



[www.institutohorus.org.br](http://www.institutohorus.org.br)

Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Espécies Exóticas Invasoras

## INTRODUÇÃO AO TEMA DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

Sílvia R. Ziller,  
Eng. Florestal, M.Sc., Dr.  
Fundadora e Dir. Executiva



## NOVO: RESULTADOS DE ANÁLISE DE RISCO PARA ESPÉCIES EXÓTICAS.

### PEIXE-LEÃO AMEAÇA A BIODIVERSIDADE MARINHA NA COSTA DA AMÉRICA DO SUL

O peixe-leão (*Pterois volitans*), nativo dos oceanos Pacífico e Índico, escapou de um aquário na Flórida, Estados Unidos, em 1992, durante a passagem do furacão Andrew. Entre 1999 e 2010 invadiu o mar do Caribe, o Golfo do México, o litoral da Costa Rica e do Panamá, a costa da Colômbia e, mais recentemente, a costa da Venezuela.



Teme-se que a invasão prossiga e chegue à costa brasileira. O peixe-leão tem espinhos venenosos e há um grande potencial de acidentes com pescadores por falta de conhecimento da espécie. É preciso grande cuidado no manuseio para evitar lesões graves.

Para mais informações, [clique aqui](#). Ajude a disseminar este alerta, em especial para pescadores no norte do Brasil, pois serão os primeiros a ter problemas caso a espécie chegue à nossa costa.

- Contribua com dados
- Banco de imagens
- Fichas técnicas
- Marcos legais
- Perguntas frequentes

#### Base de dados I3N de espécies exóticas invasoras

? [Port](#) [Eng](#) [Esp](#)

- [Espécies](#)
- [Contatos/ especialistas](#)
- [Projetos](#)
- [Bibliografia](#)
- [Vocabulário controlado](#)

#### Meus dados:

Usuário:

Senha:

Login





Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica (CDB)

## Meta

**Promover a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de seus componentes e a distribuição equitativa dos benefícios derivados do seu uso.**





Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica

## OS PAÍSES SIGNATÁRIOS COMPROMETEM-SE A:

**“Prevenir introduções,  
controlar e erradicar  
espécies exóticas que  
ameaçam ecossistemas,  
hábitats ou espécies.”**

**Artigo 8-h**



# Ameaças à diversidade biológica



Conversão de ambientes

# Ameaças à diversidade biológica



Conversão de ambientes

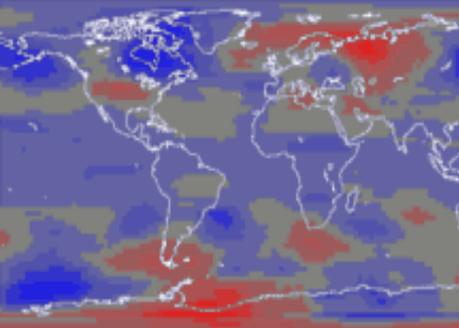
A cobertura de neve e gelo diminuiu 10% desde 1960



Mudanças climáticas

Derretimento das calotas polares x  
dificuldade de caça dos animais

## Mudanças climáticas



# Mudanças climáticas

**As mudanças climáticas globais originadas por atividades humanas representam um fator crítico para intensificar futuras invasões biológicas.**

**Ex. Malária e dengue nos Andes.**



Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Espécies exóticas invasoras



Invasão por *Hovenia dulcis* (uva-japão) em Floresta Estacional



# Espécies nativas

**Refere-se a espécies que evoluíram em um determinado ambiente.**

**O conceito independe de divisas políticas.**

**Os limites de distribuição das espécies são impostos por condições físicas ou geográficas naturais.**



# Espécies exóticas

**Espécies, subespécies ou táxons de menor hierarquia levados para fora de sua área de distribuição natural, anterior ou atual. Inclui qualquer parte, gametas, sementes, ovos ou propágulos dessas espécies capazes de sobreviver e conseqüentemente reproduzir-se (CDB).**



Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Espécies exóticas invasoras

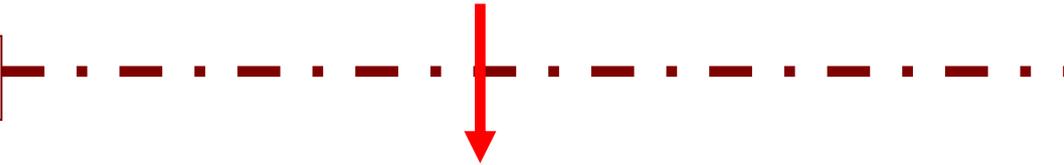
**Toda espécie exótica cuja  
introdução ameaça a diversidade  
biológica (CBD).**

**A invasão biológica é um  
processo gradativo.**



**A primeira barreira é a geográfica (o oceano, uma cadeia de montanhas, uma região desértica). A espécie que consegue ultrapassar esta barreira com a ajuda humana intencional ou acidental é considerada “introduzida”.**

**BARREIRA GEOGRÁFICA**



**ESPÉCIE INTRODUZIDA**

**Algumas espécies permanecem neste estágio por muitos anos; porém, a experiência mostra que muitas dessas espécies conseguem saltar as próximas barreiras com o passar do tempo...**

**A segunda barreira é relacionada às limitações ambientais que condicionam a capacidade reprodutiva de espécies introduzidas.**



**Quando a espécie passa a se reproduzir e formar populações auto-sustentáveis, passa a ser denominada “estabelecida”.**

**A terceira barreira inclui características ambientais (presença de predadores naturais, falta de agentes dispersores, etc.) que inibem a dispersão de espécies estabelecidas.**

**BARREIRA GEOGRÁFICA**

**ESPÉCIE INTRODUZIDA**

**BARREIRA AMBIENTAL**

**ESPÉCIE ESTABELECIDADA**

**BARREIRA DE DISPERSÃO**

**ESPÉCIE INVASORA**



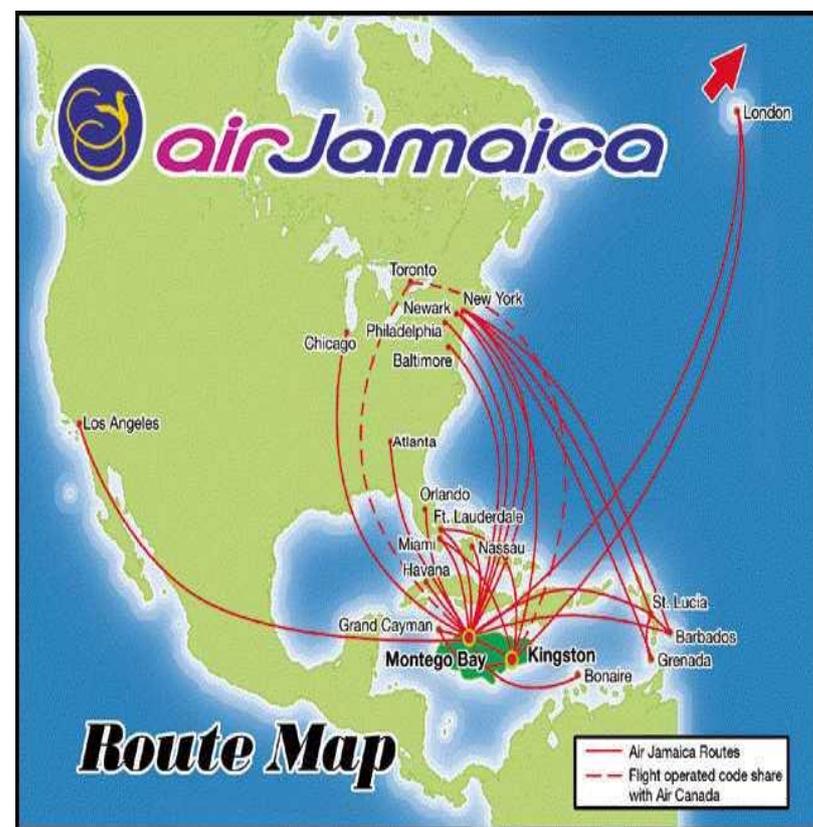
Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Vetores e vias de dispersão

Vetores: meios físicos através dos quais as espécies são transportadas



Vias de dispersão: por onde as espécies viajam



# Espécies Exóticas Invasoras



## IMPACTOS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

**Não deixe que seu animal  
de estimação prejudique  
a natureza!**



Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Impactos de animais exóticos invasores

- Predação
- Hibridação
- Modificação da vegetação
- Mudanças no hábito alimentar
- Erosão
- Competição por espaço, alimento e áreas de reprodução
- Transmissão de doenças
- Introdução de parasitas

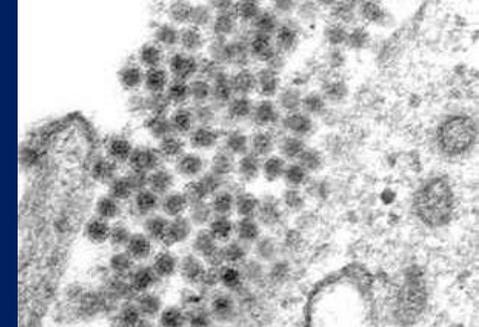


*Cyprinus carpio*



*Trachemys scripta elegans*

# Dengue (*Aedes aegypti*)



- A dengue é a doença viral transmitida por mosquitos mais importante do mundo;
- sua distribuição global é comparável à da malária e aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivem em áreas em risco de infecção epidêmica;
- dezenas de milhões de casos de dengue ocorrem a cada ano e centenas de milhares são casos de dengue hemorrágica.

**O Brasil estima gastar 1,4 bilhões/ano no controle de *Aedes aegypti* (Pimentel, 2002).**

# Caracol-gigante-africano (*Achatina fulica*)

- ✓ Introduzido ao Brasil em 1972 numa feira agropecuária, em Curitiba, sem permissão oficial
- ✓ Promovido para criação, porém não há mercado no Brasil e a exportação não foi favorável, então os animais foram soltos e abandonados pelos produtores
- ✓ A espécie é invasora em pelo menos 23 estados no país e invade ambientes naturais e urbanos
- ✓ Potencial vetor para *Angiostrongylus costaricensis* - angiostrongilíase abdominal e *Angiostrongylus cantonensis* – angiostrongilíase meningoencefálica humana



*Achatina fulica* – caracol-gigante-africano Foto: Rafael Zenni



Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Javali (*Sus scrofa*)

**Nativo da Europa, introduzido no Brasil para criação e caça.**

**1 indivíduo  
adulto pode  
destruir 1  
hectare de roça  
de milho por  
noite.**





**Estrago em floresta nativa feito por javalis.**



# Impactos de plantas

- Dominância
- Deslocamento de espécies nativas
- Hibridação
- Modificação da estrutura da vegetação e de padrões de sucessão vegetal
- Erosão
- Competição por espaço e nutrientes
- Alteração de processos ecossistêmicos
- Perda de serviços ambientais



*Pittosporum undulatum*  
pau-incenso



Floresta com araucária com sub-bosque dominado por pau-incenso, Campo Largo - PR

# Ilhas de Galápagos, Equador - a 1000km da costa





# Ilhas de Galápagos, Equador

**Introdução natural de espécies:**

**1 espécie a cada 10.000 anos**

**(correntes marinhas, aves, detritos)**

**Nos últimos 470 anos: 564 espécies**

**1,2 espécies por ano**

**Taxa 13.000 vezes maior (Tye, 2006)**

# Invasão pela árvore exótica *Cinchona pubescens* em Galápagos

A invasão ocorre em áreas de nidificação de petréis (foto)  
Desacostumados à vegetação arbórea, eles não conseguem encontrar seus ninhos, que são cavados na terra  
Por isso perdem as crias, que morrem por falta de comida.

Petréis (aves marinhas)



*Pterodroma phaeopygia*



# Impactos culturais

**Paisagismo com espécies exóticas em Gramado - RS: a desvalorização da biodiversidade – a sociedade dá valor ao que vem de fora, não ao que é nativo. Essa tendência precisa ser revertida: espécies exóticas não têm papel ecológico e não levam à sustentabilidade.**





Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Impactos sociais

**Em geral, os custos de invasões biológicas são compartilhados pela sociedade, enquanto que os benefícios são restritos a um setor econômico, empresa ou grupo social.**

**Essa tendência fere os princípios da CDB no tocante à repartição equitativa de benefícios oriundos da diversidade biológica.**

**É importante aplicar o preceito do poluidor-pagador para evitar penalizar a sociedade em geral. Assim, quem tem interesse na introdução de uma espécie ou cultiva sem cuidado arca com o ônus, não a sociedade. Isso ajuda a fazer com que haja mais cuidado na escolha de espécies.**



# Conclusões

## Uso inadequado de espécies exóticas invasoras:

- paisagismo
- animais de estimação
- gramíneas forrageiras
- árvores para produção florestal
- peixes para aquicultura
- espécies para aquários
- outras espécies para criação e produção



Instituto Hórus  
de Desenvolvimento e  
Conservação Ambiental

# Conclusões

**É preciso ensinar o valor da diversidade biológica natural**

**Espécies exóticas não contribuem para a conservação da biodiversidade**

**Cada pessoa é responsável por cuidar do meio ao seu redor**

**A escolha de plantas ornamentais e o cuidado adequado de animais de estimação é muito importante**