

CONCLUSÕES

Frutos e sementes de jacarandá do pará apresentaram variabilidade nas suas características biométricas, e quando comparados com outras espécies do mesmo gênero não se verificou semelhança quanto ao tamanho de comprimento, largura e espessura.

LITERATURA CITADA

ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; CARDOSO, E. A.; GALINDO, E. A.; BRAGA JUNIOR, J. M. Germinação e biometria de frutos e sementes de *Bauhinia divaricata* L. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v. 7, n. 3, p. 193-198, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal. **Regras para análises de sementes**. Brasília, 395p. 2009.

CARVALHO, P.E.R. **Jacarandá - *Dalbergia brasiliensis***. Colombo; Embrapa Florestas, 2004, 6p. (Comunicado Técnico).

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. **Catálogo das Madeiras da Amazônia**. Ministério do Interior - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Belém Vol.II, 1968.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2 ed. São Paulo: Editora Plantarum, Vol 2. 352p. 1998.

NOGUEIRA, F. C. B.; FILHO MEDEIROS, S.; GALLÃO, M. I. Caracterização da germinação e morfologia de frutos, sementes e plântulas de *Dalbergia cearensis* Ducke (pau-violeta) - Fabaceae. *Acta botânica*. 24(4): 978-985. 2010.

OLIVEIRA, E. C. **Morfologia de plântulas florestais**. In: AGUIAR, I. B.; PINÃO-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (Coord.). Sementes florestais tropicais. Brasília, DF: ABRATES, p.137-174. 1993.

RIZINNI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil - manual de dendrologia brasileira**. Porto Alegre, Editora Edgard Blucher Ltda. 1978.

PARROTA, J. A.; FRANCIS, J. K.; ALMEIDA, R. R. **Trees of the Tapajós. A photographic field guide**. United States Department of Agriculture. Forest Service. 1995.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS E MORFOLÓGICOS DE FRUTO, SEMENTES E PLÂNTULAS DE AMARELÃO (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr. - FABACEAE)

Alisson Rodrigo Souza Reis¹; Noemi Vianna Martins Leão²; Alessandra Doce Dias de Freitas¹; Jéssica de Souza Meurer³.

¹ Universidade Federal do Pará, Faculdade de Engenharia Florestal, Av. Brigadeiro S/N. alissonreis@ufpa.br; ² EMBRAPA Amazônia Oriental, Laboratório de Sementes Florestais, Trav. Dr. Enéas Pinheiro S/N.; ³ discente do curso de Engenharia Florestal

RESUMO

O Amarelão (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.) é uma espécie florestal de rápido crescimento com potencial para o reflorestamento, entretanto existem poucas informações a respeito da tecnologia e morfologia dos frutos, sementes e plântulas. Com isso, o objetivo do presente trabalho é descrever as características morfológicas de fruto, semente e plântulas, além dos padrões tecnológicos, como contribuição para o conhecimento técnico-científico e produção de espécies amazônicas para o reflorestamento no Estado do Pará. Para isso, as descrições seguiram os parâmetros de literatura especializada e as informações tecnológicas seguiram as recomendações das Regras para Análise de Sementes (2009). A espécie apresenta frutos do tipo legume, semente com pleurograma, e as plântulas com eófilos e metafílos imparipenados, cordiforme, germinação fânero-epígeno-foliáceo, as sementes possuem dimensões médias de 51,21; 21,33; 2,09 para comprimento, largura e espessura respectivamente, umidade de 12,38 %, com 24.479 sementes por quilo. As características morfológicas podem auxiliar na identificação em campo, e na identificação de plantas jovens, auxiliando a produção de mudas da referida espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Identificação taxonômica; Produção de mudas; Tecnologia de Sementes.

ABSTRACT

The "Amarelão" (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.) is a Forest extract that grows quickly and has reforestation potentials. However there's just a few information regarding technology and morphology of the fruits, seeds and seedlings. With that, the following work's objective is to describe the morphologic features of fruits, seeds and seedlings, in addition to technological Standards, such as techno-scientific knowledge contribution and Amazon species production for the reforestation in the state of Pará. To get there, the descriptions followed the specialized literature standards and the technological information followed the Analysis Rules for Seeds (2009) recommendations. The specie presents fruits of the leguminous type, seeds with pleurogram, and the seedlings presenting paret eophylum and metaphylum, cordi-shaped and phanero-epigeal-foligean germination. The seeds have average dimensions of 51,21; 21,33; 2,09 for length, width and thickness, respectively, 12,30% of humidity, and 24.479 seeds per kilogram. The morphological features can aid the field identification, and seedling, data has influence on the seeding production of the specie.

KEY-WORDS: Taxonomic identification; Seeding production; Seeding Technology.

INTRODUÇÃO

O Brasil, por sua posição geográfica privilegiada inserida na zona tropical, possui a maior área florestal heterogênea conhecida no mundo (PAULA e ALVES, 1997) e atualmente o mais explorado é o Amazônico. Entretanto essa utilização desenfreada tem ocasionado danos ambientais irreversíveis. Segundo relatam Hayashi et al. (2011) o desmatamento acumulado no período de agosto de 2010 a abril de 2011, correspondendo aos nove primeiros meses do calendário atual de desmatamento, totalizou 1.270 quilômetros quadrados, o que representa um aumento de 19% em relação ao mesmo período anterior (agosto de 2009 a abril de 2010) quando o desmatamento somou 1.065 quilômetros quadrados.

Uma das alternativas para minimizar esse desmatamento é a reposição florestal que estabelece a necessidade de sementes e mudas para plantio de espécies nativas. Entretanto a falta de conhecimento técnico científico do ponto de vista morfológico e tecnológico tem sido um entrave para os programas de reflorestamento.

Anais da 11ª Semana de Integração das Ciências Agrárias

Estudos morfológicos fornecem informações que auxiliam a identificação científica correta das espécies e contribuem significativamente na interpretação, reconhecimento e utilização adequada.

No que diz respeito a tecnologia e produção de mudas de essências florestais, esses estudos fornecem base para toda a cadeia produtiva da semente desde a colheita até formação de muda

Estudos visando estabelecimento de reflorestamento indicam que dentre as espécies nativas para serem utilizadas no Estado do Pará, o amarelão se destaca pelo rápido crescimento, fitossanidade e valor da madeira. Entretanto, esta espécie não é bem conhecida no que diz respeito a características físicas, tecnológicas e fisiológicas das sementes, assim como a maioria das essências florestais amazônicas, conforme é exposto nas Regras para Análise de Sementes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) tanto em sua edição de 1992 quanto na de 2009.

Segundo Cruz e Carvalho (2003), estudos desse tipo podem corroborar com a regeneração, silvicultura, conservação, produção de mudas e utilização dos recursos genéticos das espécies amazônicas. Com isso, muitas demandas de utilização desta espécie esbarram na falta de informações sobre métodos de propagação, comprometendo sua inclusão em sistemas de produção.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é descrever as características morfológicas de fruto, semente e plântulas, além dos aspectos tecnológicos básicos, como contribuição para o conhecimento técnico-científico necessário para a produção de mudas de *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.

MATERIALE MÉTODOS

Foram utilizadas sementes de Amarelão (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.) colhidas de 3 árvores matrizes selecionadas no município de Tucuruí, e encaminhadas ao Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém-Pa, para as determinações laboratoriais.

Para a descrição morfológica dos frutos, sementes e plântulas foram utilizadas a terminologia de Rizinni (1977), Barroso et al. (1999), Gurgel (2000), Vidal e Vidal (2003).

Foi determinado o número de sementes por quilo baseando-se nas Regras para Análise de Sementes (2009) e as dimensões do fruto e das sementes (comprimento, largura e espessura) e peso utilizou-se 50 unidades cada, com o auxílio de um paquímetro digital.

O grau de umidade foi determinado com quatro repetições de aproximadamente 2,5 g de sementes, conforme as Regra para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), colocadas em cápsulas de alumínio abertas e expostas em estufa a 105 ± 2 °C, durante 24 horas. Antes e após a secagem, as sementes foram pesadas em balança com precisão de 0,001g. O grau de umidade foi calculado aplicando-se a seguinte fórmula: $U = (pi - po) / pi \times 100$, onde U representa porcentagem de umidade; pi o peso do material úmido e po o peso do material seco.

O peso de mil sementes foi feito com oito repetições de 100 sementes tomadas ao acaso, obtendo-se o resultado com base na média das amostras multiplicado por 10 (BRASIL, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Fruto é do tipo legume, deiscente com abertura longitudinal, elipsóides, coriáceos, de coloração bege escuro a enegrecido com indumento presente de aspecto aveludado, contendo em média 4 sementes por fruto. As dimensões médias dos frutos são de 51, 21 mm \pm 5,60 de comprimento, 21,33 mm \pm 1,60 de largura, 2,09mm \pm 0,46 de espessura e pesando em média

0,37 g. O tipo de fruto é característica diagnóstica para as Fabaceae, como cita Barroso et al. (1999), Parrota et al. (1995) e os trabalhos clássicos em morfologia.

As sementes são elipsóides, bitegmentadas, testa de coloração bege claro, hilo circular diminuto, funículo caduco, pleurograma pouco perceptível margeando toda a sementes, sendo esta característica de fabaceae. Estas possuem dimensões médias de 6,22 mm ± 0,42 de comprimento, 4,59 mm ± 0,39 de largura, 1,52 mm ± 0,26 de espessura, pesando em média 0,026g. As sementes das fabaceae apresentam diversas formas e tamanhos, o que dificulta a definição de um padrão para a família. (BARROSO et al., 1999).

Tabela 1: Dados biométricos dos frutos e sementes de *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.

	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Peso (g)
Fruto	51, 21 ± 5,60	21,33 ± 1,60	2,09 ± 0,46	0,37 ± 0,08
Sementes	6,22 ± 0,42	4,59 ± 0,39	1,52 ± 0,26	0,026 ± 0,006

As plântulas são do tipo fânoro-epigeo-foliáceo, com raiz pivotante primária esbraquiçada tornando-se bege claro quando a planta torna-se jovem, afinando-se na porção distal, o colo é proeminente de coloração branca, o hipocótilo possui coloração esverdeada, cilíndrico, tornando-se bege claro e quadrangular quando amadurecem. O epicótilo é cilíndrico e esverdeado, os cotilédones são foliáceos, elípticos, com ápice e base obtusa. Os eófilos são esverdeados, cordiforme angular, imparipenados, ápice mucronado, base cordada, com três folíolos, os metafílos seguem o mesmo padrão dos eófilos, com a presença de estípulas em cada gema axilar. Estas características determinam a identificação correta da espécie em ambiente natural, contribuindo para estudos ecológicos de regeneração natural.

A espécie apresenta 24.479 sementes/Kg, com peso de mil sementes de 40,85 g, com grau de umidade de 12,38 %, Estes dados estão de acordo com Lorenzi (2002) o qual cita que para a mesma espécie o número de sementes/Kg é de cerca de 20.800 sementes, já Loureiro et al. (2004) verificaram que a espécie possui cerca 17.082 sementes com grau de umidade de 14 %. Como a espécie produz muitas sementes e de dimensões pequenas, isso facilita o transporte, armazenamento, e produção de mudas em diferentes recipientes.

CONCLUSÕES

A espécie apresenta características morfológicas peculiares, como o tipo de fruto e o pleurograma nas sementes, as quais representam a família Fabaceae, assim características próprias que permitem identificá-las em campo;

Para a espécie, o tamanho e forma da semente, o formato e a disposição dos eófilos e metafílos permitem a identificação em campo;

LITERATURA CITADA

BARROSO, G. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. **Frutos e Sementes: Morfologia Aplicada à sistemática de Dicotiledôneas**. 1ª Edição. Editora UFV, Viçosa, MG, 443p. 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretária de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. 2009.

CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. de **Biometria de frutos e germinação de sementes de *Couratari stellata* A. C. Smith (Lecythidaceae)**. Acta Amazônica, 33 (3), p. 381-388, 2003.

GURGEL, E. S. C. **Morfologia de frutos, sementes, germinação e plântulas de leguminosas presentes em uma vegetação de mata secundária na Amazônia Central**. 2000. 160f. Tese (Dissertação de Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade do Amazonas, Manaus.

HAYASHI, S.; SOUZA JR., C.; SALES, M.; VERÍSSIMO, A. **Transparência florestal. Amazônia Legal**. Belém-Pa: IMAZON, 2011, 15 p. (Comunicado Técnico, Abril 2011).

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 4ª edição, Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

LOUREIRO, M. B.; GONÇALVES, E. R. da; ROSSETTO, C. A. V. **Avaliação do efeito do tamanho de sementes na germinação e no vigor de Garapa (*Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr.)**. Revista Universidade Rural série ciências da Vida, v. 24, n. 1, jan - jun, p. 73 - 77, 2004.

PARROTA, J. A.; FRANCIS, J. K.; ALMEIDA, R. R. de. **Trees of the Tapajós: A Photographic Field Guide**. 1ª edição. Rio Piedras, PR, USA. 1995.

PAULA, J. E. de; ALVES, J. L. H. de. **Madeiras Nativas: Anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Edição única, Brasília, DF, 543 p. 1997.

RIZZINI, C. T. **Sistematização terminológica da folha**. Rodriguesia 29 (42): 103-25, 1977.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica: Organografia, quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. Viçosa-MG, 124 p. Il. 2003.

AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA EXPLORATÓRIA E DOS DANOS DA EXPLORAÇÃO DE IMPACTO REDUZIDO, NO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL VIROLA-JATOBÁ, MUNICÍPIO DE ANAPU-PA.

Alex Soares de Souza¹; Ana Paula Ferreira dos Santos²; Patrícia Farias Serafim².

¹UFPA, Discente do curso de Engenharia Florestal - campus Altamira; Rua Coronel José Porfírio, nº 2515 - Bairro São Sebastião; e-mail: alex_souza3@hotmail.com;

²UFPA, Discentes do curso de Engenharia Florestal - campus Altamira, anapaula_atm@hotmail.com; engpatricia@hotmail.com.

RESUMO

O estudo foi realizado em uma área de Manejo Florestal Comunitário (MFC) localizado no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Virola-Jatobá, no município de Anapu-Pa, onde foram utilizados dados de duas Unidades de Produção Anual (UPA). Para avaliação dos impactos na área foram realizadas medições ao longo das estradas secundárias, nos ramais de arraste, e nas áreas de clareiras, no qual foi selecionado um total de 24 clareiras, e com os dados foi realizada uma comparação dos danos causados pela Exploração de Impacto Reduzido (EIR), com dados de outros trabalhos. De maneira geral, o presente estudo teve como objetivo verificar os impactos