



## TEOR DE ÁGUA PARA 7 ESPÉCIES NATIVAS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Joelson da Silva Lima<sup>1</sup>

Railma Pereira Moraes<sup>2</sup>

Marxer Antônio Colares Batista<sup>3</sup>

Valderice Mendes Leite<sup>4</sup>

### Sistemas de produção sustentável

#### *Resumo*

Objetivou-se com esse trabalho apresentar o teor de água das sementes de sete espécies nativas e frutíferas da região Amazônica. O estudo foi realizado no IFAM *Campus* Tabatinga, com frutos oriundos de agroecossistemas familiares de terra firme localizados nos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga, AM. Para a condução do experimento foram utilizadas 7 espécies frutíferas nativas pouco conhecidas ou que não há trabalhos científicos publicados para essas espécies. Após a determinação do teor de água verificou-se que as sementes de *Poraqueiba sericea* Tulasne, com 53,45%, pode ser indicativo de sementes recalcitrantes, enquanto a *Annona mucosa* (Jacq.) Baill. e *Herrania mariaae* Mart. Com 18,40% poderiam ser tratadas como ortodoxas. Contudo, são necessários maiores estudos acerca da secagem e armazenamento.

**Palavras-chave:** Grau de umidade; Sementes; Ortodoxa; Recalcitrante.

---

<sup>1</sup> Bolsista, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, [joelsonufam@hotmail.com](mailto:joelsonufam@hotmail.com).

<sup>2</sup> Profa. Dra. – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); Departamento de ensino, pesquisa e extensão, [railmoraes@gmail.com](mailto:railmoraes@gmail.com).

<sup>3</sup> Prof. Msc. – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); Departamento de ensino, pesquisa e extensão, [marxer.batista@ifam.edu.br](mailto:marxer.batista@ifam.edu.br).

<sup>4</sup> Profa. Adm. – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); Departamento de ensino, pesquisa e extensão, [marxer.batista@ifam.edu.br](mailto:marxer.batista@ifam.edu.br).



## INTRODUÇÃO

A conservação da Amazônia está cada vez mais em debate. Neste contexto é importante entender que a conservação representa a preservação, manejo e uso de recursos genéticos conhecidos, de forma que eles possam produzir o máximo de benefícios sustentáveis para a geração presente, enquanto mantém seu potencial para usos futuros (BIOVERSITY INTERNATIONAL, 2006). Tresena et al (2010) lembra também da importância de conservar a biodiversidade agrícola, tendo em vista que o manejo por povos indígenas e áreas considerados centro de dispersão propiciaram a manutenção de patrimônio genético singular.

Estudar e conhecer o teor de água em sementes é de grande importância, pois a quantidade de água nelas influenciam diretamente vários aspectos de sua qualidade fisiológica. O teor de água também pode interferir na maturação, longevidade de armazenamento, em possíveis tratamentos com fins de pesquisa, estando também ligado à época ideal de colheita, ao peso e a suscetibilidade às injúrias biológicas, químicas e físicas (GRABE, 1989 apud SARMENTO et al, 2015)

Objetivou-se com esse trabalho apresentar o teor de água das sementes de sete espécies nativas pouco conhecidas da região Amazônica.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado no IFAM *Campus* Tabatinga, com frutos oriundos de agroecossistemas familiares de terra firme localizados nos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga, AM. Os municípios localizam-se na microrregião Alto Solimões, mesorregião Sudoeste Amazonense (IBGE, 2016), área fronteiriça entre Brasil, Colômbia e Peru. A microrregião apresenta clima tropical úmido ou superúmido, sem estação seca, tipo Af pela classificação de KÖPPEN (ALVAREZ et al., 2014, p.716), com registros de temperatura média anual de 25,7°C e precipitação média anual de 2.562 mm (FIDALGO et al., 2005, p.13).

Para a condução do experimento, foram utilizadas 7 espécies frutíferas nativas pouco conhecidas ou que não há trabalhos científicos publicados para essas espécies, conforme pesquisas e revisão de literatura realizadas anterior ao experimento. As espécies utilizadas no ensaio foram: bacuri-coroa (*Garcinia madruna* (Kunth) Hammel), biribá (*Annona mucosa* (Jacq.) Baill.), cacau-jacaré (*Herrania mariaae* Mart.), cupuí (*Theobroma subincanum* Mart.), pata-de-jabuti (*Duguetia stenantha* R.E.Fr.), sapota (*Quararibea cordata* Humb. & Bonpl.) e umari (*Poraqueiba sericea* Tulasne).

Os frutos foram coletados em estado maduro, levados para o laboratório onde se fez o beneficiamento manual de retirada do mesocarpo das sementes, lavagem e secagem sob papel toalha em ambiente natural.

A determinação do teor de água inicial das sementes foi realizada a partir do método-padrão da estufa a  $105 \pm 3$  °C, utilizando-se de quatro subamostras de 5 g de sementes, acondicionadas em recipientes metálicos, onde permaneceram durante 24 horas, conforme prescrito nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). O resultado final foi expresso pela média aritmética das subamostras.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que as sementes estudadas apresentam diferentes teores de água inicial, variando de 53,45% (*Poraqueiba sericea* Tulasne) a 18,40% (*Annona mucosa* (Jacq.) Baill. e *Herrania mariaae* Mart.). Sementes com baixo teor de água inicial, como *A. mucosa* podem ser classificadas como ortodoxas, na prática, considera-se que as sementes podem ser desidratadas a valores muito baixos de água, entre 5% e 7% (base úmida), sem perderem a viabilidade. Para a mesma espécie Smiderle (2016) obteve o valor de 10,5% de umidade. Já para a pata-de jabuti, os dados foram próximos ao do biribá, de pouco mais que 19% mostrando que estas sementes são classificadas como ortodoxas.

Tabela 1: Teor de água inicial encontrados para as sete espécies estudadas.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	TEOR DE ÁGUA (%)	DESVIO PADRÃO
ANNONACEA	<i>Annona mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Biribá	18,400	1,089

	<i>Duguetia stenantha</i>	Pé-de-jabuti	19,237	0,685
<b>CLUSIACEAE</b>	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	Bacuri-coroa	46,397	1,662
<b>ICACINACEAE</b>	<i>Poraqueiba sericea</i> Tulasne	Umari	53,454	4,801
<b>MALVACEA</b>	<i>Herrania mariae</i> Mart.	Cacau-jacaré	18,400	1,089
	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Cupuí	23,219	1,696
	<i>Quararibea cordata</i> Humb. & Bonpl.	Sapota	25,874	0,561

Fonte: Organizado pelo autor.

A espécie *Garcinia madruno* apresentou um dos maiores percentuais de umidade inicial, resultado similar a sementes da família Clusiaceae, como *Garcinia acuminata* (Planch. & Triana) com 40,8% (TAVARES et al., 2012) e 49,6% para *G. brasiliensis* (OLIVEIRA; NUNES, 2013). Assim como o *Poraqueiba sericea*, pelo elevado teor de água, provavelmente o bacuri-coroa encontra-se classificado como semente recalcitrante, dentro dos critérios estabelecido por Roberts (1973).

As sementes de *Theobroma subincanum* apresentaram 23% de teor de umidade, o qual poderia ser considerado baixo, contudo, a espécie é citada por Carvalho et al. (2001) como recalcitrante. Assim, apesar da umidade inicial ser uma importante informação faz-se necessário maiores estudos acerca da secagem e armazenamento para determinar a sua relação com o teor de água presente nas mesmas.

Vale ressaltar a importância de pesquisar espécies, como as apresentadas no estudo, pois trata-se de espécies produtoras de frutos que são bastante apreciados pelos povos tradicionais e agricultores familiares da região onde foram coletados os frutos. Porém, apesar disso, somente algumas destas espécies são conhecidas pela população em geral ou são comercializadas nas feiras regionais, como é caso da *Annona mucosa* (Jacq.) Baill. (Biribá), *Garcinia madruno* (Kunth) Hammel (Bacuri-coroa), *Poraqueiba sericea* Tulasne (Umari) e a *Quararibea cordata* Humb. & Bonpl. (Sapota). Apesar de haver essa procura pelos frutos, ainda há poucos estudos das fases iniciais de desenvolvimento da espécie e os frutos são coletados em sítios ou quintais florestais, não havendo, portanto, plantio em escala que possam assegurar a conservação da espécie. Essa observação aplica-se para as demais espécies, destacando-se a *Duguetia stenantha* (Pata-de-jabuti), extremamente rara e que apresenta grande potencial comercial devido ao sabor de seus frutos, e cujos locais de ocorrência e fenologia necessitam de pesquisas mais aprofundadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do teor de água inicial das sementes é importante indicador para o seu armazenamento. As sementes de *Poraqueiba sericea* Tulasne, com 53,45%, pode ser indicativo de sementes recalitrantes, enquanto a *Annona mucosa* (Jacq.) Baill. e *Herrania mariae* Mart. Com 18,40% poderiam ser tratadas como ortodoxas. Contudo, são necessário maiores estudos acerca da secagem e armazenamento.

## AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

## REFERÊNCIAS

- ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift, 22(6):711-728 (published online January 2014). DOI 10.1127/0941-2948/2013/0507
- CAVALCANTE, P. **Frutas comestíveis na Amazônia**. 7.ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010. 282 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: Secretaria de Defesa Agropecuária, 2009. 398 p.
- OLIVEIRA, M. A. K.; NUNES, A. C. **Superação de dormência em sementes de *Rheedia brasiliensis***. Científica, Jaboticabal, v.41, n.2, p.246-250, 2013.
- ROBERTS, E. H. **Predicting the storage life of seed**. *Seed Science and Technology*, Zurich, v.1, n.3, p.499-514, 1973.
- SARMENTO, H. G. S.; DIVID, A. M. S. S.; BARBOSA, M. G.; NOBRE, D. A. C.; AMARO, H. T. R. **Determinação do teor de água em sementes de milho, feijão e pinhão-manso por métodos alternativos**. *Energ. Agric., Botucatu*, vol. 30, n.3, p.249-256, julho-setembro, 2015.
- SMIRDELE, Oscar José; SOUZA, Aline das Graças; ALMEIDA, Maxwell Souza; SOUZA, Ademária Aparecida de. **Caracterização biométrica e superação de dormência de sementes de biribá no crescimento inicial de Seedlings**. *REVISTA DA JORNADA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUIS*, 2016.
- TAVARES, R. F. M. et al. **Viabilidade de sementes de bacurizinho (*Garcinia acuminata* Ruiz et Pav.) em diferentes ambientes**. 2012. 5p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108400/1/ENAAG0614.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2021.
- TRESENA, N. L.; MATA, M. E. R. M. C.; DUARTE, M. E. M.; MORAES, A. M. **Determinação do Teor de água limite para criopreservação das Sementes de ipê amarelo (*Tabebuia chrysostrica* (Mart. Ex. DC.) Standl.)**. *Cerne*, Lavras, v. 16, n. 2, p. 171-175, abr./jun. 2010.