



Evento: XXX Jornada de Pesquisa ▾

## O PINHEIRO-BRASILEIRO (*Araucaria angustifolia*): BIODIVERSIDADE E INTERAÇÕES<sup>1</sup>

**João Pedro Moretti<sup>2</sup>, Aline Daiane Gauer<sup>3</sup>, Vidica Bianchi<sup>4</sup>, Juliana Maria Fachinetto<sup>5</sup>,  
Jaime Martinez<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido como elemento de avaliação na disciplina de Interações Ecológicas.

<sup>2</sup> Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade pelas universidades UNIJUI/UPF. Bolsista PROSUC/CAPEF. Bolsista Paidex pelo Projeto Charão e suas Ações na Conservação da Natureza. Email: joao.moretti@sou.unijui.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade pelas universidades UNIJUI/UPF. Bolsista PROSUC/CAPEF. Email: aline.gauer@sou.unijui.edu.br

<sup>4</sup> Professora da UNIJUI; Orientadora. Email: vidica.bianchi@sou.unijui.edu.br.

<sup>5</sup> Professora da UNIJUI; Orientadora. Email: juliana.fachinetto@sou.unijui.edu.br.

<sup>6</sup> Professor da UNIJUI/UPF; Orientador. Email: martinez@upf.br.

### INTRODUÇÃO

O pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), também conhecido como araucária, é uma árvore nativa pertencente à família Araucariaceae, sendo o único representante dessa família no Brasil (Vieira, Iob, 2009, p. 2). De característica singular e imponente e podendo atingir até 50 m de altura, o pinheiro-brasileiro caracteriza a exuberante Floresta Ombrófila Mista (FOM), também denominada de Floresta de Araucárias (Carvalho, 2003, p. 801). Sua ocorrência é restrita ao sul e sudeste do Brasil, com remanescentes em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Carvalho, 2003, p. 802). No passado, essa floresta cobria cerca de 200.000 km<sup>2</sup>, mas hoje restam aproximadamente de 2% a 4% dessa área original (Carvalho, 2003, p. 802; Guerra *et al.* 2002, p. 87). Devido à exploração madeireira, fragmentação e desmatamento para plantio de culturas agrícolas, hoje a espécie é categorizada globalmente como “criticamente em perigo de extinção” (IUCN, 2011).

Ecologicamente, o pinheiro-brasileiro desempenha um papel crucial na composição florística, no microclima e na dinâmica da floresta, contribuindo assim para a manutenção da biodiversidade (Korndörfer, 2014, p. 8). Além disso, a Floresta de Araucárias abriga uma enorme quantidade de espécies de plantas, animais, líquens e fungos, onde todos estes organismos estão integrados por meio de relações ecológicas altamente complexas que persistem por milhares de anos (Fonseca, 2006, p. 20). Também, as sementes do

pinheiro-brasileiro, os pinhões, constituem um recurso alimentar importante para muitos animais, sendo produzidos em grande quantidade entre os meses de abril e julho, um período de escassez de outros recursos alimentares na Floresta Ombrófila Mista (Carvalho, 2003, p. 802; Mantovani *et al.*, 2004, p. 788; Paise, Vieira, 2005, p. 623). Dessa forma, tendo em vista a grande importância ecológica do pinheiro-brasileiro, o objetivo deste trabalho é apresentar as interações ecológicas desta espécie com algumas espécies de fungos, plantas e animais, ressaltando sua importância no ecossistema, estando ele em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 15, que visa assegurar a proteção da biodiversidade (ONU Brasil, 2025).

## METODOLOGIA

Este estudo consistiu em um levantamento bibliográfico sobre o pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), bem como as espécies de fauna, flora e funga que interagem com essa espécie arbórea. Realizamos a busca de materiais informativos nas bases de dados Google Acadêmico®, SciELO® e ResearchGate®, utilizando os descritores “pinheiro-brasileiro”, “araucária”, “interações ecológicas” e “mata atlântica”. Estabelecemos como critérios de inclusão, artigos e materiais informativos, que descreviam o pinheiro-brasileiro, a importância para o ambiente e as interações ecológicas que o cercam.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento bibliográfico encontramos 12 materiais informativos que atendiam os critérios de inclusão, de onde destacamos 13 espécies que realizam interações ecológicas com o pinheiro-brasileiro, sendo estas: 2 espécies de fungos, 2 espécies de plantas, 2 espécies de insetos, 3 espécies de aves e 4 espécies de mamíferos (Quadro 1).

**Quadro 1:** Espécies de flora, fauna e funga que estabelecem interações ecológicas com o pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*)

| Grupo Biológico | Nome científico           | Nome comum     | Tipo de interação                                                     | Impacto ao pinheiro-brasileiro |
|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Fungos          | <i>Rosellinia bunodes</i> | Podridão-negra | Ataque ao colo e raízes, causando amarelamento e queda de acículas    | Alto - prejudicial             |
|                 | <i>Uleiella paradoxa</i>  | Ferrugem       | Atraso no desenvolvimento da planta e prejuízo na produção de pinhões | Alto - prejudicial             |



|           |                                 |                   |                                           |                               |
|-----------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|
| Plantas   | <i>Ilex paraguariensis</i>      | Erva-mate         | Sombreamento, proteção e pouca competição | Indireto                      |
|           | <i>Tillandsia usneoides</i>     | Barba-de-pau      | Suporte e uso do habitat                  | Indireto                      |
| Insetos   | <i>Cydia araucariae</i>         | Broca-do-pinhão   | Alimentação                               | Indireto a alto - prejudicial |
|           | <i>Elasmopalpus lignosellus</i> | Lagarta-elasmo    | Alimentação                               | Indireto a alto - prejudicial |
| Aves      | <i>Leptasthenura striolata</i>  | Grimpeirinho      | Polinização e uso do habitat              | Moderado - benéfico           |
|           | <i>Amazona pretrei</i>          | Papagaio-charão   | Alimentação e uso do habitat              | Moderado a alto - benéfico    |
|           | <i>Cyanocorax caeruleus</i>     | Gralha-azul       | Alimentação e dispersão das sementes      | Alto - benéfico               |
| Mamíferos | <i>Dasyprocta punctata</i>      | Cutia             | Alimentação e dispersão das sementes      | Moderado a alto - benéfico    |
|           | <i>Subulo gouazoubira</i>       | Veado-catingueiro | Alimentação                               | Indireto                      |
|           | <i>Cuniculus paca</i>           | Paca              | Alimentação                               | Indireto                      |
|           | <i>Pecari tajacu</i>            | Cateto            | Alimentação                               | Indireto                      |

No grupo dos fungos associados ao pinheiro-brasileiro, destacamos primeiramente o *Rosellinia bunodes*, espécie responsável por causar uma doença nas plantas denominada resiniliose, que causa amarelamento e seca dos meristemas apical e axilares, resultando na morte do indivíduo infectado (Oliveira, 1981, p. 24). Outro fungo de potencial patógeno é o *Uleiella paradoxa*, onde este infecta cones masculinos do pinheiro-brasileiro, deformando-os e prejudicando a produção de pólen e pinhões (Oliveira, 1981, p. 25). Já no grupo das plantas associadas, destacamos a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) que se beneficia do microclima criado pela araucária, que reduz a radiação solar, aumenta a umidade e favorece seu crescimento (Signor *et al.*, 2015, p. 204). Também citamos a barba-de-pau (*Tillandsia usneoides*) que usa a araucária como suporte e habitat, aparecendo principalmente em espécimes localizados em altitudes mais elevadas (Wilberger *et al.*, 2009, p. 140).

No grupo dos insetos, encontramos a lagarta-elasmo (*Elasmopalpus lignosellus*) e a broca-do-pinhão (*Cydia araucariae*) que atuam como pragas, danificando sementes e reduzindo sua viabilidade (EMBRAPA, 2014, p. 14; Thomazini, Reis, 2013, p. 1). Já entre as aves, o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) apresenta uma forte dependência do pinheiro-brasileiro, onde os bandos migram do estado do Rio Grande do Sul, de onde vivem e se reproduzem, para o estado de Santa Catarina, em busca da maior disponibilidade de pinhões, que constituem sua principal fonte de alimento no inverno (Prestes, Martinez, 2008,



p. 22). Também há a gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*) que além de predar, dispersa as sementes ao enterrá-las para se alimentar posteriormente e esquecer-las (Martinez, Rodrigues, Prestes, 2025, p. 42; Vieira, Iob, 2009, p. 8). Por fim, destacamos o grimpeirinho (*Leptasthenura striolata*), ave que vive nas copas das araucárias e é seu único polinizador conhecido (Martinez *et al.* 2025, p.42).

Em relação aos mamíferos, o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), a paca (*Cuniculus paca*) e o cateto (*Pecari tajacu*) consomem os pinhões como alimento essencial, também nos meses de inverno (Zanette *et al.* 2017, p 28; Squinzani *et al.* 2022, p. 565). Já a cutia (*Dasyprocta punctata*), em especial, também se alimenta dos pinhões e ocasionalmente os enterram, contribuindo assim involuntariamente para sua dispersão e regeneração (Zanette *et al.*, 2017, p. 28; Squinzani *et al.* 2022, p. 565; Vieira, Iob, 2009, p. 8).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pinheiro-brasileiro exerce papel ecológico central na Floresta Ombrófila Mista, atuando como espécie estruturadora e fornecendo recursos essenciais para diversos organismos. Suas sementes alimentam aves e mamíferos, que contribuem para sua regeneração como dispersores ou predadores. Além disso, as interações com fungos micorrízicos, epífitas e outros componentes da floresta revelam redes ecológicas importantes e complexas. Por fim, a redução das matas de araucária e seus remanescentes ameaça essas interações, comprometendo a conservação e a estabilidade desse ecossistema. Logo, preservar o pinheiro-brasileiro e essas relações é fundamental para manter a biodiversidade e o equilíbrio ecológico.

**Palavras-chave:** Araucária, Mata Atlântica, Conservação, Interações Ecológicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, P. E. R. Pinheiro-do-Paraná – *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. In: CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003. v. 1, p. 799–812.

EMBRAPA FLORESTAS. **Cultivo da Araucária**. Embrapa Florestas, 32 p. 2014.

FONSECA, C. R. Araucária ameaçada. **A floresta de araucária: uma teia ecológica complexa**. IHU On-Line, São Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos, n. 183, 2006.



GUERRA, M. P.; SILVEIRA, V.; REIS, M. S.; SCHNEIDER, L. Exploração, manejo e conservação da araucária (*Araucaria angustifolia*). In: SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (eds.). **Sustentável Mata Atlântica: a exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Senac, 2002.

IUCN. *Araucaria angustifolia*. **The IUCN Red List of Threatened Species 2023**. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/32364/2828023>. Acesso em: 12 ago. 2025.

KORNDORFER, C. L.; DILLENBURG, R. L.; DUARTE, L. D. S. Assessing the potential of *Araucária angustifolia* (Araucariaceae) as a nurse plant in highland grasslands of south Brazil. *New Zealand Journal of Botanic*, v. 53, n. 1, p. 5-14, 2015.

MANTOVANI, A.; MORELLATO, P. C.; DOS REIS, M. S. Fenologia reprodutiva e produção de sementes em *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze. **Brasil Botânica**, v. 27, p. 787-796, 2004.

MARTINEZ, J.; RODRIGUES G.; PRESTES, N. P. Árvores nativas estratégicas para a conservação da fauna silvestre. Passo Fundo: UPF Editora, 2025.

OLIVEIRA, O. S. Fungos causadores de danos em *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. **Revista Florestal**. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 1981.

ONU BRASIL. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 – Vida terrestre. Brasília: **ONU Brasil**, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/15>.

PRESTES, N. P.; MARTINEZ, J. (Orgs.). **Biologia da Conservação: estudo de caso com o papagaio-charão e outros papagaios brasileiros**. Passo Fundo, UPF Editora, 287 p. 2008.

PAISE, G.; VIEIRA, E. M.; Produção de frutos e distribuição espacial de angiospermas com frutos zoocóricos em uma Floresta Ombrófila Mista no Rio Grande do Sul, Brasil. **Brasil Botânica**, v.28, p. 615-625, 2005.

SIGNOR, P.; GOMES, G. S.; WATZLAWICK, L. F. Produção de erva-mate e conservação de Floresta com Araucária. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 35, n. 83, p. 199–208, 2015.

SQUINZANI, L. I.; PIANA, P. A.; BROCARD, C. R. Padrões de predação da semente do pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*). **Oecologia Australis**, v. 26, n. 4. 2022.

THOMAZINI, M. J.; REIS, M. M. R. Incidência da broca-do-pinhão em sementes de araucária. **Embrapa Florestas**, 2013.

VIEIRA, E. M. IOB, G. Dispersão e predação de sementes da araucária (*Araucaria angustifolia*) Pag. 85–95 In **Floresta de Araucária: Ecologia, Conservação e Desenvolvimento Sustentável** (Fonseca, C. R.; Souza, A. F. Leal-Zanchet, A. M.; Dutra, T.; Backes, A.; Ganade, G., Eds.) Ribeirão Preto, SP. Brasil, 2009.

WILBERGER, T. P.; BOENI, B. O.; AZAMBUJA, C. P.; SILVEIRA, D.; VIEIRA, M. L.; LEHN, C. R.; DUTRA, T. L. Epífitos vasculares associados à *Araucaria angustifolia*. In: **Floresta de Araucária: Ecologia, Conservação e Desenvolvimento Sustentável** (Fonseca, C. R.; Souza, A. F. Leal-Zanchet, A. M.; Dutra, T.; Backes, A.; Ganade, G., Eds.) Ribeirão Preto, SP. Brasil, 2009.

ZANETTE, F.; DANNER, M. A.; CONSTANTINO, V.; WENDLING, I. Particularidades e biologia reprodutiva de *Araucaria angustifolia*. In: WENDLING, I.; ZANETTE, F. (Ed.). **Araucária: particularidades, propagação e manejo de plantios**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. p. 13–39.