



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Estudo dos sistemas reprodutivos no complexo *Libidibia ferrea* (Leguminosae, Caesalpinioideae)

Bianca Amorim¹; Luciano Paganucci de Queiroz² ;Filipe Gomes Oliveira³

1. Bolsista – PIBIC/CNPQ, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: biancaamorimuefs@gmail.com
2. Luciano Paganucci de Queiroz, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: luciano.paganucci@gmail.com
2. Filipe Gomes Oliveira, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: filipegomes335@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Fabaceae; fenologia; sistema reprodutivo

Leguminosae Juss. é a terceira maior família de plantas, com 796 gêneros e 22.450 espécies (Legume Data Portal, 2024). Possui ampla diversidade morfológica e distribuição geográfica, desempenhando papel relevante na alimentação, agricultura, indústria e ecossistemas naturais (Queiroz, 2009; EMBRAPA, 2019). Dentro da família, Caesalpinioideae compreende 163 gêneros e cerca de 4.680 espécies (Bruneau et al., 2024), incluindo o gênero *Libidibia* (DC.) Schltdl., que reúne dez espécies distribuídas do México ao norte da Argentina e Paraguai (Gagnon et al., 2016; Oliveira, 2024). Um estudo morfométrico recente reconheceu quatro espécies distintas dentro do antigo complexo *L. ferrea*: *L. ferrea*, *L. juca*, *L. leiostachya* e *L. parvifolia* (Oliveira et al., 2024). A delimitação de espécies, segundo o conceito biológico, depende do isolamento reprodutivo (Kischlat, 2005), que pode ser influenciado por sistemas reprodutivos e pela fenologia. Como essas espécies apresentam morfologia semelhantes e há ocorrência de indivíduos intermediários, a investigação fenológica e reprodutiva fornece subsídios para avaliar possíveis interações e hibridação. Apesar da importância ecológica e econômica do grupo, são escassos os estudos sobre fenologia e sistemas reprodutivos na Caatinga, reforçando a relevância desta pesquisa. Objetivou-se descrever a fenologia das quatro espécies e caracterizar o sistema reprodutivo de *Libidibia ferrea*.

O estudo foi conduzido no município de Feira de Santana, Bahia, localizado em uma região de transição entre a Caatinga e a Mata Atlântica, caracterizado por clima tropical semiárido e com estação seca bem definida. Entre outubro de 2024 e julho de 2025, foram acompanhados cinco indivíduos cultivados das quatro espécies, com observações semanais de fenofases (queda das folhas, brotação, floração e frutificação). Para *Libidibia ferrea*, foram realizados experimentos de polinização controlada (autopolinização espontânea, geitonogamia, polinização natural e apomixia), avaliando

a frutificação resultante. Os polinizadores e visitantes florais foram registrados visualmente durante a floração, identificando-se ao nível de gênero ou família.

Libidibia leiostachya e *L. parvifolia* foram classificadas como semidecíduas, mantendo folhas durante todo o estudo e apresentando queda foliar parcial, mais intensa na estação seca. *L. ferrea* e *L. juca* apresentaram comportamento decíduo, com queda total das folhas em abril e dezembro, respectivamente, seguida de brotação rápida. Nessas espécies, a queda foliar coincidiu com a dispersão dos frutos, sugerindo alocação de recursos reprodutivos. A floração de *Libidibia ferrea*, *L. leiostachya* e *L. parvifolia* ocorreu na estação seca, enquanto *L. juca* floresceu na transição para a estação chuvosa. *Libidibia ferrea* e *L. juca* apresentaram floração curta e concentrada, com baixa sincronia entre indivíduos no caso de *L. ferrea* e alta sincronia (90%) nas demais espécies. *L. leiostachya* e *L. parvifolia* exibiram floração prolongada (até seis meses), porém menos intensa. A frutificação de *Libidibia leiostachya* e *L. parvifolia* ocorreu antes da estação chuvosa, enquanto que *L. ferrea* frutificou na estação seca e *L. juca* na estação chuvosa. Em todas as espécies, frutos maduros permaneceram no início do ciclo fenológico seguinte, sugerindo longos períodos de dispersão.

Os experimentos de sistema reprodutivo em *Libidibia ferrea* indicaram ausência de apomixia. A geitonogamia apresentou o maior sucesso reprodutivo (15,3%), seguida de polinização natural (15%). A autopolinização espontânea foi pouco eficiente (0,75%) e os tratamentos de autopolinização manual, polinização cruzada e xenogamia não resultaram em frutos. Esses resultados indicam que *Libidibia ferrea* é autocompatível, mas depende consideravelmente de polinizadores para alcançar sucesso reprodutivo.

As flores de *Libidibia* foram visitadas principalmente por abelhas da família Apidae, especialmente do gênero *Xylocopa*, consideradas polinizadoras efetivas. Outros gêneros registrados incluíram *Apis*, *Trigona*, *Ceratina*, *Tetragonisca* e *Centris*, além de formigas (Formicidae). As abelhas do gênero *Xylocopa* mostraram preferência por flores recém-abertas, visitando várias flores do mesmo indivíduo, o que favorece a geitonogamia.

As flores de *Libidibia* apresentam características típicas da síndrome de melitofilia, como cor amarela e guias florais, além de franja de tricomas no estigma que podem dificultar a autopolinização espontânea.

As espécies de *Libidibia* avaliadas apresentaram diferentes padrões fenológicos, refletindo adaptações ao clima e possíveis influências da antropização. *Libidibia ferrea* e *L. juca* são decíduas, enquanto *L. leiostachya* e *L. parvifolia* são semidecíduas. A geitonogamia foi o principal mecanismo de reprodução efetiva de *L. ferrea*, com participação significativa da polinização natural, reforçando a importância de polinizadores, especialmente *Xylocopa*. A compreensão dessas estratégias é fundamental para o manejo e conservação das espécies, sobretudo em ambientes antropizados, onde alterações no regime hídrico e na presença de polinizadores podem comprometer a regeneração natural.

Tabela 1 - Lista das espécies acompanhadas na UEFS, de outubro de 2024 a novembro de 2025, e seu comportamento fenológico.

espécies	queda de folhas	brotamento	floração	frutificação
1. <i>Libidibia ferrea</i>	mai	mai	nov - jan	dez - mar
2. <i>Libidia juca</i>	nov	dez	fev - jun	abr - junh
3. <i>Libidibia leiostachya</i>	-	-	nov - mai	jan - mai
4. <i>Libidibia parvifolia</i>	-	-	dez - mai	fev - mai

Tabela 2 - Taxa de frutificação em *Libidibia ferrea* sob diferentes tratamentos de polinização manual.

Tratamento	Sucesso (%) (N° de Frutos/N° de Flores)
Apomixia	0 (0/19)
Autopolinização espontânea	0,75% (3/400)
Autopolinização manual	0 (0/33)
Geitonogamia	15,3% (4/26)
Polinização cruzada	0 (0/21)
Polinização natural	15% (12/80)
Xenogamia	0% (0/22)

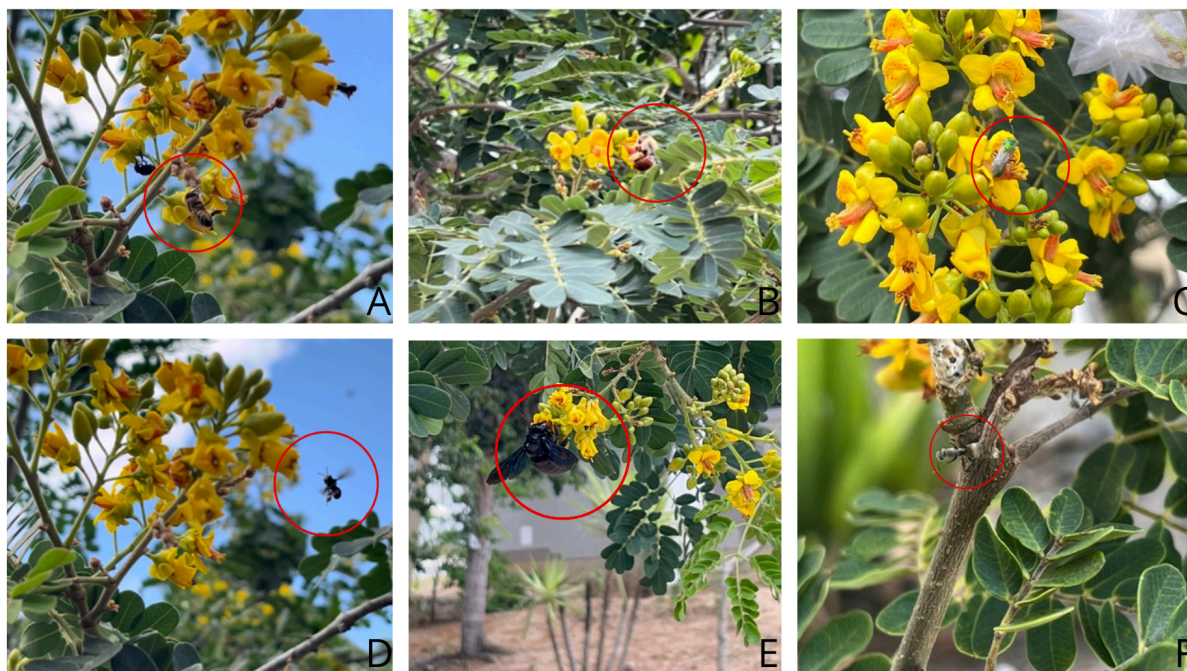


Figura 1. Insetos visitantes com potencial polinizador registrados nas flores de *Libidibia* durante o período de observação. A: *Apis*; B: *Centris*; C: *Ceratina*; D: *Trigona*; E: *Xylocopa*; F: *Formidae*

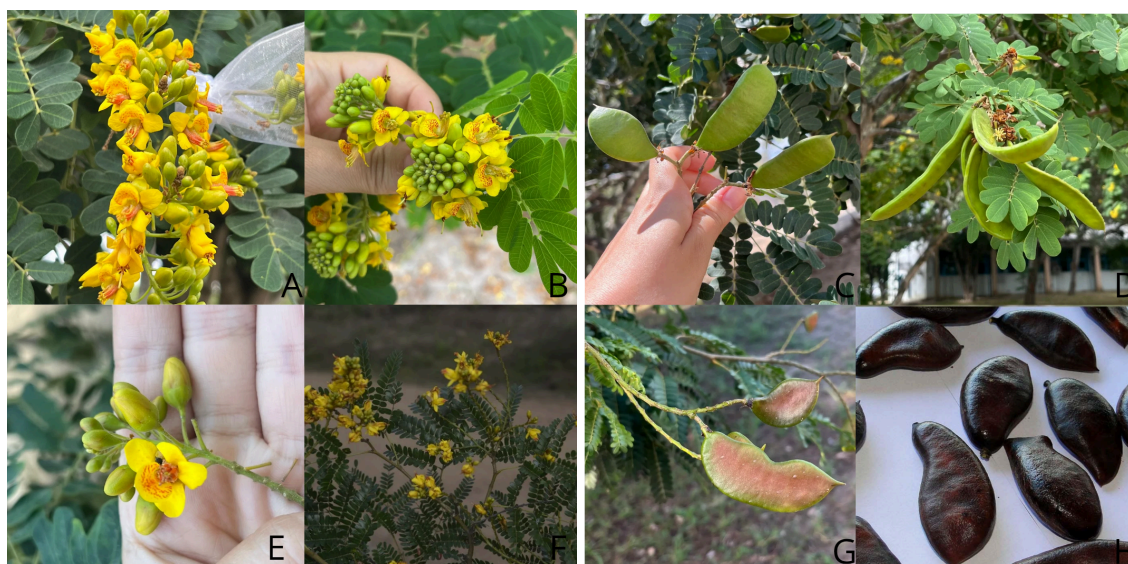


Figura 3. Aspectos reprodutivos de espécies do gênero *Libidibia*. A-C: flores e frutos de *Libidibia ferrea*; B-D: flores e frutos de *L. juca*; E-G: Flores e frutos de *L. leiostachya*; F-H: flores e frutos de *L. parvifolia*.

REFERÊNCIAS

GAGNON, E.; BRUNEAU, A.; HUGHES, C. E.; DE QUEIROZ, L. P.; LEWIS, G. P. 2016. A new generic system for the pantropical *Caesalpinia* group (Leguminosae). *PhytoKeys*, 71: 1–160.

KISCHLAT, E. E. 2005. Os conceitos de espécie: uma abordagem prática. *Caderno La Salle XI*, Canoas, v. 2 (1): 11-35.

LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP. Legume Data Portal, 2024. Disponível em: <https://www.legumedata.org/>. Acesso em: 9 jul. 2025.

LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP; QUEIROZ, L. P. et al. 2024. Subfamily Caesalpinioideae. In: BRUNEAU, A.; QUEIROZ, L. P.; RINGELBERG, J. J. (Eds). *Advances in Legume Systematics* 14. Classification of Caesalpinioideae. Part 2: Higher-level classification. *PhytoKeys*, 240: 32–54.

MARTINS, C. R.; GOMES, C. B.; WOLFF, L. F.; CARDOSO, J. H. 2019. Leguminosas na fruticultura: uso e integração em propriedades familiares do sul do Brasil. Brasília, DF: Embrapa, 66 p.

OLIVEIRA, F. G. A. 2024. Reavaliação dos limites específicos do complexo *Libidibia ferrea* e taxonomia de *Libidibia* (D.C.) Schltdl. (Leguminosae, Caesalpinioideae) no Brasil. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.

QUEIROZ, L. P. 2009. Leguminosas da Caatinga. Edição única. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.