

## Microflora de sementes de baraúna produzidas no estado da Paraíba

### Microflora of baraúna seeds produced in the state of Paraíba

DOI: 10.34188/bjaerv6n3-026

Recebimento dos originais: 05/05/2023

Aceitação para publicação: 30/06/2023

#### **Jakeline Florêncio da Silva**

Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias - Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: jakelive\_15@hotmail.com

#### **Jéssica Marcelle Lemos Ribeiro**

Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias- Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: jessicamarcellelr@gmail.com

#### **Maria Silvana Nunes**

Doutoranda em Agricultura Tropical pela Universidade Federal de Mato Grosso  
Programa de Pós Graduação em Agricultura Tropical (PPGAT)  
Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367 - Bairro Boa Esperança - 78060-900– Cuiabá, Mato  
Grosso-MT  
E-mail: silvana.nunes@hotmail.com.br

#### **Jheyson Érick Dantas da Silva**

Graduando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias - Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: jheyson@outlook.com

#### **Hilderlande Florêncio da Silva**

Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Programa de Pós-graduação em Agronomia – PPGA  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: hildafs@hotmail.com

#### **Edcarlos Camilo da Silva**

Doutorando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Programa de Pós-graduação em Agronomia – PPGA  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: edcarloscamilo@hotmail.com

#### **Gabriela Barbosa de Freitas Monteiro**

Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias - Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: gabrielamonteirobiologa@gmail.com

**Severino de Carvalho Neto**

Graduando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias - Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: scn@academico.ufpb.br

**Robson Eduardo Pereira Monteiro**

Mestrando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba  
Programa de Pós-graduação em Agronomia – PPGA  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: edu1339@gmail.com

**Luciana Cordeiro do Nascimento**

Professora Titular da Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Agrárias - Campus II  
Rodovia PB 079 - Km 12 - 58.397-000 - Areia, Paraíba-PB, Brasil  
E-mail: luciana.cordeiro@academico.ufpb.br

**RESUMO**

A baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) é uma das maiores árvores florestais da caatinga brasileira. Devido ao crescimento lento e resistência natural a decomposição, apresenta elevada importância socioeconômica principalmente para a região Nordeste. O objetivo deste trabalho foi identificar os fungos associados às sementes de baraúna coletadas na Paraíba. As sementes foram coletadas em dois municípios, sendo o lote 1 coletado no município de Olivedos e o lote 2 coletado no município de Baraúna. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Fitopatologia, da Universidade Federal da Paraíba. As sementes foram acondicionadas em garrafas do tipo PET e mantidas em temperatura ambiente ( $25 \pm 2$  °C) até o momento de utilização. O teste de sanidade foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC). As sementes foram submetidas ao procedimento de desinfestação, em solução de hipoclorito de sódio a 1% com posterior dupla lavagem com água destilada esterilizada (ADE). Após este procedimento, as sementes foram incubadas em placas de Petri sobre dupla camada de papel filtro esterilizado e umedecido com ADE. Foram identificados três gêneros de fungos presentes em ambos os lotes avaliados neste estudo, sendo eles: *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*. Além destes, o lote 1 apresentou incidência de *Alternaria* sp. e *Rhizoctonia* sp. e o lote 2 apresentou incidência de *Rhizopus* sp. A incidência de *Fusarium* sp. foi de 34% no lote 1 e 1% no lote 2.

**Palavras-chave:** Patologia de sementes, Qualidade sanitária, Sementes florestais.

**ABSTRACT**

The baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) is one of the largest forest trees in the Brazilian caatinga. Due to slow growth and natural resistance to decomposition, it has high socioeconomic importance, mainly for the Northeast region. The objective of this work was to identify the fungi associated with baraúna seeds collected in Paraíba. The seeds were collected in two municipalities, with batch 1 collected in the municipality of Olivedos and batch 2 collected in the municipality of Baraúna. The experiment was carried out at the Phytopathology Laboratory of the Federal University of Paraíba. The seeds were packed in PET bottles and kept at room temperature ( $25 \pm 2$  °C) until use. The sanity test was conducted in a completely randomized design (DIC). The seeds were submitted to the disinfection procedure, in a 1% sodium hypochlorite solution, with subsequent double washing with sterilized distilled water (ADE). After this procedure, the seeds were incubated in Petri dishes on a double layer of sterilized filter paper moistened with ADE. Three genera of fungi present in both batches evaluated in this study were identified, namely: *Aspergillus*, *Penicillium* and *Fusarium*.

In addition to these, batch 1 showed an incidence of *Alternaria* sp. and *Rhizoctonia* sp. and lot 2 showed an incidence of *Rhizopus* sp. The incidence of *Fusarium* sp. was 34% in batch 1 and 1% in batch 2.

**Keywords:** Seed pathology, Sanitary quality, Forest seeds.

## 1 INTRODUÇÃO

A baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) é uma árvore endêmica da caatinga brasileira pertencente à família Anacardiaceae, conhecida popularmente como "braúna", "baraúna", "braúna-do-sertão", "braúna-parda", "quebracho", "chamucoco", "pau preto" e "perovaúna" (SANTOS et al., 2017).

Para a realização de pesquisas relacionadas a espécies vegetais florestais, é importante elucidar os benefícios significativos em que a população podem fazer uso destes recursos, como a comunidade científica embasando sua utilização e proporcionando mais conhecimento, qualidade, segurança e possível fitoproduto (CALIXTO, 2022).

No Brasil, o reflorestamento com espécies nativas é realizado através de mudas produzidas por sementes, permitindo manter ou até ampliar a base genética das futuras populações regeneradas para fins de reposição vegetal e permanência da biodiversidade. (PARISI et al., 2019; BRITO et al., 2020).

A falta de informação sobre as condições sanitárias e fisiológicas mais favoráveis à manutenção do vigor são os fatores que mais contribuem para a curta vida útil das sementes em espécies florestais, em que estas sofrem com a ação de enzimas e toxinas produzidas por patógenos durante o processo germinativo e até mesmo após a emergência das plântulas (PARISI et al., 2019; ROSÁRIO et al., 2022).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi identificar os fungos associados as sementes de baraúna coletadas em diferentes municípios do estado da Paraíba.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### *Local de coleta*

As sementes foram coletadas diretamente da parte aérea de cada matriz, em dois municípios localizados no estado da Paraíba, sendo o lote 1 coletado no município de Olivedos (06° 59' 26" S e 36° 14' 39" W) em Fevereiro de 2022 e o lote 2 coletado no município de Baraúna (06° 38' 34" S e 36° 15' 13" W) em Outubro de 2021.

### *Localização do experimento*

Após a coleta as sementes foram conduzidas ao Laboratório de Fitopatologia (Lafit) pertencente ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) situado em Areia/PB.

O beneficiamento das sementes ocorreu por meio da fricção manual em peneira e homogeneização para eliminar as sementes que apresentavam má formação ou indícios de danos físicos. Posteriormente, as sementes foram acondicionadas em garrafa de tipo politereftalato de etileno (PET) e mantidas em temperatura ambiente ( $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ) até o momento de utilização.

### *Teste de sanidade*

As sementes foram submetidas ao procedimento de desinfestação, em que as mesmas foram imersas em solução de hipoclorito de sódio a 1% durante três minutos, e em seguida dupla lavagem com ADE.

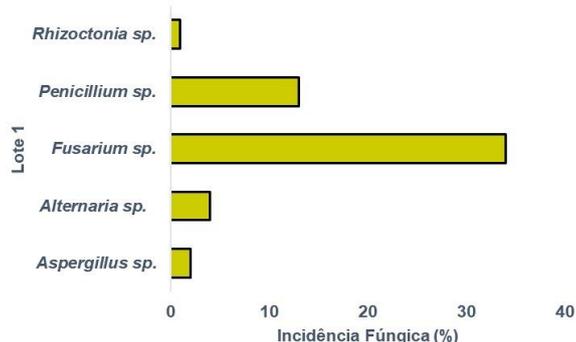
Após este procedimento, as sementes foram incubadas em placas de Petri (9 cm) sobre dupla camada de papel filtro esterilizado e umedecido com água destilada esterelizada (ADE). As placas permaneceram durante sete dias sob temperatura de  $\pm 25^{\circ}\text{C}$ . A identificação dos gêneros fúngicos foi realizada com auxílio de microscópio óptico, sendo comparadas as estruturas morfológicas com as descrições presentes na literatura especializada (SEIFERT et al., 2011).

O teste de sanidade foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), utilizando 100 sementes em cada lote, sendo divididas em 10 repetições de 10 sementes cada.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com os resultados apresentados na Figura 1, foram detectados cinco gêneros fúngicos associados às sementes de baraúna, sendo eles: *Aspergillus*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Penicillium* e *Rhizoctonia*. O gênero *Fusarium* expressou uma elevada incidência (34%), indicando assim que estas sementes necessitam de um tratamento fitossanitário antes de serem utilizadas na propagação da espécie, para que não ocorra a introdução deste patógeno em novas áreas, já que este é o principal e mais eficiente veículo de disseminação dos mais diversos patógenos (COSTA et al., 2022).

Figura 1. Incidência de fungos associados às sementes de baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) coletadas em Olivedos/PB.

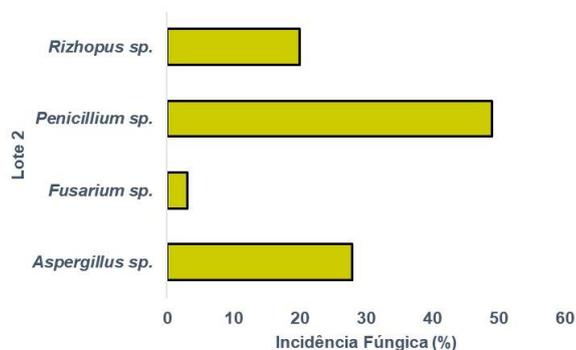


Fonte: Autores (2022).

Na espécie florestal de *Luehea divaricata* Mart., popularmente conhecida de açoita-cavalo, *Fusarium* sp. foi transmitido das para as plântulas e provocou manchas necróticas no sistema radicular, escurecendo-as e apodrecendo-as, além da influência na estagnação do crescimento e o amarelecimento ascendente das folhas (QUEVEDO et al., 2020). Com isso, fica evidente a importância do processo de identificação dos fungos patogênicos associados às sementes utilizadas pelo homem na propagação das espécies florestais (SALDANHA et al., 2020).

A incidência de fungos em sementes de baraúna coletadas em Baraúnas/PB (fig. 2) foi *Aspergillus* sp. (29%), *Fusarium* sp. (1%), *Penicillium* sp. (50%) e *Rizhopus* sp. (20%). A alta incidência de *Aspergillus* sp. e *Penicillium* sp. provavelmente se deu devido ao período de 10 meses em que as sementes ficaram armazenadas, já que estes fungos contaminam/infectam as sementes após a colheita e possuem a capacidade de sobreviver associados às sementes, já que estas proporcionam uma condição ótima de desenvolvimento (ARAÚJO et al., 2021).

Figura 2. Incidência de fungos associados às sementes de baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) coletadas no município de Baraúna/PB.



Fonte: Autores (2022).

Os gêneros fúngicos *Aspergillus*, *Penicillium* e *Rhizopus* são os mais presentes na deterioração das sementes armazenadas, devido a capacidade destes fitopatógenos desenvolverem-se nos tecidos do embrião, ocasionando a descoloração e o apodrecimento das sementes e resultando assim na redução de seu vigor. Os danos se refletem na redução da taxa de germinação e também na qualidade das mudas produzidas (PRESTES et al., 2019; SANTOS et al., 2020).

#### 4 CONCLUSÕES

A microflora de sementes de baraúna é composta por seis gêneros fúngicos: *Aspergillus* sp., *Alternaria* sp., *Fusarium* sp., *Penicillium* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp.

A presença de *Fusarium* sp. em ambos os lotes avaliados evidencia a necessidade do tratamento de sementes de baraúna antes da utilização destas para produção de mudas de qualidade.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. I.; FREIRE, C.; CRUZ, S.; PETERS, L. P.; FERREIRA, J. Identificação de isolados de fusarium encontrados em grãos de milho durante o armazenamento em silos no estado do acre. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 38, 2021.

BRITO, L. P. S.; BEZERRA, T. T.; NUNES, E. M. B.; CAVALCANTE, M. Z. B.; SIQUEIRA FILHO, J. A. Tempo de armazenamento e temperatura no comportamento germinativo de *Schinopsis brasiliensis* ENGLER. **Nativa**, v. 8, n. 4, p. 552-557, 2020.

CALIXTO, M. G. Extração de metabólitos secundários da espécie *Schinopsis brasiliensis* Engler utilizando diferentes solventes. 2022.

COSTA, N. D. J. F.; DOS SANTOS, M. S. B.; CANDIDO, E. K.; DE OLIVEIRA, A. C. S.; RODRIGUES, A. A. C. Tratamento térmico e biológico de sementes de alface no controle de fungos fitopatogênicos. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 2, 2022.

PARISI, J. J. D.; SANTOS, A. F. D.; BARBEDO, C. J.; MEDINA, P. F. Patologia de sementes florestais: danos, detecção e controle, uma revisão. **Summa Phytopathologica**, v. 45, p. 129-133, 2019.

PRESTES, I. D.; ROCHA, L. O.; NUÑEZ, K. V.; SILVA, N. C. Principais fungos e micotoxinas em grãos de milho e suas consequências. **Scientia Agropecuaria**, v. 10, n. 4, p. 559-570, 2019.

QUEVEDO, A. C.; MUNIZ, M. F. B.; WALKER, C.; SALDANHA, M. A. Health and transmission of fungi associated with seeds of *Luehea divaricata*. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 14, p. 2, 2020.

ROSÁRIO, W. C. D.; RODRIGUES, A. A. C.; OLIVEIRA, A. C. S. D.; MAIA, C. B.; MARQUES, B. R. Fisiologia, sanidade e controle de fitopatógenos em sementes florestais da reserva extrativista quilombo do frechal em Mirinzal-MA. **Ciência Florestal**, v. 32, p. 959-978, 2022.

SALDANHA, M. A.; MUNIZ, M. F. B.; WALKER, C.; QUEVEDO, A. C.; FANTINEL, V. S. Sanitary and physiological quality of seeds of *Acca sellowiana* (O. Berg) Burret. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 14, p.1-10, 2020.

SANTOS, C.C. DE S.; MASULLO, M.; CERULLI, A.; MARI, A.; ESTEVAM, C. D. S.; PIZZA, C.; PIACENTE, S. Isolation of antioxidant phenolics from *Schinopsis brasiliensis* based on a preliminary LC-MS profiling. **Phytochemistry** 140, 45–51. 2017.

SANTOS, T. M.; ALBUQUERQUE, A. R.; RAIMAM, M. P. Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de *Cenostigma tocantinum* Ducke (Fabaceae). **Scientia Plena**, v. 16, n. 12, 2020.

SEIFERT, K.; MORGAN-JONES, G.; GAMS, W.; KENDRICK, B. **The genera of Hyphomycetes**. Utrecht: CBSKNAW Fungal Biodiversity Centre, p. 866. 2011