

# Caracterização morfológica de plântulas de *Hymenaea stigonocarpa* var. *stigonocarpa* Mart. ex Hayne, *H. stigonocarpa* Hayne var. *brevipetiolata* N. Mattos e *H. courbaril* L.

Marise Tiemi Kodama<sup>1</sup> e Ângela Lúcia Bagnatori Sartori<sup>2</sup>

## Introdução

Leguminosae Adans compreende aproximadamente 727 gêneros e cerca de 19.325 espécies, distribuídas nas subfamílias Caesalpinioideae, Papilionoideae e Mimosoideae. Caesalpinioideae com várias tribos inclui Detarieae, com 82 gêneros, que representa um pouco mais da metade do número total reconhecido para a subfamília [1].

*Hymenaea* L. é considerado um gênero predominantemente neotropical com 16 espécies distribuídas desde o México até a América do Sul; apenas uma espécie ocorre na costa leste da África [2]. No Brasil, ocorrem 13 espécies [2,3], e destas, três são citadas para Mato Grosso do Sul [4].

Este gênero necessita de revisões taxonômicas, pois agrega categorias infra-específicas pautadas em características morfológicas inconsistentes. Como exemplo tem-se *H. stigonocarpa* Hayne var. *brevipetiolata* N. Mattos que pode ser diferenciada de sua variedade típica por apresentar folíolos relativamente menores, pubescentes na face adaxial e densamente tomentosos na face abaxial e pecíolos curtos e densamente tomentosos [5].

O estudo morfológico de plântulas pode subsidiar os procedimentos taxonômicos, pois fornece numerosas características que devem contribuir com a melhor delimitação das espécies. Além disso, pode favorecer o reconhecimento de estruturas transitórias, as quais desaparecem com o desenvolvimento da planta, mas que podem ser importantes no estabelecimento das relações filogenéticas. Também o manejo, a conservação e a reconstituição de florestas tropicais são beneficiados com os estudos de morfologia de plântulas que possibilitam a identificação dos táxons em suas fases juvenis. Estudos da morfologia de plântulas em *Hymenaea* foram realizados por Flores & Benavides [6] e Ferreira [7] contribuindo com descrições de semente, germinação e plântulas para *H. courbaril* L. e *H. stigonocarpa* Mart. ex Hayne, respectivamente. Porém, esses autores não estabeleceram o valor diagnóstico dos caracteres morfológicos das plântulas de *Hymenaea*.

O presente estudo visa caracterizar morfológicamente as plântulas de *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa*, *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* e *H. courbaril* e,

conseqüentemente, verificar o potencial taxonômico destas características na determinação das espécies em suas fases juvenis.

## Material e métodos

Os frutos maduros de *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* e *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* foram coletados no município de Coxim-MS e as amostras referentes a *H. courbaril* foram obtidas no município de Jardim-MS. O estudo foi realizado no Laboratório de Botânica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), *campus* de Campo Grande e os materiais testemunhos estão depositados no Herbário CGMS.

Após a coleta, os frutos foram quebrados, a polpa farinhosa retirada e as sementes intactas e limpas foram selecionadas. Realizou-se escarificação mecânica [8] e seleção de 24 sementes de *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* e *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* e 36 de *H. courbaril*. As sementes foram colocadas em tubetes preenchidos com substrato nutritivo, mantidas à temperatura ambiente e regadas diariamente. As descrições das plântulas foram realizadas preferencialmente em material vivo e por meio de registros fotográficos. A terminologia usada nas descrições foi baseada em Radford *et al.* [9].

## Resultados e discussão

As características morfológicas avaliadas encontram-se elencadas (Tabela 1) e ilustradas (Fig.1A-1F).

A germinação das três espécies de *Hymenaea* teve início com a emissão da radícula e subsequente crescimento do hipocótilo, inicialmente curvado, tornando-se retilíneo em poucos dias. A germinação epígea observada nas três espécies corrobora os dados de Langenheim & Lee [2].

O hipocótilo é espesso em *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* e *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* e delgado em *H. courbaril*. Esta estrutura varia de vermelho em *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* (Fig. 1A), verde-avermelhado em *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* (Fig. 1B) e verde em *H. courbaril* (Fig. 1D).

Os cotilédones podem variar quanto à ocorrência e a localização dos tricomas, a coloração da face dorsal e a

1. Aluna da graduação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Cidade Universitária. Campo Grande, MS. Caixa Postal 549, CEP 79070 – 900. E-mail: marisekodama@yahoo.com.br

2. Professora Adjunta do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS. Caixa Postal 549 CEP 79070 – 900. E-mail: angela.sartori@uol.com.br

Apoio financeiro: CNPq.

forma. *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* possui tricomas esparsos na base e a face dorsal é vermelha (Fig. 1A). *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* apresenta tricomas ao redor de todo o cotilédone e estes são vermelho-róseo (Fig. 1B). Os cotilédones de *H. courbaril* não apresentam tricomas e possuem coloração verde-avermelhada (Fig. 1C). Cotilédones muito largo obovados ocorrem em *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* (Fig. 1A), obovados em *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* (Fig. 1B) e elípticos em *H. courbaril* (Fig. 1D).

Os eofilos cordiformes ocorrem em *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* (Fig. 1E) enquanto largo ovados são observados na variedade típica (Fig. 1F) e ovados em *H. courbaril* (Fig. 1D). Pode ser observada a presença de pontuações translúcidas em todo o limbo dos eofilos nos táxons estudados. Porém, não ocorrem catafilos, ao contrário do que Polhill *et al.* [10] afirmaram ser uma tendência dentro da tribo Detarieae-Amherstiae

Tanto a ocorrência de tricomas e ausência de glândulas no hipocótilo e os eofilos subsésseis descritos por Ferreira [7] para *H. stigonocarpa* como os eofilos sésseis e lâmina simétrica apresentados por Flores & Benavides [6] para *H. courbaril* não corroboram com os dados encontrados neste trabalho.

Com os resultados obtidos pôde-se verificar diferenças nas três espécies quanto à coloração, forma e indumento dos cotilédones, coloração e indumento do hipocótilo e a forma dos eofilos. A ocorrência de indumento no hipocótilo também é diagnóstica para *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata*.

## Agradecimentos

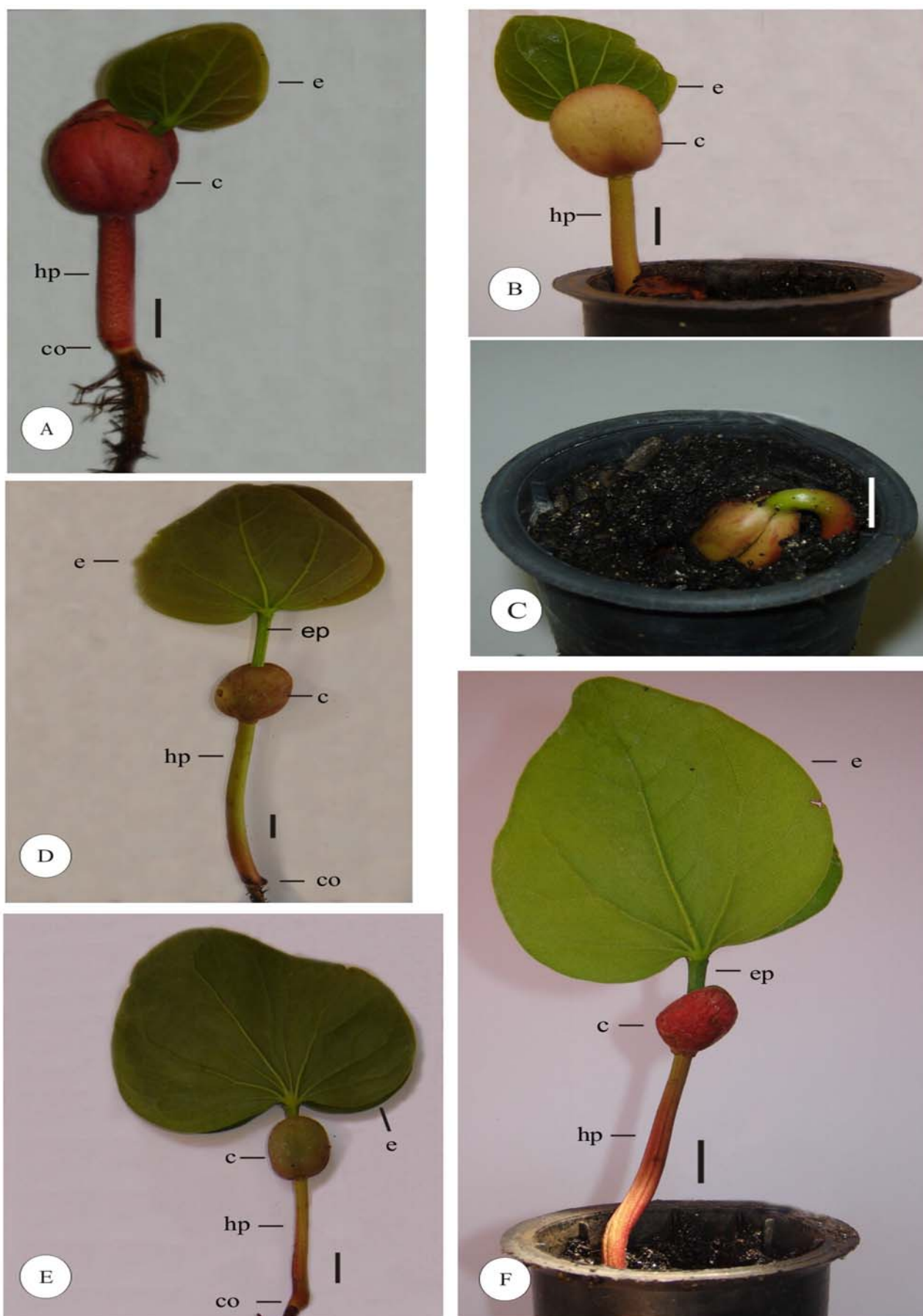
Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica concedida e a FUNDECT pelo financiamento do projeto.

## Referências

- [1] LEWIS, G. P., SCHRIRE, B., MACKINDER, B. & LOCK, M. 2005. *Legumes of the world*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- [2] LANGENHEIM, J. H. & LEE, Y. T. 1974. Reinstatement of the genus *Hymenaea* (Leguminosae: Caesalpinioideae) in Africa. *Brittonia*, 26(1): 3-21. January- March, p. 3-21.
- [3] LEWIS, G. P. 1987. *Legumes of Bahia*. Royal Botanic Gardens, Kew. P. 98-101.
- [4] DUBS, B. 1998. *The Botany of Mato Grosso; Checklist of angiosperms*. Serie B, n3: Switzerland. Betrona-Verlang, 139p.
- [5] LEE, Y. T. & LANGENHEIM, J. H. 1975. Systematics of genus *Hymenaea* L. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Detarieae). *University of California Publication in Botany*, 69: 98.
- [6] FLORES, E. M. & BENAVIDES, C. E. 1990. Germinación y morfología de la plántula de *Hymenaea courbaril* L. (Caesalpinaceae). *Revista de Biología Tropical*, 38(1): 91-98.
- [7] FERREIRA, R. A. 1997. *Caracterização morfológica de frutos, sementes, plântulas e mudas de espécies arbóreas do cerrado de Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Cursos de Pós-Graduação em engenharia Florestal, UFLA, Lavras.
- [8] SALOMÃO, N. *et al.* 2003. *Germinação de sementes e produção de mudas de plantas do cerrado*. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília, p. 43.
- [9] RADFORD, A. E., DICKINSON, W. C., MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. *Vascular plants systematics*. New York, Harper & Row, 0.
- [10] POLHILL, R.M., RAVEN, P.H. & STIRTON, C. H. 1981. *Evolution and systematics of the Leguminosae*. In *Advances in legume systematics* (R.M. Polhill & P.H. Raven, eds). Royal Botanic Gardens, Kew.

**Tabela 1.** Características morfológicas avaliadas das plântulas de *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa*, *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata* e *H. courbaril*. (+: presença; -: ausência).

	<i>H. stigonocarpa</i> var. <i>stigonocarpa</i>	<i>H. stigonocarpa</i> var. <i>brevipetiolata</i>	<i>H. courbaril</i>
<b>Tipo de germinação</b>	Epígea-fanerocotiledonar	Epígea-fanerocotiledonar	Epígea-fanerocotiledonar
<b>Hipocótilo</b>			
Indumento	Glabro	Tricomas velutinos	Glabro
Glândulas	+	-	+
Coloração	Vermelho intenso	Verde-avermelhado	Verde
Colar	+	+	+
<b>Epicótilo</b>			
Indumento	Glabro	Glabro	Glabro
Coloração	Verde	Verde	Verde
<b>Cotilédones</b>			
Indumento	Tricomas velutinos na base	Tricomas velutinos Ao redor do cotilédone	Glabro
Coloração			
Face dorsal	Vermelho escuro	Vermelho-rósea	Verde avermelhado
Face ventral	Verde claro	Verde claro	Verde claro
Forma	Muito largo obovado	Largo obovado	Elíptico
<b>Eofilos</b>			
Indumento	Glabro	Glabro	Glabro
Número	Dois	Dois	Dois
Forma	Largo ovado/séssil	Cordiforme/subséssil	Ovado/subséssil



**Figura 1.** A-F. Morfologia de plântulas de *Hymenaea*. A e F. Plântulas de *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa*, com 31 e 49 dias após a semeadura. B e E. Plântulas de *H. stigonocarpa* var. *brevipetiolata*, com 38 e 56 dias após a semeadura. C e D. Plântulas de *H. courbaril*, com 25 e 45 dias após a semeadura. e: eofilo; hp: hipocótilo; ep: epicótilo; c: cotilédone; co: coleto. Fig. 1A-F, 1 cm.