

## DIÁLOGO ABERTO

## Espécies invasoras: a ameaça oculta à biodiversidade brasileira



Tamara Kulikova/Shutterstock.com

## FIQUE SABENDO →

### Brasil tem 272 animais e 210 plantas invasoras que ameaçam biodiversidade, alerta instituto

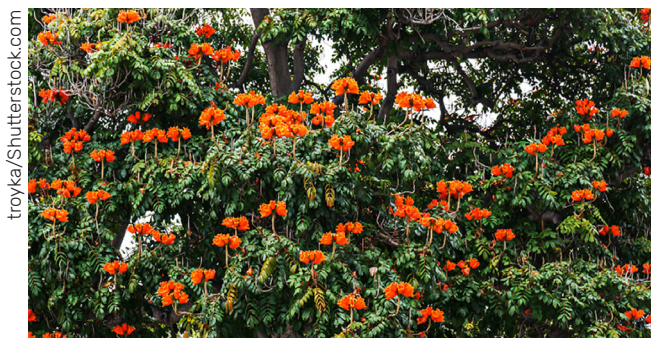
O Brasil convive com 272 animais exóticos invasores em seus diversos ecossistemas, segundo base de dados do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental.

ABDALA, Vitor. Brasil tem mais de 270 animais exóticos que ameaçam a biodiversidade. **Agência Brasil**, 26 mar. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-03/brasil-tem-mais-de-270-animais-exoticos-que-ameacam-biodiversidade>. Acesso em: 5 mar. 2025.

## Espécies invasoras: a ameaça oculta à biodiversidade brasileira

### Espécies não nativas no Brasil e seus impactos

Com certeza você viu por aí uma árvore de flores avermelhadas e chamativas, conhecida popularmente como tulipa africana, árvore-chama ou bisnagueira. Na verdade, trata-se da espatódea (*Spathodea campanulata*), uma espécie nativa da África que se espalhou por regiões tropicais de vários países, incluindo o Brasil.



troyka/Shutterstock.com

*Spathodea campanulata*, comumente conhecida como a árvore do tulipão africano, apresenta flores vermelhas (família *Bignoniaceae*) e cresce nas ruas.



Ibra Palais/Shutterstock.com

Flor da tulipa africana.

Apesar de sua beleza cativante e aparência exuberante, essa planta apresenta um lado negativo: suas flores e sementes contêm toxinas que podem causar sérios danos à saúde se ingeridas. Além disso, a espatódea se adaptou tão bem ao nosso ambiente e começou a competir com a vegetação nativa e até mesmo a ameaçar animais polinizadores, como as abelhas, devido ao seu néctar tóxico. O impacto é tão grave que algumas cidades tomaram medidas para controlar sua presença. Em Araucária, no Paraná, por exemplo, a Lei n. 3.741/2021 proíbe a produção e o plantio dessa árvore em todo o território municipal. Ainda assim, a espatódea continua sendo amplamente utilizada em projetos de paisagismo urbano, muitas vezes sem considerar os prejuízos ecológicos que ela causa.

Esse exemplo reflete um problema maior: o impacto das espécies não nativas nos ecossistemas brasileiros.

## O perigo das espécies invasoras

Imagine uma pessoa que se muda para uma cidade onde não nasceu e, em vez de se adaptar às regras e à cultura locais, começa a assumir o controle de espaços e recursos, prejudicando os habitantes originais. Inicialmente, ela pode parecer inofensiva, mas, com o tempo, sobrecarrega os recursos e altera o equilíbrio social. Algo semelhante acontece com as espécies invasoras: ao competirem por espaço e recursos com as espécies nativas, elas podem causar grandes danos ambientais.

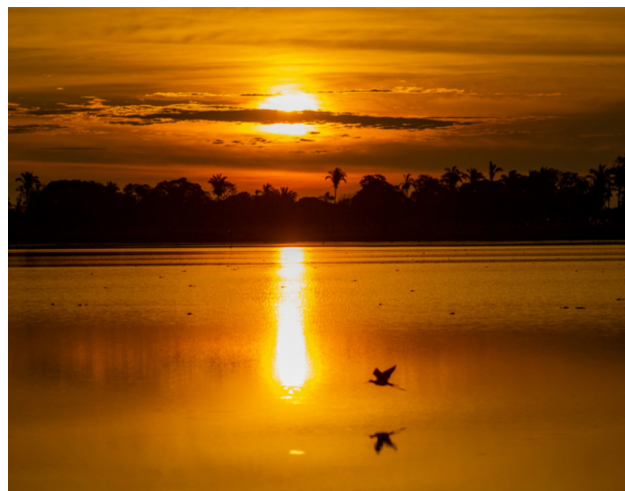
De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), espécies exóticas invasoras são plantas ou animais que não pertencem ao hábitat onde foram introduzidos e representam uma ameaça para os ecossistemas, os serviços ambientais e a biodiversidade local. Essas espécies podem chegar a novos ambientes de forma intencional ou acidental, mas frequentemente se tornam invasivas devido à sua rápida adaptação.

## A megabiodiversidade vegetal do Brasil

O Brasil, com suas dimensões continentais, abriga a maior biodiversidade vegetal do mundo. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o país ocupa cerca de 8,5 milhões de km<sup>2</sup>, quase metade da América do Sul, e apresenta uma diversidade impressionante de biomas: a exuberante Floresta Amazônica, os ciclos de vida no Pantanal, a resiliência da Caatinga, os campos dos Pampas, e a rica transição ecológica dos manguezais.



Vista aérea de árvores do ecossistema da Floresta Amazônica.



Pantanal ao pôr do sol.

Cacio Murilo/Shutterstock.com



Cactos xique-xique no bioma Caatinga, com paisagem ao fundo em Santa Luzia (PB).



PositiveTravelArt/Shutterstock.com

Árvore araucária em vista do Pampa, no Rio Grande do Sul.



Caio Pederneiras/Shutterstock.com

Mangue da Praia de Bainema, Ilha de Boipeba (BA).

Essa extraordinária variedade de vida representa mais de 20% de todas as espécies do planeta. No entanto, mesmo com tamanha biodiversidade, muitas espécies não nativas acabam sendo introduzidas no Brasil, geralmente por causa de fatores humanos, como o comércio, o transporte e a migração.

As espécies não nativas também incluem animais que, ao serem introduzidos no Brasil, causaram impactos negativos no meio ambiente.

I Wayan Sumatika/Shutterstock.com



Caramujos forrageando no solo coberto de musgo. Esse molusco tem o nome científico *Achatina fulica*.

- Caramujo-africano (*Achatina fulica*): originário da África, foi trazido ao Brasil na década de 1980 como alternativa ao *escargot*. No entanto, rapidamente se tornou uma praga, competindo com espécies nativas, danificando plantações e transmitindo doenças como a meningite eosinofílica.



Javali na floresta, em seu hábitat natural.

- Javali-europeu (*Sus scrofa*): introduzido no Brasil para criação, o javali rapidamente se espalhou por áreas rurais e naturais, causando destruição de lavouras, competindo com espécies nativas por alimento e ameaçando a biodiversidade.



Tilápias em tanque de criação.

- Tilápia (*Oreochromis niloticus*): peixe de origem africana amplamente utilizado na aquicultura. Apesar de ser uma importante fonte de alimento, quando introduzido em rios e lagos, compete com peixes nativos, prejudicando a diversidade aquática.

Esses exemplos mostram que a introdução de animais exóticos, intencional ou acidental, pode trazer sérios problemas ambientais, econômicos e de saúde pública. A diversidade de uma área não é impactada apenas pela redução das espécies nativas, mas também pela influência na fauna local, que sofre com a escassez de recursos, alimento e abrigo. Esses impactos reverberam tanto a curto quanto a longo prazo, comprometendo toda a cadeia alimentar. Além disso, a presença de espécies não nativas pode alterar a estrutura dos habitats e modificar as características físicas e químicas do solo.

Essas alterações incluem a falta ou o excesso de macronutrientes, como nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S), fundamentais para funções celulares e metabólicas, bem como de micronutrientes, como ferro (Fe), manganês (Mn), zinco (Zn), cobre (Cu) e boro (B). Embora necessários em quantidades menores, esses elementos são essenciais para o crescimento saudável das plantas.

Além disso, algumas espécies exóticas liberam substâncias químicas que inibem o crescimento de outras plantas ao redor, favorecendo o surgimento de monoculturas – ambientes dominados por uma única espécie. Isso reduz significativamente a capacidade do ecossistema de se regenerar, agravando ainda mais o desequilíbrio ambiental.

No entanto, nem todas as espécies não nativas são prejudiciais. Algumas se integram ao ambiente sem grandes impactos e até trazem benefícios:



Mangas penduradas na árvore.

- Manga (*Mangifera indica*): originária do sul da Ásia, foi trazida ao Brasil pelos colonizadores portugueses. Hoje, é amplamente cultivada e apreciada pela população, sem causar prejuízos significativos à biodiversidade.



Eucaliptos em área de reflorestamento.

- Eucalipto (*Eucalyptus* spp.): originário da Austrália, é amplamente utilizado em plantações comerciais para a produção de papel e celulose. Apesar de preocupações com o uso intensivo de água, o cultivo é geralmente restrito a áreas específicas, minimizando os impactos ambientais.



Abelha ápia.

- Abelhas-europeias (*Apis mellifera*): introduzidas para produção de mel e polinização, as abelhas desempenham um papel importante na agricultura, embora precisem ser manejadas com cuidado para evitar competição com espécies nativas.

## Plantas medicinais

Você provavelmente já recebeu a recomendação de tomar algum chá sugerido por amigos ou parentes para aliviar uma dor de cabeça ou de estômago. Há séculos, conhecimentos e informações sobre plantas vêm sendo transmitidos de geração em geração como uma estratégia de sobrevivência. Embora os avanços tecnológicos e as pesquisas na área da saúde tenham expandido nosso conhecimento, muito do que sabemos teve origem no saber ancestral, gradualmente incorporado ao cotidiano.

Mesmo com o desenvolvimento de medicamentos modernos, as plantas medicinais continuam sendo utilizadas como alternativas no consumo doméstico, além de terem seu cultivo associado ao patrimônio cultural brasileiro. Mas será que todas essas plantas são realmente inofensivas e benéficas?

Um exemplo controverso é o nim (Neem) – *Azadirachta indica* A. Juss., uma espécie invasora originária da Ásia, amplamente cultivada em regiões quentes e com solos bem drenados, características comuns em boa parte do Brasil.



Árvore de nim (ou neem).

Apesar de suas aplicações medicinais comprovadas e de suas propriedades como biopesticida, o nim causa prejuízos ambientais, afetando especialmente insetos polinizadores. A polinização é essencial para a reprodução sexuada das plantas, garantindo a variabilidade genética e o sucesso reprodutivo em diferentes áreas. Durante esse processo, o pólen é transportado de uma flor a outra, permitindo a formação de frutos e sementes que, em condições ideais, germinam e originam novos exemplares. No entanto, a ausência de polinizadores, como as abelhas, pode levar à escassez de flora, causando um desequilíbrio irreversível na cadeia alimentar ao longo do tempo.

A pesquisa científica desempenha um papel crucial na análise e comprovação dos benefícios e riscos associados às plantas. A investigação detalhada dos compostos metabólicos das espécies – como alcaloides, terpenos e glicosídeos – ajuda a identificar seu impacto no ambiente e em aplicações medicinais e alimentícias. Esses compostos, chamados de metabólitos secundários, têm funções importantes na adaptação das plantas ao meio ambiente e são fontes de avanços em fisiologia e bioquímica vegetal.

Além disso, o uso de culturas de células vegetais para a produção de substâncias de interesse tem contribuído significativamente para o desenvolvimento de novos medicamentos, terapias e soluções sustentáveis. Contudo, não basta isolar os compostos: é essencial determinar a quantidade ideal de cada metabólito para garantir segurança e eficácia.

Portanto, antes de seguir uma receita caseira, confiar em uma dica de vizinho ou acreditar em conteúdos virais sobre chás “milagrosos”, é importante buscar conhecimento científico sobre os potenciais impactos dessas plantas. A dose correta pode ser a diferença entre benefícios e riscos para a saúde.

## Quem plantou? De onde vem?

Você consegue citar rapidamente três espécies de plantas endêmicas do Brasil? Difícil, não é? Muitas vezes, nos limitamos a identificar plantas apenas como “mato”, “árvore”, “fruta” ou “flor”. Esse desconhecimento sobre as espécies nativas e não nativas é um fenômeno conhecido como “cegueira botânica”, que se refere à incapacidade de perceber, apreciar e identificar as plantas ao nosso redor. Parece exagero? Experimente fechar os olhos e tentar imaginar a quantidade de árvores na sua rua, na sua escola, na área comum do prédio ou na praça do seu bairro. Complicado, não é mesmo?

Essa falta de percepção ambiental prejudica diretamente a conservação e a manutenção da biodiversidade local, seja em um bairro, cidade, estado ou país. Não reconhecer a flora que nos cerca é como ignorar os colegas com quem dividimos o mesmo espaço todos os dias. Sem o devido cuidado e preservação, muitas espécies podem ser extintas antes mesmo de serem identificadas taxonomicamente ou de termos a chance de compreender os benefícios que proporcionam ao ambiente.

Um exemplo emblemático é o pau-brasil (atualmente *Paubrasilia echinata*, antiga *Caesalpinia echinata* Lam.), uma espécie de imensa relevância histórica que hoje se encontra ameaçada de extinção. Muitas vezes, árvores como essa são removidas de calçadas por serem vistas apenas como “árvores que sujam a calçada”, um reflexo da falta de consciência ambiental. Contudo, esforços significativos vêm sendo realizados por meio de estudos e pesquisas para monitorar, promover a germinação, incentivar o desenvolvimento e garantir o plantio de novos exemplares, assegurando a sobrevivência dessa espécie tão importante.



Joa Souza/Shutterstock.com

Pau-brasil plantada em um canteiro de uma avenida em Salvador (BA).

No entanto, muitas vezes acabamos convivendo mais com plantas exóticas utilizadas para paisagismo e decoração do que com espécies nativas que carregam nossa história e sustentam o equilíbrio ambiental. Essa desconexão reforça a importância de conhecermos e valorizarmos a biodiversidade que nos cerca, antes que seja tarde demais.

## Araucária versus jequitibá: quem vence essa batalha de plantas nativas?

Poderíamos listar inúmeras características da araucária e do jequitibá e até propor um duelo para determinar qual seria a árvore “mais adaptada”. Ambas têm “nacionalidade” 100% brasileira, mas isso não significa que podem ser plantadas em qualquer lugar do território nacional.

marciameis/Shutterstock.com



Araucária.

A araucária (*Araucaria angustifolia*) é uma árvore nativa do Brasil, adaptada ao clima Subtropical, sendo comum na região Sul. Ela se desenvolve em áreas com temperaturas anuais entre 15 °C e 22 °C, tolerando temperaturas mais baixas e até mesmo geadas frequentes.

Bibicivi/Shutterstock.com



Jequitibá.

Por outro lado, o jequitibá (*Cariniana estrellensis*), uma majestosa árvore da Mata Atlântica, pode ultrapassar 50 metros de altura e prospera em climas tropicais, com temperaturas quentes e chuvas abundantes. Essa espécie, característica do bioma Mata Atlântica, é sensível a baixas temperaturas e requer exposição plena ao sol para se desenvolver adequadamente.

Isso significa que não podemos encontrar araucárias ou jequitibás em outros biomas ou áreas de transição? Não necessariamente. É possível, mas o pleno desenvolvimento de cada espécie será diretamente influenciado pelas condições ambientais locais.

Imagine, por exemplo, plantar milhares de jequitibás em uma área de três hectares no Sul do Brasil. Essa escolha seria ideal? Provavelmente não. Apesar de ser possível encontrar exemplares fora de seu hábitat original, eles estarão sujeitos a restrições ambientais que podem comprometer seu crescimento e reprodução.

Em biomas diferentes, o desenvolvimento dessas árvores pode ser afetado por fatores como:

- crescimento mais lento ou alterações na produção de flores e frutos;
- ausência de dispersores de sementes, como insetos, aves, ventos ou mamíferos;
- mudanças no regime de chuvas, com períodos de seca mais longos ou curtos;
- sementes que não germinam devido às condições adversas do solo.

Além disso, impactos ecológicos em larga escala podem ocorrer, como:

- alterações na presença ou ausência de predadores naturais;
- redução na reprodução de espécies associadas, como animais que utilizam a árvore para nidificação;
- escassez de recursos alimentares, resultando em desequilíbrios nas cadeias alimentares.

A escolha da espécie certa para o local certo não é apenas uma questão de estética ou conveniência; é uma decisão que influencia profundamente o equilíbrio do ecossistema e a conservação da biodiversidade.

## Reflorestamento: alternativa ideal

O desmatamento não é um tema novo para quem vive no Brasil do século XXI. Infelizmente, diversas regiões do país continuam sendo severamente impactadas pelo desmatamento e pela destruição de áreas verdes e de preservação. Atualmente, tecnologias de monitoramento via satélite permitem acompanhar os danos causados pela ação humana. Apesar desse cenário, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) registrou uma queda de cerca de 30% na taxa de desmatamento na Amazônia ao final de 2024, em comparação com os anos de 2022 e 2023. Além de monitorar a degradação, o INPE também se dedica ao estudo da regeneração da vegetação.

O reflorestamento, por sua vez, é uma prática essencial para restaurar ecossistemas, envolvendo o plantio de árvores nativas em áreas devastadas. Quando realizado de forma ideal, promove o equilíbrio ambiental, melhora o controle climático, preserva o ciclo da água, fornece abrigo e recursos para a fauna, restaura nutrientes do solo e reduz a erosão.

Embora seja uma estratégia eficaz para mitigar os impactos ambientais, o sucesso do reflorestamento depende de escolhas adequadas. Não basta plantar espécies exóticas, como o eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), que, apesar de ser amplamente utilizado por seu rápido crescimento, é originário da Austrália e pode não oferecer os mesmos benefícios ecológicos das espécies nativas.

Para restaurar uma área de maneira eficiente, é crucial compreender suas características, como tipo de solo, clima, disponibilidade de água e as interações entre espécies da fauna e flora locais. Com essa abordagem, é possível garantir a recuperação da biodiversidade e o equilíbrio ecológico de maneira sustentável.

O reflorestamento com plantas nativas é fundamental para a reestruturação da vegetação, promovendo interações ambientais naturais de forma contínua e equilibrada. Contudo, não podemos esperar que, após um ano, as espécies nativas estejam plenamente em floração e frutificação. O processo exige acompanhamento constante. Embora a natureza desempenhe seu papel, é essencial que nossas ações sejam adequadas para evitar o retorno de espécies invasoras à região.

Sem dúvida, o reflorestamento é uma solução eficaz no combate à proliferação de espécies exóticas invasoras e na restauração dos ecossistemas naturais no Brasil. Porém, o caminho para esse objetivo nunca será simples ou imediato. Além de cultivarmos sementes, precisamos cultivar paciência, conhecimento e a certeza de que estamos construindo um país mais sustentável para as gerações presentes e futuras.

### Sobre o(a) autor(a)



Acervo pessoal

Maryana Eiras é formada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de São Paulo. Além de professora de Biologia e Ciências na Educação Básica, cursa o MBA pela USP-Esalq em Especialização em Neurociência e Aprendizagem na Educação.

**Competências gerais da BNCC** 2, 4, 7, 8, 9, 10

## Orientações

Discutir a importância do reflorestamento permite abordar questões fundamentais sobre o meio ambiente e a biodiversidade, temas muitas vezes pouco explorados pelos estudantes, apesar da ampla diversidade da flora brasileira. Esse assunto está diretamente relacionado a desafios ambientais do país, como o desequilíbrio ecológico, as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade, ainda que, frequentemente, fique em segundo plano devido à influência de interesses econômicos na comercialização de espécies exóticas.

Ao trabalhar esse tema, é importante abordá-lo de forma ampla e envolvente. Inclua atividades que estimulem reflexões sobre conceitos como cegueira botânica, o papel das plantas no desenvolvimento de medicamentos e a conscientização ambiental. Relacione o reflorestamento a questões práticas e atuais, como o impacto do desequilíbrio ecológico no aumento das temperaturas globais e locais. Incentive os estudantes a refletir sobre como esses problemas moldam o futuro e como diferentes perspectivas são essenciais para compreender e resolver desafios ambientais complexos.

Promover o diálogo e a escuta ativa é fundamental para que os estudantes percebam que a solução para os problemas ambientais pode começar em pequena escala, dentro do cotidiano, como na escola, na comunidade, em praças locais e bairros. Para enriquecer as discussões, estabeleça conexões diretas entre o impacto ambiental, a urbanização, a poluição, o desmatamento e a interação entre espécies nativas e exóticas.

Algumas perguntas norteadoras que podem guiar a reflexão e o debate em sala:

Como as espécies exóticas invasoras interagem com fatores como mudanças climáticas nos biomas brasileiros?

De que maneira a falta de regulamentação efetiva e a ausência de políticas públicas voltadas para o controle de espécies exóticas intensificam a degradação ambiental e prejudicam a biodiversidade nativa no Brasil?

Considerando as características ecológicas específicas de cada bioma brasileiro, como podem ser desenvolvidas estratégias de reflorestamento que levem em conta as interações entre espécies nativas e exóticas?

Durante as discussões, incentive o desenvolvimento do pensamento crítico e a construção de argumentos baseados em evidências científicas, evitando abordagens apenas opinativas ou emotivas. Esse exercício ajudará os estudantes a desenvolver uma visão mais ampla e fundamentada sobre o tema, ampliando sua capacidade de propor soluções para desafios ambientais locais e globais.

---

## Referências

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. de L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto – Enfermagem**, 21(2), p. 363–370, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000200014>. Acesso em: 15 fev. 2025.

FUMAGALI, E.; GONÇALVES, R. A. C.; MACHADO, M. de F.P. S.; VIDOTI, G. J.; OLIVEIRA, A. J. B. de. Produção de metabólitos secundários em cultura de células e tecidos de plantas: o exemplo dos gêneros *Tabernaemontana* e *Aspidosperma*. **Rev. bras. farmacogn.**, 18(4), p. 627–641, out. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2008000400022>. Acesso em: 15 fev. 2025.

INPE. Desmatamento 2024 Amazônia e Cerrado: INPE revela dados atualizados de desmatamento Amazônia e Cerrado. **Terra Brasilis**, 7 nov. 2024. Disponível em: [https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates). Acesso em: 15 fev. 2025.

BRASIL. Biodiversidade Brasileira. Ministério do Meio Ambiente, [s. d.]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira.html#:~:text=0%20Brasil%20C3%A9%20um%20pa%C3%ADs,e%20C3%A1reas%20temperadas%20no%20Sul>. Acesso em: 15 fev. 2025.

---

## Referências complementares

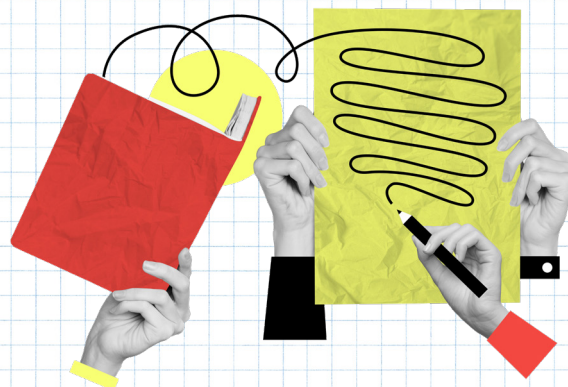
ZILLER, Sílvia R. Espécies exóticas da flora invasoras em Unidades de Conservação. **Unidades de Conservação: ações para valorização da biodiversidade**, Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, p. 34–52, 2006.

HALLÉ, Francis; CLÉMENT, Gilles; LETOURNEUX, François. **Espécies exóticas: uma ameaça?** Capa comum. 31 jul. 2023.

## REFLEXÃO NA PRÁTICA

## Conteúdo desta edição

- Espécies invasoras
- Plantas nativas
- Biodiversidade vegetal
- Impactos negativos
- Conhecimento popular
- Pesquisa científica



Roman Samborsky/Shutterstock.com/  
natrot/Shutterstock.com

## Organizando as ideias

Com base no texto da seção **Diálogo Aberto**, responda às questões a seguir.

- 1 Qual é a relação entre o desmatamento no Brasil e os impactos ambientais, como o aumento da presença de espécies invasoras e a redução de espécies nativas?
- 2 Explique como a destruição de habitats nas florestas tropicais brasileiras contribui para o desequilíbrio ecológico, afetando as interações entre espécies.
- 3 De que maneira a introdução de espécies exóticas pode agravar os problemas ambientais causados pelo desmatamento e modificar o equilíbrio dos ecossistemas brasileiros?

## Debate e reflexão

**Atividade: Descobrindo as espécies nativas na sua região**

**Objetivo:** realizar um mapeamento de espécies nativas para combater a “cegueira botânica”, promovendo o conhecimento das plantas locais, sua importância ecológica e usos sustentáveis.

**Etapas da atividade**

**Passo 1:** Pesquisa e levantamento das espécies nativas.

Escolha da região:

- Defina uma área para o estudo, como um quarteirão, uma praça do bairro ou o entorno da escola.

Identificação das espécies nativas:

- Use aplicativos gratuitos de identificação de plantas (como PlantNet ou iNaturalist) e o auxílio da comunidade para identificar plantas nativas espécies locais.

Registro de informações:

- Fotografe ou desenhe as plantas identificadas.
- Anote informações como nome científico e popular; características (altura, forma de folhas, flores e frutos); hábitat (tipo de solo, clima, condições ideais); usos conhecidos (medicinais, alimentares, ornamentais; cuidados com espécies tóxicas (se aplicável).

### **Passo 2:** Mapeamento visual das espécies

Escolha da representação:

- Opte por uma ferramenta digital (como Google Maps ou Canva) ou um recurso físico (cartazes, murais).

Criação do mapa:

- Inclua pontos marcando a localização das espécies identificadas.
- Organize as plantas em categorias (árvores, arbustos, herbáceas) para facilitar a visualização.

Identificação das espécies:

- Crie placas informativas ou adicione etiquetas digitais, destacando as principais características e a importância de cada planta.

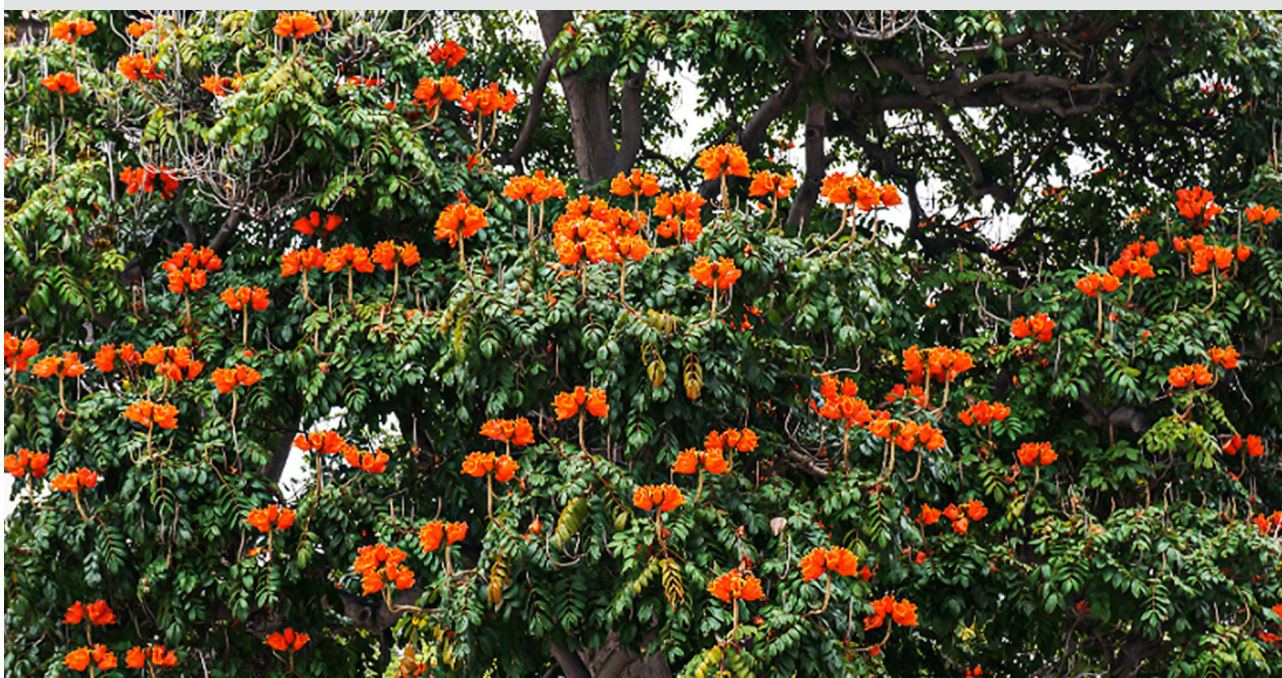
### **Passo 3:** Divulgação e interação comunitária

Apresentação dos resultados:

- Prepare uma exposição com o mapeamento (digital ou físico).
- Inclua textos explicativos e imagens para destacar o papel ecológico das espécies nativas.

Envolvimento da comunidade:

- Promova a conscientização ambiental, discutindo como o reconhecimento e a preservação das plantas locais ajudam a combater a “cegueira botânica” e a conservar a biodiversidade.



troyka/Shutterstock.com

## No vestibular

**(UFPR)** A respeito de espécies nativas e espécies invasoras, é correto afirmar:

- a. Introduzir mais espécies exóticas para aumentar a diversidade e competição no ecossistema é uma forma de erradicar espécies invasoras.
- b. Uma espécie nativa é aquela que se originou em um determinado ecossistema e coevoluiu com outras espécies presentes nesse ambiente ao longo do tempo.
- c. As espécies invasoras têm predadores naturais mais eficazes e geralmente são maiores e mais agressivas do que as espécies nativas.
- d. Espécies invasoras não competem por recursos com espécies nativas, pois estão adaptadas a diferentes habitats e condições climáticas.
- e. A introdução de espécies invasoras leva ao aumento da frequência das espécies nativas, devido ao aumento da biodiversidade dos ecossistemas.

## Na hora da redação

O Brasil, com sua biodiversidade riquíssima, enfrenta um desafio crescente em relação às espécies invasoras que afetam seus ecossistemas. Essas espécies são introduzidas de forma acidental ou intencional em ambientes que, apesar de não serem seu hábitat natural, permitem sua adaptação, tornando-as invasoras.

O desequilíbrio causado impacta a flora e fauna nativas, uma vez que essas espécies invasoras não têm predadores naturais, favorecendo o crescimento descontrolado e a redução das espécies nativas.

Pensando sobre esse tema, desenvolva uma redação dissertativo-argumentativa que analise de que modo a presença de espécies invasoras no Brasil se relaciona com os impactos ambientais, o desmatamento, a diminuição de polinizadores e o reflorestamento. Para estruturar o texto, siga as instruções abaixo:

Introdução:

- Apresente o tema e sua relevância, destacando o desequilíbrio ambiental, a disputa por recursos e os impactos na biodiversidade e nos ecossistemas do país.

Desenvolvimento:

- Explique como as espécies afetam os ecossistemas e suas consequências.
- Descreva o processo de invasão ecológica, demonstrando como essas espécies invasoras, ao não encontrar predadores naturais nos novos ambientes, conseguem se proliferar descontroladamente.
- Apresente estratégias de controle e soluções para o problema, como a remoção de espécies invasoras e a promoção do reflorestamento com espécies nativas.

Conclusão:

- Proponha soluções ou reflexões sobre a importância da preservação da biodiversidade e a necessidade de ações para combater as espécies invasoras.

## Dica para o professor

### Organizando as ideias

- 1.** O desmatamento no Brasil destrói habitats naturais, reduzindo a área disponível para espécies nativas e tornando os ecossistemas mais vulneráveis à invasão de espécies exóticas. Essas espécies invasoras, muitas vezes adaptadas a condições extremas, encontram menos competição e predadores, o que favorece sua proliferação e impacta negativamente as espécies nativas, levando-as ao declínio ou mesmo à extinção.
- 2.** A destruição de habitats reduz a diversidade e a abundância de espécies nativas, rompendo cadeias alimentares e ciclos ecológicos. Isso provoca um desequilíbrio no ecossistema, como o aumento de pragas, a perda de polinizadores e a dificuldade de regeneração natural da floresta. Além disso, a redução da cobertura vegetal também agrava a erosão do solo e a escassez de recursos hídricos.
- 3.** Espécies exóticas podem competir com espécies nativas por recursos, introduzir doenças ou predação de espécies locais, intensificando a perda de biodiversidade já causada pelo desmatamento. Além disso, essas espécies podem alterar o funcionamento dos ecossistemas, afetando o ciclo de nutrientes e o equilíbrio das cadeias alimentares, o que dificulta a recuperação do ambiente desmatado.

### Debate e reflexão

Preparação prévia: antes da atividade, explique o conceito de “cegueira botânica” e sua relevância para a preservação ambiental. Use exemplos locais para engajar os estudantes.

Incentivo à criatividade: permita que os estudantes escolham formatos variados para suas apresentações, como vídeos, murais ou exposições fotográficas.

Conexão com temas globais: relacione a atividade a problemas como mudanças climáticas, reflorestamento e impacto das espécies exóticas, demonstrando como a preservação das espécies nativas pode mitigar esses desafios.

Aproveitamento interdisciplinar: integre a atividade com conteúdos de Geografia (mapeamento), Ciências (ecologia) e Língua Portuguesa (elaboração de textos explicativos).

Estimule discussões: após as apresentações, promova debates em sala para refletir sobre a importância do engajamento local na conservação ambiental.