martins**Eng. Florestal, M.Sc., Secretaria de  
Desenvolvimento Ambiental - SEDAM,  
Porto Velho, RO.**Victor Ferreira de Souza**Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Rondônia.  
E-mail: victor@cpafro.embrapa.br.**Rafael de Souza Macedo**

Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia.

## Crescimento em diâmetro de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) cultivada em solo de baixa fertilidade

### Introdução

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), também chamada de castanha-do-pará, ocorre na totalidade nos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Amapá, Roraima, e Rondônia, bem como em boa parte do Maranhão, Tocantins e do Mato Grosso.

Sua madeira é de ótima qualidade, podendo servir para construção civil e naval, obras externas, forros, paredes, assoalhos e esteios. É considerada moderadamente pesada (0,70 a 0,75 g/cm<sup>3</sup>), cerne castanho-róseo, um tanto diferenciado do alburno castanho-amarelado; grã irregular para regular; textura média, cheiro e gosto indistintos. Fácil de trabalhar, recebendo acabamento esmerado, de lustre mediano.

É uma espécie que exige solos profundos, argilosos ou argilo-arenosos, sendo que sua maior ocorrência é nos de textura média a pesada. Não é encontrada em áreas com drenagem deficiente nem em solos excessivamente compactados, dando-se bem em terras firmes e altas. Vegeta naturalmente em clima quente e úmido. Ocorre em áreas onde a precipitação média varia de 1.400 a 2.800 mm/ano, e onde existe um déficit de balanço de água por 2-5 meses.

Árvore de grande porte que pode atingir até 50 m de altura e 2 m de diâmetro na base. Apresenta fuste retilíneo, cilíndrico sem sapopemas, desprovido 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, todavia sempre agregada a outras espécies de grande porte.

A castanha-do-brasil é excelente alternativa para o reflorestamento de áreas degradadas de pastagens ou de cultivos anuais, ao lado de outras espécies florestais. A espécie tem boa forma de fuste, desrama natural quando plantada em espaçamentos reduzidos, tolerância à luz, e crescimento relativamente rápido, além da ausência de problemas fitossanitários.

Atualmente, a exploração de exemplares nativos é proibida pelo Decreto nº 1282, de 19/10/1994, que não impede seu plantio com a finalidade de reflorestamento (plantios puros e sistemas consorciados).

Esta espécie já foi incluída na lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção, pela Portaria do IBAMA 37-N, de 03/04/1992, o que faz com que seu plantio seja incentivado.

Devido a importância desta espécie e tendo em vista a necessidade de dados silviculturais da mesma, o presente trabalho foi realizado com a finalidade de estimar curvas de crescimento em diâmetro de *Bertholletia excelsa* H.B.K. em condições de plantio solteiro e consorciado em solo de baixa fertilidade no Estado de Rondônia.

## Metodologia

O levantamento dos dados foi realizado em povoamento de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em plantio no Estado de Rondônia, Brasil, no município de Machadinho d'Oeste, em latossolo amarelo, textura argilosa, cujo relevo é plano, altitude de 130 m, precipitação de 2.400 mm e temperatura média de 25,5 °C. Nessa área foi medido o diâmetro a 1,30 m do solo (DAP) de 200 árvores, sendo que 100 em plantio solteiro e 100 consorciadas com cupuaçu. O espaçamento é de 12 m x 12 m. Para a medição do diâmetro usou-se uma fita diamétrica.

Após a coleta dos dados, definiu-se a idade como variável independente e o diâmetro, a altura do peito (DAP), como variável dependente, possibilitando testar várias equações para estimar equações de crescimento em (DAP) em função da idade (I), tanto para árvores de castanha-do-brasil em plantio puro e consorciado com cupuaçu.

Os dados utilizados para DAP foram de 35 a 211 meses após plantio.

## Resultados e Discussão

No povoamento florestal estudado, o diâmetro (DAP) aos 211 meses foi de 43,7 cm para castanha consorciada, e em plantio puro de 44,8 cm.

Em relação às equações de regressão testadas com a variável DAP, a equação que obteve o melhor coeficiente de determinação, menor erro padrão da estimativa e a melhor distribuição residual para plantio consorciado foi:

$$y = -0,0011x^2 + 0,4485x - 6,8773 \text{ (figura 1) com } R^2 = 0,9837 \text{ e}$$

Com esta equação selecionada, pode-se estimar o diâmetro a 1,30 m do solo em diferentes idades em povoamentos florestais consorciados, conforme mostra a Fig 1.

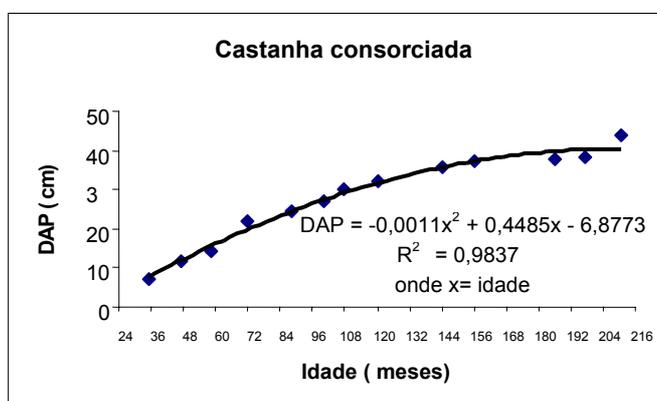


Fig. 1. Equação de DAP (diâmetro a altura do peito) de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em plantio consorciado com cupuaçu estabelecido em solo de baixa fertilidade, no Estado de Rondônia, em função da idade, 2004.

Observa-se na Fig. 1 que aos 211 meses de idade o diâmetro medido foi de 43,7 cm, próprio para produção de madeira, o que demonstra que o consorciamento não prejudica o crescimento da castanha-do-brasil.

Para plantio puro, a melhor equação de crescimento foi:

$$y = -0,0009x^2 + 0,4116x - 5,5314 \text{ (figura 2) com } R^2 = 0,98 \text{ e}$$

Com esta equação selecionada, pode-se estimar o diâmetro a 1,30 m do solo em diferentes idades em povoamentos florestais solteiros, conforme mostra a Fig. 2.

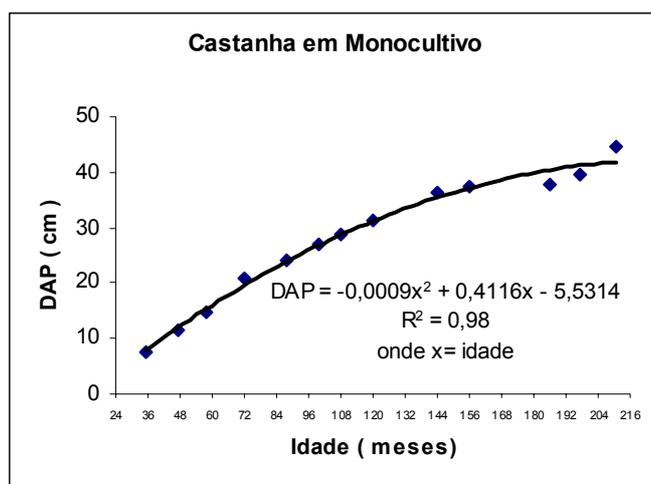


Fig. 2. Equação de DAP (diâmetro a altura do peito) de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em plantio solteiro estabelecido em solo de baixa fertilidade, no Estado de Rondônia, em função da idade, 2004.

Observa-se na Fig. 2 que aos 211 meses de idade o diâmetro medido foi de 44,8 cm, também adequado para produção de madeira, e com valor maior do que o plantio consorciado. Estes resultados superam os encontrados na literatura, pois em levantamentos efetuados em diversas localidades da Amazônia, povoamentos com idade de 30 anos (360 meses), em diversas densidades, apresentaram DAP variando de 40 a 44,8 cm.

## Conclusões

As equações apresentadas fornecem estimativas precisas para diâmetro (DAP) em plantio de castanha-do-brasil consorciado e monocultivo, quando plantadas em solo de baixa fertilidade.

A castanheira com 211 meses apresentou DAP de 43,7 e 44,8 cm, para plantios consorciado e puro, respectivamente, ambos aptos para produção de madeira.

A castanheira pode ser considerada uma espécie com potencial silvicultural para reflorestamento com fins madeireiros.

## Referências

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

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. da. **Catálogo das madeiras da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1968. v. 1. p. 287-289.

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

SIQUEIRA, G. C. L.; MENEZES, M.; SIQUEIRA, S. I.; SILVA, J. F. da; ALVAREZ RIVERA, G. R.; VICENTE, C. A. R.; NIETO, M. D. **Castanha: produtos potenciais da Amazônia**. Brasília: MMA/SUFRAMA/SEBRAE/GTA, 1998. 88 p.

MULLER, C. H. **Castanha-do-brasil: estudos agrônômicos**. 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. Trabalhos voluntários e posters. Acima do título: Floresta para o desenvolvimento: política, ambiente, tecnologia e mercado. p. 416-418.

**Circular  
Técnica, 79**

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



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)3222-0014/8489, 3225-9384/9387  
Telefax: (69)3222-0409  
[www.cpafro.embrapa.br](http://www.cpafro.embrapa.br)

1ª edição  
1ª impressão (2005): 100 exemplares

**Comitê de  
Publicações**

**Presidente:** *Flávio de França Souza*  
**Secretária:** *Marly de Souza Medeiros*

**Membros:** *Abadio Hermes Vieira*  
*André Rostand Ramalho*  
*Luciana Gatto Brito*  
*Michelliny de Matos Bentes Gama*  
*Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira*

**Expediente**

**Normalização:** *Alexandre César Silva Marinho*  
**Revisão de texto:** *Wilma Inês de França Araújo*  
**Editoração eletrônica:** *Marly de Souza Medeiros*