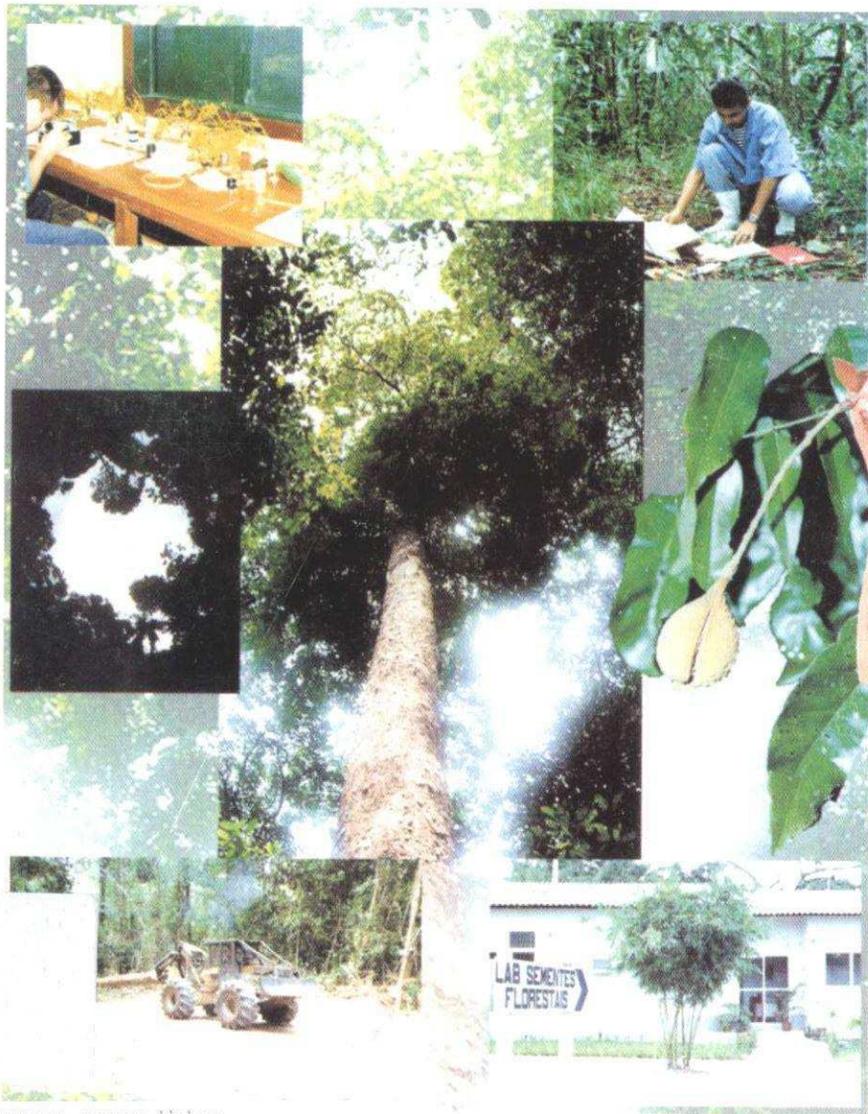


# Simpósio SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO EMBRAPA/DFID

**R  
E  
S  
U  
M  
O  
S  
  
E  
X  
P  
A  
N  
D  
I  
D  
O  
S**



Resumos expandidos...

1999

PC - 2005.00330

fevereiro de 1999  
- Pará



30939-1

00330

**SIMPÓSIO**

**SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL:**

***Contribuições do Projeto Embrapa/DFID***

**Belém, PA, 23 a 25 de fevereiro de 1999**

***Resumos Expandidos***



**Belém – Pará – Brasil  
1999**

# VARIAÇÃO NO GRAU DE UMIDADE EM SEMENTES INDIVIDUAIS DE CASTANHA-DO-BRASIL, *Bertholletia excelsa* H.B.K.<sup>1</sup>

José Edmar Urano de Carvalho<sup>2</sup>; Noemi Vianna Martins Leão<sup>3</sup>; Carlos Hans Müller<sup>1</sup>

O fruto da castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K..) é do tipo pixídio, com diâmetro da abertura opercular menor que as sementes o que impede a liberação destas, após a deiscência e o desprendimento da planta-mãe. Cada fruto contém, em média, 18 sementes angulosas, com tegumento córneo envolvendo uma amêndoa rica em óleo e de alto valor protéico.

As sementes dessa Lecythidaceae apresentam comportamento recalitrante no armazenamento, não estando, porém, devidamente elucidados os níveis de tolerância e letal de umidade. As dificuldades para a avaliação desses níveis são decorrentes do fato de que na determinação do grau de umidade de sementes de castanha-do-brasil os resultados entre repetições de um mesmo teste são bastante discrepantes, rompendo, frequentemente, os limites de tolerância estabelecidos nas normas oficiais para análise de sementes. Essa característica manifesta-se mais acentuadamente em sementes recém-coletadas, situação em que apresentam elevado grau de umidade.

O objetivo deste trabalho foi estudar a variação no grau de umidade de sementes de castanha-do-brasil, dentro e entre frutos de uma mesma planta-matriz, no momento da dispersão.

Foram utilizadas sementes de oito frutos provenientes de uma mesma árvore de castanhal de cultivo, estabelecido na sede da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA. Os frutos foram coletados no dia em que se desprenderam naturalmente da planta-mãe, procedendo-se imediatamente a abertura dos mesmos, com serra elétrica para liberação das sementes. Após a extração, as sementes foram limpas superficialmente com escova e esponja, efetuando-se, então, a separação do tegumento da amêndoa.

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com o apoio financeiro do Convênio Embrapa Amazônia Oriental/DFID.

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc, Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, PA

<sup>3</sup> Eng. Ftal, M.Sc, Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, PA.

A separação do tegumento da amêndoa de cada semente foi efetuada com o auxílio de prensa e alicate, específicos para essa operação. Durante a operação de descascamento, quando o número de fragmentos de tegumento foi inferior a dez, procedeu-se a divisão dos segmentos maiores de tal forma a obter-se, no mínimo dez fragmentos. As amêndoas foram divididas em dez segmentos de espessura semelhante, com cortes efetuados no sentido transversal.

O grau de umidade dessas duas estruturas, para cada semente individual, foi determinado pelo método de estufa a  $105 \pm 3^\circ\text{C}$ , durante 24 horas, expressando-se os resultados em base úmida. O grau de umidade das sementes inteiras (tegumento + amêndoa) foi estabelecido com base nos valores de peso de matérias fresca e seca de tegumentos e amêndoas.

Cada fruto representou um tratamento sendo o número de repetições por tratamento variável, de acordo com o número de sementes. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. A variação no grau de umidade dentro de cada fruto foi determinada pelo coeficiente de variação.

Os resultados obtidos mostraram que o grau de umidade das sementes, tegumentos e amêndoas de castanha-do-brasil, no momento da dispersão, varia em função do fruto. Em todos os oito frutos considerados, a umidade dos tegumentos foi sempre bastante superior à umidade das amêndoas. Em média, o grau de umidade do tegumento foi de 34,5% da amêndoa de 23,1% e da semente, de 28,7% (Tabela 1). O maior valor de umidade do tegumento tanto pode ser devido à sua maior higroscopicidade, como também pelo fato de que precedendo a abscisão dos frutos ocorre a abertura do opérculo rudimentar, o que possibilita a entrada de água de chuvas por essa abertura.

Dentro de cada fruto, as variações no grau de umidade entre amêndoas individuais foram bastante pronunciadas, superando, na maioria dos casos, as variações encontradas para os tegumentos (Fig. 1). As acentuadas variações no grau de umidade das amêndoas individuais, observadas em todos os frutos, indicam que o processo de maturação não se manifesta uniformemente em sementes de um mesmo fruto.

Com freqüência de 37%, o grau de umidade de amêndoas individuais situou-se na faixa de 21,2% a 24,2%. Valores mais baixos de grau de umidade, entre 18,1% e 21,1%, foram observados em 30% das amêndoas e

mais altos, entre 24,3% e 27,3%, em 28%. A menor frequência (5%) foi de amêndoas com grau de umidade entre 27,4% e 30,2%.

Esses resultados evidenciam que as dificuldades para se estimar com precisão o grau de umidade de sementes de castanha-do-brasil recém-coletadas é devido ao fato de que nessa situação as sementes apresentam acentuadas variações nessa característica.

TABELA 1. Grau de umidade de tegumentos, amêndoas e de sementes de oito frutos de castanha-do-brasil no momento da dispersão.

Número do fruto	Grau de umidade (%)		
	Tegumento <sup>1</sup>	Amêndoa	Semente
1	35,4 <sup>a</sup>	22,4 <sup>a</sup>	28,8 <sup>a</sup>
2	34,9 <sup>ab</sup>	23,8 <sup>b</sup>	29,1 <sup>ab</sup>
3	34,5 <sup>ab</sup>	24,1 <sup>b</sup>	29,5 <sup>b</sup>
4	35,1 <sup>abc</sup>	26,9 <sup>bc</sup>	31,0 <sup>b</sup>
5	33,7 <sup>abc</sup>	21,8 <sup>bc</sup>	27,9 <sup>b</sup>
6	33,2 <sup>abc</sup>	20,1 <sup>cd</sup>	26,5 <sup>b</sup>
7	34,6 <sup>bc</sup>	21,7 <sup>cd</sup>	28,1 <sup>b</sup>
8	34,5 <sup>c</sup>	23,9 <sup>d</sup>	28,6 <sup>c</sup>
Média	34,5	23,1	28,7
F	4,59**	23,54**	14,83
C.V.(%)	4,35	8,07	5,31

<sup>1</sup> Em cada coluna, médias seguidas pela mesma letra não apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey, ao nível de 0,05% de probabilidade.

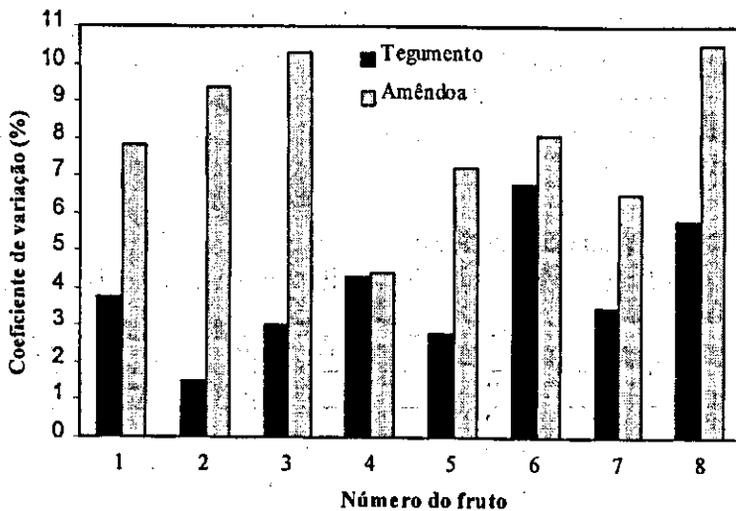


Figura A - Coeficientes de variação para o grau de umidade de tegumentos e amêndoas de sementes de castanha-do-brasil provenientes de frutos recém-coletados.