

# VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

## Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: "DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL"



### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE GRÃOS DE PÓLEN DA SUBFAMÍLIA FABOIDEAE PARA FINS DA CONSTRUÇÃO DE UMA PALINOTECA PARA O HERBÁRIO DÁRDANO DE ANDRADE-LIMA

Sarah Sophia Santos Sousa<sup>1</sup>, Francisco Gabriel Bernardo da Silva<sup>2</sup>, Maria  
Arlene Pessoa da Silva<sup>3</sup>, João Tavares Calixto Júnior<sup>4</sup>, Antônio Carlito  
Bezerra dos Santos<sup>5</sup>, Maria Daniely Freire Guerra<sup>6</sup>

#### Resumo:

O presente trabalho, aborda a descrição morfológica de grãos de pólen da subfamília Faboideae, que dão subsídio a implementação preliminar da palinoteca de referência para o Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima – Hcdal/URCA. A partir disso, um suporte para os estudos da evolução da paisagem será fomentado, com a finalidade compreender as mudanças no clima e na vegetação ao longo do tempo geológico. A metodologia seguida para a realização do referido projeto é amplamente utilizada desde meados do século XX e, até o presente momento demonstra êxito satisfatório para trabalhos atuais. Para o desenvolvimento do trabalho foram escolhidas 13 espécies da subfamília Faboideae. A subfamília Faboideae é composta por árvores, arbustos, subarbustos, ervas terrestres e trepadeiras na região do Cariri. Levando em consideração o referido projeto, fomenta-se a criação da palinoteca de referência, a fim de dar suporte para os estudos de paleopalinologia na região do Cariri cearense e visando também o suporte de uma coleção de referência, com vias ao subsídio de criação de um catálogo polínico que será desenvolvido posteriormente.

**Palavras-chave:** Descrição morfológica. Grãos de pólen. Palinoteca.

#### 1. Introdução

A palinologia é o estudo dos grãos de pólen sejam eles fósseis ou atuais. Deste modo, é de grande importância para o acompanhamento dos estudos desenvolvidos para a análise da evolução da paisagem. No início, a palinologia se limitava ao estudo do envoltório externo (exina) dos grãos de pólen e dos esporos das pteridófitas. Nesse envoltório externo há a presença de uma substância que possui grande resistência química, elástica e tem ornamentações, aberturas e outros aspectos morfológicos, denominada como esporopolenina (SALGADO-LABOURIAU, 2005). É relevante destacar, que esta substância possui grande importância nas características morfológicas dos grãos de pólen, possibilita a identificação da planta de origem daquele grão. Na sua constituição, o pólen possui pequenos grãos que chegam a variar entre um centésimo e um décimo de milímetro. Desde os trabalhos clássicos mostrou-se que os grãos de pólen possuem tipos e características morfológicas constantes dentro de uma espécie (SALGADO-LABOURIAU, 2005)

# VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

## Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



O conhecimento da morfologia dos esporos e dos grãos de pólen é essencial para a identificação na análise palinológica (SALGADO-LABOURIAU, 2005).

Este trabalho é parte do projeto intitulado: Palinotaxonomia de referência da subfamília Faboideae, para fins de suporte aos estudos da evolução da paisagem. Neste intento, o presente projeto propõe iniciar a palinoteca de referência, a partir da produção de lâminas de referências e descrição morfológica de grãos de pólen da subfamília Faboideae, pertencente à família Fabaceae preservados nas exsicatas do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima – Hcdal/URCA. Trata-se de um trabalho inédito e pioneiro.

A subfamília Faboideae, compreender árvores, arbustos, subarbustos, ervas terrestres e trepadeiras na região do Cariri, compondo a flora de diversas fitofisionomias, com destaque para a Mata Úmida, o Cerrado e o Carrasco (LOIOLA et al., 2015).

Neste intento, a descrição morfológica dos grãos de pólen desta subfamília, visa dar suporte a palinoteca e auxiliar como instrumento de apoio e referência para os estudos de evolução da paisagem que se utilizam do pólen como proxy para compreender as mudanças no clima e na vegetação ao longo do tempo geológico.

### 2. Objetivo

Descrever a morfologia dos grãos de pólen da subfamília Faboideae (Fabaceae), extraídos das exsicatas do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima – Hcdal/URCA.

### 3. Metodologia

A metodologia a ser seguida é amplamente utilizada desde meados do século XX e, ainda demonstra êxito satisfatório para os trabalhos atuais, a exemplo das publicações de Silva et al. (2014), Lorente et al. (2017) e Lacerda (2019), que foram referências basilares para este projeto.

Destarte, esta metodologia consiste em 5 (cinco) etapas sucessivas, a saber: I) coleta de material herborizado das exsicatas, II) extração dos grãos de pólen, III) produção de lâminas de referência, IV) análise da morfologia polínica e V) fotomicrografias.

A primeira etapa consistirá na coleta de flores das exsicatas, devidamente identificadas com o nome de cada espécie e o número de referência do Herbário. Tais informações também alimentarão uma planilha de dados referentes ao hábito da espécie, habitat, identificação dos coletores, entre outras. Bem como, seguirão em tubos identificadas, para a extração polínica.

A segunda etapa consiste no tratamento químico com acetólise para a extração dos grãos de pólen, que vem ocorrendo no Laboratório de Botânica Aplicada (LBA)/URCA, considerando os protocolos utilizados por Silva et al. (2014) e Lorente et al. (2017), onde os passos foram macerar individualmente o material coletado das exsicatas; colocar cada amostra em um tubo Falcon, devidamente identificado; acrescentar 4ml de álcool 70% para cada amostra e deixar em repouso por 24h; transcorrido o tempo necessário, desprezar o álcool 70% e

# VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

## Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



acrescentar 4 ml de ácido acético glacial para cada amostra, que repousará por mais 24h; o passo seguinte consistirá na aplicação da acetólise, sendo nove partes de anidrido acético para uma de ácido sulfúrico. Serão utilizados 2ml desta mistura para cada amostra. Após a aplicação, os tubos deverão seguir para banho-maria, a 80°C, por 3 minutos; na sequência, as amostras deverão ser lavadas com água destilada para remoção da acetólise; após a lavagem, acrescentar 1ml de glicerina 50%, e 1 ml de água destilada para cada amostra, deixando-as em repouso por, pelo menos, 30 minutos, antes da preparação das lâminas.

A terceira etapa consiste na produção das lâminas de referência, que são montadas com gelatina e seladas com parafina para permitir que os grãos sejam fotografados em diversas posições. Cada lâmina necessita de uma etiqueta de identificação, constando o nome da espécie e número de registro da planilha de controle, alimentada no primeiro passo desta metodologia.

As etapas 4 e 5 serão realizadas simultaneamente através da microscopia óptica. São realizadas análise morfológica e a descrição palinotaxonômica dos grãos contidos nas lâminas de referência. Com o auxílio de uma objetiva de 100x e óleo de imersão, para a obtenção das fotomicrografias dos grãos em diferentes posições (equatorial e polar) e diferentes planos de foco (topo e fundo), que subsidiarão a descrição morfológica, que tem como base o glossário de terminologia de pólen e esporos (PUNT et al, 2007).

#### 4. Resultados

Os resultados preliminares consistem no início da produção da palinoteca para o Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima – Hcdal/URCA, com a produção de lâminas de referência e descrição morfológica dos grãos de pólen de 13 espécies da subfamília Faboideae, que integra a ampla família de Fabaceae, esta que é a família de plantas que representa a maior riqueza de espécies na região do Cariri cearense (LOIOLA et al., 2015). Com base em Punt (2007) foram descritas as informações relativas à forma dos grãos, em vista polar e equatorial, aos tipos de ornamentação, tamanho, número de aberturas, tipos de dispersão entre outros aspectos. A maior parte dos grãos descritos foram mônades, tricolporados, reticulados, de tamanho médio, com âmbito subtriangular e subprolatos. Assim, deseja-se com esse projeto, fomentar a palinoteca de referência no Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima – Hcdal/URCA, a fim de ser suporte para os estudos de paleopalinologia na região do Cariri cearense.

A região em epígrafe, comporta diversos exemplares de fitofisionomias “exóticas”, encravadas no Domínio morfoclimático da Caatinga (AB’SÁBER, 2003), o que configura uma importante diversidade de morfotipos de pólen e, amplia a complexidade da identificação palinotaxonômica. Sendo, portanto, útil e necessário o suporte de uma coleção de referência, com vias ao subsídio de criação de um catálogo polínico a ser desenvolvido posteriormente.

#### 5. Conclusão

**VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV**  
**Semana**  
**de Iniciação Científica da URCA**  
**e VIII Semana de Extensão da URCA**

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: "DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL"



Desta forma, sabe-se que a palinologia é de grande importância para o acompanhamento dos estudos desenvolvidos para a análise da evolução da paisagem e que o conhecimento da morfologia polínica é de suma importância para a análise palinológica. No presente trabalho, foi identificado nas 13 espécies da subfamília Faboideae dentre outras características morfológicas presentes nos grãos de pólen. Por fim, vale destacar o elo criado entre os Cursos de Geografia e Ciências Biológicas, a fim de estabelecer parcerias intra-institucionais e fortalecer as bases da pesquisa local.

### **6. Agradecimentos**

Item opcional destinado a informar agências financiadores, instituições apoiadoras e colaboradores.

### **7. Referências**

AB'SÁBER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003, p. 83-100

COSTA, C.P.A.M. [et al]. Atlas Palinológico: Laboratório 14C - Cena/USP. Piracicaba: FEALQ, 2017.

Punt, W. [et al]. Glossary of Pollen and Spore Terminology. Review of Paleobotany and Palynology. 143, p. 1-81, 2007.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. Critérios e técnicas para o Quaternário. São Paulo: Editora Blücher, 2005, p. 115- 118.

SILVA, C. I. (Org.). Catálogo polínico das plantas usadas por abelhas no campus da USP de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2014.

URCA – Universidade Regional do Cariri. Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima - HCDAL. Disponível em: <http://www.urca.br/hcdal/site/index.php/historico/> acesso: 03/07/2022

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: sarahsophia.santos3@urca.br

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: gabriel.silva@urca.br

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: arlene.pessoa@urca.br

<sup>4</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: joao.calixto@urca.br

<sup>5</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: carlito.santos@urca.br

<sup>6</sup> Universidade Regional do Cariri, e-mail: daniely.guerra@urca.br