



# Auditoria Operacional no Programa de Segurança Fitozoosanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários

Maria Regina Vilarinho  
de Oliveira

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia  
reginavilarinho@cenargen.embrapa.br

**Tribunal de Contas da União**

**Promoção da Cidadania – A contribuição das avaliações de programas  
governamentais realizadas pelo TCU**

**Projeto Diálogo Público**

**Acórdão TCU nº 1.318/2006**

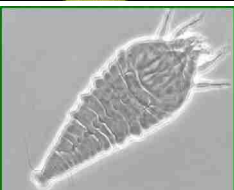
**Brasília, 6 de novembro de 2006**

# Tópicos

## Auditoria Operacional no Programa de Segurança Fitozoosanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários

Acórdão TCU nº 1.318/2006

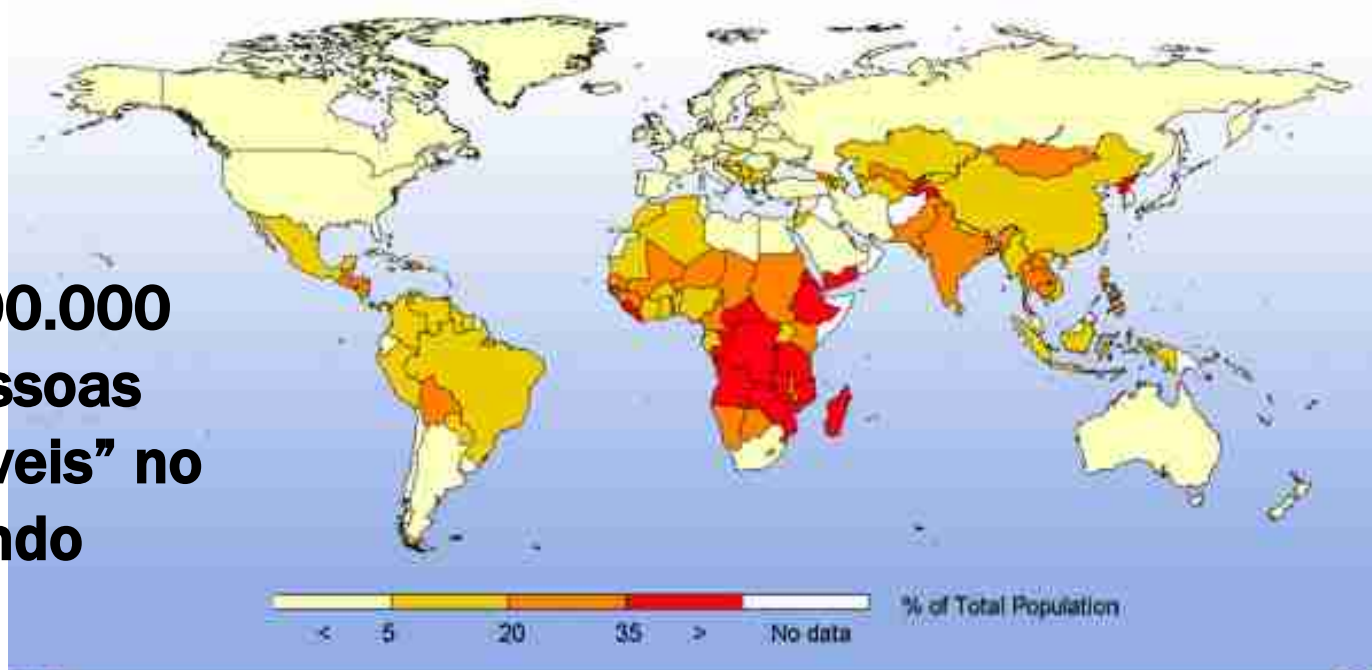
1. Importância da Vigilância e Fiscalização no Trânsito Internacional de Produtos Agropecuários
2. Benefícios da avaliação realizada pelo TCU
3. Apreciação positiva no âmbito agropecuário e ambiental das ações do TCU para a promoção da cidadania e fortalecimento do controle social e da segurança nacional
4. Conclusão



# Cenário mundial

- Expansão da população mundial
- Aumento do consumo de bens e serviços provenientes dos ecossistemas naturais
- Globalização da economia
- Expansão em escala exponencial dos meios de transporte, trânsito, comunicações e tecnologias

**800.000.000**  
**de pessoas**  
**“miseráveis” no**  
**mundo**



# 1. Importância da Vigilância e Fiscalização no Trânsito Internacional de Produtos Agropecuários

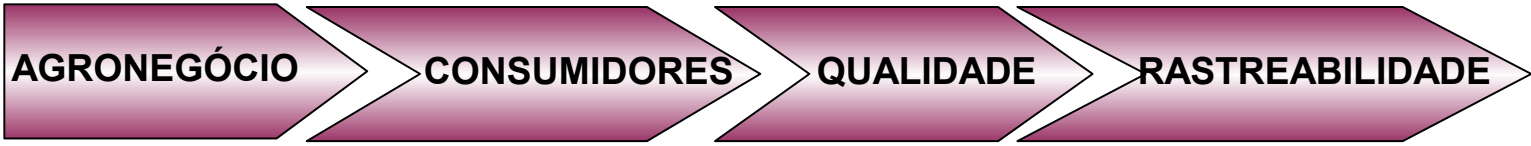


**Desenvolvimento da sociedade humana**

# Cenário mundial



# Cenário mundial: rastreabilidade vegetal



Origem do material de propagação vegetativa:  
-Medidas fitossanitárias aplicadas  
-Lista de pragas  
-Planos de contenção para as pragas quarentenárias (regulamentadas)

-Armazenamento  
-Tratamentos fitossanitários  
-Tratamentos quarentenários

Utilização do produto

Coleta de dados para cada produto em cada fase da cadeia produtiva

Pré-campo

Campo (Pré-colheita)

Pós-colheita

Primário

Agregação de valor

Processamento

Industrialização

Consumidor

Mercado interno

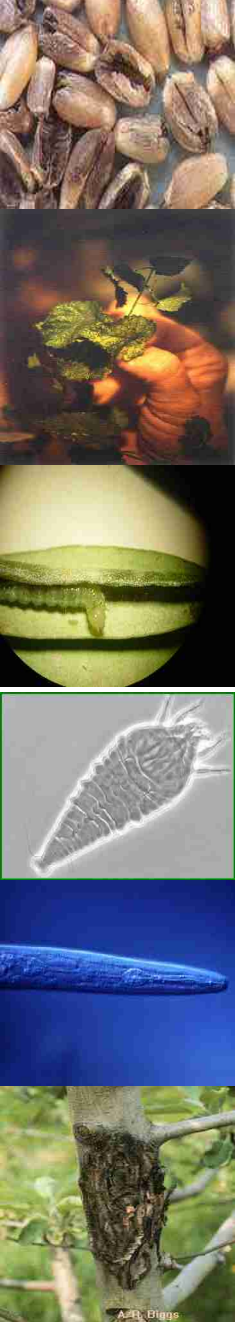
Mercado internacional

-Medidas fitossanitárias aplicadas  
-Listagem das pragas presentes (pragas regulamentadas, expressão econômica, secundárias, etc.)

Sistemas de transporte

# Desafios:

- **Uso Sustentável da Terra**
- **Demandas para Novas Terras Agriculturáveis**
- **Mudanças Climáticas**
- **Poluição do Ar**
- **Políticas Públicas de Segurança Biológica**



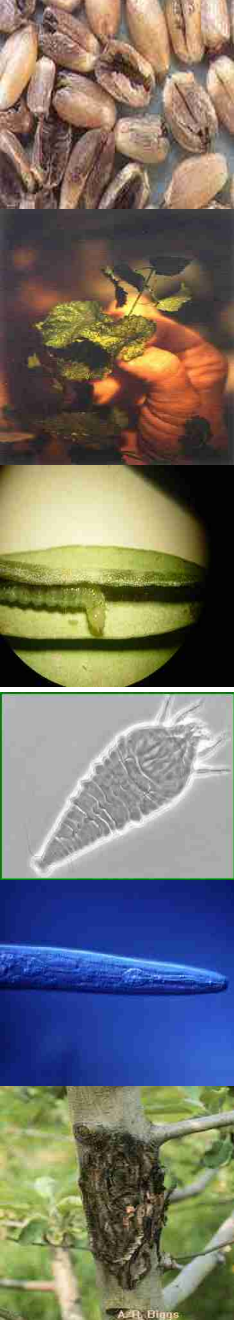
# Desafios: Área de Proteção Ambiental – Região Amazônica

## Banco Natural de Genes

Refúgio para a diversidade genética utilizada na indústria e agricultura

Quanto mais importante for a diversidade genética mais cuidados são necessários quanto:

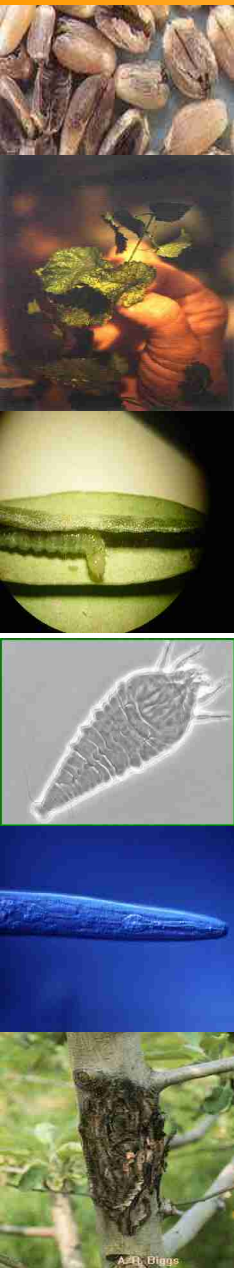
- .Mudanças Climáticas Rápidas
- .Proliferação de Pragas e Doenças



# 1. Importância da Vigilância e Fiscalização no Trânsito Internacional de Produtos Agropecuários



**BIOGLOBALIZAÇÃO DE PRAGAS E DOENÇAS**



# Impacto de invasão biológica (= introdução de praga) no mundo

## Doença de Newcastle

Indústria de carnes da Califórnia, EUA

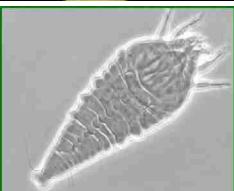
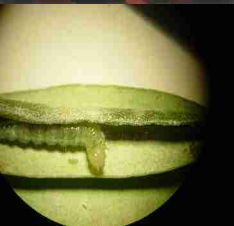
Desde 1º Outubro de 2001, colocou 11 mil áreas em quarentena e destruiu 2 milhões de animais

**Brasil: ressurgência da doença de Newcastle no Rio Grande do Sul em julho de 2006**

# Impacto de invasão biológica no mundo

Aqüicultura: desde 1960, muitas indústrias foram fechadas por causa da necrose infecciosa hepática de peixes, nos estados do Oregon e Washington, EUA.

Em escala global, a furunculose da truta, anemia infecciosa do salmão e a necrose infecciosa hepática de peixes tem levado a falência de milhões de criadores de peixes.



# Impacto de invasão biológica no mundo

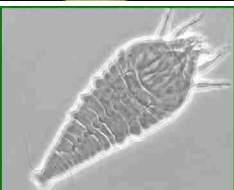
*Tetropium fuscum* (Coleoptera, Cerambycidae)

Introduzido na Nova Escócia, EUA, oriundo da Europa

Material de embalagem de madeira

Estabelecimento em uma área de 75 ha de abetos vermelhos.

Indústria da madeira movimento de capital de US\$ 1,5 bilhões/ano vão perder 10.000 árvores afetadas pelo besouro



# Impacto de invasão biológica no mundo

■ Nova Zelândia (ácaros)

US \$ 602 milhões (erradicação)

■ Inglaterra:

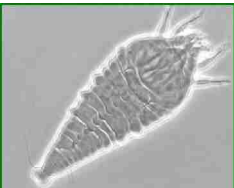
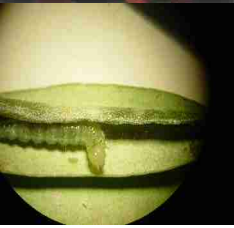
(plantas invasoras)(1983 - 1992) £350 milhões/ano

(Vírus da Febre Aftosa)(2001) US \$ 12 bilhões

■ EUA plantas invasoras sistema florestal)

US \$ 40.5 milhões/ano (direto)

US \$ 90 milhões/ano (indireto)



## 2. Benefícios da avaliação realizada pelo TCU

### Perigos e ameaças biológicas



**Soberania nacional**



**Segurança nacional**

Relatório TCU – Acordão nº 1.318/2006, apontando melhorias no serviço de **Vigilância e Fiscalização no Trânsito Internacional de Produtos Agropecuários**

☹ Deficiências e problemas na operação

↪ atualização de manuais, multas decorrentes de infrações, gerenciamento de produtos descartáveis .....

☹ Infraestrutura física inadequada:

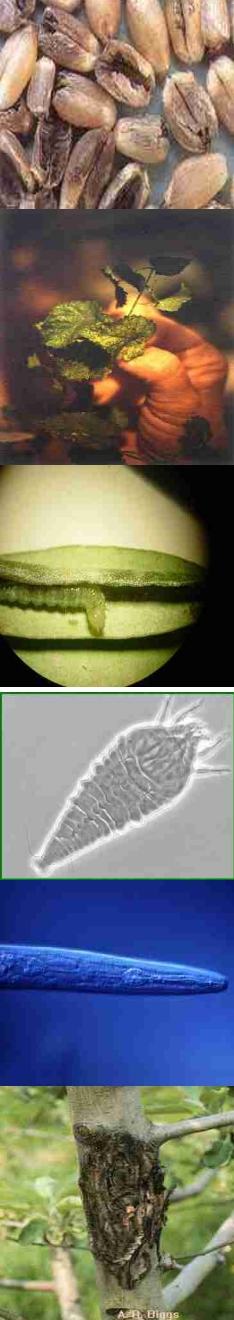
↪ locais de tratamento, laboratórios, locais de análise e acondicionamento de amostras, equipamentos ....

☹ Contingente insuficiente de pessoal

☹ Harmonização de procedimentos

↪ problemas de informatização, gestão com outros órgãos

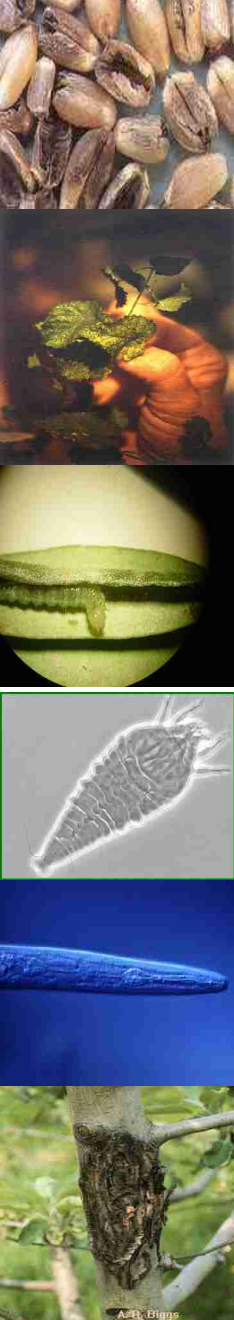
☹ Necessidade de capacitação técnica



## Vulnerabilidade do país em relação à entrada de pragas e doenças:

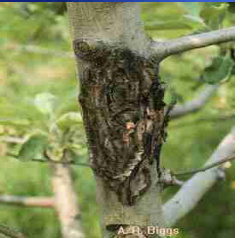
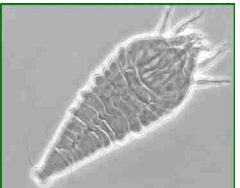
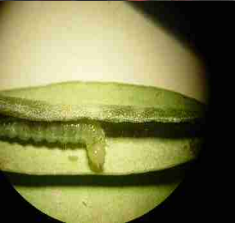
### Danos e perdas:

- + Diminuição da produção, produtividade
- + Aumento no custo de produção e ou criação (pelo emprego de medidas de controle como a aplicação de inseticidas/vacinas e ou outras medidas zoofitossanitárias)
- + Menor valor da produção/rebanho (baixa qualidade tem menor valor comercial)
- + Restrições de quarentena e imposições de barreiras zoofitossanitárias (pode dificultar ou mesmo inviabilizar o acesso a mercados)
- + Medidas quarentenárias impostas pelos países importadores (podem forçar os produtores a adotarem tratamentos zoofitossanitários de altos custos)

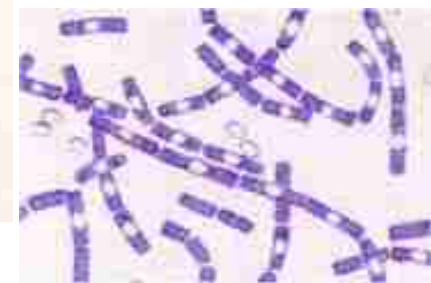
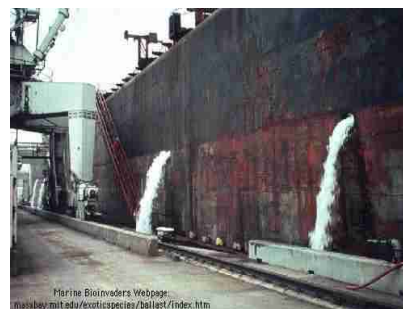
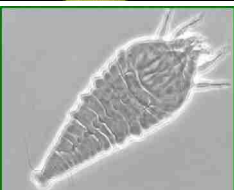


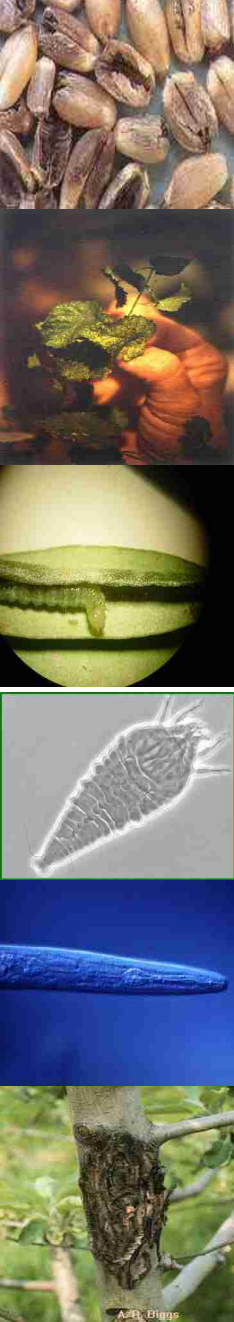
## Vulnerabilidade do país em relação à entrada de pragas e doenças:

- ✚ Danos a cultivos, pastagens e rebanhos
- ✚ Contaminação de produtos da pós-colheita, consumo primário, etc.
- ✚ Envenenamento de animais domésticos
- ✚ Aumento dos custos de produção e ou criação
- ✚ Desvalorização de propriedades rurais
- ✚ Danos a saúde humana, levando também a gastos exorbitantes com tratamentos de saúde e ou até a perda de vidas humanas



# Vulnerabilidade do país em relação à entrada de pragas e doenças:



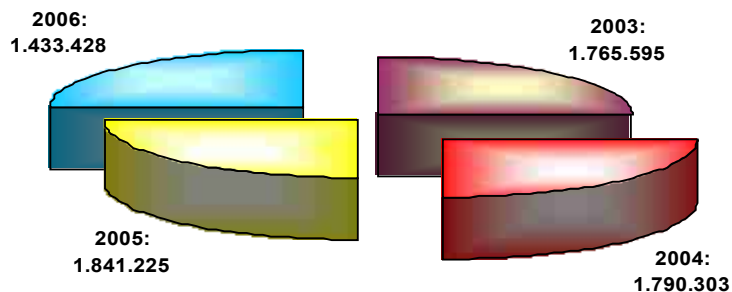


### **3. Apreciação positiva no âmbito agropecuário e ambiental das ações do TCU para a promoção da cidadania e fortalecimento do controle social e da segurança nacional**

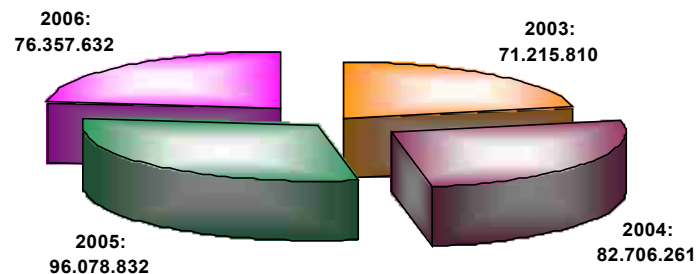
**Importância da avaliação do TCU e atendimento das sugestões pelo MAPA**

# Movimentação aeroportuária: 2003 a set. 2006

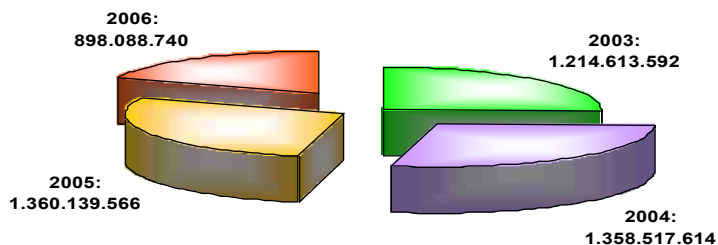
Movimentação (número) de aeronaves



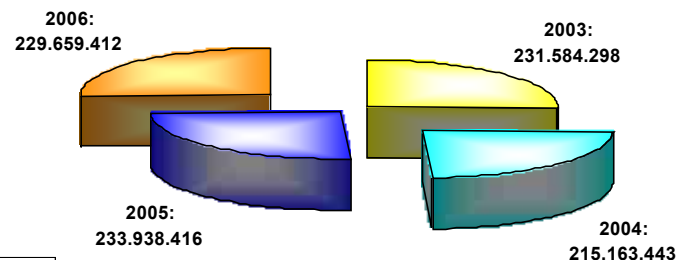
Movimentação (número) de passageiros



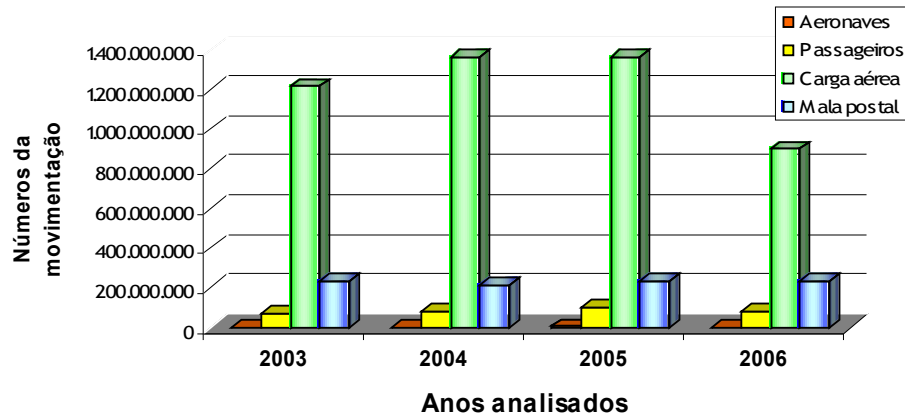
Movimentação (número) de carga aérea



Movimentação (número) de mala postal



Movimentação aeroportuária brasileira



3. Apreciação positiva no âmbito agropecuário e ambiental das ações do TCU para o fortalecimento da segurança nacional

# Movimentação portuária

**Movimentação de cargas nos portos  
brasileiros entre 1992 – 2004:  
aumento de 82,3%**

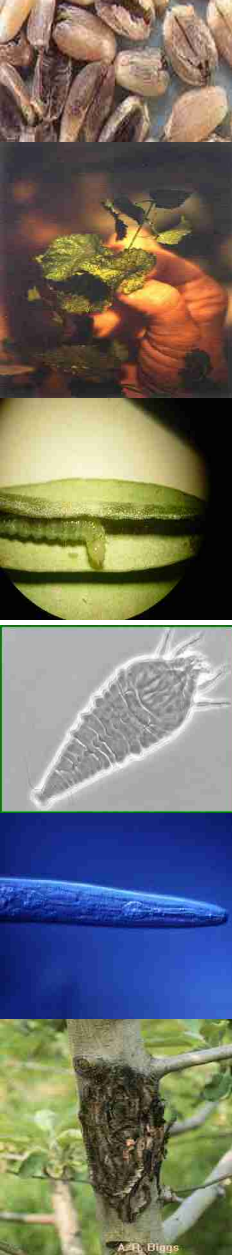
**Exportações brasileiras:**

**Total: US\$ 118,3 bilhões**

☺ **Porto de Santos: US\$ 32,8 bilhões (27,7% do total)**

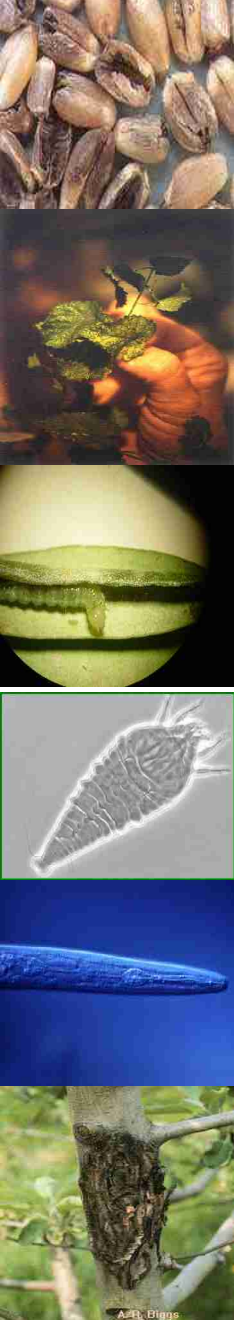
☺ **Porto de Vitória: US\$ 11,3 bilhões (9,6% do total)**

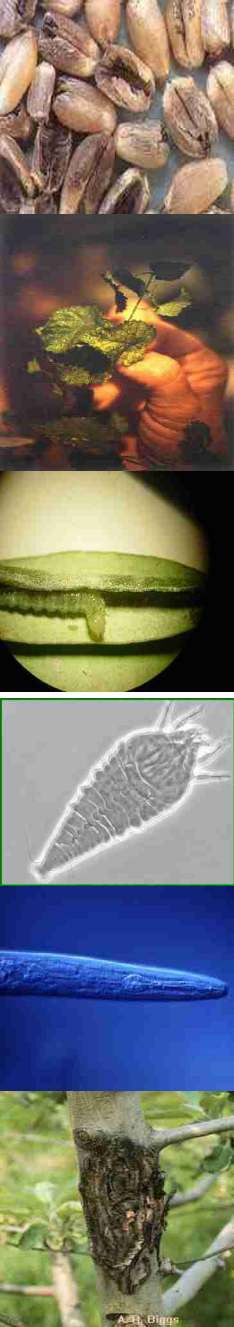
☺ **Porto de Paranaguá: US\$ 8,6 bilhões (7,3% do total)**



## **Demandas atuais para a vigilância e fiscalização agropecuária no Brasil:**

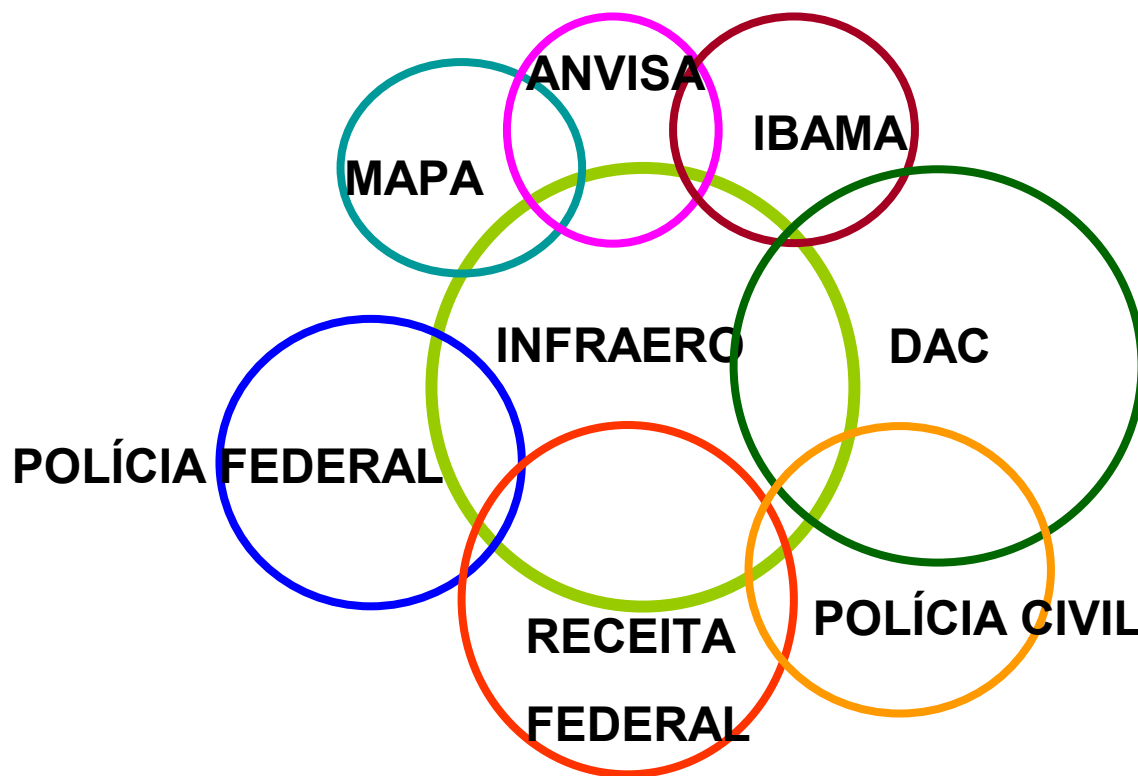
- **Aumento gradativo do número de cargas e de passageiros nos portos e aeroportos nas últimas décadas**
- **Mudanças nas políticas de exportação / importação para facilitar o comércio entre países, turismo e movimentação de pessoas sem atualizar de forma adequada as atividades de inspeção e vigilância**
- **Atribuições de maiores responsabilidades para os fiscais sem a adequação da infraestrutura física, capacitação, etc.**
- **Demora exagerada na junção de atividades entre órgãos que atuam nas áreas aduaneiras**





## Exemplo: Aeroportos brasileiros

### Responsabilidades: sobreposição de mandatos



E outras autoridades.....

## Potencial do agronegócio brasileiro

Exportação: Entre 1997 e 2005 houve um acréscimo de 86,54% nas exportações brasileiras. Países importadores: Estados Unidos, Países Baixos, China, Rússia, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido, França, Espanha e Bélgica.

1997: US\$ 23.366.542.184

2005: US\$ 43.589.001.778

Importação: Entre 1997 e 2005 houve um decréscimo de 37,63% nas importações. Países exportadores: Argentina, Estados Unidos, Paraguai, Uruguai, Chile, Indonésia, França.

1997: US\$ 8.193.102.19

2005: US\$ 5.110.078.162

(Fonte: MAPA/Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio, 2006)

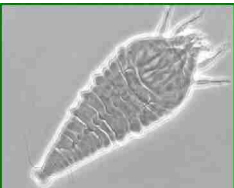
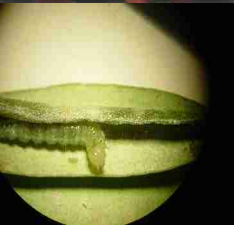
**Setor Florestal: 544 milhões de hectares de áreas florestais - 66% de florestas nativas, 0,5% de áreas plantadas ou reflorestadas e 33,5% destinados à agricultura, pecuária, áreas urbanas e infra-estrutura**

**Em 2003, as exportações de celulose cresceram mais de 50% em relação ao ano anterior, saltando de US\$ 1,1 bilhão para US\$ 1,7 bilhão. Os principais destinos foram Estados Unidos, China, Japão e países da União Européia.**

(Fonte: Revista da Madeira, nº 92 - ano 15 - outubro de 2005; MAPA, Agronegócio)

## Bioinvasores

**Pragas introduzidas em sistemas de cultivos agrícola, pecuária e florestal da Índia e Brasil apresentaram impactos econômicos anuais diretos estimados em US\$ 91 e 42.6 bilhões, respectivamente** (BERNARD e WAAGE, 2004)



## IMPACTO DE INVASÃO BIOLÓGICA NO BRASIL

Mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata*): 50 a 50% perdas sobre frutas (~1900)

☹️Lagarta-minadora-dos-citros (*Phyllocnistis citrella*): 50% de redução área foliar de citros e facilita a infecção por cancro cítrico (1996)

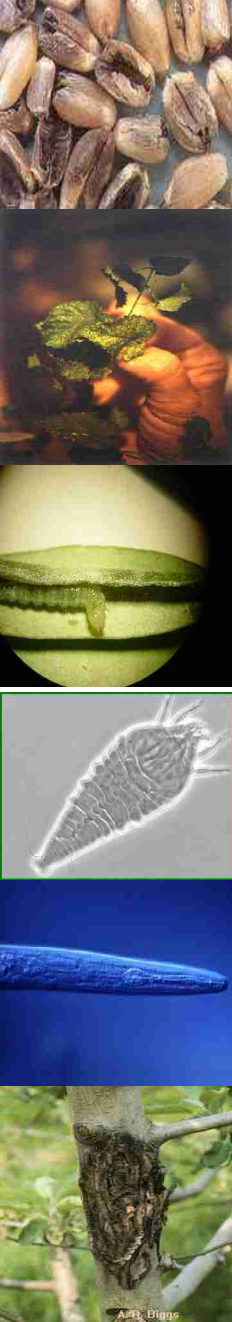
☹️Ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizia*): desde 2002 prejuízos de U\$ 5 bilhões (2001)

☹️Bactéria *Candidatus liberibacter* spp., causadora do “greening” em citros: ainda não há estimativas de perdas (2004)

☹️Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*): aumento de 50% dos custos de produção (1998)

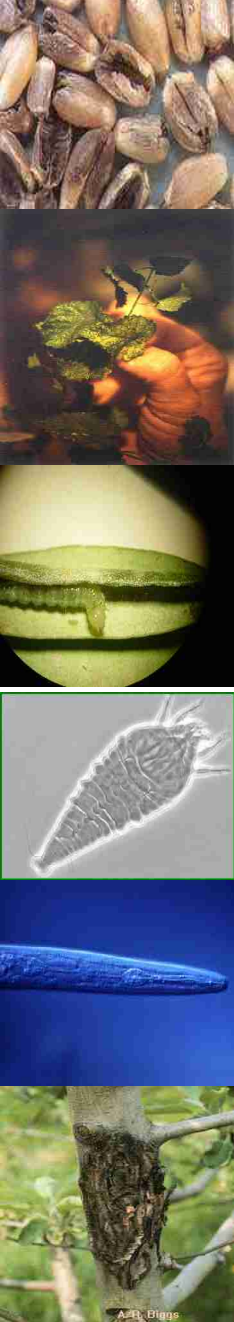
☹️Nematóide das galhas (*Meloidogyne mayaguensis*): severos danos à cultura da goiaba (1998)

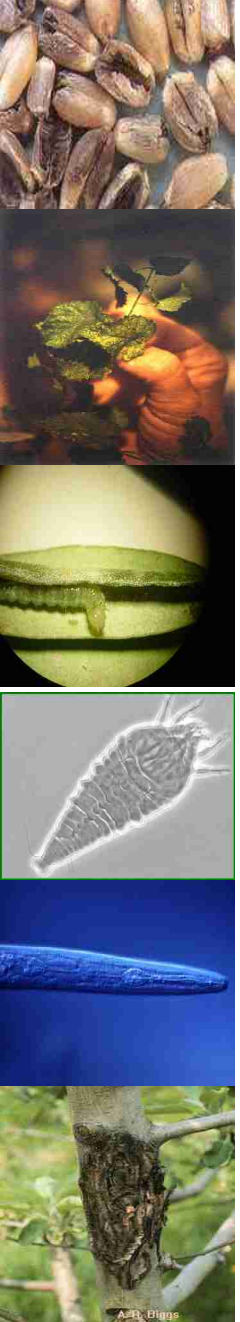
☹️Vírus da Morte Súbita dos Citros: afeta todas as variedades comerciais de laranja doce, tangerinas, cravo e ponkan enxertadas sobre o limão cravo (2001)



# IMPACTO DE INVASÃO BIOLÓGICA PARA O BRASIL

- ☹️ *Bactrocera carambolae* (Mosca-da-carambola)
- ☹️ *Aleurocanthus woglumi* (Mosca-negra dos citros)
- ☹️ *Anthonomus grandis* (Bicudo do algodoeiro)
- ☹️ Vírus da Tristeza dos Citrus
- ☹️ *Xanthomonas campestris pv citri* (Cancro cítrico)
- ☹️ *Hemileia vastatrix* (Ferrugem do cafeeiro)
- ☹️ *Heterodera glycines* (Nematóide do cisto da soja)





# IMPACTO DE INVASÃO BIOLÓGICA PARA O BRASIL

## Atual:

- ☞ Doença de Newcastle
- ☞ Vírus da febre aftosa (sete serotipos imunológicos distintos )

## Potencial:

- ☞ Vírus do *West Nile*
- ☞ Gripe aviária

## Alguns programas liderados pelo MAPA:

- ☞ Controle da raiva dos herbívoros e outras encefalopatias
- ☞ Controle e erradicação da brucelose e da tuberculose
- ☞ Erradicação da febre aftosa

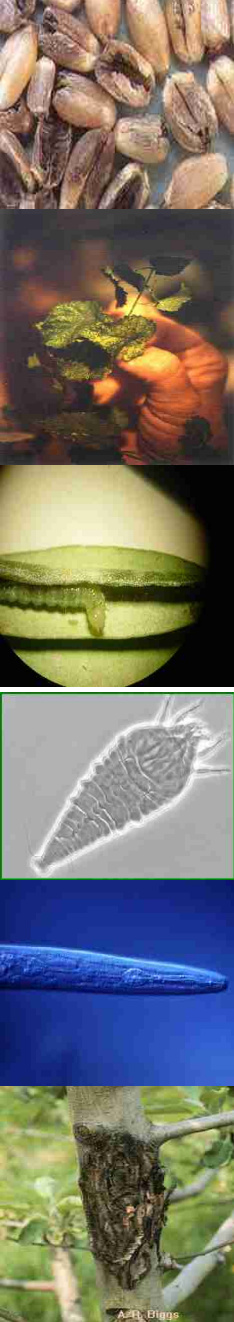
# IMPACTO DE INVASÃO BIOLÓGICA PARA O BRASIL

## Atual:

- **Vespa-da-madeira - *Sirex noctilio***
- **Pulgões - *Cinara pinivora* e *C. atlantica***

## Potencial:

- **Besouro asiático - *Anaplophora* spp.**
- **Broca do pinheiro - *Monochamus alternatus* e seu vetor, nematóide - *Bursaphelenchus xylophilus***



## Interceptação de pragas no Brasil

Madeira de embalagens:

✓ *Heterobostrychus aequalis*

✓ *Hesperophanes* sp.

✓ *Monochamus alternatus*



Photo © M.Hoskovec



[www.wrass.co.jp/log/kamikiri\\_PCTlist18.html](http://www.wrass.co.jp/log/kamikiri_PCTlist18.html)

## PRAGA EM ALERTA MÁXIMO PARA O ARROZ



*Steneotarsonemus spinki* Smiley, 1967



**Países asiáticos: perdas de 70% da produção**

**Cuba: 30 a 90% de perdas**

## Cenário mundial: interceptação de pragas e doenças

Estados Unidos - 1984 a 2000: 725.000 interceptações de pragas exóticas (insetos, ácaros, moluscos, nematóides, fitopatógenos e plantas infestantes).

✓ 62% - bagagens de passageiros

✓ 30% - carga

✓ 7% - material de propagação vegetativa

.Aeroportos - 73%

.Fronteira EUA e México - 13%

.Portos marítimos - 9%

Pragas: 75% de insetos, 13% de fitopatógenos, 7% de plantas infestantes, 1,5% de moluscos e 1% de ácaros e nematóides.

Pragas provenientes de 259 regiões diferentes, sendo mais comum o México, América Central e do Sul, Caribe e Ásia.

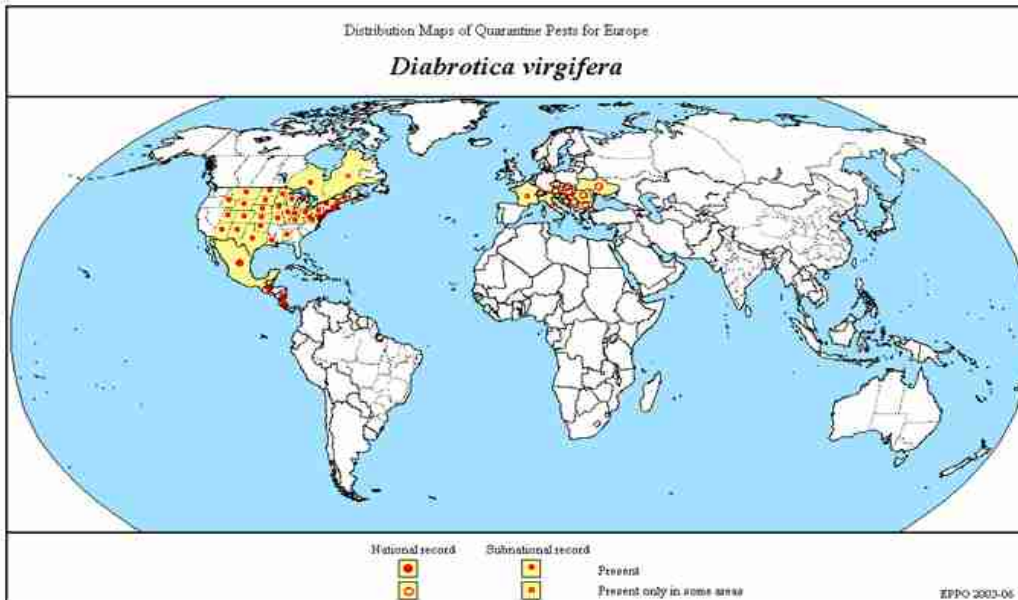
## Riscos Aeroportos internacionais: Europa

1998: Veneza (Marco Polo), Itália

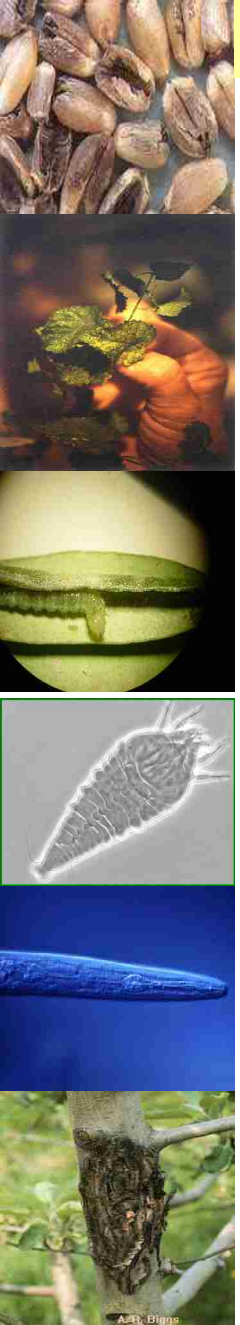
2000: Milano (Malpensa), Itália e Lugano/Agno, Suíça

2002: Aeroporto Militar em Aviano Friuli, Veneza, Giulia  
Roissy, Le Bourget e Orly (próximo de Paris)

2003: França (Alsace), Bélgica, Holanda e Reino Unido (próximo dos aeroportos)



***Diabrotica virgifera***  
(ataca raízes de plantas de milho)



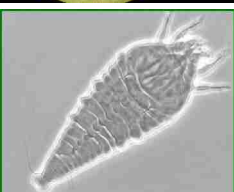
## Riscos Aeroportos Internacionais: Estados Unidos

**Dobbs & Brodela (2002): período de Setembro de 1998 a Agosto de 1999**

**Inspeção aleatória em cargas chegando no Aeroporto Internacional de Miami**

**10,4% da carga analisada apresentou infestação com pragas quarentenárias de impacto econômico e ambiental**

**23% - aviões chegando da América Central apresentavam infestações nas cargas**



## Interceptação de *Trogoderma granarium* nos EUA



Local	Número de interceptações = 407	
	Aeroporto	Porto
Bagagem	217	1
Correio	2	0
Cargas gerais	32	68
Cargas permitidas	4	16
Miscelâneas	2	3
Suprimentos	0	56
<i>Quarters</i>	0	0
Compartimentos navios/aeronaves	0	3
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>147</b>

Carga	Número de interceptações
Sementes	211
Contêineres com miscelâneas	37
Produtos embalados	34
Produtos vegetais miscelânea	30
Frutas	24
Gêneros alimentícios	19
Trabalhos artesanais em madeira	16
Artigos domésticos	8
Cargas com miscelâneas	7
Flores	5
Especiarias	5
Tecidos ou roupas	4
Produtos de arte	3
Bagagens	2
Gomas	2

## SUBSÍDIOS AO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTINGÊNCIA:

### *Trogoderma granarium*

Balança comercial do agronegócio brasileiro em relação à importação de produtos (ton, mil US\$)<sup>1</sup>

Produto/Sub-produto	IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS*							
	2003		2004		Jan a Abr/04		Jan a Abr/05	
	ton	Mil US\$	ton	Mil US\$	ton	Mil US\$	ton	Mil US\$
<b>Açúcar</b>	<b>20.179</b>	<b>18.035</b>	<b>23.925</b>	<b>23.442</b>	<b>7.661</b>	<b>7.834</b>	<b>23.526</b>	<b>7.448</b>
Confeitos	5.350	8.040	6.372	10.669	2.340	3.915	1190	2.669
Cristal, Bruto de Cana	-	-	-	1	-	-	-	1
Outros Açúcares	14.827	9.985	17.547	12.679	5.320	3.916	22.336	4.777
Refin Cana/Beterraba	2	10	6	93	1	3	-	1
<b>Alcool</b>	<b>16.052</b>	<b>6.925</b>	<b>16.978</b>	<b>8.679</b>	<b>4.879</b>	<b>2.411</b>	<b>3.679</b>	<b>1.900</b>
Alcool Carburante	4.963	1.465	303	317	131	117	57	81
Derivados	11.089	5.460	16.675	8.362	4.748	2.294	3.622	1.819
<b>Algodão</b>	<b>130.187</b>	<b>180.939</b>	<b>130.629</b>	<b>238.448</b>	<b>64.898</b>	<b>115.356</b>	<b>24.316</b>	<b>53.843</b>
Algodão Cardado	15	68	10	59	-	1	16	89
Algodão em Pluma	118.952	134.020	105.188	162.193	60.305	95.613	16.213	17.722
Artefatos	40	91	8	10	-	1	9	14
Farelo de Algodão	591	70	9.044	786	30	22	827	74
Fios de Algodão	1.662	6.037	3.697	12.560	1.186	3.984	1.963	5.777
Óleo Bruto de Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-
Óleo Refinado de Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Óleos e Algodão	400	192	200	108	200	108	-	-
Resíduos de Algodão	1.378	1.022	691	697	403	381	111	216
Sacaria	4	49	15	43	1	6	-	3
Tecidos de Algodão	3.725	11.341	7.919	27.270	1.425	5.294	3.684	14.283
Vestuário de Algodão	3.380	28.063	3.857	34.722	1.348	9.946	1.493	15.665
<b>Amendoim</b>	<b>406</b>	<b>335</b>	<b>237</b>	<b>351</b>	<b>64</b>	<b>84</b>	<b>75</b>	<b>108</b>
Amendoim em Grão	337	149	179	164	54	49	53	49
Farelo	4	4	16	12	3	-	11	17
Óleo Bruto	-	-	1	12	1	12	3	21
Óleo Refinado	65	182	41	163	6	23	8	21

<sup>1</sup> Disponível no site: <www.conab.gov.br>. Acesso em 26 de maio de 2005.

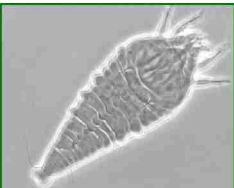
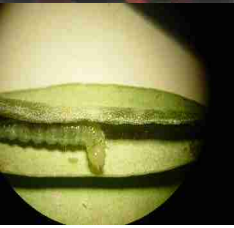
\* Cor vermelha indica produtos que podem servir de via-de-ingresso para *T. granarium*



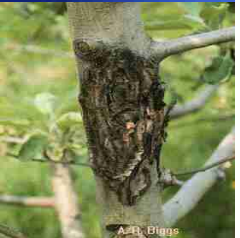
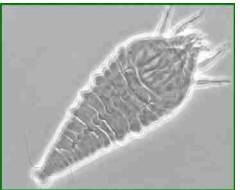
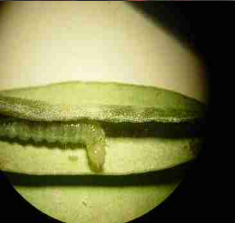
## 4. Conclusão

A importância da auditoria realizada pelo TCU sobre o Programa de Segurança Fitozoosanitária no Trânsito de Produtos Agropecuários / MAPA deve ser avaliada em curto, médio e longo prazos no âmbito de:

2. Implementação e reavaliação das ações consideradas críticas e ou vulneráveis
3. Capacitação técnica dos Fiscais Federais Agropecuários e de outros agentes de órgãos atuantes em áreas aduaneiras incluindo treinamentos de reconhecimento da fauna e flora (biopirataria) e de inteligência (ABIN)
4. Aumento na eficiência de interceptações de pragas e doenças dos produtos sendo importados
5. Diminuição dos registros de introdução e dispersão de pragas em território brasileiro exceto para os casos de introdução natural.



# História de sucesso?!

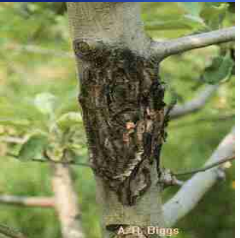
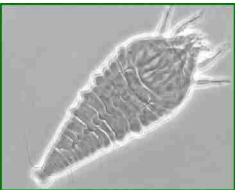
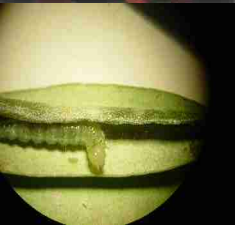


Enterprize

Alabama

EUA





**Muito  
obrigada  
pelo  
convite!**