

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE SEMENTES, GERMINAÇÃO E PLÂNTULA DE *Costus spicatus* (JACQ.) SW (COSTACEAE)

Luciene Zagalo de Oliveira¹; Fabíola Vitti Môro²; Fabiano Cesarino³; Tammya de Figueiredo Pantoja⁴; Sílvia de Azevedo Ivani¹.

1. Estudante de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), da Faculdade de Ciência Agrárias e Veterinárias (FCAV), do Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária (DBAA), email: luciene_zagalo@yahoo.com.br.

2. Dra. Docente, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), da Faculdade de Ciência Agrárias e Veterinárias (FCAV).

3. Dr. do Instituto de Pesquisa Científica e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA).

4. MSc. Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), da Faculdade de Ciência Agrárias e Veterinárias (FCAV).

RESUMO

A morfologia da semente, germinação, crescimento e estabelecimento de plântulas é imprescindível para a compreensão do ciclo biológico e os processos de estabelecimento, auxiliando na identificação botânica das espécies e no estabelecimento de protocolos de cultivo. Sementes de *Costus spicatus* (Jacq.) Sw. (Costaceae), foram postas para germinar à temperatura constante de 30°C. A caracterização morfológica foi realizada com o auxílio de estereoscópio. As sementes albuminosas caracteristicamente subquadrangulares possuem tegumento preto e bastante rígido, sendo o embrião cilíndrico. A germinação é epigea fanerocotiledonar. As plântulas apresentam sistema radicular pubescente de coloração branca, hipocótilo cilíndrico e glabro, metáfilos simples e membranáceos, e cotilédone membranáceo. O estudo morfológico de *C. spicatus* auxiliará no reconhecimento desta espécie para os mais diversos fins.

Palavras-chaves: cana-fístula; identificação; morfologia; reconhecimento.

ABSTRACT

The morphology of the seed, germination, growth and seedlings establishment is indispensable for the understanding of the biological cycle and the establishment processes, aiding in the botanical identification of the species and in the establishment of cultivation protocols. Seeds of *Costus spicatus* (Jacq.) Sw., (Costaceae), were put to germinate at constant temperature of 30°C. The morphologic characterization was done through stereoscopic lens. Albuminous seeds characteristically subquadrangular, possesses black

and quite rigid tegument presenting cylindrical embryo. The germination is epigeal phanerocotiledonar. The seedling presents radicular system white colored and pubescent, hipocotil cylindrical and glabrous, membranaceous cotyledon, metaphils simple and membranaceous. The morphological study of *C. spicatus* will aid in the recognition of this species for the most several ends.

Key-words: cana-fístula; identification; morphology; recognition.

INTRODUÇÃO

Costus spicatus (Jacq.) Sw., (Costaceae) é uma planta que pode alcançar até dois metros de altura; conhecida vernacularmente como cana-fístula, é encontrada em quase todo o Brasil, principalmente na mata Atlântica e na região Amazônica. Possui potencial como ornamental, por ser florífera, sendo muito utilizada em jardins. Outro potencial é a sua utilização como medicinal, visto que suas folhas, hastes e rizomas são empregados na medicina popular, principalmente como diurético e tônico (LORENZI e MATOS, 2002).

O aumento do mercado de produtos naturais vem chamando a atenção para a extração desordenada de plantas com princípios químicos de interesse, contudo, muitas espécies freqüentemente utilizadas por populações locais ainda não foram estudadas, bem como seus princípios ativos, pois poucas plantas são validadas como medicamentos ou fitocosméticos, sendo geralmente, a matéria-prima para a produção obtida puramente do extrativismo (SANTOS, 2006). A caracterização morfológica de sementes fornece subsídios para diferenciar espécies, caracterizar aspectos ecológicos da planta e permite obter

informações sobre a germinação, dispersão, estabelecimento de plântulas e suas fases de sucessão ecológica (CASTELLANI et al., 2008), assim como, a identificação de plantas no estágio juvenil contribui para um melhor entendimento da biologia da espécie, sendo este conhecimento imprescindível para compreensão de seu ciclo biológico e processos de estabelecimento da planta, auxiliando na identificação botânica das espécies e ampliando estudos taxonômicos (SOBRINHO e SIQUEIRA, 2008).

Assim, se fazem necessários trabalhos científicos para se conhecer a morfologia das espécies e, devido à carência de conhecimentos sobre muitas espécies medicinais, nesse trabalho objetivou-se analisar *C. spicatus* para o melhor conhecimento morfológico de sua sementes, germinação e plântulas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a descrição do desenvolvimento pós-seminal as sementes foram descontaminadas com hipoclorito de sódio (NaClO) a 1% durante três minutos com posterior lavagem em água corrente antes da montagem do experimento de germinação. Este foi realizado em placas de petri de 3cm de diâmetro contendo duas folhas de papel de filtro como substrato. As placas foram mantidas em câmara tipo B.O.D. a 30°C constante.

As ilustrações botânicas foram elaboradas com auxílio de estereomicroscópio, observando-se características externas das folhas, sementes e plântulas nas diversas etapas do desenvolvimento pós-seminal. As terminologias empregadas nas descrições foram baseadas em Barroso et al. (1999) e Damião-Filho e Môro (1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Medindo aproximadamente 4mm de comprimento e 2mm de largura, as sementes de *C. spicatus* apresentam forma alongada e subquadrangular, com tegumento preto, rugoso e bastante rígido (Figura 1 A). O arilo branco recobre toda a semente. O hilo branco heterócromo é alongado iniciando-se no ápice da semente (Figura 1 A, B). Já na base encontra-se o opérculo de coloração mais clara que o tegumento (Figura 1 C). As sementes são albuminosas e o embrião é cilíndrico, crasso e branco (Figura 1 D). Esta espécie

possui sementes muito semelhantes às de *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe, descrita por Araújo e Oliveira (2007) quanto ao arilo e tegumento.

A germinação inicia-se após oito dias de semeadura, apresentando radícula delgada, pubescente e de coloração branca (Figura 2 A). A emergência ocorre depois do quarto dia de germinação, com o hipocótilo elevando o cotilédone acima do nível do solo, aquele ainda recoberto pelo tegumento (Figura 2 B). Com oito dias o cotilédone inicia a sua libertação do tegumento que não se rompe e nem amolece, caracterizando a germinação epigea fanerotiledonar (Figura 2 C).

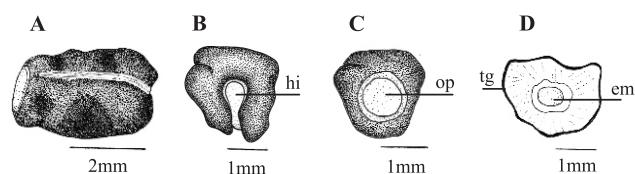


Figura 1 - Semente (A): ápice (B), base (C) e corte longitudinal (D). **Abreviações:** (hi) hilo, (op) opérculo, (tg) tegumento e (em) embrião.

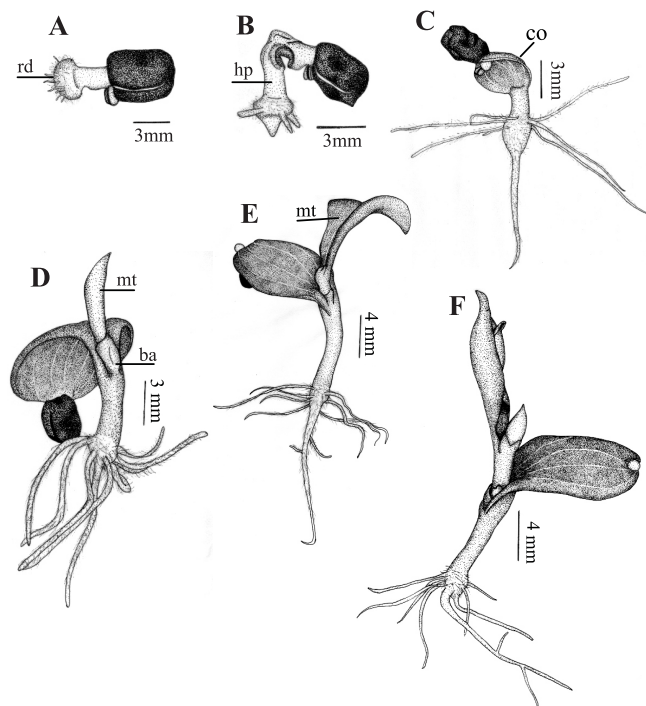


Figura 2 - Início da germinação (A), emergência (B), início da libertação do cotilédone (C), emissão do metáfilo (D), expansão do metáfilo (E), plântula (F). **Abreviações:** (ba) bainha, (co) cotilédone, (hp) hipocótilo, (mt) metáfilo e (rd) radícula.

Após 15 dias ocorre a emissão do primeiro metáfilo, que emerge a partir de uma bainha papirácea (Figura 2 D), este com 18 dias já está totalmente expandido, apresentando margem lisa e forma lanceolada, mais comprida do que estreita (Figura 2 E), que é característica das folhas de monocotiledôneas, como afirmam Damião-Filho e Mouro (2001).

A plântula no 30º dia apresenta sistema radicular pubescente de coloração branca. O hipocótilo é cilíndrico e glabro, o cotilédone é membranáceo apresentando venação paralelinérvia, os metáfilos são simples, membranáceos, com venação também paralelinérvia, com bainhas papiráceas e filotaxia espiralada (Figura 2 F).

CONCLUSÃO

Através da morfologia, observou-se que os caracteres estudados mostram homogeneidade, o que resulta em dados confiáveis e seguros. O estudo morfológico da semente e do desenvolvimento pós-seminal de *C. spicatus* auxilia no reconhecimento desta espécie em campo, nos bancos de sementes e plântulas, podendo desta maneira, ser empregado em trabalhos de tecnologia para produção de mudas, assim como, trabalhos taxonômicos visando à utilização desta espécie para os mais diversos fins.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F.P.; OLIVEIRA, P.E. Biologia floral de *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe (Costaceae) e mecanismos para evitar a autopolinização. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 30, n. 1, p. 61-70, 2007.

BARROSO, G.M.; AMORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e Sementes. Morfologia Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas**. UFV, Universidade Federal de Viçosa. 443 p., 1999.

CASTELLANI, E.D.; FILHO, C.F.D.; AGUIAR, I.B.; PAULA, R.C. Morfologia de frutos e sementes de espécies arbóreas do gênero *Solanum* L. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 1, p. 102-113, 2008.

DAMIÃO-FILHO, C.F.; MÔRO, F.V. **Morfologia Vegetal**. FUNEP. Jaboticabal. 172 p. 2005.

FLOSS, E.L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê**. Passo Fundo: UFP. 528p., 2004.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 512p., 2002.

SANTOS, M.A.C. Levantamento de Espécies Vegetais Úteis das Áreas Sucuriju e Região dos Lagos, no Amapá. **Relatório Probio**, Macapá, 27 p., 2006.

SOBRINHO, S.P.; SIQUEIRA, A.G. Caracterização morfológica de frutos, sementes, plântulas e plantas jovens de mutamba (*Guazuma ulmifolia* Lam. – Sterculiaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 1, p. 112-120, 2008.