

RICARDO HILMAN

**AS BARREIRAS FITOSSANITÁRIAS INTERESTADUAIS  
NO BRASIL: LOCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Vegetal, para obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2013

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

Hilman, Ricardo, 1968-  
H655b As barreiras fitossanitárias interestaduais no Brasil :  
2013 localização e avaliação técnica / Ricardo Hilman. – Viçosa, MG,  
2013.  
xi, 44 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Orientador: Orlando Monteiro da Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 38-43.

1. Plantas - Doenças e pragas - Controle. 2. Pragas -  
Controle. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de  
Entomologia. Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional  
em Defesa Sanitária Vegetal. II. Título.

CDD 22. ed. 632.9

RICARDO HILMAN

**AS BARREIRAS FITOSSANITÁRIAS INTERESTADUAIS  
NO BRASIL: LOCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO TÉCNICA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Vegetal, para obtenção do título de Magister Scientiae.

APROVADA: 02 de agosto de 2013.

---

Ângelo Pallini Filho

---

Paulo Parizzi  
(Coorientador)

---

Orlando Monteiro da Silva  
(Orientador)

A Deus e minha Família

## **AGRADECIMENTOS**

**A todos que colaboraram com o meu trabalho:**

Aos companheiros do MAPA pelo apoio incondicional;

E especialmente ao Professor Orlando Monteiro da Silva e Paulo Parizzi pela orientação, dedicação e profissionalismo.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	v
LISTA DE FIGURAS .....	vi
LISTA DE GRÁFICOS .....	vii
RESUMO .....	viii
ABSTRACT .....	x
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Considerações iniciais .....	1
1.2. A fiscalização nas barreiras fitossanitárias no Brasil .....	8
1.2.1. Barreiras interestaduais .....	8
1.2.2. Pragas regulamentadas e exigências de países importadores .....	9
1.3. O problema e sua importância .....	10
2. OBJETIVOS .....	11
2.1. Objetivo geral .....	11
2.2. Objetivo específico .....	11
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
3.1. Responsáveis e execução .....	14
3.2. Beneficiários .....	15
4. METODOLOGIA .....	17
4.1. Levantamento geográfico e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais .....	17
4.2. Análise técnica da atuação fitossanitária nas barreiras interestaduais ..	18
4.3. Avaliação técnica e econômica, com relação a estrutura e as ações das barreiras fitossanitárias interestaduais .....	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	23
5.1. Levantamento geográfico e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais .....	23
5.2. Análise técnica da atuação fitossanitária nas barreiras interestaduais ..	28
5.3. Avaliação técnica e econômica, com relação a estrutura e as ações das barreiras fitossanitárias interestaduais .....	31
6. CONCLUSÕES .....	35
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	38
8. ANEXO .....	44

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participação agrícola no comércio mundial. 2001 a 2009.....	12
Tabela 2: Balança comercial brasileira e balança comercial do agronegócio. 1989 a 2011.....	13
Tabela 3: Descentralização financeira, aos estados, do Programa VIGIFITO no trânsito de produtos agropecuários. 2009 a 2012.....	24
Tabela 4: Número de barreiras fixas e móveis por unidades da federação. 2013.....	26
Tabela 5: Itens considerados na avaliação de funcionamento das barreiras fitossanitárias.....	30
Tabela 6: Notas atribuídas pela existência de barreiras relacionadas aos estados limítrofes e ao número de estradas federais.....	32
Tabela 7: Pontuação por item e resultado final da avaliação das barreiras estaduais fixas. 2013.....	33
Tabela 8: Comparação entre recursos financeiros repassados pelo MAPA aos Estados entre 2009-2012 e resultado das avaliações.....	36

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Distribuição simplificada das barreiras fixas no Brasil.....	27
--	----

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Evolução da produção de grãos no Brasil. Safra 1990/91 a 2012/13.....	11
Gráfico 2: Evolução anual da balança comercial brasileira e do agronegócio.1989 a 2012.....	14

## RESUMO

HILMAN, Ricardo, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2013. **As barreiras fitossanitárias interestaduais no Brasil: Localização e avaliação técnica.** Orientador: Orlando Monteiro da Silva. Coorientador: Paulo Parizzi.

As Barreiras fitossanitárias interestaduais (fixas e móveis) têm o importante papel de diminuir o risco de disseminação de pragas regulamentadas, além de contribuir para o atendimento dos requisitos fitossanitários dos países importadores, sendo parte importante de um sistema de rastreabilidade e de um processo nacional de controle do trânsito de vegetais. Portanto, torna-se imprescindível para o trânsito vegetal no Brasil, um levantamento das barreiras interestaduais existentes e uma avaliação técnica e das condições de funcionamento buscando-se possíveis falhas para o aprimoramento das mesmas. Esse foi o objetivo desse estudo que, além do levantamento geográfico e estrutural das barreiras interestaduais, avaliou a estrutura de funcionamento sob critérios técnicos e econômicos. Para tanto, foram visitadas “in loco” 22 barreiras fitossanitárias de dez Estados e quatro regiões e avaliados os formulários enviados a todos os órgãos estaduais de defesa. Os resultados mostraram que no Brasil existem 310 barreiras interestaduais fixas, nas 27 unidades da federação. A avaliação das condições técnicas e de funcionamento das barreiras, com relação aos itens: horário de funcionamento; número de servidores, estrutura adequada, treinamento, manual de procedimento e quantidade de barreiras, indicou que as mesmas não atendem as necessidades relativas às ações de fiscalização a que se destinam e que seu papel de controle fitossanitário deve ser repensado. Há Estados em que as barreiras foram totalmente desativadas e outros onde o funcionamento é precário, com atuação somente burocrática e incapaz de barrar o trânsito de pragas regulamentadas. Uma análise da relação entre os recursos de convênio repassados pelo MAPA e os itens avaliados nas barreiras estaduais

mostrou uma baixa associação, indicando que o repasse também deve ser repensado e melhor planejado. Como conclusão, pode-se dizer que, as Barreiras interestaduais fitossanitárias, não cumprem o seu papel principal de diminuir o risco de disseminação de pragas, restringindo-se a conferência dos documentos de trânsito Vegetal.

## ABSTRACT

HILMAN, Ricardo, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, August, 2013. **The interstate phytosanitary barriers in Brazil: localization and technical evaluation.** Adviser: Orlando Monteiro da Silva. Co-adviser: Paulo Parizzi.

The interstate phytosanitary barriers (fixed and mobile) have an important role in reducing the risk of dissemination of regulated pests and they also contribute to meeting the phytosanitary requirements from importing countries, being part of an important system of traceability and of a national process of vegetable transit control. Therefore a survey of the existing interstate barriers, a technical evaluation and an evaluation of the working conditions is essential for vegetal transit in Brazil, in order to find possible flaws and improve them. This was the main intention of this study which as well as carrying out the geographical and structural survey of the interstate barriers, it evaluated their functional structure using economic and technical criteria. To this end, 22 phytosanitary barriers of ten states and four regions were visited “in loco” and also evaluated the forms that were sent to all the state defense departments. The results showed that in Brazil there are 310 interstate fixed barriers in 27 units of the federation. The evaluation concerning technical conditions and the functioning of the barriers looked into the items: time of functioning, numbers of civil servants, adequate structure, training, procedure manual and the number of barriers, indicated that they do not meet the needs related to the actions of inspection for which they are intended and that their role of phytosanitary control should be reconsidered. There are States where the barriers were totally deactivated and others where the functioning is precarious, with only bureaucratic action and unable to stop the transit of regulated pests. An analysis of the connection between the contract resources passed through “MAPA” and the evaluated items at the state barriers showed a low association, indicating that the transfer of funds should also be

reconsidered and better planned. In conclusion, it can be said that the interstate phytosanitary barriers do not fulfill their main role of reducing the risk of pest dissemination, by limiting themselves to the verification of Vegetal transit documents.

## **1 – INTRODUÇÃO**

### **1.1 – Considerações iniciais**

A disseminação de pragas é um fato que acompanha o homem em suas relações comerciais e fluxos migratórios. Os impactos decorrentes desta disseminação são complexos e duradouros. Em alguns casos e com a participação de outros componentes, seus efeitos podem ser catastróficos (Silva, 2012).

A quantificação da disseminação de uma praga é uma tarefa extremamente complexa e seus efeitos podem perdurar por anos, principalmente em relação ao aumento do custo de produção.

O Brasil, como grande potência agrícola, precisa construir políticas, cada vez mais eficientes e eficazes de proteção de seu patrimônio agrícola produtivo, especialmente em um mundo globalizado em que o fluxo de informações, pessoas e mercadorias atingem índices históricos jamais imagináveis (Oliveira 2013).

Todos, porém especialmente os governos, devem estar conscientes da prevenção, fazendo com que a Defesa agropecuária deixe de ser reativa, passando a propositiva, adiantando-se aos fatos e tomando medidas que não permitam a disseminação de pragas e assim tornando, cada vez mais, sustentável econômica, social e ecologicamente as produções agrícolas (Silva, 2012).

Neste contexto, as Barreiras fitossanitárias interestaduais têm o importante papel de diminuir o risco de disseminação de pragas regulamentadas, além de contribuir para o atendimento das exigências fitossanitárias dos países importadores, fazendo parte de um processo de fiscalização e rastreabilidade .

O Sistema de Defesa Sanitária Brasileiro surgiu no início do século XX com a criação do “Serviço de Inspeção Agrícola” pelo Decreto nº 7.556 de 16 de setembro de 1909 (Brasil, 1909).

O segundo passo para a estruturação da Defesa Vegetal no Brasil ocorreu com a publicação do Decreto Federal nº 24.114 de 12 de abril de 1934, que aprovou o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal. Tal Decreto regulamentou todas as questões relativas à importação, exportação, erradicação de pragas e trânsito de vegetais e suas partes, além da aplicação de tratamentos fitossanitários (Brasil, 1934).

O referido Decreto teve como parâmetro, a Legislação Francesa de Defesa Vegetal e graças aos seus preceitos avançados para a época, o mesmo continua vigente até a presente data, apesar de se encontrar em revisão.

A revisão do Decreto de Defesa Vegetal é consequência do avanço do setor agropecuário no Brasil, especialmente ocorrido a partir da década de 90 e que pode ser observado através da evolução da produção de grãos mostrada no Gráfico1, além de sua adequação às novas normas internacionais.

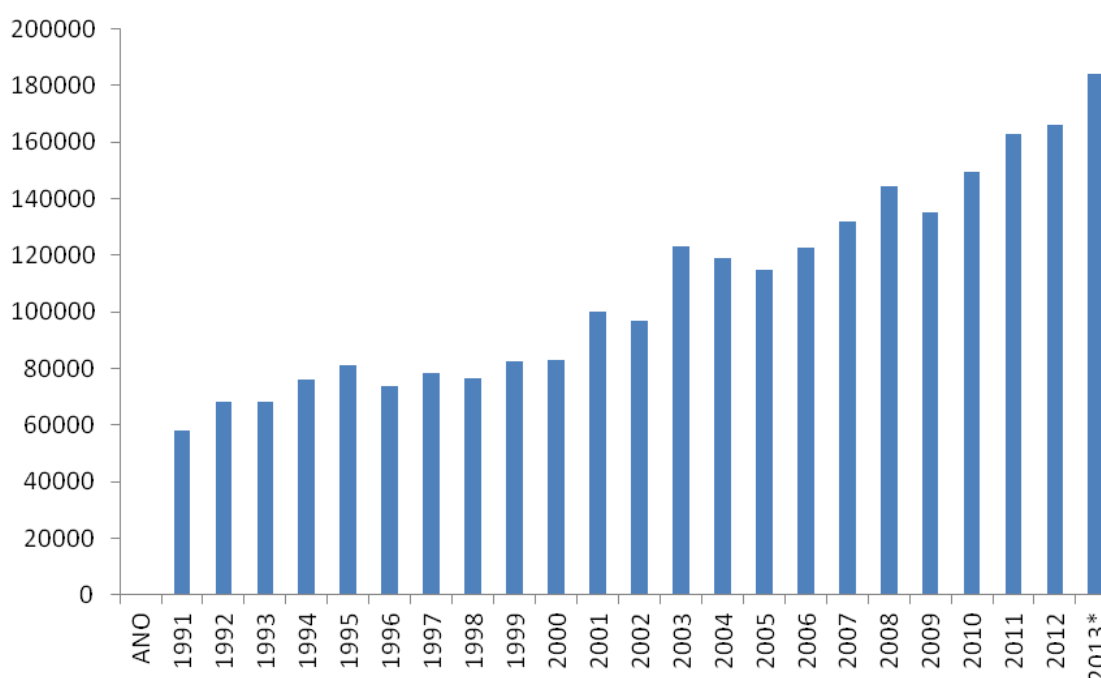


Gráfico 1. Evolução da produção de grãos no Brasil. Milhões toneladas. Anos safra 1990/91- 2012/13.

Fonte: CONAB

A criação da OMC (Organização Mundial do Comércio) em 1994 e sua efetiva atuação a partir de 1º de janeiro de 1995, deu ao comércio internacional condições e regras importantes para o crescimento da comercialização de

produtos de origem vegetal (WTO, 2013). Pode-se observar tais incrementos no comércio internacional na Tabela 1.

**Tabela 1:** Participação Agrícola no Comércio Mundial. Bilhões dólares. Ano 2001/2009.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Total Mundial</b>	4793,85	4969,72	5701,60	7081,16	8136,58	9421,92	10714,13	12720,74	9864,73
<b>Agrícola Mundial</b>	352,55	376,07	426,42	486,96	527,24	577,90	698,62	858,99	749,65
<b>Part. Agrí./Total – Mundial %</b>	7,4%	7,6%	7,5%	6,9%	6,5%	6,1%	6,5%	6,8%	7,6%
<b>Total Brasil</b>	58,29	60,44	73,20	96,68	118,53	137,81	160,65	197,94	152,99
<b>Agrícola Brasil</b>	16,59	17,43	21,71	28,36	32,21	36,94	44,89	58,36	54,83
<b>Part. Agrí./Total – Brasil %</b>	25,8%	28,8%	29,7%	29,3%	27,2%	26,8%	27,9%	29,5%	35,8%
<b>Part. Total Brasil/Total Mundial %</b>	1,2%	1,2%	1,3%	1,4%	1,5%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%
<b>Part. Agrí. Brasil/Agro. Mundial %</b>	4,7%	4,6%	5,1%	5,8%	6,1%	6,4%	6,4%	6,8%	7,3%

Fontes: Trademap/CCI.

Elaboração: CGOE/DPI/SRI/Mapa.

O Acordo SPS (Medidas Sanitárias e Fitossanitárias - OMC) deu origem ao Comitê de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias da Organização Mundial do Comércio. O referido Comitê segue as harmonizações da CIPV– FAO (Convenção Internacional de Proteção Fitossanitária), que regem as políticas de Defesa Vegetal dos países membros e do qual o Brasil é signatário (IPPC, 2013).

O fortalecimento da agropecuária brasileira, bem como da defesa vegetal, teve reflexos importantíssimos na economia, como mostram a Tabela 2 e o Gráfico 2:

**Tabela 2:** Balança comercial brasileira (Br) e balança comercial do agronegócio (Agn). Bilhões de dólares. Período 1989 a 2011.

Ano	Exportação			Importação			Saldo	
	Total Br (A)	Agn. (B)	Part% (B/A)	Total Br (C)	Agn. (D)	Part% (D/C)	Total Br	Agn.
1989	34,383	13,921	40,49	18,263	3,081	16,87	16,119	10,840
1990	31,414	12,990	41,35	20,661	3,184	15,41	10,752	9,806
1991	31,620	12,403	39,23	21,040	3,642	17,31	10,580	8,761
1992	35,793	14,455	40,38	20,554	2,962	14,41	15,239	11,492
1993	38,555	15,940	41,34	25,256	4,157	16,46	13,299	11,783
1994	43,545	19,105	43,87	33,079	5,678	17,16	10,466	13,427
1995	46,506	20,871	44,88	49,972	8,613	17,24	-3,466	12,258
1996	47,747	21,145	44,29	53,346	8,939	16,76	-5,599	12,206
1997	52,983	23,367	44,10	59,747	8,193	13,71	-6,765	15,173
1998	51,140	21,546	42,13	57,763	8,041	13,92	-6,624	13,505
1999	48,013	20,494	42,68	49,302	5,694	11,55	-1,289	14,800
2000	55,119	20,594	37,36	55,851	5,756	10,31	-0,732	14,838
2001	58,287	23,857	40,93	55,602	4,801	8,64	2,685	19,056
2002	60,439	24,840	41,10	47,243	4,449	9,42	13,196	20,391
2003	73,203	30,645	41,86	48,326	4,746	9,82	24,878	25,899
2004	96,677	39,029	40,37	62,836	4,831	7,69	33,842	34,198
2005	118,529	43,617	36,80	73,600	5,110	6,94	44,929	38,507
2006	137,807	49,465	35,89	91,351	6,695	7,33	46,457	42,769
2007	160,649	58,420	36,37	120,617	8,719	7,23	40,032	49,701
2008	197,942	71,806	36,28	172,985	11,820	6,83	24,957	59,987
2009	152,995	64,786	42,35	127,722	9,900	7,75	25,273	54,886
2010	201,915	76,442	37,86	181,768	13,391	7,37	20,147	63,051
2011	256,040	94,968	37,09	226,238	17,497	7,73	29,802	77,471

Fonte: AgroStat Brasil a partir de dados da SECEX/ MDIC

Elaboração: CGOE / DPI / SRI / MAPA

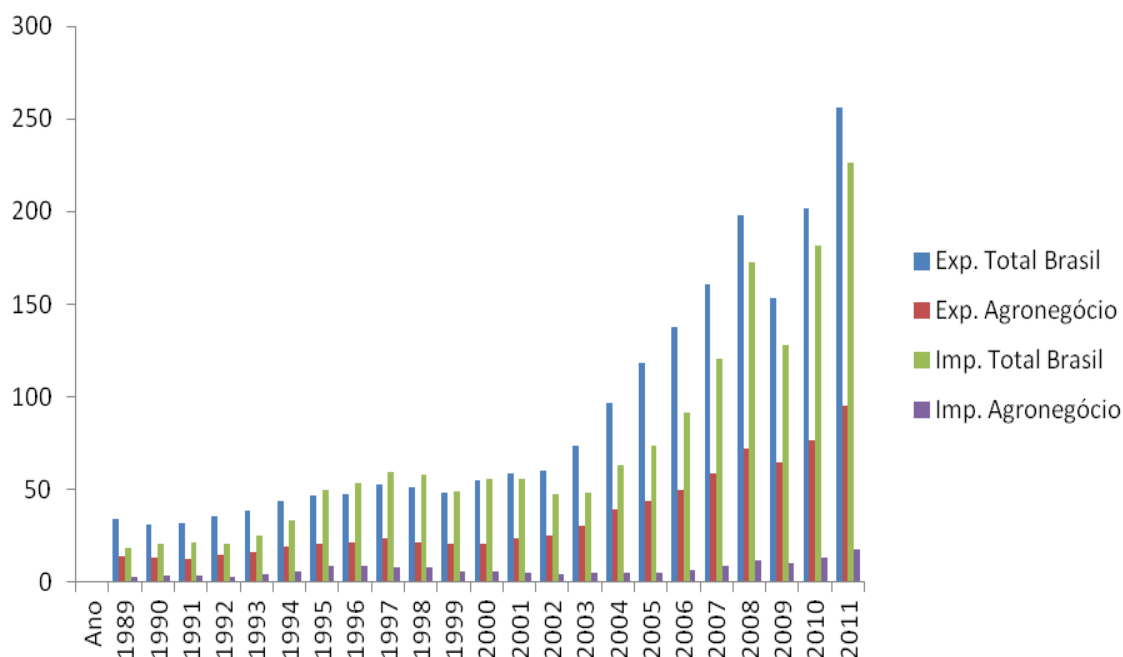


Gráfico 2. Evolução anual da balança comercial brasileira e do agronegócio. Bilhões de dólares. Ano 1989 a 2012.

AgroStat Brasil a partir de dados da SECEX/ MDIC

Elaboração: CGOE / DPI / SRI / MAPA

No Brasil, uma nova ordem se instalou, com a regulamentação dos artigos 27 A e 28 A, da Lei nº 8.171 de 17/01/91 (Lei Agrícola), pelo Decreto nº 5.741 de 30 de abril de 2006, que institucionalizou o SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Brasil, 2006).

O SUASA propõe a organização da Defesa agropecuária em três estâncias: a **Estância Central e Superior**, com as prerrogativas política, estratégica, coordenadora, supervisora e auditora. As **Estâncias Intermediárias**, com as prerrogativas estratégica, normativa, coordenadora e executora e as **Estâncias Locais** que seriam somente executoras (Brasil, 2006).

O objetivo proposto pelo SUASA é garantir, de forma integrada (governo, produtores, profissionais, órgãos de classe, etc), a proteção fitozoossanitária, a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária e identidade, qualidade, segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários, desde o local de produção primária até a colocação do produto final no mercado interno ou externo.

O Decreto que institui o SUASA tem um longo caminho a ser percorrido para atingir o seu propósito. Porém, dentre o que ficou estabelecido pelo

SUASA, nas unidades da federação brasileira, a Defesa Vegetal e a fiscalização nas Barreiras fitossanitárias interestaduais, é executada pelos Órgãos de Defesa Vegetal de cada estado.

Atualmente, a maioria das Unidades da Federação possui Barreiras para o controle fitossanitário em pontos estratégicos, apesar do MAPA não conhecer os detalhes de localização e da estrutura das mesmas. Tais Barreiras fiscalizam o trânsito de vegetais e suas partes, com potencial disseminador de pragas regulamentadas presentes (Brasil, 2007).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a Instrução Normativa nº 52 de 20/11/2007, alterada pela Instrução Normativa nº 41 de 01/07/2008, onde consta a relação das pragas quarentenárias presentes, plantas hospedeiras, bem como as Unidades da Federação com a presença da praga (Brasil, 2008).

Apesar do MAPA ainda não ter regulamentado uma lista de Pragas Não Quarentenárias Regulamentadas, foi publicada a Instrução Normativa nº 32 de 20/11/2012, que estabelece as Normas para a Produção e a Comercialização de Material de Propagação de Batata (*Solanum tuberosum* L.) e os seus padrões, com validade em todo o território nacional, visando à garantia de sua identidade e qualidade, além da Instrução Normativa nº 44/2009 com relação ao *Meloidogyne* spp em mudas de café e também a Instrução Normativa nº 46 de 27/12/2010 em mudas de bananeira.

Sabendo-se que as Barreiras fitossanitárias tem a obrigação de fiscalizar o trânsito interestadual de vegetais, principalmente com relação às Pragas Regulamentadas e aos requisitos fitossanitários exigidos por países importadores, é importante ter mecanismos de rastreabilidade, para que, em casos de interceptações, sejam tomadas as providências necessárias.

Neste contexto, foram publicadas as Instruções Normativas que regem todo sistema de rastreabilidade brasileira: a Instrução Normativa nº 54/2007 que trata da Permissão de Trânsito Vegetal (PTV) e a Instrução Normativa nº 55/2007 que trata da Certificação Fitossanitária de Origem (CFO) e a Certificação Fitossanitária de Origem Consolidada (CFOC) (Brasil, 2007).

O Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) é um documento que atesta a condição fitossanitária de um determinado produto a ser comercializado. Ele é emitido por Responsável Técnico, com formação em Engenharia Agrônômica, ou Florestal, habilitado por curso específico e para pragas quarentenárias regulamentadas específicas. O CFO também pode ser emitido para atender os requisitos fitossanitários do país importador. Este documento é emitido na propriedade de origem e serve de base para emissão da Permissão de Trânsito Vegetal (Brasil, 2007).

O Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC) é emitido por Responsável Técnico, com as mesmas formações necessárias para o CFO, porém em unidade distribuidora ou processadora, com a finalidade de atestar a condição fitossanitária de várias cargas, da mesma espécie, que se reúnem nestas unidades para fins de comercialização.

Sendo assim, para emissão do CFOC, é necessário que as cargas que cheguem a estas Unidades sejam acompanhadas de CFO emitido na propriedade. A partir da emissão do CFOC, por Responsável Técnico habilitado, este documento também serve de base para emissão da PTV, Permissão de Trânsito Vegetal.

Como foi relatado nos parágrafos anteriores a PTV é um documento oficial, emitido a partir do CFO ou CFOC, por Engenheiro Agrônomo ou Florestal, que seja servidor público do Órgão Estadual de Defesa Vegetal e que, na maioria das situações, é um Fiscal Estadual Agropecuário (FEA).

Este documento oficial é que acompanha a carga de vegetais ou partes de vegetais, com potencial disseminador de pragas regulamentadas ou para atender as exigências de um determinado país importador. Neste último caso, a carga acompanhada da PTV, ao chegar ao ponto de saída do país é fiscalizada por Fiscal Federal Agropecuário (FFA) do MAPA que emite o CF, Certificado Fitossanitário (Brasil, 2007).

O CF é o documento oficial que atesta a condição fitossanitária para o mercado internacional, emitido por servidor público federal, habilitado pelo Comitê de Sanidade Vegetal do Cone Sul (COSAVE), cumprindo exigências

harmonizadas pela CIPV – FAO, Convenção Internacional de Proteção Fitossanitária (IPPC, 2013).

Desta forma, fica compreendido o Sistema brasileiro de rastreabilidade, que se inicia na unidade produtora (propriedade), com a emissão do CFO, passando pelo processamento e distribuição com a emissão do CFOC. Tais documentos servem de base para emissão da PTV que acompanha a carga em território nacional até o seu destino ou até o ponto de saída do país, onde recebe o CF para o comércio internacional.

## **1.2 – A fiscalização nas barreiras fitossanitárias no Brasil**

### **1.2.1 – Barreiras interestaduais**

As Barreiras fitossanitárias interestaduais (fixas e móveis) possuem a estratégica função de diminuir o risco de disseminação de pragas, sobretudo as regulamentadas, fiscalizando o trânsito de vegetais e suas partes (frutos, grãos, materiais de propagação, etc).

Todas as regiões do país possuem pragas quarentenárias regulamentadas, oficializadas pelo MAPA e que, obrigatoriamente, têm restrições de trânsito (Brasil, 2008).

Desta forma os profissionais que trabalham nestas barreiras (servidores públicos estaduais de nível superior e médio) obedecem e fiscalizam as determinações estabelecidas para o trânsito de vegetais, através de Instrução Normativa específica do MAPA, e exigência do país importador, ou ainda, obedecendo a legislação estadual complementar.

Estas barreiras também são importantes elos no sistema brasileiro de rastreabilidade, pois fiscalizam as cargas vegetais e suas partes, bem como os documentos envolvidos no supracitado sistema, especialmente a PTV, Permissão de Trânsito Vegetal (Brasil, 2007).

Em casos de emergência fitossanitária por introdução de pragas, até então, ausentes no país, áreas livres de pragas e em algumas situações de requisitos fitossanitários do país importador, tais barreiras ascendem em importância devido a questões econômicas diretamente envolvidas.

### 1.2.2 – Pragas regulamentadas e exigências de países importadores

Todas as Unidades da Federação brasileira possuem pragas regulamentadas e/ou pragas com algum requisito fitossanitário para atender os países importadores.

As principais pragas quarentenárias presentes e suas legislações, no âmbito Federal, são: o Cancro Cítrico (*Xanthomonas citri* subsp. *citri*) – Portaria nº 291 de 23/07/1997, a Mosca Negra (*Aleurocanthus wogleumi*) – Instrução Normativa nº 23 de 29/04/2008, a Mosca da carambola (*Bactrocera carambolae*) – Decreto nº 2.226 de 19/05/1997, a Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* (Morelet) Deighton) – Instrução Normativa nº 17 de 31/05/2005 e Instrução Normativa nº 04 de 27/03/12, a Vespa da Madeira (*Sirex noctilio*) – Portaria nº 125 de 03/08/1998 e o HLB, Huanglongbing (*Candidatus liberibacter*) – Instrução Normativa nº 53 de 16/10/2008.

Quanto aos requisitos fitossanitários dos países importadores, cada país, baseado nos princípios da Convenção Internacional de Proteção Fitossanitária (CIPV – FAO) pode e faz algum tipo de exigência ao Brasil, com base em justificativas técnicas (IPPC, 2013), tais como: o tratamento hidrotérmico para exportação de frutos “in natura” de manga, para os Estados Unidos e o Sistema de Mitigação de Risco da Mosca das frutas em Cucurbitáceas, para exportação para a Argentina (Brasil, 2006).

As exigências acima citadas necessitam de certificação na origem, bem como todas as suas incumbências, mesmo não se tratando de pragas regulamentadas para o Brasil (Brasil 2007).

As Pragas Não Quarentenárias Regulamentadas são aquelas cuja presença em **plantas para o plantio** influenciam no seu uso proposto, com impacto econômico inaceitável e que, portanto, está oficialmente regulamentada, ou seja, possui restrição de trânsito (IPPC, 2013) e cujas principais legislações foram citadas no item 1.1.

### **1.3 – O problema e sua importância**

Como observado nos itens anteriores as barreiras fitossanitárias interestaduais têm fundamental importância para o Brasil, seja do ponto de vista econômico, social ou ambiental.

Da mesma forma, pode-se observar que todas as unidades da federação possuem problemas específicos em relação a pragas quarentenárias regulamentadas e/ou com requisitos fitossanitários de países importadores.

Associado a estes fatos, tem-se a extensão territorial do Brasil, com algumas unidades da federação, com dimensões e produtividades semelhantes e até mesmo superiores a de muitos outros países, o que torna as barreiras economicamente muito importantes.

Portanto, torna-se fundamental uma avaliação constante do processo de fiscalização das barreiras fitossanitárias com relação ao trânsito interestadual, na busca de possíveis falhas e na proposição de melhorias, que possam beneficiar o comércio interestadual e internacional de produtos vegetais e suas partes.

Apesar das dimensões do território brasileiro, das pragas quarentenárias regulamentadas nele dispersas e dos requisitos fitossanitários no comércio internacional, assume-se que o processo brasileiro de fiscalização em barreiras fitossanitárias seja; eficiente sob o ponto de vista da sua função principal de evitar o risco da disseminação de pragas, bem como, do ponto de vista econômico, tanto no que diz respeito às regras do comércio, como em relação aos seus custos operacionais.

## **2 – OBJETIVOS**

### **2.1 - Objetivo geral**

Avaliar as barreiras fitossanitárias interestaduais (fixas e móveis) com relação aos aspectos técnicos, estruturais e econômicos procurando identificar possíveis falhas em sua função de barrar pragas regulamentadas e/ou com requisitos fitossanitários de países importadores.

### **2.2 - Objetivos específicos**

- i) Fazer o levantamento geográfico e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais;
- ii) Avaliar tecnicamente a quantidade e a estrutura das barreiras interestaduais e
- iii) Avaliar sob critérios técnicos e econômicos, a estrutura e as ações das barreiras fitossanitárias interestaduais.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A introdução de organismos potencialmente nocivos (insetos, fungos, vírus, ácaros, nematóides, plantas daninhas, que são genericamente denominadas pragas) em áreas do sistema produtivo pode ter conseqüências de diversas naturezas, como danos e perdas de cultivos, perda de mercados, aumento dos gastos com controle, impacto sobre os programas de manejo integrado, danos ambientais pelo uso freqüente de agrotóxicos, custos sociais como desemprego, pela eliminação ou diminuição de determinado cultivo em uma região, redução de fontes de alimentos para a população, entre outras (DIAS, 2005).

Pode-se também destacar os danos ao ecossistema causados por invasões biológicas. O comércio de produtos agrícolas possibilita a entrada de espécies exóticas, o que pode colocar em perigo o ecossistema já existente e a diversidade biológica, em muitos casos resultando na extinção de espécies nativas. Dessa forma, os países devem fiscalizar a entrada e o comércio de produtos estrangeiros em seus territórios, sobretudo o Brasil, onde existe enorme diversidade biológica (MMA, 2013).

Oliveira (2005), cita como exemplo marcante de danos socioeconômicos causados pela introdução de organismos ou espécies invasoras a fome que assolou a Irlanda, em 1840, provocada pelo fungo, *Phytophthora infestans*, que ataca a batata, e que posteriormente foi introduzido na América do Norte, afetando comunidades que viviam desse produto.

No Brasil, o mesmo autor cita a introdução da praga do bicudo do algodão, em 1982, que causou grande impacto à economia nacional, principalmente à Região Nordeste, fazendo com que o País passasse do papel de um dos maiores exportadores mundiais do produto para o de maior importador.

Um exemplo mais recente é o da ferrugem da soja, que entrou no país em 2001 e que, de acordo com levantamento realizado pela Empresa Brasileira de

Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) provocou perdas de cerca de 4,5 milhões de toneladas de soja, na safra 2003/04. Associando o que deixou de ser colhido e os gastos com o controle químico (fungicidas e despesas com aplicação), o custo causado pela ferrugem da soja foi de aproximadamente US\$ 2 bilhões (LANDGRAF, 2004).

Outro exemplo é o da Sigatoka Negra, praga que ataca as plantações de banana e que foi identificada pela primeira vez no continente asiático em 1963, nas Ilhas Fiji, no Vale de Sigatoka. No continente americano, a doença foi inicialmente detectada em Honduras em 1972, na Costa Rica em 1979 e em 1981, na Colômbia. Em fevereiro de 1998, foi identificada no Brasil nos Municípios de Tabatinga e Benjamin Constant, no Estado do Amazonas (Pereira, 2009).

O National Audit Office, entidade de fiscalização superior do Reino Unido, esclarece que as epidemias de doenças vegetais que causam danos significativos são raras no meio natural, onde diferentes espécies de plantas crescem juntas, e pragas não têm a mesma oportunidade de se espalharem. As pragas e os predadores tendem a alcançar um balanço ecológico no meio natural (NAO, 2003).

Em contraste, os meios de agricultura e horticultura criados pelo homem são caracterizados por campos ou estufas com pouca ou nenhuma variedade de espécies. Tais ambientes podem ser hospedeiros ideais para uma grande variedade de patogenias vegetais, nos quais a invasão por uma praga pode causar sérios danos na ausência de predador natural.

Entre os anos de 2002 e 2003, foram identificadas pragas ou doenças em cerca de 2% das inspeções realizadas no Reino Unido. No período, identificou-se 1.400 casos de contaminação em 64.000 inspeções realizadas (NAO, 2003).

De acordo com informações de pesquisadores da EMBRAPA da área de Recursos Genéticos e Biotecnologia, existem 315 espécies que podem colocar em risco o agronegócio e os ecossistemas brasileiros. Deste total, 18% atacam sementes ou grãos, outros 9% podem acompanhar plantas ornamentais e 22%, as madeiras de embalagens (Oliveira, 2004).

A lista de pragas de expressão quarentenária para um país pode conter organismos em três categorias:

- a. pragas ausentes no país;
- b. pragas presentes no país, com distribuição restrita e sob controle oficial
- c. organismos especificados como pragas não-quarentenárias regulamentadas que, mesmo já disseminados no país, apresentam grande potencial de conseqüências econômicas e ambientais, comprometedoras da qualidade do material de propagação vegetativa (IPPC, 2013).

Segundo Marinho (2005), os principais meios de introdução de pragas são: produtos trazidos por passageiros de viagens internacionais, veículos, material vegetal para o consumo e plantio, importação para fins científicos sem autorização do MAPA, vetores, cargas não-agrícolas e embalagens.

Ainda segundo informações da Embrapa, com relação ao ingresso ilegal de produtos no país, os principais pontos de entrada são por bagagem de passageiros de viagens internacionais e por encomenda postal (TCU, 2006).

Não se pode desconsiderar, também, a existência de outras rotas de entrada, a exemplo de contrabandos em fronteiras. Porém, esses casos fogem à competência de atuação direta do MAPA, sendo responsabilidade da Polícia Federal.

Tendo como base as informações acima descritas, as barreiras interestaduais complementariam as ações para um eficiente sistema de proteção fitossanitária, especialmente no que diz respeito à disseminação de pragas em território nacional.

### **3.1 Responsáveis e execução:**

O Programa de Segurança Fitozoossanitária, do governo federal, é gerenciado pela Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), diretamente subordinada ao MAPA. Para execução do programa a Secretaria dispõe da

Coordenação-geral de Vigilância Agropecuária, de departamentos de sanidade vegetal e saúde animal e de unidades locais de fiscalização (TCU, 2006).

Na esfera internacional, entrou em vigor em 1995, após a Rodada Uruguai da OMC, o Acordo para aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias, SPS/OMC, que dispõe sobre todas as medidas sanitárias e fitossanitárias que visam proteger a sanidade humana, vegetal e animal (WTO, 2013).

De acordo com o art. 3º do Acordo SPS, as medidas são baseadas em padrões internacionalmente aceitos, estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), que tratam das questões pertinentes à saúde animal ou pela Convenção Internacional para Produção Vegetal (BURNQUIST, 2003).

As atividades de proteção de plantas são disciplinadas pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), por meio da Convenção Internacional para Proteção dos Vegetais (CIPV). Internamente os países devem contar com ONPF, Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (IPPC, 2013).

O Departamento de Sanidade Vegetal - DSV/MAPA é a Organização Nacional de Proteção Fitossanitária (ONPF) brasileira e responde pela harmonização e estabelecimento das medidas fitossanitárias atendendo às Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias (NIMFs), porém, cabendo aos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal (OEDSV) a execução das ações (IPPC, 2013).

### **3.2 Beneficiários**

O Plano Plurianual do MAPA define que o público-alvo do Programa VIGIFITO (Vigilância do Trânsito de Vegetais) é composto por produtores e comerciantes de produtos agropecuários. De uma perspectiva mais ampla, verifica-se que os objetivos das ações de vigilância do trânsito interestadual de produtos agropecuários alcançam toda a população, pois além da proteção da agropecuária brasileira, visam evitar danos à saúde da população e ao meio ambiente (TCU, 2006).

A Tabela 3 mostra a descentralização financeira, aos estados, do Programa VIGIFITO no Trânsito de Produtos Agropecuários nos exercícios de 2009 a 2012.

**Tabela 3:** Descentralização financeira, aos estados, do Programa VIGIFITO no trânsito de produtos agropecuários. Exercícios de 2009 a 2012. Valores em Reais.

<b>ANO</b>	<b>VALORES DESCENTRALIZADOS</b>
2009	3.058.873,32
2010	5.493.708,72
2011	2.612.762,01
2012	2.905.069,05
<b>TOTAL</b>	<b>14.070.413,10</b>

Fonte: MAPA/SDA/CAO

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. Levantamento geográfico e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais**

As barreiras fitossanitárias interestaduais estão sob responsabilidade dos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal (OEDSV), sob a coordenação do MAPA, que repassa recursos através de convênios para a manutenção, estruturação e atuação das mesmas no trânsito de vegetais.

É importante ressaltar que não são todos os estados que recebem recursos provenientes de convênios, pois nem todos obedecem aos critérios, que a lei impõe, sobre o repasse de recursos voluntários.

Além disso, existem unidades da federação que utilizam recursos próprios e conseqüentemente não solicitam recursos através de convênios, porém realizam os trabalhos fitossanitários com relação ao trânsito de vegetais.

Atualmente o MAPA não possui dados atualizados de todas as barreiras interestaduais em funcionamento no Brasil, sejam elas fixas ou móveis, e este foi o primeiro objetivo proposto neste estudo: um levantamento das barreiras e suas condições de funcionamento.

A coleta das informações sobre as barreiras foi feita diretamente aos Órgãos estaduais por meio de ofício, que continha formulário para preenchimento, com dados referentes à localização (formulário modelo1 - CD ROM em anexo) e durante as visitas “in loco” a algumas barreiras. Também foram utilizadas entrevistas com servidores do MAPA que durante auditorias e elaboração de Plano de Trabalho exigido na celebração dos convênios, possuíam tais informações.

## **4.2. Análise técnica da atuação fitossanitária nas barreiras interestaduais**

A metodologia utilizada avaliou tecnicamente a estrutura e a quantidade das referidas barreiras, utilizando formulário enviado e respondido pelos OEDSV, que incluía as informações necessárias, visando a comparação entre as unidades da federação e assim alcançar uma visão geral atualizada da situação, buscando equiparar, ao longo dos anos, as diferentes estruturas estaduais de fiscalização do trânsito de produtos vegetais e seus derivados, de acordo com a sua realidade (formulário modelo2 - CD ROM em anexo).

Sendo a avaliação comparativa e que buscava caracterizar as condições existentes para o trabalho de proteção fitossanitária nas diferentes unidades da federação, criou-se uma escala com valores de 0 (zero) a 10 (dez) para as condições estruturais de cada barreira, ou seja, as barreiras com as melhores estruturas poderiam obter notas 10 (dez) e as piores, notas 0 (zero). Na realidade, uma nota 0 (zero) indicaria que a unidade da federação não possui barreiras fitossanitárias fixas ou que as mesmas estão temporariamente desativadas.

A Tabela 5 mostra os itens considerados para descrever as condições existentes nas barreiras fitossanitárias e o peso de cada um deles na escala de valores adotada.

Para avaliar o **horário de funcionamento** das barreiras, levou-se em consideração se as mesmas trabalhavam 24 horas ou se somente em horário comercial. Desta forma, as barreiras que trabalhavam 24 horas por dia receberam nota 2 (dois) e as que trabalhavam somente em horário comercial ou que tinham algum tipo de paralisação, receberam nota 1(um).

O **número de servidores por barreira** foi avaliado da seguinte forma: as barreiras que possuíam 8 ou mais servidores obtiveram nota 2 (dois) e as que possuíam até 7 servidores obtiveram nota 1(um). Tal critério foi estabelecido assumindo-se que com 8 ou mais servidores por barreira, as mesmas podem trabalhar com no mínimo 2 servidores por turno de trabalho, o que é desejável, sob o ponto de vista da fiscalização.

**Tabela 5:** Itens considerados na avaliação de atuação das barreiras fitossanitárias.

<b>Item avaliado</b> (Pontuação)	<b>Subitem avaliado</b>	<b>Pontuação</b>
Funcionamento (2 pontos)	24 horas	2,0
	Comercial	1,0
Servidores (2 pontos)	Até 7	1,0
	8 ou +	2,0
Estrutura Adequada (2 pontos)	Lupas	0,2
	Placas de Identificação	0,2
	Computador e Impressora	0,2
	Sistema ou internet	0,2
	Telefone	0,2
	Veículo	0,2
	Pátio de abordagem	0,2
	Local de abordagem	0,2
	Apoio Policial	0,4
Treinamento e Procedimentos (2 pontos)	1 (um) treinamento a cada 2 anos	1,0
	Manual de procedimentos atualizado	1,0
Quantificação das Barreiras (2 pontos)	Número de Barreiras/ Estado Limítrofes	1,0
	Número de barreiras/ Rodovias Federais no Estado	1,0

Para avaliar se a **estrutura física** da barreira estava adequada, os seguintes itens e valores foram considerados: a presença de lupas nas barreiras (0,2 pontos), presença de placas de identificação (0,2 pontos), barreiras com computadores e impressoras (0,2 pontos), com sistema informatizado ou internet (0,2 pontos), com telefone (0,2 pontos), com veículo de apoio (0,2 pontos), com pátio de estacionamento (0,2 pontos), com local para abordagem (0,2 pontos) e com apoio policial (0,4 pontos).

A pontuação mais alta para o subitem apoio policial justifica-se porque nas visitas “in loco” realizadas em algumas unidades da federação e em diferentes regiões brasileiras, percebeu-se a imprescindível necessidade do mesmo para as ações de fiscalização. Sem o referido apoio, tais fiscalizações ficam extremamente prejudicadas pelo desrespeito dos motoristas a obrigação de

paradas para as devidas fiscalizações e pela falta de segurança, especialmente nas fiscalizações noturnas ou em rodovias com alto fluxo de veículos.

O **treinamento e manual de procedimentos** são fundamentais para que os servidores das barreiras sejam eficientes em suas ações fiscalizatórias. Assim, caso os mesmos tenham tido algum treinamento, relacionado às suas ações, nos últimos 2 anos, a pontuação obtida foi igual a 1(um) e quando existia na barreira um manual de procedimentos atualizado, também a nota obtida foi igual a 1(um).

Para avaliar o **número de barreiras por estado**, dois critérios foram levados em consideração: o primeiro diz respeito ao número de barreiras fitossanitárias em função do número de estados limítrofes (máximo de 1 ponto) e, o segundo, ao número de barreiras em função do número de rodovias federais que cortam o estado (máximo de 1 ponto).

A escolha destes índices ocorreu porque, espera-se que os estados com mais divisas interestaduais, devam ter mais barreiras. Da mesma forma, a escolha do número de rodovias federais se deve ao trânsito intenso de produtos vegetais nas mesmas.

Não foram consideradas outras rodovias (estaduais e municipais) porque não existe regularidade de movimentação de produtos vegetais para o trânsito interestadual na maioria das unidades da federação, ou seja, o número de rodovias estaduais e municipais é muito grande e com pequeno volume de trânsito interestadual.

A Tabela 6 mostra como foi feita a valoração, para fins de interpretação dos resultados com relação à quantidade de barreiras por unidade da federação.

No caso do número de barreiras em relação ao número de estados limítrofes, o valor máximo foi estabelecido em relação à unidade da federação com o melhor resultado, ou seja, maior nota e assim as demais tiveram suas notas proporcionais aquele valor, conforme seus resultados.

No cálculo do número de barreiras em relação ao número de rodovias federais, o ideal seria que cada rodovia federal que corta a unidade federativa tivesse duas barreiras, uma em cada extremidade da rodovia. Desta forma para cada rodovia federal que corta o estado, deveriam existir duas barreiras

interestaduais, salvo exceções. Portanto, estabeleceu-se o valor máximo de pontuação, próximo de 2.

A Tabela 6 mostra as relações entre o número de barreiras existentes de acordo com os estados limítrofes e o número de rodovias federais e a possível nota atribuída para cada unidade da federação.

**Tabela 6:** Notas atribuídas pela existência de barreiras relacionadas aos estados limítrofes e ao número de estradas federais.

Relação entre o Número de barreiras e o número de estados limítrofes (nº barreiras / nº estados limítrofes)	Relação entre o Número de barreiras e o número de rodovias federais (nº barreira / nº Rod. Federais)
Resultado 0 = nota 0	Resultado 0 = nota 0
Resultado >0 – 1 = nota 0,1	Resultado >0 – 0,2 = nota 0,1
Resultado >1 – 2 = nota 0,2	Resultado >0,2 – 0,4 = nota 0,2
Resultado >2 – 3 = nota 0,3	Resultado >0,4 – 0,8 = nota 0,4
Resultado >3 – 4 = nota 0,4	Resultado >0,8 – 1,0 = nota 0,5
Resultado >4 – 5 = nota 0,5	Resultado >1,0 – 1,2 = nota 0,6
Resultado >5 – 6 = nota 0,6	Resultado >1,2 – 1,4 = nota 0,7
Resultado >6 – 7 = nota 0,7	Resultado >1,4 – 1,6 = nota 0,8
Resultado >7 – 8 = nota 0,8	Resultado >1,6 – 1,8 = nota 0,9
Resultado >8 – 9 = nota 0,9	Resultado >1,8 = nota 1
Resultado >9 = nota 1	

É importante ressaltar ainda que, para atingir as notas da avaliação, a unidade da federação deveria ter a maioria das barreiras com o item avaliado (pelo menos, a metade mais um), ou seja, para uma determinada unidade da federação atingir nota 2 (dois) com relação ao horário de funcionamento, a maioria de suas barreiras fitossanitárias devem atuar durante 24 horas por dia. A única exceção ocorre no item quantificação de barreiras, pois suas avaliações têm resultados diretos.

A análise comparativa permite que critérios e procedimentos de fiscalização possam ser melhorados ou alterados, através de um planejamento mais efetivo, na busca da mitigação dos riscos de disseminação de pragas regulamentadas e/ou com requisitos fitossanitários internacionais.

### **4.3. Avaliação técnica e econômica, em relação à estrutura e as ações das barreiras fitossanitárias interestaduais**

Conhecido o número de barreiras, registrada a sua localização, e levantada a sua estrutura física (equipamentos, recursos humanos, etc), avaliou-se de maneira técnica e econômica as mesmas, comparando tais informações com os recursos financeiros descentralizados pelo MAPA, através de informações fornecidas pela Coordenação de Apoio Operacional (CAO), da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do MAPA. Tais informações podem ser utilizadas nas futuras ações de planejamento, de forma a mantê-las, ampliá-las ou reduzi-las. Além do mais, pode-se melhorar o planejamento de repasse de recursos financeiros, assim como contribuir para definição de possíveis rotas obrigatórias para o trânsito de vegetais com potencial de disseminação de pragas regulamentadas.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

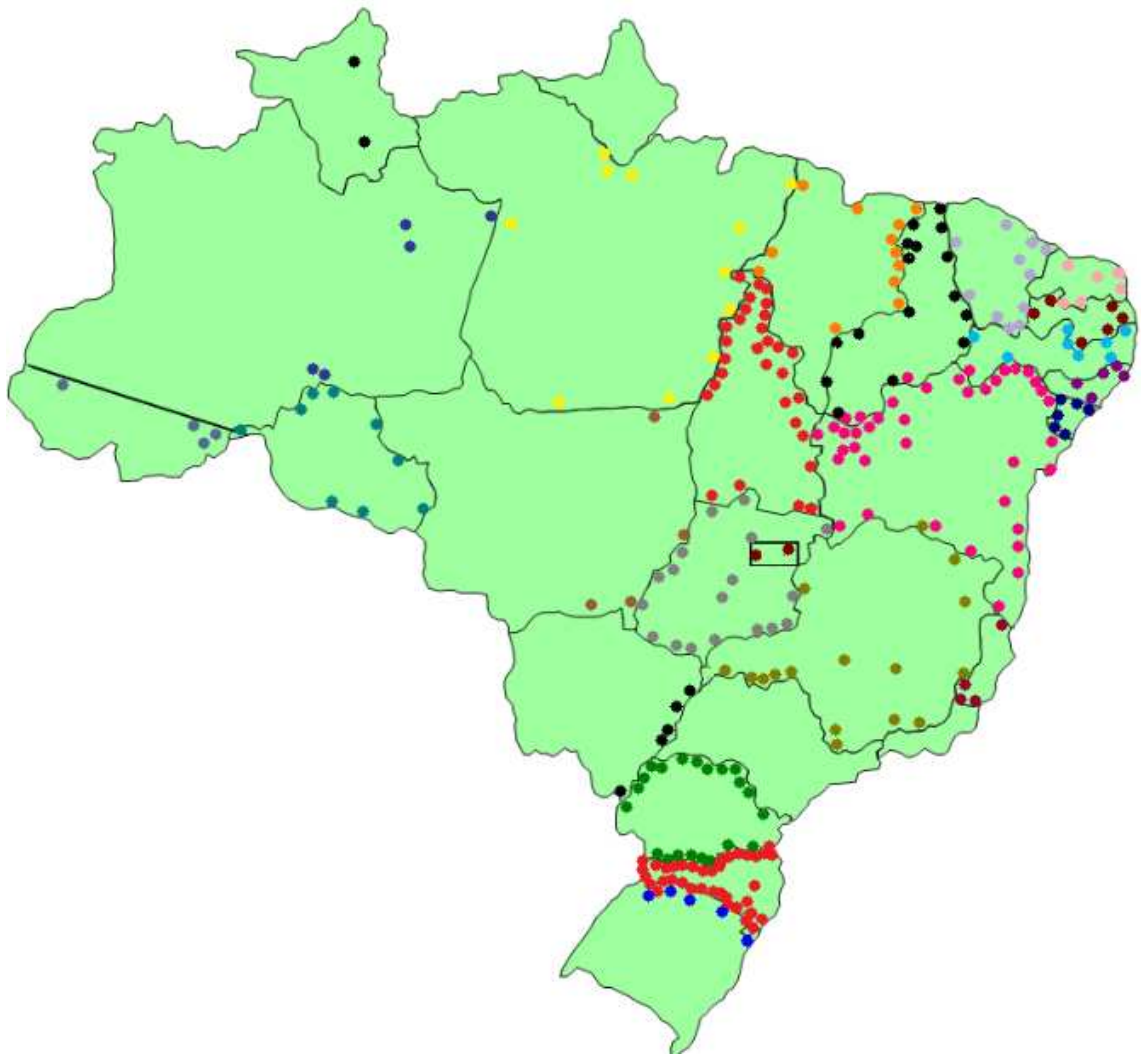
### **5.1. Levantamento geográfico e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais**

De acordo com a metodologia proposta, foram coletadas informações em todas as unidades da federação sobre a localização geográfica e estrutural das barreiras fitossanitárias interestaduais, conforme CD ROM em anexo, inclusive com suas respectivas localizações no Google Earth.

Com apoio da mídia (CD-ROM, em anexo), cada barreira pode ser clicada, com auxílio do Google Earth e estará disponibilizada, as condições de funcionamento e de estrutura, ou seja, o número atual exato de servidores por barreiras, seu horário de funcionamento, se a mesma conta com apoio policial, veículo, telefone e demais itens avaliados.

Tal instrumento permite uma visão geral e, em cada unidade da federação, das condições das barreiras interestaduais fitossanitárias e uma visão individualizada das mesmas, de norte a sul do Brasil, facilitando o planejamento da viabilidade técnica, de funcionamento, de investimentos e de custeio.

Uma distribuição simplificada das barreiras fixas está apresentada na Figura 1, enquanto a Tabela 4, a seguir, mostra o número de barreiras fitossanitárias interestaduais fixas e móveis por unidade da federação.



**Figura 1:** Distribuição simplificada das barreiras fixas no Brasil.

Pode-se notar que o maior número de barreiras fixas encontra-se no Estado de Santa Catarina (60) seguido pelos Estados da Bahia (40), Tocantins (30), Paraná (21), Goiás (19), Piauí (17) e Minas Gerais (16). No caso das barreiras móveis, o maior número encontra-se no Estado do Pará (48), seguido pelos estados de Minas Gerais (30), Tocantins (28), Bahia (23), Santa Catarina (20), São Paulo (15) e Goiás (13).

**Tabela 4:** Número de barreiras fixas e móveis por unidades da federação. 2013.

UF	Barreiras fixas ativas	Barreiras móveis
AC	5	Sem informações
AL	5	Sem informações
AP	0	Sem informações
AM	5	Sem informações
BA	40	23
CE	11	4
DF	2	8
ES	4	4
GO	19	13
MA	13	Sem informações
MT	4	Sem informações
MS	5	Esporádicas
MG	16	30
PA	12	48
PB	5	Sem informações
PR	21	Sem informações
PE	8	0
PI	17	Sem informações
RJ	0	4
RN	6	0
RS	5	2
RO	9	10
RR	2	2
SC	60	20
SP	0	15
SE	6	4
TO	30	18 terrestres e 10 fluviais

Fonte: Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal

Três estados não possuem barreiras: São Paulo, Rio de Janeiro e Amapá. São Paulo e Rio de Janeiro decidiram fiscalizar somente por meio de barreiras móveis. O Amapá, apesar de sua agropecuária ser de pequena expressão no contexto nacional, não possui justificativas técnicas para o fato, pois têm várias pragas quarentenárias em seu território, especialmente a Mosca da Carambola – *Bactrocera carambolae* (Brasil, 2008). Inclusive, aquele Estado é vizinho de

países com pragas quarentenárias ausentes e pragas exóticas para o Brasil, capazes de se disseminar em nosso território (Oliveira, 2004).

Não se conseguiu informações sobre as barreiras móveis para os Estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Paraná, Piauí e Tocantins. No caso do Mato Grosso do Sul, não existe frequência definida para atuação de barreiras fitossanitárias móveis, ocorrendo esporadicamente conforme a disponibilidade de recursos financeiros e humanos.

Não se conhece nenhuma ação de atuação conjunta entre as unidades da federação para a utilização comum das barreiras móveis em determinadas regiões ou situações de risco.

Uma análise da localização das barreiras mostrou, que algumas unidades da federação, em função de sua localização e dimensões geográficas, possuem barreiras fitossanitárias que não estão localizadas próximas das suas divisas interestaduais. Tal estratégia coincide com áreas livres de uma determinada praga, além dos locais que possuem grande movimento de pessoas e mercadorias através de hidrovias, rodovias, aeroportos ou centrais de abastecimento.

Vale ressaltar que um país como o Brasil que possui dimensões territoriais continentais e com muitas unidades federativas, a localização geográfica das barreiras fitossanitárias pode se alterar frequentemente, sendo que os principais motivos se dão em função de modificações nas rotas de comércio e trânsito vegetais ou então em função de adequação de recursos humanos e financeiros.

Outro fator que influencia na localização das barreiras é a pavimentação, duplicação ou até mesmo alteração de trajeto de rodovias, além de construções de portos e aeroportos, ou seja, da melhoria da infraestrutura de transportes de mercadorias, visto que o país demanda por tal estrutura de distribuição de produtos e movimentação de pessoas.

Conforme proposto, foram visitadas algumas barreiras fitossanitárias interestaduais, em várias unidades da federação e regiões brasileiras, quais sejam: Garuva, Irineópolis, Mafra e Três Barras (em Santa Catarina), Juripiranga, Cajazeiras e Catolé do Rocha (na Paraíba), Equador (no Rio Grande do Norte), Goiana (em Pernambuco), Jupia, Porto Itamarati, Porto XV de Novembro, Sonora e Selvíria (em Mato Grosso do Sul), Porto Alencastro e Água Vermelha

(em Minas Gerais), Guaíra e Diamante do Norte (no Paraná), Chapadão do Céu (em Goiás) e Rio Correntes (em Mato Grosso).

Também foram visitadas, sem que nenhuma estrutura física tenha sido encontrada, nas Barreiras de Ilha Solteira e Castilhos (em São Paulo). Assim totalizam-se 22 barreiras visitadas em 10 estados e 4 regiões brasileiras.

A falta de informações, inclusive de registros atualizados, das barreiras fixas, conforme citado no parágrafo anterior, reforça a relevância do presente trabalho e serve de recomendação para os órgãos responsáveis pela coordenação da fiscalização do trânsito interestadual.

Em todas as barreiras visitadas foi verificada a estrutura física existente (pessoal, documentos, etc), e feito o acompanhamento dos procedimentos de fiscalização do trânsito vegetal.

A localização das barreiras influencia diretamente na eficiência fitossanitária e econômica das mesmas, pois não é racional ter barreiras bem estruturadas se não forem bem localizadas, ou seja, se estiverem fora de rotas importantes de trânsito de vegetais. Tal situação foi encontrada em algumas barreiras durante as visitas “in loco”, onde a fiscalização poderia ser suprida por barreiras volantes em função do pequeno trânsito de mercadorias e, assim, racionalizar a utilização de recursos financeiros e humanos, sem perder a eficiência.

Por outro lado, barreiras bem localizadas, bem estruturadas e com pessoal bem treinado, traz bons resultados no controle do trânsito interestadual, como pode ser observado no item 4.3 desta dissertação, pela avaliação das condições das mesmas no estado de Minas Gerais.

O conhecimento da localização das barreiras possibilita tanto ao MAPA quanto aos Órgãos Estaduais de Defesa Vegetal, um melhor planejamento de suas ações, além de possibilitar ações conjuntas na busca de racionalizar recursos e melhorar a fiscalização.

## **5.2. Análise técnica da atuação fitossanitária nas barreiras interestaduais.**

Para avaliar tecnicamente as ações nas barreiras interestaduais, procurou-se analisar as condições de estrutura física, de funcionamento, de pessoal, de segurança, de treinamento e procedimentos, de acordo com o número de barreiras por unidade da federação.

Os dados foram coletados quando das visitas realizadas em barreiras fixas de alguns estados e através de questionários respondidos pelos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal (OEDSV) em cada unidade da federação ou em consultas às Superintendências Federais de Agricultura nos estados, através dos Chefes ou responsáveis pelo transito de vegetais.

Os valores finais encontrados na avaliação das barreiras interestaduais encontram-se descritos na Tabela 7:

Nos resultados encontrados percebe-se que em relação ao horário de funcionamento somente os estados de Roraima, Rio Grande do Sul, Ceará e Rio Grande do Norte não trabalham com a maioria de suas barreiras em sistema de escala, ou seja, não trabalham 24 horas seguidas.

Em termos do número de servidores existem muitas variações de composição de equipes nas barreiras interestaduais, porém os estados da Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Roraima e Santa Catarina possuem no mínimo 2 servidores por turno de trabalho.

As maiores avaliações das estruturas das barreiras interestaduais foram alcançadas por Minas Gerais, Pará e Rio Grande do Sul e as menores avaliações por Alagoas, Maranhão e Tocantins.

A avaliação máxima dos itens: treinamentos e manual de procedimentos foi alcançada pelos estados do Acre, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Santa Catarina. Por outro lado, os estados do Mato Grosso do Sul, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Sul, Rondônia e Tocantins, apesar de possuírem barreiras ativas não realizaram treinamentos nos últimos 2 anos com os servidores e tampouco possuem manual de procedimentos atualizados para amparo nas ações de fiscalização.

**Tabela 7:** Pontuação por item e resultado final da avaliação das barreiras estaduais fixas. 2013

UF	Funcionamento	Servidores	Estrutura adequada	Treinamento e procedimentos	Quantitativo de barreiras	Resultado
AC	2	1	1,2	2	$0,2 + 0,5 = 0,7$	<b>6,9</b>
AL	2	1	0,4	1	$0,2 + 0,4 = 0,6$	<b>5</b>
AP	0	0	0	0	$0 + 0 = 0$	<b>0</b>
AM	2	1	0,6	1	$0,1 + 0,4 = 0,5$	<b>5,1</b>
BA	2	2	1,4	2	$0,5 + 0,9 = 1,4$	<b>8,8</b>
CE	2	1	1,6	2	$0,3 + 0,5 = 0,8$	<b>6,4</b>
DF	2	2	1	1	$0,1 + 0,1 = 0,2$	<b>6,2</b>
ES	2	2	1	2	$0,2 + 0,4 = 0,6$	<b>7,6</b>
GO	2	2	1,2	1	$0,4 + 0,5 = 0,9$	<b>7,1</b>
MA	2	1	0,6	1	$0,5 + 0,7 = 1,4$	<b>5,9</b>
MT	2	1	1,4	1	$0,1 + 0,4 = 0,5$	<b>5,9</b>
MS	2	1	1,2	0	$0,1 + 0,4 = 0,5$	<b>4,7</b>
MG	2	2	1,8	2	$0,3 + 0,2 = 0,5$	<b>8,3</b>
PA	2	1	1,8	1	$0,2 + 0,5 = 0,7$	<b>6,5</b>
PB	2	2	1	0	$0,2 + 0,4 = 0,6$	<b>5,6</b>
PR	2	1	1	1	$0,7 + 0,7 = 1,4$	<b>6,4</b>
PE	2	2	1,4	1	$0,2 + 0,4 = 0,6$	<b>7</b>
PI	2	1	1,6	0	$0,4 + 0,7 = 1,1$	<b>5,7</b>
RJ	0	0	0	0	$0 + 0 = 0$	<b>0</b>
RN	1	1	1,2	2	$0,3 + 0,4 = 0,7$	<b>5,9</b>
RS	1	1	1,8	0	$0,5 + 0,2 = 0,7$	<b>4,5</b>
RO	2	1	1,4	0	$0,3 + 0,8 = 1,2$	<b>5,6</b>
RR	1	2	1	1	$0,1 + 0,2 = 0,3$	<b>5,3</b>
SC	2	2	0,8	2	$1 + 1 = 2$	<b>8,8</b>
SP	0	0	0	0	$0 + 0 = 0$	<b>0</b>
SE	2	1	1,4	1	$0,3 + 1 = 1,3$	<b>6,7</b>
TO	2	1	0,6	0	$0,5 + 1 = 1,5$	<b>5,1</b>

Na avaliação da quantidade de barreiras fixas por estado, Santa Catarina obteve a nota máxima de maneira absoluta. Roraima e o Distrito Federal alcançaram as menores notas.

Vale ressaltar que o elevado número de barreiras fixas, em Santa Catarina, deve-se ao status sanitário de Estado livre de febre aftosa sem vacinação, que

necessita de um número expressivo de barreiras para vigilância e para atendimento das exigências de países importadores de carne bovina.

A quantidade de barreiras existentes por estado, no geral é reduzida, mesmo considerando-se somente o trânsito em rodovias federais e o número de estados limítrofes. Torna-se importante, que estudos futuros avaliem a totalidade das rotas de trânsito, com importância para produtos vegetais (por unidade da federação), permitindo assim, definir rotas de trânsito ou outras medidas de planejamento, que possam melhorar a eficiência técnica e econômica das ações de controle fitossanitário.

Destacam-se com base no somatório dos critérios avaliados os estados da Bahia, Santa Catarina, Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás e Pernambuco, todos com notas iguais ou acima de 7,0 (sete).

As notas mais altas foram obtidas pelos estados da Bahia (8,8), de Santa Catarina (8,8) e Minas Gerais (8,3). No estado de Santa Catarina há problemas com a estrutura adequada, enquanto no estado de Minas Gerais o maior problema é com o número de barreiras fixas.

As menores notas foram dos Estados do Rio Grande do Sul (4,5) e Mato Grosso do Sul (4,7). Esses estados são deficitários no número de barreiras, em pessoal e no treinamento e procedimentos.

Outros estados com notas próximas de 7,0 (sete) devem também ser destacados, em função da complementação de fiscalização por meio de barreiras móveis que não foram incluídas na avaliação. Citam-se, por exemplo, os estados de Sergipe, Pará e Ceará.

Também os estados da Bahia, Santa Catarina, Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás que apresentam avaliação acima de 7,0 (sete), complementam suas ações de fiscalização com barreiras móveis.

### **5.3. Avaliação técnica e econômica, em relação à estrutura e as ações das barreiras fitossanitárias interestaduais**

Para o cumprimento desse objetivo foram utilizadas informações do MAPA, que através da Coordenação de Apoio Operacional (CAO) da Secretaria de Defesa Agropecuária, disponibilizou os valores repassados aos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal, nos últimos quatro anos, por meio de convênios.

Tais valores referem-se ao repasse realizado e não necessariamente a sua completa utilização pelos órgãos estaduais. Existe a possibilidade de que parte dos valores não tenham sido efetivamente gastos e, portanto, devolvidos ao tesouro nacional, informação que a CAO não possui.

Outro fator importante a ser considerado é que os valores repassados, referem-se a fiscalização do trânsito de vegetais, mas não em sua totalidade às barreiras interestaduais fitossanitárias. Esses recursos referem-se, também, a fiscalização do Certificado Fitossanitário de Origem, Fiscalização de Unidades de Produção (UPs), Cursos de CFO e etc.

Contudo, tais dados fornecem subsídios somente para uma análise genérica dos recursos para as barreiras, mas permitem obter informações úteis ao MAPA e aos OEDSV, quando comparados a avaliação feita no item 4.2 dessa dissertação. Para tanto, comparou-se a pontuação obtida por cada um dos Estados, com repasses feitos nos últimos quatro anos, como mostrado na Tabela 8.

Em ordem decrescente, as Unidades da Federação que mais receberam recursos federais para serem utilizados no trânsito de vegetais, no período entre 2009 e 2012 foram: Bahia, Tocantins, Paraná, Pernambuco, Goiás, Rio de Janeiro, Rondônia, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Maranhão, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Sergipe, Santa Catarina, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Acre, Rio Grande do Sul, Distrito Federal e Amazonas. São Paulo, Amapá e Roraima não receberam recursos federais.

**Tabela 8:** Comparação entre recursos financeiros repassados pelo MAPA aos Estados entre 2009-2012 e resultado das avaliações.

UF	Total de Repasse em 4 ANOS (R\$)	Notas da avaliação
AC	99.117,26	6,9
AL	111.592,00	5,0
AP	0,00	0,0
AM	1.898,80	5,1
BA	2.012.166,00	8,8
CE	565.709,85	6,4
DF	87.829,22	6,2
ES	400.144,00	7,6
GO	1.085.095,00	7,1
MA	560.468,50	5,9
MT	555.266,90	5,9
MS	695.472,61	4,7
MG	483.000,00	8,3
PA	623.655,00	6,5
PB	169.500,00	5,6
PR	1.260.000,00	6,4
PE	1.167.306,21	7,0
PI	594.000,00	5,7
RJ	715.726,00	0,0
RN	142.218,75	5,9
RS	95.817,00	4,5
RO	713.500,00	5,6
RR	0,00	5,3
SC	287.590,00	8,8
SP	0,00	0,0
SE	297.000,00	6,7
TO	1.346.340,00	5,1

Uma comparação entre os valores repassados e as notas das avaliações permite algumas considerações: estados como a Bahia, Goiás e Pernambuco, receberam valores expressivos de recursos e possuem boas avaliações. Da mesma forma, estados como Santa Catarina e Minas Gerais possuem igualmente boas avaliações, porém receberam poucos recursos federais referentes a convênios da área vegetal, quando comparados com sua estrutura.

Alguns dados são preocupantes, como os casos de Alagoas, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Tocantins que receberam recursos, porém apresentaram baixa avaliação das condições das barreiras. Deve-se lembrar, no entanto, que a totalidade ou parte dos recursos contabilizados, foram repassados em 2012 e aditivados até o ano de 2013 e, ainda podem melhorar a sua estrutura até o final da vigência do convênio, caso os recursos sejam integralmente utilizados.

O estado do Paraná, apesar de alcançar um valor intermediário na avaliação das barreiras interestaduais e receber valores expressivos de recursos, apresenta rotas de trânsito importantíssimas sem fiscalização, como é o caso da BR 101.

Percebe-se, assim, pelos casos citados, uma falta de avaliação, planejamento e coordenação, seja a nível nacional ou a nível estadual, pois não há relação direta entre a descentralização de recursos e a qualidade dos serviços.

Outro dado preocupante refere-se ao estado do Rio de Janeiro que recebeu recursos e sequer aparece com barreiras interestaduais fixas, apesar de manter barreiras móveis. A estratégia de fiscalização através de barreiras móveis pode ser interessante para estados com pequenas dimensões, como é o caso daquele Estado, porém a sua frequência e o planejamento de atuação devem ser bem estudados e programados, não esquecendo do imprescindível apoio policial.

Não se pode deixar de citar a situação do estado de São Paulo, que não recebeu recursos federais, desativou suas barreiras interestaduais fixas, mantendo somente barreiras móveis. Tal fato precisa ser melhor avaliado pois o referido estado representa o maior PIB (Produto Interno Bruto) entre as unidades da federação e tem grande importância no agronegócio nacional, especialmente na citricultura que possui muitas pragas quarentenárias.

A análise da Tabela 8 permite aos dirigentes do MAPA e das OEDSV organizar e planejar, de maneira mais precisa os recursos financeiros destinados às barreiras fitossanitárias interestaduais. Sugere-se, por exemplo, que os estados com as melhores condições de estrutura física poderiam solicitar mais recursos de custeio do que de investimento, sendo o contrário verdadeiro.

Além disso, cada item da avaliação pode ser analisado, verificando individualmente a sua necessidade, ou seja, as barreiras que não possuem veículo ou materiais de informática para darem suporte a fiscalização, poderiam solicitá-los.

Desta forma, os responsáveis pelos pareceres de viabilidade técnica aos pleitos de descentralização de recursos através de convênios, terão mais informações para embasá-los em suas decisões.

## 6. CONCLUSÕES

Pela primeira vez, apresenta-se, em nível nacional, um mapa da localização geográfica e das condições de funcionamento de todas as barreiras interestaduais fitossanitárias fixas. É importante que esse estudo seja atualizado periodicamente pelos OEEDSV e coordenado pelo MAPA, para que todos os estados, em especial as unidades federativas limítrofes, possam melhor planejar suas ações de fiscalização do trânsito de vegetais e melhor coordenar o conjunto de barreiras fitossanitárias interestaduais, presentes no Brasil, conforme prevê a legislação vigente.

Sugere-se a continuidade deste estudo por meio de mecanismos que permitam avaliações contínuas e individualizadas das barreiras, sob o ponto de vista econômico, estrutural e de pessoal, para melhorar a eficiência na atuação de cada barreira e, então, do conjunto das barreiras de cada estado, adequando seu número de acordo com os fatores acima mencionados e em função do número de barreiras móveis possíveis de serem instaladas.

A avaliação da eficiência técnica, ou seja, se a barreira ou conjunto de barreiras interestaduais cumprem com seu papel de evitar a disseminação de pragas regulamentadas, é difícil, porém quando das visitas “in loco” nas barreiras por todo o país, sem exceção, percebeu-se ações que são mais cartoriais do que fiscalizatórias. Ficou claro que, atualmente, existe uma maior preocupação documental do que de ações de fiscalização propriamente ditas. Em nenhuma das visitas realizadas, percebeu-se vistoria de cargas por parte dos servidores, mesmo nas barreiras que possuíam estrutura para tanto.

Também se constatou algumas dificuldades que variam de estado para estado, sendo a primeira delas, relativa aos recursos humanos, que na maioria das vezes são escassos, mal distribuídos, desmotivados e com necessidade de treinamento. Em alguns casos não existe pessoal amparado pela lei para realizar

apreensões ou destruições de cargas irregulares e, ainda, há casos da existência de pessoal amparado por lei para fazê-las (Fiscais estaduais), mas não existe lei de defesa vegetal estadual que ampare as ações de fiscalização do trânsito vegetal. Além do mais, apesar de muitas das barreiras trabalharem 24 horas, elas não possuem apoio policial, para efetuarem com segurança as ações de fiscalização.

Com relação à distribuição de recursos por parte do MAPA, pode-se dizer que a mesma está muito distante do ideal, pois está mais relacionada a questões de organização dos OEDSV (documental, temporal e política), do que de planejamento e conhecimento das reais necessidades, quando se analisa a escassa quantidade de recursos disponíveis e para quais unidades da federação estão sendo encaminhados.

Soma-se a isso uma indefinição de recursos orçamentários da união, os quais variam anualmente, além da dependência de emendas parlamentares que podem ou não ser liberadas pelo poder executivo. Ressalta-se a necessidade, por parte do MAPA, de assumir efetivamente a coordenação do processo de fiscalização das Barreiras, conforme estabelece a legislação vigente e não somente concentrar seu papel como repassador de recursos.

Com relação aos recursos estaduais, o uso dos mesmos é variável de estado para estado. Alguns OEDSV podem utilizar os recursos arrecadados através de taxas e multas e outros não podem contar com tais recursos, pois os mesmos “caem” em um caixa estadual único e dependem da decisão dos governadores ou secretários estaduais para serem utilizados para a defesa vegetal.

Nas visitas realizadas “in loco” percebeu-se, também, que, em algumas situações, as informações enviadas oficialmente pelos OEDSV não correspondem à realidade encontrada, ou seja, há um desencontro entre a informação oficial e a realidade. Com isso, existe a necessidade do MAPA periodicamente e sistematicamente acompanhar a situação das barreiras fitossanitárias através de auditorias, para as tomadas de decisões.

Além das auditorias, a unificação de procedimentos em nível nacional, com relação a critérios para instalação de barreiras fitossanitárias, seria fundamental para organização e planejamento das mesmas.

Uma conclusão geral é que a situação física, de pessoal, de segurança e, conseqüentemente, de fiscalização nas barreiras interestaduais é crítica. Propõe-se a continuidade de estudos dessa natureza, na busca do aperfeiçoamento dos trabalhos realizados nas barreiras interestaduais fitossanitárias. Tal aperfeiçoamento deveria responder as seguintes perguntas: É viável economicamente manter barreiras fixas em todos os estados ou deve-se substituí-las por barreiras móveis, já que o sistema atual demonstra muitas falhas? Devem-se efetivar barreiras conjuntas entre estados limítrofes racionalizando recursos humanos, financeiros, técnicos e de segurança? Devem-se mesclar barreiras fixas, com apoio de barreiras móveis, aliadas a rotas de trânsito obrigatórias para o trânsito vegetal de produtos potencialmente veiculadores de pragas regulamentadas ou com exigências fitossanitárias para exportação? Como complemento à pergunta anterior, como se deveria proceder para aliar a intensidade das fiscalizações da emissão de CFO e das cargas que necessitem de PTV para formar uma ampla rede de fiscalização, buscando a plenitude da certificação fitossanitária brasileira? Futuros estudos deverão respondê-las.

## 7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº16, de 05 de março de 2006. **Estabelece, para fins de Certificação Fitossanitária com Declaração Adicional, a condição para Sistema de Mitigação de Risco, como opção reconhecida de manejo de risco para a praga Anastrepha grandis Macquart, em cultivos de Cucumis melo L. (melão), Citrullus lanatus Thunb. (melancia), Cucurbita spp. (abóbora) e Cucumis sativus L. (pepino)**, [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2006
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº52, de 20 de novembro de 2007. **Lista de Pragas Quarentenárias Presentes e Ausentes**. [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2007
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 04, de 27 de março de 2012. **Altera o caput do art. 2º e acrescenta os incisos I a VI, e no art. 11 acrescentar os §§ 1º, 2º, 3º e 4º, ambos, da Instrução Normativa nº 17, de 31 de maio de 2005**. [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n.º24.548, de 03 de julho de 1934. **Aprova o Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Animal**. [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1934.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n.º24.114, de 12 de abril de 1934. **Aprova o Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Vegetal**. [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1934.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº2.226, de 19 de maio de 1997. **Considera emergência fitossanitária a região compreendida pelo Município do Oiapoque e circunvizinhanças, no Estado do Amapá, para implementação do plano de supressão e erradicação da praga Bactrocera carambolae**. [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n. 5.741, de 30 de março de 2006. **Regulamenta os arts. 27-A, 28-A e 29-A da Lei no 8.171, de 17 de janeiro de 1991, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e dá outras providências.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº17, de 31 de maio de 2005. **Procedimentos para a Caracterização, Implantação e Manutenção de Área Livre da Sigatoka Negra e os Procedimentos para Implantação e Manutenção do Sistema de Mitigação de Risco para Sigatoka Negra - Mycosphaerella fijiensis (Morelet) Deighton.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº17, de 31 de maio de 2005. **Procedimentos para a Caracterização, Implantação e Manutenção de Área Livre da Sigatoka Negra e os Procedimentos para Implantação e Manutenção do Sistema de Mitigação de Risco para Sigatoka Negra - Mycosphaerella fijiensis (Morelet) Deighton.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº54, de 04 de dezembro de 2007. **Aprova a Norma Técnica para a utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais - PTV.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº55, de 04 de dezembro de 2007. **Aprova a Norma Técnica para a utilização do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado - CFOC.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº23, de 29 de abril de 2008. **Restringi o trânsito de plantas e suas partes, exceto sementes e material in vitro, das espécies hospedeiras da mosca negra dos citros.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº41, de 01 de julho de 2008. **Altera a Lista de Pragas Quarentenárias Presentes e Ausentes.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2008.

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº53, de 16 de outubro de 2008. **Aprova os critérios e procedimentos para a realização dos levantamentos de ocorrência da praga denominada Huanglongbing (HLB) – Greening.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº44, de 24 de outubro de 2009. **Estabelece os procedimentos para inspeção fitossanitária de viveiros produtores de mudas de cafeeiro.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº46, de 27 de dezembro de 2010. **Estabelece os critérios e procedimentos de prevenção e controle das pragas Banana Streak Vírus - BSV e Cucumber mosaic vírus - CMV em mudas de bananeira visando à certificação fitossanitária com vistas à sua comercialização.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2010.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº32, de 20 de novembro de 2012, **Estabelece as Normas para a Produção e a Comercialização de Material de Propagação de Batata (*Solanum tuberosum* L.) e os seus padrões, com validade em todo o território nacional, visando à garantia de sua identidade e qualidade.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei n.º8.171, de 17 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política agrícola.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1991.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 291, de 23 de julho de 1997. **Estabelece as exigências, critérios e procedimentos, a serem adotados pela Campanha Nacional de Erradicação do Cancro Cítrico — CANECC, em áreas contaminadas pela doença e naquelas que venham a ser afetadas.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 125, de 03 de agosto de 1998. **Estabelece normas para o trânsito de madeira bruta, serrada e beneficiada de *Pinus* sp.** [Diário Oficial da União], Brasília, DF, 1998.
- BURNQUIST, H. et al. As Questões Sanitárias e o Comércio Internacional. Cepea- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, Brasília, out. de 2003. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/internacional/publicacao.php?id=62>. Acesso em: 15 abr. 2012.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. CONAB. Produção de grãos no Brasil. Anos safra 1990/91- 2012/13. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&ordem=criterioSafr a1>. Acesso em: 19 abr. 2013.

CONVENCIÓN INTRNACIONAL DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA. Quiéne somos. Disponível em: <https://www.ippc.int/es/about/who-we-are>. Acesso em: 15 abr 2013.

DIAS, José Manuel C. de Sousa. Segurança Biológica. Insetos de Expressão Quarentenária para o Brasil. Artigos. Fundação Dalmo Giacometti. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.giacometti.org.br/htm/artigo>. Acesso em: 16 abr. 2012.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Informação Econômica Online. 2005. Disponível em: <http://fgvdados.fgv.br/>. Acesso em: 02 abr. 2012.

GAO (Government Accountability Office). Internal control management and evaluation tool. exposure draft. Washington: GAO, Fev. 2001. Disponível em <http://www.gao.gov/new.items/d01131g.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2012.

MARINHO, Vera Lúcia. Intercâmbio de Recursos Genéticos . Microorganismos de Interesse Quarentenário. Artigos. Fundação Dalmo Giacometti. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.giacometti.org.br/htm/artigo>. Acesso em: 16 abr. 2012.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Participação Agrícola no Comércio Mundial. Ano 2001 a 2009. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/MAIS%20DESTAQUE S/Agronegocio\\_2011.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/MAIS%20DESTAQUE S/Agronegocio_2011.pdf). Acesso em: 26 ago. 2012.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). Balança comercial brasileira e balança comercial do agronegócio. Ano 1989 a 2011. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5 &menu=1161>. Acesso em: 26 ago. 2012.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). Evolução anual da balança comercial brasileira e do agronegócio. Ano 1989 a 2012. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5 &menu=1161>. Acesso em: 26 mai. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Estratégia Nacional sobre espécies exóticas invasoras. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/\\_arquivos/anexo\\_resoluoc onabio05\\_estrategia\\_nacional\\_espcies\\_invasoras\\_anexo\\_resoluoc onabio05\\_15.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/anexo_resoluoc onabio05_estrategia_nacional_espcies_invasoras_anexo_resoluoc onabio05_15.pdf). Acesso em 26 mai. 2013.

NATIONAL AUDIT OFFICE . NAO. Stopping illegal imports of animal products into Great Britain. 2005. Disponível em: <http://www.nao.org.uk>. Acesso em: 02 abr. 2012.

NATIONAL AUDIT OFFICE. NAO. Protecting England and Wales from Plant Pest and Disease. 2003. Disponível em: [http://www.nao.org.uk/publications/nao\\_reports/02-03/02031186.pdf](http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/02-03/02031186.pdf). Acesso em: 02 mar. 2012.

OLIVEIRA, Maria Regina Vilarinho. Agronegócio. O Comércio Internacional de Produtos Agrícolas e a Segurança Biológica. Artigos. Fundação Dalmo Giacometti. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.giacometti.org.br/htm/artigo>. Acesso em: 16 mar. 2012.

OLIVEIRA, Maria Regina Vilarinho. Agronegócio. Preocupações de Sanidade Vegetal no País. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.pragas.com.br/poscolheita/noticias/destaques/arquivo/d\\_s anidadevegetal.php](http://www.pragas.com.br/poscolheita/noticias/destaques/arquivo/d_s anidadevegetal.php). Acesso em: 16 mar. 2013.

OLIVEIRA, Maria Regina Vilarinho. Barreira fitossanitárias na exportação de produtos agrícolas. Disponível em: <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2614135125/#>. Acesso em: 16 mar. 2013.

OLIVEIRA, Maria Regina Vilarinho. O impacto das mudanças internacionais de sanidade vegetal no agronegócio brasileiro. Brasília <http://www.aviculturabrasil.com.br/Cietec/Artigos/ArtigosTexto.asp?Codigo=457>. Acesso em: 15 mar. 2012.

PEREIRA, José Clério. Banana resiste a Sigatoka. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/agricultura-e-agronomia/banana-resiste-a-sigatoka-negra>. Acesso em: 16 mar. 2013.

SILVA, Marcelo Barreto. Impacto de Pragas Introduzidas. Aula de Epidemiologia Aplicada a Defesa Vegetal. **Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Vegetal**. UFV. 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Plano estratégico do Tribunal de Contas da União. Brasília: 2003. Disponível em: **[http://srv-inet2/publicacoes/Seplan/spg/2002/intranet\\_seplan/planos.htm](http://srv-inet2/publicacoes/Seplan/spg/2002/intranet_seplan/planos.htm)**. Acesso em: 3 mar. 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Relatório de Avaliação de Programa Ações de Vigilância e Fiscalização no Trânsito Internacional de Produtos Agropecuários. Disponível em: **[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas\\_governo/areas\\_atuacao/agricultura/Fitozoo\\_relatorio.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/areas_atuacao/agricultura/Fitozoo_relatorio.pdf)**. Acesso em: 26 abr. 2013.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). Enterder la OMC. Disponível em: **[http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/tif\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/tif_s.htm)**. Acesso em: 10 abr 2013.

## **ANEXO**

### **CD ROM contendo:**

- Arquivo com a Relação das Barreiras interestaduais Fitossanitárias (Endereços e localizações geográficas).
- Arquivos com a localização geográfica e descrição individualizada da estrutura das barreiras interestaduais fitossanitárias (necessita Google Earth).
- Formulário1 de Localização, Endereços e Responsáveis pelas Barreiras.
- Formulário2 com a avaliação da estrutura, pessoal e treinamentos nas Barreiras.