



Autor(es): ANIELE DE CÁSSIA RODRIGUES VELOSO, PRISCILA SOUSA SILVA, KAREN LUIZA RODRIGUES DUARTE, HENRIQUE TADEU DOS SANTOS, RITIELY DURÃES COUTINHO, MARCILIO FAGUNDES

Caracterização Morfológica de Duas Espécies de *Copaifera* (Fabaceae)

Introdução

A caracterização morfológica de sementes e de plântulas é de grande importância para fornecer o conhecimento das estruturas, a biologia e diferenças entre espécies de plantas, facilitando a identificação em campo (Parra, 1984). O estudo morfológico desses caracteres pode dar informações sobre a germinação, regeneração natural e estabelecimento ambiental por qualquer espécie de planta (Cunha et al., 2003).

No entanto, alguns autores mencionam várias dificuldades em identificar plantas em fase jovem (Añez, Coelho, Albuquerque, & Dombroski, 2005), pois a morfologia externa no início do desenvolvimento são diferentes da planta adulta. Além do mais, plântulas de espécies de mesmo gênero geralmente apresentam semelhanças nas características externas, dificultando ou até mesmo impossibilitando a identificação (Silva et al., 1995). Por exemplo, *Copaifera langsdorffii* e *Copaifera oblongifolia*, espécie congêneras que podem ser encontradas em simpátria em áreas de cerrado.

Copaifera langsdorffii Desf. (Fabaceae), popularmente conhecida como pau d'óleo ou copaíba. Quando adulta é uma espécie de porte arbóreo podendo atingir mais de 35 metros de altura (Silva-Junior, 2005). É amplamente distribuída em diversas regiões do Brasil, principalmente no Cerrado. Sua classificação fitossociológica poder ser clímax ou tardia, ocorrendo tanto em áreas de solo fértil e bem drenadas, quanto em áreas pobres, ácidas e álicas do cerrado, matas de galeria, florestas semidecíduais e matas secas (Almeida, 2000). A frutificação da espécie é supra-anual, e nos anos de reprodução, o florescimento das plantas inicia-se em dezembro/janeiro e a maturação dos frutos ocorre entre julho e setembro. Os frutos expõem uma única semente elipsóide, de coloração preta e brilhante parcialmente coberta por um arilo amarelo-laranja e estas apresentam boa germinabilidade em condições naturais (Fagundes et al., 2013).

Copaifera oblongifolia Mart. (Fabaceae), conhecida popularmente como Pau d'ólinho é uma espécie pioneira, arbustiva com aproximadamente 3 m de altura, ocorre em áreas degradadas como margem de rodovias e especialmente em pastagens abandonadas, onde se torna dominante formando plantios homogêneos. Os frutos dessa espécie são idênticos aos frutos de *C. langsdorffii* o fruto expõe uma única semente de elipsóide, preta e brilhante parcialmente coberto por um arilo amarelo-laranja. Com exceção de estudos taxonômicos (Costa, 2007), estudos sobre a germinação das sementes e desenvolvimento das plantas desta espécie ainda são raros.

Diante desse cenário, este estudo foi realizado com objetivo de descrever comparativamente os frutos, sementes e plântulas de duas espécies congêneras, *Copaifera langsdorffii* e *Copaifera oblongifolia*, nos aspectos botânicos e morfológicos. Tendo como principal escopo facilitar a diferenciação e reconhecimento destas espécies nos primeiros estágios de desenvolvimento.

Materiais e métodos

A coleta de sementes foi realizada em uma área de Cerrado (16°17'20 "e 44°09'02"W) no município de Mirabela, situado no norte de Minas Gerais-Brasil, em Setembro de 2015. A região é caracterizada por clima tropical com temperatura média anual de 23°C, com estações bem definidas, seca e chuvosa e a precipitação em média 1000 mm/ano (Álvares, 2013). Foram coletas aleatoriamente 500 sementes de 17 indivíduos *Copaifera langsdorffii* e 500 sementes de 21 indivíduos *Copaifera oblongifolia*, totalizando 1000 sementes. Estas foram condicionadas em sacos de papel identificados e separados por planta. Posteriormente, foram levados para o Laboratório de Biologia da Conservação da Unimontes, onde passaram por triagem manual para eliminar sementes mal formadas, herbivoradas e/ou abortadas. Restando apenas as sementes sadias.

Um conjunto de 437 frutos de cada espécie foi selecionado para determinar a massa dos frutos, sementes e arilos com auxílio de uma balança analítica de precisão. Em seguida, as sementes foram colocadas em bandejas de germinação contendo vermiculita como substrato e acondicionadas em câmaras de germinação

A caracterização das plântulas foi realizada utilizando as mudas provenientes do ensaio da germinação, após a queda dos cotilédones de cada plântula. As mudas foram removidas do substrato e com auxílio de um paquímetro digital foi determinado o comprimento da parte aérea e radicular de cada plântula.

As análises foram realizadas no software R a partir da construção de Modelos Lineares Generalizados, utilizando distribuição de erros adequada, seguidos por análises de variância. Onde as variáveis explicativas eram as espécies de planta e como variáveis respostas foram utilizadas a massa dos frutos, massa das sementes com e sem arilo, massa do arilo, bem como o tamanho e massa da parte aérea e radicular.

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Resultados e discussão

O peso dos frutos, das sementes e do arilo variou entre as espécies ($P < 0,05$). De fato, os frutos, sementes e arilos de *C. langsdorffii* foram maiores que os de *C. oblongifolia*. Estes achados estão de acordo com as previsões teóricas porque espécies arbóreas devem investir mais recursos na produção de unidades de propágulos do que espécies arbustivas (Souza et al., 2015). Os primeiros folíolos das plântulas de *C. oblongifolia* possuem três pares de folíolos enquanto *C. langsdorffii* possui dois pares. Além disto, os cotilédones de *C. oblongifolia* se localizam mais próximos do coleto do que *C. langsdorffii*. As plântulas de *C. langsdorffii* também apresentaram maior comprimento da parte aérea, enquanto *C. oblongifolia* apresentou maior comprimento radicular ($P=0,01$). Provavelmente estes resultados estão relacionados com o hábito de vida das espécies, uma vez que *C. langsdorffii* é uma espécie arbórea que deve investir prioritariamente no crescimento e *C. oblongifolia* é uma arbusto que ocorre em áreas abertas.

Segundo a hipótese de otimização de recurso plantas que possuem grandes reservas nutricionais deslocam proporcionalmente menos recursos ao sistema radicular. Isso explica o menor comprimento do sistema radicular e maior comprimento da parte aérea da plântula da espécie *C. langsdorffii*. As sementes de menor peso por não terem tantas reservas nutricionais armazenadas investem mais na raiz em busca de nutrientes para se desenvolver, justificando assim o maior o comprimento da raiz e menor comprimento da parte aérea da plântula de *C. oblongifolia*.

Conclusão

Os resultados mostram que há diferenças morfológicas entre os frutos, sementes, arilo e plântulas das duas espécies congênicas *Copaifera langsdorffii* e *Copaifera oblongifolia*.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os colaboradores do Laboratório da Biologia da Conservação da Unimontes.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, D. S. Recuperação ambiental da mata atlântica. Ilhéus: Editus, 130p, 2000.
- ALVARES, C. A.; STAPES J.L.; SENTELHAS, P.C.; ALVES GONC, J. L. M. Modeling monthly mean air temperature for Brazil. – Theor. Appl. Climatol. 113, 407–427, 2013.
- AÑEZ, L. M. M.; COELHO, M. F. B., ALBUQUERQUE, M. C. F. & DOMBROSKI, J. L. D. Caracterização morfológica dos frutos das sementes e do desenvolvimento das plântulas de *Jatropha elliptica* Müll. Arg (Euphorbiaceae) 1, (1993), 563–568, 2005.
- COSTA, J. A. S. Estudos Taxonômicos. Diss. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2007.
- FAGUNDES, M.; MAIA, M. L. B.; QUEIROZ, A. C. M.; FERNANDES, G. W. & COSTA F. V. Seed predation of *Copaifera langsdorffii* Desf. (Fabaceae: Caesalpinioideae) by *Rhinochenus brevicollis* Chevrolat (Coleoptera: Curculionidae) in a Cerrado Fragment. *Ecología Austral*, 23, 218-221, 2013.
- PARRA, P. Estudio de la morfología externa de plântulas de *Calliandra gracilis*, *Mimosa albida*, *Mimosa arenosa*, *Mimosa camporum* y *Mimosa tenuiflora*. Revista de La Facultad de Agronomía (Maracay) 13:311-350, 1984.
- CUNHA, M. do CL; FERREIRA, R. A. Aspectos morfológicos da semente e do desenvolvimento da planta jovem de *Amburana cearensis* (Arr. Cam.) AC Smith-Cumaru-Leguminosae Papilionoideae. Revista Brasileira de Sementes, v. 25, n. 2, p. 89-96, 2003.
- SILVA, L. M. M.; MATOS, V.P.; PEREIRA, D. D. & LIMA, A. A. Morfologia de frutos, sementes e plântulas de *Lutzelburgia auriculata* Duck (pau-serrote) e *Pterogyne nitens* Tul (madeira nova do brejo) - Leguminosae. Revista Brasileira de Sementes 17:154-159, 1995.
- SILVA-JÚNIOR, M. C.; SANTOS C. G. 100 Árvores do Cerrado: guia de campo. Rede de sementes do Cerrado, 2005.
- SOUZA, M. L. & FAGUNDES, M. Seed Size as Key Factor in Germination and Seedling Development of *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae), (July), 2566–2573, 2014.