

## **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DO EMBRIÃO DAS SEMENTES DE UVAIA**

**Vanessa Leonardo Ignácio<sup>1</sup>; Neusa Francisca Michelin Herzog<sup>1</sup>; Marlene de Matos Malavasi<sup>2</sup>; Ubirajara Contro Malavasi<sup>2</sup>.**

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi determinar a localização do embrião na semente de uvaia (*Eugenia pyriformis* Camb.). O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes e Mudanças da UNIOESTE, *campus* de Marechal Cândido Rondon – Paraná, em dezembro de 2009. Coletaram-se os frutos quando apresentavam o pericarpo com coloração totalmente amarela. As sementes foram retiradas dos frutos e submetidas ao teste de tetrazólio. Realizou-se um corte longitudinal nas sementes e a observação das estruturas foi realizada visualmente com auxílio de lupa, com isso a caracterização morfológica do embrião. Morfologicamente nas sementes de uvaia, a área vital incluiu a região dos cotilédones e o eixo embrionário. O Teste de Tetrazólio utilizado foi satisfatório para a visualização e caracterização morfológica do embrião das sementes de uvaia.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Eugenia pyriformis* Camb., teste de tetrazólio, espécie nativa.

### **MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SEEDS OF EMBRYO Uvaia**

**ABSTRACT:** The objective of this study was to determine the location of the embryo in the seed of uvaia (*Eugenia pyriformis* Camb.). The study was conducted in the laboratory of Seeds and Seedlings of UNIOESTE campus, Marechal Cândido Rondon - Paraná, in December 2009. We collected fruits when the pericarp had fully colored yellow. The seeds were removed from the fruit and tested with tetrazolium. We conducted a longitudinal section in the seeds and observation of the structures was carried out visually with the aid of magnifying glass, thus the morphological characterization of the embryo. Morphologically the seeds of uvaia the vital area included the region of the cotyledons and embryonic axis. The Tetrazolium test used was suitable for the visualization and morphological characterization of the embryo of the seed uvaia.

**KEYWORDS:** *Eugenia pyriformis* Camb., Tetrazolium test, native species.

### **INTRODUÇÃO**

A uvaia (*Eugenia pyriformis* Camb.) popularmente denominada uvaieira, uvalha, uvalheira, cuja sinonímia é *Pseudomyrcianthes pyriformis* (Camb.) Kaus, é uma espécie de hábito arbóreo mediano, de ocorrência no Rio Grande do Sul, com grande potencial ornamental devido a coloração prateada de suas folhas, crescimento relativamente rápido e frutificação precoce.

---

1

<sup>1</sup>Aluno do PPGA, Doutorando em Agronomia, Unioeste, Campus de Marechal Cândido Rondon, PR.

<sup>2</sup>Professor do PPGA, Unioeste, Campus de Marechal Cândido Rondon, PR.

- Pesquisa não submetida à outra publicação.

O fruto é comestível, sendo muito apreciado na forma de sucos. Também é muito procurado por várias espécies de pássaros, o que o torna bastante recomendável para reflorestamentos heterogêneos destinados à recomposição da vegetação de áreas degradadas de preservação permanente (LORENZI, 1998; ANDRADE e FERREIRA, 2000).

A semente não apresenta endosperma, ou seja, é exalbuminosa (FLORES & RIVERA, 1989). O seu embrião é eugenióide (cotilédones carnosos e radícula inconspícua) e, como nas demais espécies brasileiras de *Eugenia*, é aparentemente indiviso. Devido à fusão parcial ou total dos cotilédones, é chamado pseudomonocotilenar (GURGEL & SOUBIHE SOBRINHO, 1951; Mc VAUGH, 1956; LANDRUM & KAWASAKI, 1997; ANJOS & FERRAZ, 1999; KAWASAKI, 2000). Essa característica auxiliou, inclusive, a separação do gênero *Syzygium* de *Eugenia*, inicialmente considerados todos neste último (SCHMID, 1972).

A longevidade das sementes de uvaia é de curta duração e a semeadura deve ser realizada logo após a coleta para não perder o poder germinativo (ANDRADE & FERREIRA, 2000).

A perda rápida da viabilidade da semente também pode ser atribuída a oxidação de compostos fenólicos, tais como cumarina, ácido clorogênico e seus derivados, que ocorrem nos tegumentos das sementes e podem inibir a sua germinação e a de outras sementes próximas no solo (BEWLEY & BLACK, citado por ANDRADE & FERREIRA, 2000).

A oxidação diminui de forma acentuada a taxa de respiração do embrião e conseqüentemente, o desenvolvimento da plântula (PINOL & PALAZÓN, citado por ANDRADE & FERREIRA, 2000).

O conhecimento das características morfológicas e ecofisiológicas das sementes, visando a uma posterior produção de mudas para recuperar e, ou, enriquecer áreas degradadas, resultantes da exploração desordenada dos recursos naturais, é importante para a manutenção da biodiversidade. A falta de informações básicas sobre as espécies nativas dificulta o aproveitamento destas nos programas silviculturais, sendo fundamentais os estudos germinativos; para esse fim, o conhecimento da anatomia, morfologia e fisiologia das sementes é de grande importância, pois o plantio dessas espécies exige cuidados especiais (OLIVEIRA et al., 2006).

Embora exista a necessidade de conservação de forma ex situ das espécies florestais nativas, as limitações em razão do pouco conhecimento referente às características morfológicas das sementes de tais espécies são um entrave para o processo de conservação. Dessa forma, há a necessidade de aprimorar as técnicas referentes à avaliação da qualidade de sementes das espécies florestais nativas para que o processo de armazenamento e propagação seja realizado com sucesso. (MASETTO et al., 2007)

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi determinar a localização do embrião na semente de uvaia.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes e Mudas da UNIOESTE, *campus* de Marechal Cândido Rondon – Paraná.

Os frutos de *Eugenia pyriformis* Cambess foram coletados em uma área rural, no município de Marechal Cândido Rondon, na região Oeste do Paraná, nos mês de dezembro de 2009.

As árvores matrizes estão situadas na localidade da Linha Guavirá, com latitude 24°31'23"S; longitude 54°05'38"N.

O clima é classificado como subtropical úmido com precipitações médias anuais de 1804 mm bem distribuídos durante o ano e temperaturas médias variando entre 14° e 28°C. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico de textura muito argilosa.

Coletou-se os frutos de duas árvores matrizes com alturas aproximadas de 13 metros e diâmetro à altura do peito (DAP) de 50 cm.

A coleta foi realizada manualmente com auxílio de escada e podão, em todo o diâmetro da copa.

Coletaram-se os frutos quando apresentavam o pericarpo com coloração totalmente amarela.

As sementes foram retiradas dos frutos, posteriormente lavadas em água corrente para a retirada da mucilagem e submetidas ao teste de tetrazólio.

As sementes foram submetidas à embebição, em rolo de papel umedecido (2,5 vezes o peso do papel) acondicionados em câmaras de germinação reguladas à temperatura de 25°C, onde permaneceram durante 3 horas.

Para o processo de coloração utilizou-se 10 sementes. As sementes foram acondicionadas em béquer de vidro de 100 mL e adicionou-se 30 mL da solução de 2,3,5 trifenil cloreto de tetrazólio (pH de 6,5 a 7,0) em concentrações de 1% por 4 horas em câmara do tipo BOD, com temperatura controlada de 40°C, na ausência de luz, conforme observado em Brasil (2009).

Após o período de coloração, as sementes foram lavadas e mantidas imersas em água e refrigeradas até o momento da avaliação, em decorrência disso, a definição da melhor preparação e condição de coloração foi baseada nos aspectos dos tecidos e na intensidade e uniformidade da coloração.

Realizou-se um corte longitudinal nas sementes e a observação das estruturas foi realizada visualmente com auxílio de lupa, com isso a caracterização morfológica do embrião.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As sementes apresentaram desuniformidade no tamanho, dentro do mesmo fruto e comparadas entre os frutos, como observado na figura 1.

As sementes apresentaram tegumento com coloração castanha, cotilédones carnosos e justapostos. As sementes de uvaia, imediatamente após a extração, oxidam-se rapidamente provocando um escurecimento nos cotilédones que se inicia na periferia e segue em direção à parte central da semente. Os embriões apresentaram-se como estruturas globosas, sem diferenciação entre cotilédone e eixo hipocótilo-radícula.

Morfológicamente nas sementes de uvaia, a área vital incluiu a região dos cotilédones e o eixo embrionário, como demonstra a figura 2.

De acordo com Masetto et al. (2007), a dificuldade de observação dos detalhes das características morfológicas do embrião também pode ser associada ao fato do embrião de *Eugenia* ser conferruminado, ou seja, os cotilédones apresentam-se aderidos, sem vestígio de eixo hipocótilo-radícula, sugerindo a presença de tecido meristemático não diferenciado.



Figura 1. Sementes de uvaia, podendo-se observar a desuniformidade no tamanho. Unioeste, Mal Cdo Rondon, PR, 2010.



Figura 4. Morfologia do embrião da semente de uvaia. Sementes com observações de ataque de pragas. Unioeste, Mal Cdo Rondon, PR, 2010.

## CONCLUSÃO

O Teste de Tetrazólio utilizado foi satisfatório para a visualização e caracterização morfológica do embrião das sementes de uvaia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, R. N. B.; FERREIRA, A. G. **Germinação e armazenamento de sementes de uvaia (*Eugenia pyriformis* Camb.) – Myrtaceae.** Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v. 22, n. 2, p. 118-125, 2000.

ANJOS, A.M.G. & FERRAZ, I.D.K. **Morfologia, germinação e teor de água das sementes de araçá-boi (*Eugenia stipitata* ssp. *sororia*).** Acta Amazônica 29. p. 337-348. 1999.

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 2009. 395p.

FLORES, E.M. & RIVERA, D.I. **Criptocotilia em algumas dicotiledoneas tropicales.** Brenesia 32. p.19-26. 1989.

GURGEL, J.T.A.; SOUBIHE SOBRINHO, J. **Poliembrionia em mirtáceas frutíferas.** Bragantia 11. p. 141-163. 1951.

KAWASAKI, M.L. **Flora fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 88 - Myrtaceae.** Hoehnea 27. p. 165-186. 2000.

LANDRUM, L.R. & KAWASAKI, M.L. **The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys.** Brittonia 49. p. 508-536. 1997.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Nova Odessa: Plantarum, 1998. 352 p.

MASETTO, T. E.; DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. da; FARIA, J. M. R. **Avaliação da qualidade de sementes de *Eugenia pleurantha* (Myrtaceae) pelo teste de raio X.** Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v. 29, n. 3, p. 151-155, 2000.

MCVAUGH, R. **Tropical American Myrtaceae.** Fieldiana Botany 29. p. 143-228. 1956.

OLIVEIRA, A. K. M. de; SCHLEDER, E. D.; FAVERO, S. **Caracterização morfológica, viabilidade e vigor de sementes.** Revista Árvore, Viçosa-MG, v. 30, n. 1, p. 25-32, 2006.

SCHMID, R. **A resolution of the *Eugenia-Syzygium* controversy (Myrtaceae).** American Journal of Botany 59. p. 423-436. 1972.