

## **ESTRUTURA DO LIVRO “ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS TERRESTRES NO BRASIL”**

**Produto 4. Proposição de estrutura para o livro relativo às “Espécies Exóticas Invasoras Terrestres no Brasil”, que será publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, a partir dos resultados do I Informe Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras que afetam o Ambiente, a Saúde Humana e o Sistema de Produção; definição dos autores dos capítulos; definição do conteúdo de cada capítulo; definição das informações que deverão integrar as fichas das espécies citadas (detectadas, contidas, estabelecidas e invasoras), entre outras; conforme Termo de Referência nº 136883, referente ao Projeto BRA/11/001, Contrato por Produto – Nacional com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.**

**Consultora: Vivian Beck Pombo**

**Brasília – DF, 2014**

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 2001, o governo brasileiro realizou, com envolvimento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA e do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, reunião em Brasília, DF, que contou com a participação de representantes de diversos países da América Latina. Nessa reunião foi elaborado documento com recomendações aos países participantes, sendo que uma delas referia-se à necessidade de reunir conhecimentos sobre as espécies exóticas invasoras presentes em seus territórios.

No Brasil, a Secretaria de Biodiversidade e Florestas – SBF do Ministério do Meio Ambiente – MMA, com recursos financeiros do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO, efetuou em 2003 parcerias para realização de dois diagnósticos, sendo um relativo ao levantamento e compilação de informações sobre as Espécies Exóticas Invasoras Atuais e Potenciais e outro sobre a Estrutura para Prevenção das Invasões Biológicas existentes no país. A iniciativa envolveu a realização de cinco subprojetos, executados com o objetivo da busca de dados sobre espécies exóticas invasoras que afetam o ambiente (marinho, de águas continentais e terrestre, a Saúde Humana e o sistema produtivo).

O Instituto Hórus ficou responsável pelo levantamento de espécies exóticas invasoras que afetam o ambiente terrestre. Durante os anos de 2004 e 2005 esta ONG buscou compilar e gerar conhecimento sobre o tema das espécies exóticas invasoras e das invasões biológicas em ambiente terrestre, até então esparso e fragmentado em diferentes projetos de pesquisa.

Apesar da existência, no Brasil, de um número considerável de espécies nativas utilizadas, manejadas, cultivadas ou já domesticadas, ou ainda em processo de domesticação, que remontam aos primeiros povos americanos, a utilização de recursos genéticos autóctones em escala de mercado é ainda incipiente quando comparada ao seu notório potencial. Tal situação colabora para a introdução de espécies exóticas em território brasileiro, colocando em risco a biodiversidade nativa. No entanto, os mercados mais expressivos, tanto nacionais quanto internacionais, demandam por novas opções de produtos, razão pela qual os recursos biológicos e genéticos do Brasil apresentam um enorme potencial para satisfazer essas demandas de mercado e gerar riquezas. Na verdade, o país precisa de novas e avançadas políticas públicas que

realmente assegurem a proteção do patrimônio genético nativo (Nass *et al.*, 2009; Coradin *et al.*, 2011).

O incentivo ao uso sustentável de espécies nativas, em substituição às espécies exóticas, pode ser uma boa estratégia de prevenção de introdução de novas espécies exóticas e controle de dispersão de invasões biológicas, bem como na promoção da conservação da biodiversidade e seus recursos genéticos.

A iniciativa para elaboração do livro “Espécies Exóticas Invasoras Terrestres no Brasil” refere-se a uma ação do governo brasileiro, por meio do MMA, que, a partir da Gerência de Conservação de Espécies, do Departamento de Conservação da Biodiversidade – DCBio, da SBF, para divulgar os conhecimentos gerados no estudo realizado pelo Instituto Hórus, com as necessárias atualizações.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Definir a estrutura e conteúdos do livro “Espécies Exóticas Invasoras Terrestres no Brasil”, com vistas a propiciar uma publicação com maior facilidade de compreensão; sequência lógica dos conteúdos, linguagem mais acessível ao público interessado; seleção e uso adequado dos dados e conceitos apresentados cientificamente; facilitação para disseminação de informações sobre as espécies exóticas invasoras presentes no país, situação populacional, impactos decorrentes das invasões biológicas e outros.

### **3. ESTRUTURA DO LIVRO**

O livro contará com um prefácio, uma apresentação e informações resultantes do relatório final relativo ao I Informe Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras Atuais e Potenciais, que serão divididas em seis seções, as quais serão subdivididas em 11 capítulos, conforme estrutura abaixo. As informações do I Informe Nacional serão, assim, revisadas e atualizadas no que se refere à lista indicativa das espécies exóticas invasoras terrestres presentes no território brasileiro.

Prefácio

Apresentação

#### **SUMÁRIO**

Seção I – Informações Gerais

Capítulo I - Introdução

Capítulo II - Metodologia

Capítulo III - Síntese Geral dos Resultados

Capítulo IV - Invasões Biológicas

Capítulo V – Espécies Exóticas e Exóticas Invasoras

Seção II - Espécies Vegetais Exóticas Invasoras

Capítulo VI - Árvores

Capítulo VII – Arbustos

Capítulo VIII – Herbáceas

Capítulo IX – Lianas

Seção III – Espécies Animais Exóticas Invasoras

Capítulo X – Animais Invertebrados

Capítulo XI – Animais Vertebrados

Seção IV – Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação

Seção V – Conclusões e Recomendações

Seção VI – Índices Remissivos

#### **4. ESTRUTURA DAS FICHAS DAS ESPÉCIES**

Cada espécie terá uma ficha técnica com informações sobre:

- **Classificação científica**  
Reino; Filo; Classe; Ordem; Família; Gênero; e Espécie
- **Sinonímia**
- **Nome popular - Idioma**
- **Situação populacional no Brasil**  
Detectada; Estabelecida; Contida; Invasora
- **Descrição morfológica**
- **Biologia e ecologia da espécie**  
Área onde a espécie ocorre em estado nativo; hábito; dieta; nicho ecológico; forma biológica; reprodução;
- **Dispersão**  
Rota de dispersão; Vetor de dispersão
- **Histórico da introdução**
- **Uso econômico e cultural**
- **Impactos**  
Ecológicos; Econômicos; na Saúde; Sociais; Culturais
- **Prevenção da introdução**
- **Análise de risco**
- **Monitoramento e formas de controle**  
Mecânico; Químico e Biológico
- **Registros da espécie no Brasil**  
Bioma / Ecossistema / Região / Estado / Município
- **Registro da espécie em Unidades de Conservação (Federal/Estadual)**
- **Bibliografia**

## 5. ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS

Com vistas à definição dos capítulos, adequação da linguagem para atender diferentes públicos da sociedade e tendo como documento base o relatório final do levantamento realizado ao longo de 2004 e 2005 (I Informe Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras), propõe-se os seguintes capítulos e seu conteúdo mínimo:

**Capítulo I – Introdução** -Este capítulo contará com um texto informativo geral sobre a iniciativa, características do levantamento, objetivos, parceiros envolvidos, panorama da temática, entre outros.

**Capítulo II – Metodologia** - Deverá descrever métodos e caminhos para obtenção dos dados iniciais do levantamento e da atualização das informações.

**Capítulo III - Síntese Geral dos Resultados do I Informe-** Aqui será apresentado um texto que resuma e dê uma visão geral dos dados coletados no levantamento, enriquecido com gráficos, tabelas e figuras e atualizações realizadas.

**Capítulo IV - Invasões Biológicas** - Este capítulo abordará as Invasões Biológicas e contará com os itens abaixo:

- Características dos ambientes que favorecem as Invasões Biológicas
- Características inerentes às espécies que favorecem seu potencial invasor
- Consequências das Invasões Biológicas

**Capítulo V – Espécies Exóticas e Exóticas Invasoras** - Este capítulo, que abordará as Espécies Exóticas e Exóticas Invasoras, contará com os seguintes itens:

- Panorama das espécies exóticas invasoras no planeta
- Panorama das espécies exóticas invasoras no Brasil
- Espécies exóticas invasoras mais impactantes no Brasil
- Acordos Internacionais relacionados ao tema
- Estratégias de gestão dos ecossistemas e das espécies
- Normas brasileiras relacionadas ao tema

Os capítulos relacionados às espécies vegetais (Capítulos VI; VII; VIII e IX) contarão com uma introdução; síntese dos resultados para o grupo em questão; fichas das espécies e um estudo de caso envolvendo alguma das espécies apresentadas.

Os capítulos relativos aos animais exóticos (Capítulos X e XI) contarão com a mesma estrutura dos capítulos relacionados aos vegetais. Porém, o Capítulo IX –

Animais Invertebrados será subdividido em Moluscos; Anelídeos e Artrópodes e o Capítulo X – Animais Vertebrados - será subdividido em Anfíbios; Répteis; Aves e Mamíferos.



## **6. DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DO LIVRO**

### **Seção I – INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **Capítulo I – INTRODUÇÃO**

Esta seção conterá informações gerais sobre o tema e a importância da iniciativa realizada pelo Ministério do Meio Ambiente. Até 2005 não havia qualquer estudo que compilasse informações sobre Espécies Exóticas Invasoras. Estas se encontravam dispersas em diferentes projetos conduzidos nas diversas instituições do país, em sua grande parte em universidades e outros institutos de pesquisa.

Este I Informe constituiu-se na base para elaboração de uma série de publicações sobre as Espécies Exóticas Invasoras no País, e uma oportunidade de atender as diretrizes da Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras, aprovada pela Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABio, por meio da Resolução CONABio nº 5/2009.

#### **Capítulo II – METODOLOGIA**

Uma das diretrizes gerais da Estratégia Nacional sobre as Espécies Exóticas Invasoras diz respeito à “Educação e Sensibilização Pública”. Para o atendimento desta diretriz, serão convidados, no âmbito do MMA, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO, diversos Analistas Ambientais, especialistas em diferentes áreas da biologia e outras com atuação na área ambiental, para participarem da elaboração do livro “Espécies Exóticas invasoras Terrestres no Brasil”. Esta estratégia de articular técnicos de diferentes áreas do MMA atende diretriz da Estratégia Nacional, com vistas à divulgar conhecimentos sobre o tema entre os Analistas ambientais que participam diretamente da elaboração e implementação de políticas públicas de proteção a biodiversidade.

Esta será uma publicação da série Biodiversidade, que terá como subsídio base os dados do Informe Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras de Ambiente

Terrestre, estudo financiado pelo Programa de Biodiversidade – PROBIO, no período de 2005 a 2007, com atualizações.

A terminologia que será aplicada a esta publicação seguirá as orientações presentes em documentos oficiais, nacionais e internacionais e, para os casos onde não haja terminologia oficial, em documentos científicos que apresentem definições apropriadas ao seu objetivo.

### **Capítulo III- SINTESE GERAL DOS RESULTADOS**

Este capítulo da publicação deverá conter um texto resumo dos dados levantados de 2005 a 2007, sob a coordenação do Instituto Hórus, e as atualizações acrescentadas até 2014 pelo MMA, tanto para as espécies vegetais quanto animais, com apresentação de gráficos, figuras e tabelas esclarecedoras.

### **Capítulo IV – INVASÕES BIOLÓGICAS**

Este capítulo contará com três subitens, conforme descrito abaixo:

- Características dos ambientes que favorecem as Invasões Biológicas
- Características que favorecem o comportamento invasor das espécies,
- Consequências das Invasões Biológicas

### **Capítulo IV – ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS**

Este capítulo contará com subitens conforme descrito abaixo:

- Panorama das espécies exóticas invasoras no Planeta
- Panorama das espécies exóticas invasoras no Brasil
- Espécies exóticas invasoras mais impactantes no Brasil
- Acordos Internacionais relacionados ao tema
- Estratégias de gestão dos ecossistemas e das espécies para prevenção, controle e monitoramento
- Normas brasileiras relacionadas

## **Seção II – ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS**

Esta seção será subdividida em quatro capítulos, como a seguir:

### **Capítulo V – ÁRVORES**

### **Capítulo VI - ARBUSTOS**

### **Capítulo VII –HERBÁCEAS**

### **Capítulo VIII –LIANAS**

Cada capítulo trará uma introdução; síntese dos resultados para o grupo em questão; as fichas das espécies e um estudo de caso que envolva alguma das espécies apresentadas.

## **Seção III – ESPÉCIES ANIMAIS EXÓTICOS**

Esta seção será subdividida em dois grandes capítulos, animais invertebrados e animais vertebrados. No Capítulo de Invertebrados serão apresentadas informações sobre moluscos, anelídeos e artrópodes e no Capítulo de Vertebrados contaremos com informações sobre répteis, anfíbios, aves e mamíferos. Cada capítulo envolverá os seguintes itens.

### **Capítulo IX – ANIMAIS INVERTEBRADOS**

- Moluscos
- Anelídeos
- Artrópodes

### **Capítulo X – ANIMAIS VERTEBRADOS**

- Anfíbios e Répteis
- Aves
- Mamíferos

## **Seção IV – ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - UC**

**Nesta seção serão listadas as Unidades de Conservação com registro de invasões biológicas, incluindo as principais espécies e os aspectos que evidenciem os impactos decorrentes da presença das espécies exóticas e exóticas invasoras nestas áreas de proteção.**

- **Proteção Integral**
- **Uso Sustentável**

## **Seção V - ÍNDICE REMISSIVO**

Esta seção contará com seis partes distintas, sendo uma lista das espécies por nome científico (organizada em ordem alfabética), outra com os nomes populares e uma terceira lista com o nome dos autores dos capítulos, também em ordem alfabética. O índice contará também com listas de figuras, de gráficos e tabelas.