

A thick green L-shaped graphic element consisting of a horizontal line on top and a vertical line on the left, forming an open corner.

# Espécies Exóticas

Seminário - Genética e Questões  
Socioambientais  
Prof<sup>a</sup>: Silvia M.G. Molina

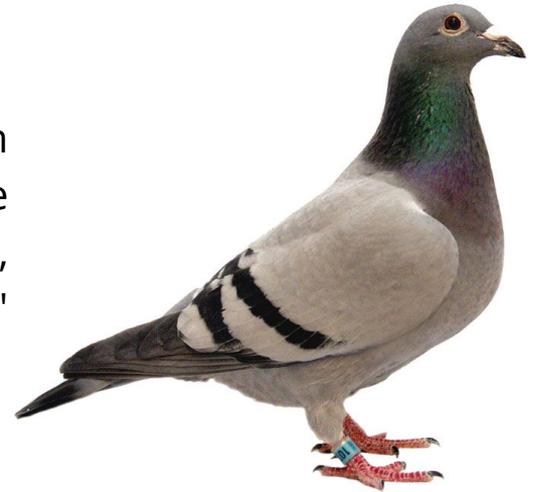
A thick green L-shaped graphic element consisting of a horizontal line on the bottom and a vertical line on the right, forming an open corner.

Ana Paula Zanibão  
Joyce Stenico  
Kerolin Amarante  
Lucas Garcia

# Definição

Espécies que ocorrem em uma área fora de seu limite natural historicamente conhecido, como resultado da dispersão acidental ou intencional através de atividades humanas (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 1992).

Pode ser qualquer tipo de organismo que não é nativo de um ecossistema e que provoca danos. Espécies que crescem e se reproduzem rapidamente, e se espalham de forma agressiva, com potencial para causar danos , é dado o rótulo de "invasivo" (National Wildlife Federation, 1996-2015).



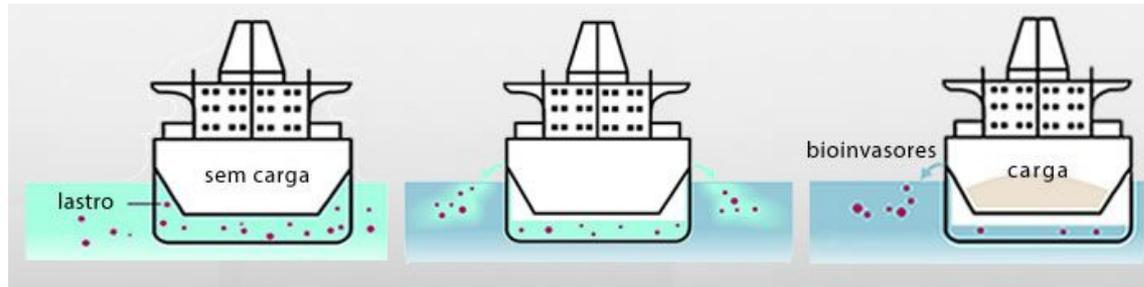
<http://goo.gl/N3Jfpl>

# Introdução

Desde a Conferência das Nações Unidas no Rio (1992), espécies invasoras são consideradas uma das principais razões para a perda de biodiversidade (Keane & Crawley, 2002).

Aproximadamente 42% das espécies ameaçadas ou em perigo estão em risco principalmente devido a espécies invasoras (National Wildlife Federation, 1996-2015).

Se espalham principalmente através de atividades humanas, muitas vezes não intencional.  
Exs.: navios (água de lastro), produtos madeireiros, plantas ornamentais etc.



<http://goo.gl/NsNkmb>

# Introdução

Ameaças (National Wildlife Federation, 1996-2015)

## Diretas:

- ❑ Predando espécies nativas;
- ❑ “Out-competing” espécies nativas por alimento ou outros recursos;
- ❑ Disseminando doenças;
- ❑ Impedindo que spp. nativas reproduzam ou matando seus filhotes.

## Indiretas:

- ❑ Modificando teias alimentares;
- ❑ Podem fornecer pouco ou nenhum valor de alimento no ecossistema;
- ❑ Diminuição da biodiversidade: podem alterar a abundância ou diversidade de espécies.



<http://goo.gl/e2mChU> <https://goo.gl/cZwUh7>



# Introdução

## Characterised and projected costs of nonindigenous species in Canada

derived from 21 identified effects of 16 NIS. Despite a severe dearth of available data, characterised costs associated with ten NIS in Canadian fisheries, agriculture and forestry totalled \$187 million Canadian (CDN) per year. These costs were dwarfed by the 'invisible tax' projected for sixteen nuisance NIS found in Canada, which was estimated at between \$13.3 and \$34.5 billion CDN per year. Canada remains highly vulnerable to new nuisance NIS, but available manpower and financial resources appear insufficient to deal with this problem.

Muitos governos não conseguem reconhecer o tamanho da ameaça de espécies invasoras, avisa o diretor executivo Achim Steiner, Diretor Executivo dos Programas Ambientais das NU, o que posteriormente reflete em seus fatores socioeconômicos.



# Exemplos de Fauna



# Mexilhões

(National Wildlife Federation, 1996 - 2015)



Classe: Bivalvia.

Nativo: Leste da Europa.

Meios de Introdução: Lastros de Navio.

Impactos: Se alimentam de plânctons, portanto há menos comida para espécies nativas; aumentam a claridade de rios e lagos prejudicando as algas; danificam barcos, tubulações de água e praias.

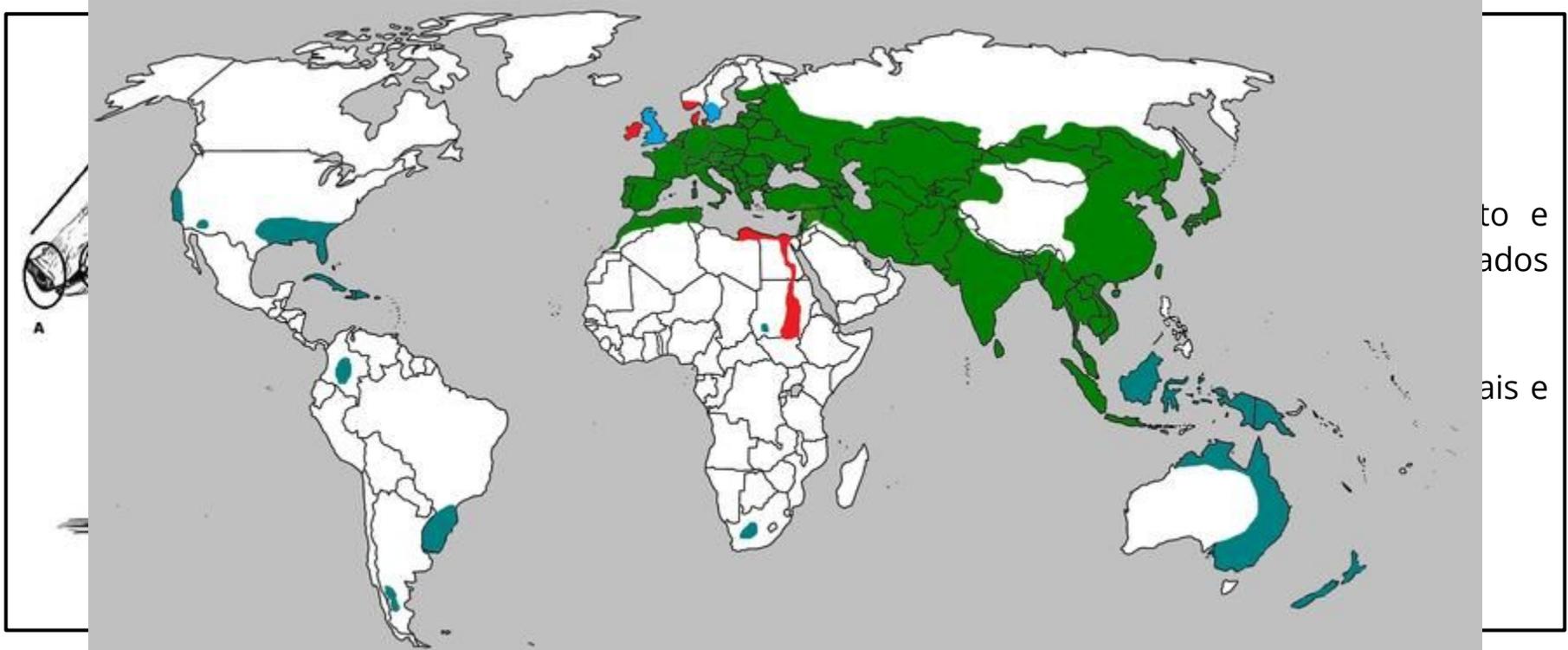
Atual distribuição: EUA, Canadá, Europa (exceção Portugal), América do Sul.

<http://goo.gl/h5t257>; <http://goo.gl/xYnTV8>



# Javali Selvagem

(National Invasive Species Information Center, 2005 - 2015)



to e  
ados  
ais e

# Caracol Africano Gigante

(National Invasive Species Information Center, 2005 - 2015; CEPAN, 2011)



Nome científico: *Lissachatina fulica* (Bowdich)

Nativo: África

Meios de Introdução: alimentação, doméstico e fins educativos.

Impactos: Causa danos extensos às plantas em sistemas agrícolas tropicais e subtropicais, bem como em meio ambiente.

Atual distribuição: EUA, China, Martinica, França, Ilhas Maldivas, Filipinas e Austrália.

<http://goo.gl/tB9FXc>



# Peixe Leão

(National Oceanic and Atmospheric Administration, 2011- 2015)

Nome científico

Nativo: Sul do P

Meios de Introc  
despejo de aqu  
1990.

Impactos: Com  
nativas, falta de

Atual distribuiç  
Atlântico.

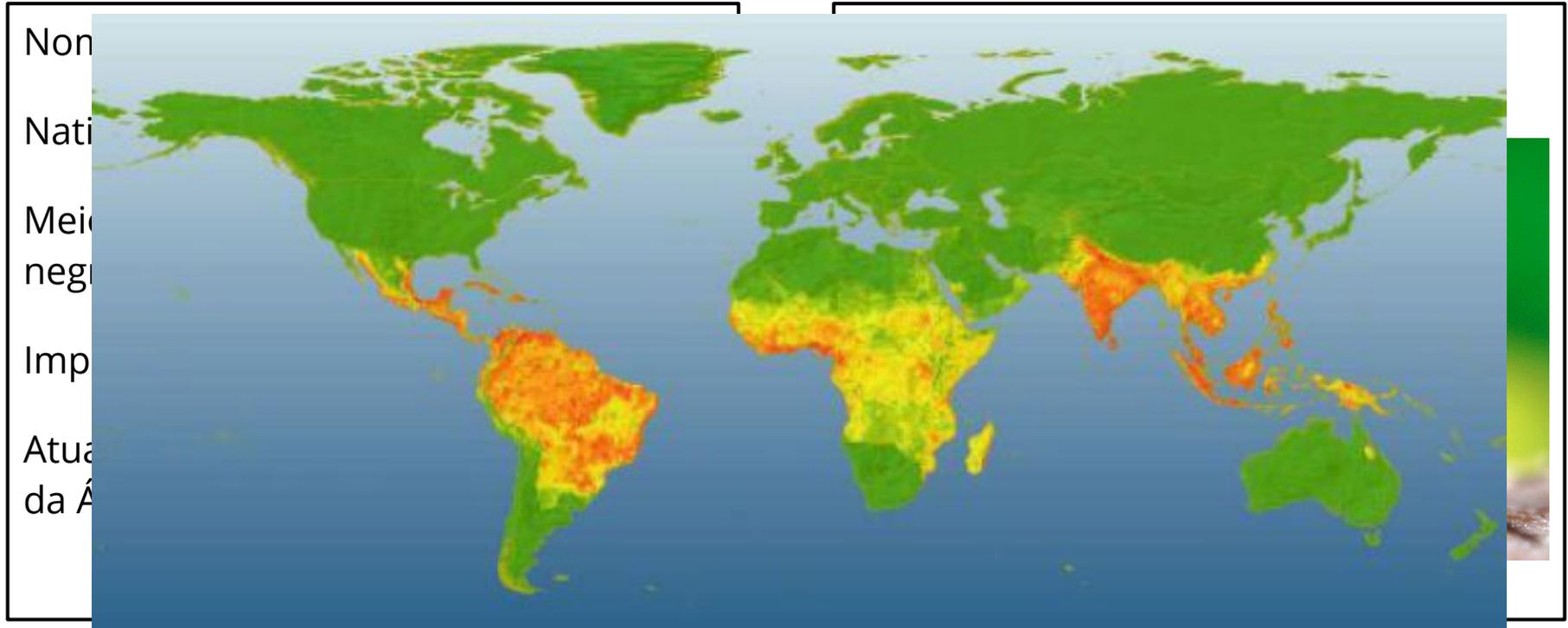


<http://goo.gl/1EZE63>



# Mosquito da Dengue

(National Invasive Species Information Center, 2005 - 2015)



# Sagui-de-tufo-branco

(CEPAN, 2011)

Nome científico: *Callithrix jacchus*

Nativo: Nordeste do Brasil

Meios de Introdução:

Impactos: Ocupam topos das árvores impedindo às aves de fazerem seus ninhos, disputam com primatas nativos.

Atual distribuição: Nordeste e Sudeste do Brasil.

<https://goo.gl/HXIV40>



# Exemplo de Genética / Ecologia Evolutiva

<https://goo.gl/1RXJ3Z>; <http://goo.gl/IT9QAj>



Espécie: *Apis mellifera*.

Nativo: África.

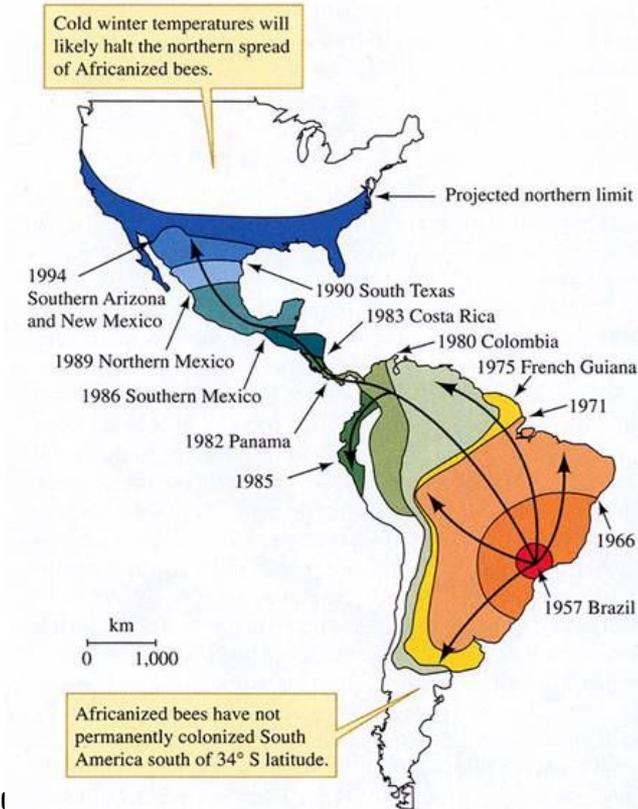
Meios de Introdução: Importado para aumentar a produção de mel.

Impactos: Mais agressivas do que as abelhas locais; competição com espécie nativa.

Atual distribuição: África e Américas.

# Exemplo de Genética / Ecologia Evolutiva

- ❑ Exótica/Invasora
- ❑ Origem
- ❑ Competição
- ❑ Disseminação
- ❑ Hibridização



<http://goo.gl/iT9QAj>  
<https://goo.gl/7Ed97X>



# Exemplos de Flora



# Tojo

Nome científico: *Ulex europaeus* L.

Nativo: Europa.

Meios de Introdução: Usado para cercas e controle de erosão.

Impactos: Se estabelece com facilidade em áreas degradadas. É considerada praga por formar áreas densas que reduzem as pastagens.

Atual distribuição: Nova Zelândia, Austrália e EUA.

[https://www.burncoose.co.uk/site/plants.cfm?pl\\_id=4214](https://www.burncoose.co.uk/site/plants.cfm?pl_id=4214)



# Mikania

Nome científico: *Mikania micrantha* Kunth.

Nativo: Brasil.

Meios de Introdução: ornamental.

Impactos: Afeta áreas de cultivo agrícola ou florestal.

Atual distribuição: Ásia e África.

<http://goo.gl/mmWdaZ>



# Amora Preta/Blackberry

Nome científico: *Rubus niveus* Thunb.

Nativo: América Norte e Europa.

Meios de Introdução: Fruto - produção de doces.

Impactos: Invasão de áreas florestais e abertas, ameaçando a vegetação nativa.

Atual distribuição: Arquipélago de Galápagos, América do Sul e Havaí.

<https://goo.gl/egqmBR>



# Aguapé

Classe: Liliopsida.

Nativo: Américas - Norte, Central e Sul.

Meios de Introdução: Ornamental.

Impactos: Diminuem a oxigenação da água levando à morte peixes e outros organismos aquáticos.

Atual distribuição: América do Sul e Europa (Portugal, Itália e Espanha).

<https://goo.gl/M4ePo9>; <https://goo.gl/sDIPwD>



# Braquiária

Classe: Liliopsida.

Nativo: Leste da África.

Meios de Introdução: Junto aos escravos - colchão de navios negreiros.

Impactos: Compete com o desenvolvimento de gramíneas nativas e sufoca o desenvolvimento de campos nativos.

Atual distribuição: África, Ásia, Austrália e América do Sul (ex. Brasil - Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste).

<http://goo.gl/UKuhFX>



# Bambu-mirim

Classe: Liliopsida.

Nativo: Ásia.

Meios de Introdução: Ornamental.

Impactos: Socioeconômicos (geração de emprego e renda) e ambientais (serviços ambientais e deslocamento de espécies nativas).

Atual distribuição: EUA, Nova Zelândia, Austrália, França e Brasil.

<http://goo.gl/JbMVoF>; <http://goo.gl/euobLi>



# Exemplo de Genética / Ecologia Evolutiva

<https://goo.gl/WzE1Rx>; <https://goo.gl/BT5r0p>



Espécies: *Pinus elliottii* e *Pinus taeda*.

Origem: América do Norte.

Meios de Introdução: Reflorestamento e uso industrial (papel e celulose).

Impactos: “Deserto verde”.

Atual distribuição: América do Sul (sudeste e sul do Brasil).

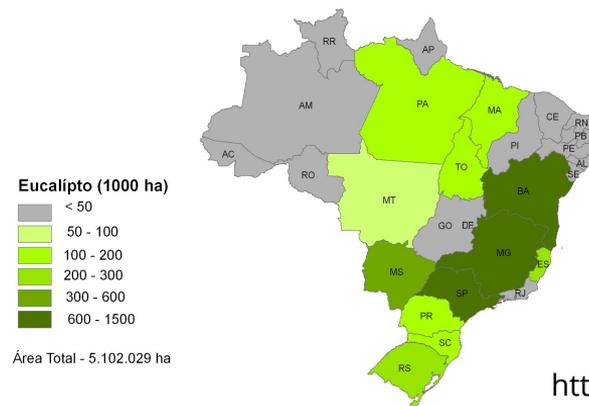
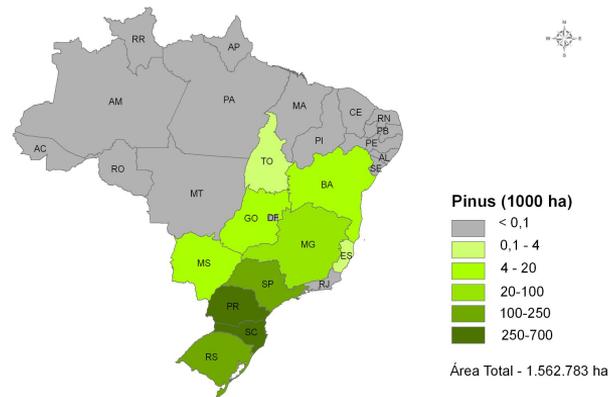
Vídeo: Pragas Exóticas - A erradicação do Pinus Elliottii na Ilha de Florianópolis - SC: <https://goo.gl/bvFaAz>

## Evolução da Area Plantada em Florestas (Eucaliptos e Pinus) no Brasil



Fonte: ABRAF 2010

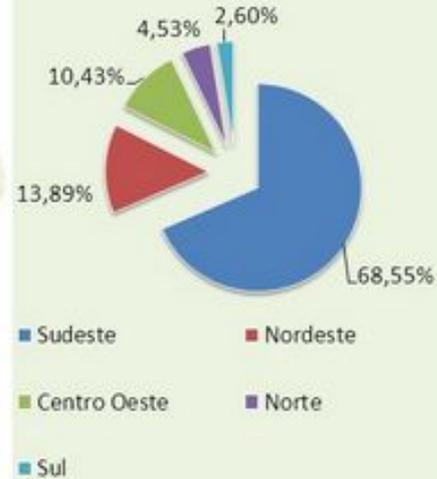
<http://goo.gl/6fNA85>



<http://goo.gl/rq0UJ5>

Fonte dos dados: ABRAF (2013).

# Área e distribuição do total de plantios de Eucalyptus e Pinus nos Estados do Brasil,



Fonte: ABRAF (2012)



<http://goo.gl/54Nar3>

# Resposta da ciência/governo/sociedade civil



Programa Global de Espécies Invasoras (GISP- The Global Invasive Species Programme)

- Prevenção da movimentação de espécies invasoras entre países;
- Mecanismos de regulamentação;
- Criação de plano de ação nacional para a biodiversidade;
- Pesquisa e capacitação;
- Aumento da conscientização e
- Sistema Global de Informação.

# Resposta da ciência/governo/sociedade civil



Manejo de Invasões Biológicas:

1. Manejo Adaptativo;
2. Caráter experimental e
3. Baseado na precaução.

Aplicação: Parque Provincial Ernesto Tornquist, na Sierra de la Ventana, Argentina.

# Resposta da ciência/governo/sociedade civil



## Medidas de prevenção:

### 1. Nova Zelândia

Procedimentos adotados pelo país: responder questionários, bagagem passa por uma revista, esterilização dos sapatos e proibido a entrada de bijuterias feitas com sementes e frutos.

Objetivo: Evitar a entrada de espécies exóticas que possam causar danos aos ambientes naturais.

# Resposta da ciência/governo/sociedade civil



## 2. Brasil

- 2001 - Ministério do Meio Ambiente em conjunto com diferentes setores da sociedade, estavam desenvolvendo ações de prevenção, detecção precoce, monitoramento, controle e erradicação de espécies exóticas invasoras.
- Setembro de 2013 - **Resolução CoNABIO N°6**, que trata sobre as **Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020**.

**Meta 9** – “Até 2020, a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras deverá estar totalmente implementada, com **participação** e comprometimento **dos estados** e com a **formulação de uma Política Nacional**, garantindo o diagnóstico continuado e atualizado das espécies e a efetividade dos Planos de Ação de Prevenção, Contenção e Controle”.

# Resposta da ciência/governo/sociedade civil



Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental

- Organização sem fins lucrativos.
- Atuação: políticas públicas, restauração e capacitação para o manejo de espécies exóticas invasoras.
- Objetivo: desenvolvimento de alternativas sobre conservação ambiental e integrá-las aos processos de desenvolvimento econômico e social.



# iabin

Inter-American Biodiversity  
Information Network

# I3N

Invasives  
Information Network

[Página inicial](#) | [Sobre a I3N](#) | [Definições e critérios usados na base de dados](#)

**Menu**

- [Espécies](#)
- [Referências](#)
- [Contatos](#)
- [Projetos](#)

---

Usuário:

Senha:

Entrar

---

[English](#)

---

[Español](#)

---

[Português](#)

## Busca por espécies - Características da invasão

Adicionar filtro   Busca E  Busca OU

✘ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Número de registros encontrados: 436

1 de 44   # Reg. 10

Nome científico↑	
Abramites hypselonotus	
Acacia auriculiformis	
Acacia farnesiana	
Acacia holosericea	
Acacia longifolia	
Acacia mangium	
Acacia meamsii	
Acacia podalyriifolia	
Acestrotrhynchus pantaneiro	
Achatina fulica	

Taxonomia Gerais Invasão Manejo Ocorrências Projetos Bibliografia Risco



# Considerações finais

- ❑ Governo
  - ❑ Monitorar mais a entrada de espécies exóticas;
  - ❑ Cobrar mais estudos de impactos;
  - ❑ Responsabilizar solturas de espécies exóticas;
- ❑ Ciência
  - ❑ Melhores pesquisas antes da introdução;
  - ❑ Maiores pesquisas para apoiar a restauração biológica nativa;
- ❑ População
  - ❑ Saber identificar espécies invasoras;
  - ❑ Optar por espécies nativas;
- ❑ Bom senso
  - ❑ Ações sutis para o controle biológico.

# Considerações finais

*“É hora de trabalhar no caminho da compatibilidade entre produção e conservação, com visão de futuro e sustentabilidade”.*

Sílvia R. Ziller (Fundadora e Diretora Executiva, Instituto Hórus e Coord. Programa Espécies Exóticas Invasoras para a América do Sul, TNC)





# Referências

Espécies exóticas invasoras: situação brasileira / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/174/\\_publicacao/174\\_publicacao17092009113400.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_publicacao/174_publicacao17092009113400.pdf)>. Acessado em: 14-11-2015

USDA (United States Department of Agriculture) - National Invasive Species Information Center (NISIC): *Gateway to invasive species information; covering Federal, State, local, and international sources*. Disponível em: <<http://www.invasivespeciesinfo.gov/index.shtml>>. Acessado em: 14-11-2015.

KEANE, Ryan M.; CRAWLEY, Michael J. Exotic plant invasions and the enemy release hypothesis. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 17, n. 4, p. 164-170, 2002.

USDA (United States Department of Agriculture) - National Invasive Species Information Center (NISIC): Wild Boar. Disponível em: <<http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/wildboar.shtml>>. Acessado em: 14-11-2015

USDA (United States Department of Agriculture) - National Invasive Species Information Center (NISIC): Giant African Snail. Disponível em: <<http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/africansnail.shtml>>. Acessado em: 14-11-2015.



# Referências

LEÃO, T. C. C. et al. Espécies exóticas invasoras no Nordeste do Brasil: contextualização, manejo e políticas públicas. **Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste e Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental**. Recife, PE, p. 33, 2011.

USDA (United States Department of Agriculture) - National Invasive Species Information Center (NISIC): Africanized Honeybee. Disponível em: <<http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/afrhonbee.shtml>>. Acessado em: 14-11-2015.

NACIONAL WILDLIFE FEDERATION. Asian Carp Threat to the Great Lakes. 1996-2015. Disponível em <<https://www.nwf.org/Wildlife/Threats-to-Wildlife/Invasive-Species/Asian-Carp.aspx>>. Acessado em: 14-11-2015.

Inter-American Biodiversity Information. Disponível em <<http://i3n.institutohorus.org.br/www/?p=ZmpjIHM7ZjdmaTR1eQQIRxQTVAVXCQE4bDp5NDY0djFndXQgcXomNzMPUgZVUFxbCIVLDABEQhpjWwoPXUpeXQldCA0PMHlidHN7KXhuMm0%3D>>. Acessado em: 14-11-2015

Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. 2015. Disponível em <<http://www.institutohorus.org.br/>>. Acessado em: 14-11-2015



# Referências

NACIONAL WILDLIFE FEDERATION. Invasive Mussels. Disponível em: <<https://www.nwf.org/Wildlife/Threats-to-Wildlife/Invasive-Species/Invasive-Mussels.aspx>>. Acessado em: 14-11-2015.

Pivello, V.R. Invasões Biológicas no Cerrado Brasileiro: Efeitos da Introdução de Espécies Exóticas sobre a Biodiversidade. 2011. Disponível em: <<http://www.ecologia.info/cerrado.htm>>. Acessado em 16-11-2015.

Repórter Brasil - Organização de Comunicação e Projetos Sociais. “Deserto Verde” - Os impactos do cultivo de eucalipto e pinus no Brasil. Disponível em: <[http://www.escravonempensar.org.br/wp-content/uploads/2013/07/upfilesfolder\\_materiais\\_arquivos\\_cartilha\\_deserto-verde.pdf](http://www.escravonempensar.org.br/wp-content/uploads/2013/07/upfilesfolder_materiais_arquivos_cartilha_deserto-verde.pdf)>. Acessado em: 16-11-2015.

Agradecemos!

