

Nova ocorrência de Balanophoraceae na Bahia, Brasil

New occurrence of Balanophoraceae in Bahia, Brazil

Guilherme Keven Ferreira dos Santos ¹    & Juliana Gastaldello Rando ¹  

1.Universidade Federal do Oeste da Bahia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Barreiras, Bahia, Brasil

Palavras-chave:

Coletas botânicas. Cerrado. Holoparasita.

Keywords:

Botanical collections. Cerrado. Holoparasite.

Recebido em: 19/09/2023

Aceito em: 08/05/2024

Editor responsável: Jorge Antonio S. Costa (UFSB)

eISSN: 2595-6752

Resumo

O presente artigo traz uma nova ocorrência de uma espécie de Balanophoraceae, uma holoparasita de raiz, na região Oeste do Estado da Bahia, Brasil. *Helosis cayanensis* foi coletada no povoado de Itaculumim, zona rural, no município de Angical, registrada pela primeira vez na região no Estado. Essa nova ocorrência contribui para o aumento da diversidade de espécies no Estado e amplia a área de ocorrência da espécie para o Brasil. Este trabalho também apresenta informações da morfologia, chave de identificação para os gêneros de Balanophoraceae e para as espécies de *Helosis* ocorrentes na Bahia, imagens e um mapa com a distribuição das duas espécies de *Helosis* com ocorrência no Estado.

Abstract

The present paper describes a new occurrence of a species of Balanophoraceae, a root holoparasite, in the Western region of the State of Bahia, Brazil. *Helosis cayanensis* was collected in the village of "Itaculumim", a rural area in the municipality of Angical. It is recorded for the first time in the region in the State. This new occurrence contributes to the increased species diversity in the State and expands the species' range in Brazil. This study also provides morphological information, an identification key for Balanophoraceae genera, and for the *Helosis* species that occur in Bahia, images, and a map depicting the occurrence of the two species of *Helosis* in the state.

Introdução

A família Balanophoraceae Rich. compreende plantas herbáceas, aclorofiladas, carnosas e parasitas de raízes (Souza; Lorenzi, 2012; Meirelles, 2016). A família possui cerca de 44 espécies distribuídas em 14 gêneros, principalmente na região tropical, raramente encontrada em regiões temperadas (Hansen, 1980; Delprete, 2004). No Brasil, ocorrem seis gêneros e 14 espécies de Balanophoraceae, com registros para vários Estados, exceto Paraíba, Alagoas e Rio Grande do Norte (BFG, 2015; Cardoso, 2023).

Dentre os seis gêneros que ocorrem no Brasil, há *Helosis* Rich., que pode ser reconhecida por serem plantas monóicas e policárpicas, com tubérculo esférico a oval com superfície lisa a verrucosa, escamas ausentes, estipe floral saindo das ramificações, brácteas craviformes com as inflorescências originando do ápice dos estipes, flores imersas em camada de tricomas finos e flores pistiladas com 2 estiletos (Cardoso, 2023). Dentre as espécies do gênero, pode-se destacar *Helosis cayanensis* (Sw.) Spreng., que ocorre desde a América do Norte até a Argentina



(Cardoso; Braga, 2015). *Helosis cayanensis*, assim com a maioria das espécies de Balanophoraceae, são apenas perceptíveis no período de reprodução, quando suas inflorescências afloram do solo, geralmente de janeiro a agosto; além disso, é frequentemente confundida com fungos, devido à semelhança do seu formato e coloração (Souza; Lorenzi, 2012).

A região Oeste da Bahia é uma extensa área dentro do domínio do Cerrado. Apesar do crescente número de estudos no Cerrado, existem várias lacunas de conhecimento em diversas regiões, sendo o oeste baiano uma dessas regiões com pouca informação disponível sobre a composição florística de sua vegetação. Segundo dados do INCT, SpeciesLink (<https://specieslink.net/search/>), a região Oeste da Bahia é também uma das regiões com menor número de registros de coletas botânicas no Estado, juntamente com a região do vale do Rio São Francisco e do Nordeste Baiano. Em relação ao Brasil, a região também está abaixo da média nacional. Atualmente, há uma amostragem de cerca de 0,014 espécimes/km², enquanto a média nacional estimada por Shepherd (2003) é de 0,441 espécimes/km². No Brasil, essa amostragem pode variar de 1,807, no sudeste, a 0,133, no norte do país. Isso significa que várias regiões no país, incluindo o Oeste da Bahia, estão muito aquém de uma amostra razoável para a elaboração de um levantamento florístico, já que para uma isto é necessário um mínimo de 1 espécime/km² (Shepherd, 2003). Dentro desse contexto, é esperado que com a realização de coletas na região, novas ocorrências de espécies para o Estado ocorram. O presente artigo tem como objetivo informar o registro da ocorrência de *Helosis cayanensis* em uma área da zona rural de Angical, no Oeste do Estado da Bahia, como sendo a primeira ocorrência para o Estado.

Materiais e métodos

Área de Estudo

O Oeste da Bahia é uma extensa área que fica dentro do Domínio do Cerrado. A vegetação compreende áreas de cerrado com diferentes fitofisionomias. Para além do cerrado, há também vegetação de matas estacionais decíduas e mata ciliares (IBGE, 2023). O município de Angical estende-se por 1.528 km² e fica a 886 km da capital, Salvador, e a 40 km de Barreiras; está localizado no oeste do Estado da Bahia, onde sua população, segundo o último censo de 2022 do IBGE, é de 13.732 habitantes (IBGE, 2023). A vegetação predominante é o cerrado. As coordenadas geográficas são: Latitude, 11°59'55" Sul e Longitude, 44°41'10" Oeste (IBGE, 2023). O clima predominante varia do úmido ao semiárido e possui estações bem definidas, onde a estação seca vai de maio a setembro e a estação chuvosa, de outubro a abril (IBGE, 2023).

Coleta, tratamento, incorporação dos espécimes e identificação

A coleta da espécie foi realizada na Fazenda E.D.S., no povoado de Itaculumim, zona rural, Angical Bahia, em junho de 2023, onde uma grande população da espécie foi encontrada, aparentemente parasitando uma espécie do gênero *Inga* sp. (Leguminosae). Os espécimes foram coletados, incluindo partes da

estrutura subterrânea, secos na estufa, herborizados de acordo com o manual de procedimentos para herbários (INCT, 2013). Os espécimes coletados foram incorporados na coleção do herbário BRBA, localizado na Universidade Federal do Oeste da Bahia. A identificação dos espécimes foi realizada por meio de consultas à literatura (Hansen, 1980; Delprete, 2004; Cardoso, 2023) e comparação com espécimes disponíveis nos herbários virtuais Reflora e do INCT herbário virtual da flora e dos fungos. Além da identificação do material coletado, foram analisados outros espécimes coletados no estado, para checar se de fato a coleta correspondia à *Helosis cayanensis*.

Elaboração de mapas

Para realizar a busca das ocorrências, espécimes preservados em herbários foram analisados para obtenção dos dados da distribuição de *H. cayanensis* e da espécie próxima, *H. brasiliensis*. Utilizamos o pacote 'rgbif' (Chamberlain et al., 2023) no software R, para obter as ocorrências associadas ao *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF, www.gbif.org). Considerando a grande quantidade de ocorrências disponíveis no GBIF, também se utilizou o pacote de limpeza de dados 'CoordinateCleaner' (Zizka et al., 2019) para excluir os registros sem coordenadas, de pontos equivocados como coordenadas que caem no meio do oceano, regiões centrais de municípios, estados e áreas urbanas, assim como ocorrências em jardins botânicos, que podem ter indivíduos cultivados e também coletas históricas (aqui consideradas antes de 1950). Apenas as coletas da Bahia foram cheçadas quanto à identificação. Após a obtenção das ocorrências, o mapa final foi elaborado com o software QGIS (2021).

Resultados

O presente artigo tem como objetivo informar o registro da ocorrência de *H. cayanensis* em uma área da zona rural de Angical, como sendo a primeira ocorrência para o Estado da Bahia. Há disponíveis, nos herbários virtuais, dois espécimes coletados no sul do Estado, *Jardim, J.G. 3735* (CEPEC e NY) e *Thomas W. 12298* (NY), que já foram identificados previamente como sendo *H. cayanensis*. No entanto, após a análise do especialista (Cardoso, 2023), e adicionalmente a análise realizada para este trabalho, foi constatado que os dois espécimes se tratam de *H. brasiliensis* Schott & Endl. As duas espécies do gênero podem ser prontamente diferenciadas pela forma das brácteas nas flores imaturas, quando ainda estão fechadas, piramidais em *H. brasiliensis* e arredondadas em *H. cayanensis*, e pela forma da inflorescência, mais esférica em *H. brasiliensis* e mais alongada, oblonga, em *H. cayanensis*. Enquanto *H. cayanensis* é uma espécie amplamente distribuída desde a América Central até a região norte e central da América do Sul, ocorrendo em diferentes tipos de vegetação, *H. brasiliensis* é endêmica do Brasil, com ocorrência restrita à Mata Atlântica (Mapa 1).

Figura 1. Mapa de parte da América Central e parte da América do Sul. Pontos em laranja representam a ocorrência de *H. cayanensis* e pontos verdes, a ocorrência de *H. brasiliensis*. BA= Bahia.



Chave de identificação para os quatro gêneros de Balanophoraceae ocorrentes na Bahia (baseada em Cardoso, 2023, e Souza et al., 2018)

1. Estilete 1, tubérculo ramificado glabrescente à hirsuto*Langsdorffia*
Estilete 2, tubérculo não ramificado, glabro ou com escamas2
2. Inflorescência uniforme, flores pistiladas e estaminadas imersas em densa camada de tricomas..... *Helosis*
Inflorescência não uniforme, claramente dividida em flores pistiladas e estaminadas.....3
3. Tubérculo lignificado, com escamas.....*Lophophytum*
Tubérculo não lignificado, sem escamas, suculento....*Lathrophytum*

Chave de identificação para as duas espécies de *Helosis* ocorrentes na Bahia (baseada em Cardoso, 2023)

1. Inflorescência esférica, obovóide a ovóide, brácteas com peltas piramidais, angulosas, perigônio bifido..... *Helosis brasiliensis*
Inflorescência ovóide, raro oblongas, brácteas com peltas arredondadas a truncadas, perigônio inteiro..... *Helosis cayanensis*

Figura 2. a-f. *Helosis cayanensis* (Sw.)



Comentários gerais

Helosis cayanensis (Swartz) Spreng. é uma espécie monóica, com inflorescências ovóides, raramente oblongas, apresenta inflorescência jovem com brácteas hexagonais mais arredondadas e truncada em relação à *H. brasiliensis*, que apresenta uma forma mais proeminente destas brácteas quando fechadas. Hansen (1978) reconhece duas variedades de *Helosis cayanensis*, a variedade típica e *Helosis cayanensis* var. *mexicana* (Liebm.) B. Hansen, baseando-se nas diferenças de presença de 2–6 escamas presentes na região basal do caule de *H. cayanensis* var. *cayanensis*, ausentes em *H. cayanensis* var. *mexicana*. Além disso, *H. cayanensis* var. *mexicana* apresenta uma marca semelhante a um anel na região mediana do caule. As variedades são simpátricas, com ocorrência bastante similar no continente americano (Hansen, 1980).

Material referência – BRASIL, Bahia: Angical, Fazenda E.D.S - Itaculumim, Zona Rural de Angical, ao lado do trecho do rio que passa pela fazenda próximo à sede (11°50'43"S/44°43'39"W), VI/2022, *Santos, G.K.F. 1* (BRBA 8292).

Agradecimentos

Os agradecimentos vão para o senhor Edson Domingos Dos Santos, o qual abriu as portas da sua propriedade para estudos e pesquisas. Agradecemos também aos revisores, em especial a Cardoso, L. J. T., que fez correções e sugestões fundamentais ao manuscrito. Além do mais, agradecemos à Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, por possuir e disponibilizar toda a sua estrutura para o desenvolvimento de pesquisas e projetos.

Financiamento

Os autores declaram não haver fontes de financiamento a informar.

Contribuições de Autoria

Conceitualização: GKFS, JGR. Curadoria de dados: GKFS, JGR. Análise formal: GKFS, JGR. Aquisição de financiamento: não se aplica. Investigação: GKFS, JGR. Metodologia: GKFS, JGR. Administração do projeto: GKFS, JGR. Recursos: não se aplica. Programas: não se aplica. Supervisão: JGR. Validação: GKFS, JGR. Visualização: GKFS, JGR. Redação - rascunho original: GKFS. Redação - revisão e edição: GKFS, JGR.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

Disponibilidade dos Dados

(iii) Os dados integrais analisados durante o estudo atual estão apresentados no corpo do manuscrito.

Conformidade Ética

Não se aplica.

Referências

- Cardoso LJ.T. *Balanophoraceae* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro [internet]; 2023. [Acesso em: 31 de julho de 2023]. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB5546>.
- Cardoso LJ.T, Braga JMA. A new caribbean species of *Helosis* (Balanophoraceae) with a revised key to the genus. *Systematic Botany* 2015;40:597-603. doi:10.1600/036364415X688321
- Chamberlain S, Barve V, Mcglinn D, Oldoni D, Desmet P, Geffert L, Ram K. *rgbif: Interface to the Global Biodiversity Information Facility API*. R package version 3.7.8; 2023. <https://CRAN.R-project.org/package=rgbif>.

- Delprete PG. A new species of *Lophophytum* and the first report of *Lathrophytum* (Balanophoraceae) from the state of Goiás, Central Brazil. *Kew Bulletin* 2004;59:291–295. doi:10.2307/4115863
- Hansen B. Changes in rank within *Helosis* and *Corynaea* (Balanophoraceae). *Bot. Tidskr* 1978;72:188.
- Hansen B. Balanophoraceae. *Flora Neotropica* 1980;23:1–80.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [internet]; 2023. [citado em 26 de agosto de 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.
- Meirelles J. Flora das Cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Balanophoraceae, *Rodriguésia* 2016;67(5):1243–1245. doi: 10.1590/2175-7860201667521
- QGIS. Geographic Information System. QGIS Association. <http://www.qgis.org>; 2021.
- Shepherd, GJ. Avaliação do estado de conhecimento da diversidade biológica do Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Brasília [internet]; 2003 [citado em 18 de agosto de 2023]. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/plantas1
- Souza VC, Lorenzi H. *Botânica Sistemática*. 3ª edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum; 2012.
- Souza VC, Flores TB, Colletta GD, Coelho RLG. *Guia das plantas do Cerrado*. Piracicaba: Taxon Brasil; 2018.
- Zizka A, Silvestro D, Andermann T, Azevedo J, Ritter CD, Edler HF, et al. CoordinateCleaner: Standardized cleaning of occurrence records from biological collection databases. *Methods in Ecology and Evolution* 2019;10:744–751. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13152>

Como citar este artigo

How to cite this article

(ABNT)
SANTOS, G. K. F.; RANDO, J. G. Nova ocorrência de Balanophoraceae na Bahia, Brasil. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 7, e133, 2024. DOI: 10.33447/paubrasilia.2024.e0133.

(Vancouver)
Santos GKF, Rando JG. Nova ocorrência de Balanophoraceae na Bahia, Brasil. *Paubrasilia* 2024;7:e133. doi:10.33447/paubrasilia.2024.e0133.