



Barreiras fitossanitárias: diagnóstico de infraestrutura, equipes e operações



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Territorial
Ministério da Agricultura e Pecuária**

**BOLETIM DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO
42**

**Barreiras fitossanitárias: diagnóstico de
infraestrutura, equipes e operações**

*Márcia Helena Galina Dompieri
Marcus Vinithius Mendes Prates
Ricardo Hilman
Luiz Augusto Copati Souza
Cristiaini Kano
Marcos Aurélio Santos da Silva*

**Embrapa Territorial
Campinas, SP
2023**

Embrapa Territorial
Av. Soldado Passarinho, nº 303
Fazenda Chapadão
13070-115, Campinas, SP
Fone: (19) 3211.6200
www.embrapa.br/territorial
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Territorial

Presidente
Luciola Alves Magalhães

Secretária-executiva
Bibiana Teixeira de Almeida

Membros
*André Luiz dos Santos Furtado, Celina Maki
Takemura, Janice Freitas Leivas, Márcia Helena
Galina Dompieri, Suzilei Francisca de Almeida
Gomes Carneiro, Vera Viana dos Santos Brandão,
Jaudete Daltio, Cristina Criscuolo, Rogério Resende
Martins Ferreira e Daniela Tatiane de Souza*

Supervisão editorial
Suzilei Carneiro e Bibiana Teixeira de Almeida

Revisão de texto
Bibiana Teixeira de Almeida

Normalização bibliográfica
Vera Viana dos Santos Brandão

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Suzilei Carneiro

Ilustração da capa
Banco Multimídia Embrapa - BME

1ª edição
Publicação digital (2023): PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Territorial

Barreiras fitossanitárias: diagnóstico de infraestrutura, equipes e operações / Marcia Helena Galina Dompieri ...[et al.]. – Campinas: Embrapa Territorial, 2023. PDF (24 p.). : il. – (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Territorial, ISSN 1806-3322 ; 42)

1. Análise exploratória. 2. Medida fitossanitária. 3. Praga. I. Dompieri, Marcia Helena Galina. II. Prates, Marcus Vinithius Mendes. III. Hilman, Ricardo. IV. Souza, Luiz Augusto Copati. V. Kano, Cristiaini. VI. Silva, Marcos Aurélio Santos da. VII. Título. VIII. Série.

CDD 632.9

Sumário

Resumo	7
Abstract	9
Introdução.....	9
Material e Métodos	11
Resultados e Discussão	15
Conclusões.....	24
Referências	24

Barreiras fitossanitárias: diagnóstico de infraestrutura, equipes e operações

Márcia Helena Galina Dompieri¹

Marcus Vinithius Mendes Prates²

Ricardo Hilman³

Luiz Augusto Copati Souza⁴

Cristiaini Kano⁵

Marcos Aurélio Santos da Silva⁶

Resumo – Este estudo objetivou realizar o levantamento e a análise de dados sobre barreiras fitossanitárias, representadas pelos postos de fiscalização interestaduais, instrumentos de controle de trânsito de vegetais, que fazem parte do sistema de defesa sanitária do País. Elas têm a missão de prevenir o ingresso e a disseminação das pragas regulamentadas e atender os requisitos fitossanitários de países importadores, por meio da rastreabilidade de produtos. Para tanto, houve o levantamento da infraestrutura dos postos de fiscalização no território nacional, atendendo às necessidades do Departamento de Sanidade Vegetal do Ministério da Agricultura e Pecuária (DSV-Mapa), a partir da coleta de dados básicos como localização, perfil do respondente, carga mais comumente fiscalizada, situação do posto (ativo/inativo), número de servidores, funcionamento, modal, infraestrutura externa, infraestrutura interna, equipes e operações. Foram coletados dados por meio de um formulário eletrônico que obteve 411 respostas, a partir de entrevistas

¹ Márcia Helena Galina Dompieri, estatística e geógrafa, doutora em Geografia, pesquisadora da Embrapa Territorial, Campinas, SP

² Marcus Vinithius Mendes Prates, agrônomo, fiscal federal agropecuário do Ministério da Agricultura e Pecuária, Brasília, DF

³ Ricardo Hilman, agrônomo, doutor em Agronomia, fiscal federal agropecuário do Ministério da Agricultura e Pecuária, Curitiba, PR

⁴ Luiz Augusto Copati Souza, engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências Agrárias, servidor do Ministério da Agricultura e Pecuária, Brasília, DF

⁵ Cristiaini Kano, agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Territorial, Campinas, SP

⁶ Marcos Aurélio Santos da Silva, bacharel em Ciência da Computação, doutor em Computação, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

semiestruturadas, voluntárias e sem identificação dos respondentes, com a análise exploratória feita a partir de dados agregados. A equação utilizada mostrou-se eficiente na análise das respostas de questões Likert quanto ao consenso/dissenso. Dentre os resultados merece atenção o consenso forte da questão sobre necessidade de apoio contratado para descarregamento/ carregamento das cargas a serem fiscalizadas.

Termos para indexação: análise exploratória, medida fitossanitária, praga.

Phytosanitary barriers: a diagnosis of infrastructure, teams, and operations

Abstract – This study aimed to survey and analyze data on phytosanitary barriers, represented by interstate inspection posts, which are control measures for the transit of plants and are part of the Country's sanitary defense system. Their function is to prevent the entry and spread of regulated pests and meet the phytosanitary requirements of importing countries through product traceability. To this end, we assessed the infrastructure of inspection stations throughout the national territory, meeting the needs of the Department of Plant Health of the Brazilian Ministry of Agriculture and Livestock (DSV-Mapa). We gathered basic data such as location, respondent profile, most commonly inspected cargo, station status (active/inactive), number of employees, operational status, transport mode, external infrastructure, internal infrastructure, teams, and operations. Data were collected using an electronic form for which 411 responses were obtained in semi-structured, voluntary interviews with anonymous respondents. The exploratory analysis was performed using aggregated data. The chosen equation efficiently analyzed Likert scale responses regarding consensus/disagreement. Among the results, strong consensus regarding the need for contracted support for unloading/loading the inspected cargo was noted.

Index terms: exploratory data analysis, phytosanitary measures, pests.

Introdução

A agricultura sempre foi desafiada a alimentar populações cada vez mais numerosas e de forma sustentável, garantindo a proteção dos recursos hídricos, dos solos e da biodiversidade dos vários biomas brasileiros. Tais fatores impõem um aumento constante da produtividade e, nesse contexto, o controle de pragas e doenças tem papel fundamental.

A Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias nº 5 (NIMF nº 5), da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (CIPV)/Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, define praga quarentenária como “praga de importância econômica potencial para a área em perigo, onde ainda não está presente, ou, quando presente, não se encontre [sic] amplamente distribuída e está sob controle oficial” (FAO, 2009). Quando não estão presentes, são denominadas pragas quarentenárias ausentes (PQA, anteriormente denominadas A1) e, quando presentes e não amplamente distribuídas ou sob contenção oficial, pragas quarentenárias presentes (PQP, antes A2) (Sá et al., 2016; Fidelis et al., 2018).

Essas pragas exóticas quarentenárias podem ser insetos, ácaros, nematoides, bactérias, fungos e oomicetos, vírus e viroides, fitoplasmas e espiroplasmas, protozoários, algas, plantas infestantes e parasitas, que, mesmo presentes em países próximos ou contidas por protocolos oficiais em áreas específicas nacionais, exercem pressão de ingresso no território nacional e, assim, representam ameaças potenciais à economia, à sociedade e à biodiversidade dos ecossistemas nativos (Sugayama et al., 2015). Há altos custos despendidos com o desenvolvimento de métodos de controle, químicos e biológicos, muitas vezes frustrados por conta do surgimento de linhagens de pragas resistentes.

Há consenso entre estudiosos (Missão, 2006; Moraes, 2011; Rodrigues et al., 2015; Souza-Costa, 2015) de que o ingresso e a adaptação de novas pragas apresenta relação direta com: (1) aumento do comércio de material vegetal entre países, e, portanto, trânsito de cargas; (2) aumento do fluxo de pessoas, fortemente relacionado ao turismo e à imigração; (3) desdobramentos das mudanças climáticas; (4) importação de produtos cultivados em monocultivos, como laranja da Ásia, soja da China, café da África, etc.

Há, ainda, o entendimento de que as consequências da introdução e do estabelecimento de uma praga podem desestruturar toda uma cadeia produtiva (por exemplo, bicudo-do-algodoeiro e *Helicoverpa*), provocando sanções no trânsito de matéria vegetal, tanto no âmbito nacional (por exemplo, ácaro-vermelho-das-palmeiras) quanto internacional (por exemplo, mosca-do-mediterrâneo).

O Brasil dispõe de um sistema de defesa sanitária vegetal estruturado que envolve o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), órgãos estaduais vinculados às secretarias de agricultura e os responsáveis técnicos privados. Em situações de risco, todo o sistema é mobilizado para, sob coordenação do órgão federal, executar ações de combate e fiscalização de trânsito. Nesse mesmo contexto se inserem as barreiras fitossanitárias interestaduais, tanto fixas quanto móveis, que têm a função de controle do trânsito de vegetais.

O objetivo deste trabalho é fornecer informações estratégicas para ações oficiais de controle preventivo do ingresso e da disseminação de pragas regulamentadas, a partir de dados primários sobre barreiras fitossanitárias ou postos de fiscalização interestaduais, tais como a infraestrutura interna e externa dos postos, as operações e as características das equipes.

Os benefícios do trabalho estão relacionados com a prevenção de prejuízos às cadeias produtivas em decorrência do ataque de pragas e a prevenção de consequências de cunho social, econômico e ecológico, contribuindo para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 9, "Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação", da Organização das Nações Unidas (ONU).

Material e Métodos

O escopo da entrevista e o roteiro de questões semiestruturadas para o levantamento de dados relativos aos postos de fiscalização interestaduais foi construído atendendo às necessidades do Departamento de Sanidade Vegetal do Ministério da Agricultura e Pecuária (DSV-Mapa), a partir de dinâmicas do tipo *brainstorm* com os envolvidos.

Foram levantados: (1) dados básicos, como localização, perfil do respondente, carga mais comumente fiscalizada, situação do posto (ativo/inativo), número de servidores, funcionamento, modal; (2) dados sobre infraestrutura externa; (3) dados sobre a infraestrutura interna; (4) dados sobre as equipes e operações.

O perfil do público da entrevista foi sobretudo de auditores federais, fiscais estaduais e barreiristas. O detalhamento das questões, constantes dos blocos, é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Blocos de questões.

Blocos	Questões
Bloco 1: dados básicos	<p>Q1. Nome do posto de vigilância agropecuária.</p> <p>Q2. Localização.</p> <p>Q3. Função do respondente.</p> <p>Q4. Tipo de carga mais comumente fiscalizada no posto.</p> <p>Q5. Situação atual do posto.</p> <p>Q6. Quantidade de servidores.</p> <p>Q7. Período de funcionamento.</p> <p>Q8. Modal do posto.</p>
Bloco 2: infraestrutura externa	<p>Q9. Tipo de prédio de funcionamento do posto de vigilância agropecuária.</p> <p>Q10. Caso exista alguma entidade da iniciativa privada que forneça apoio à manutenção do posto de vigilância agropecuária, indique.</p> <p>Q11. Há a devida sinalização do posto de vigilância agropecuária, com placas de identificação.</p> <p>Q12. Há a presença de redutores de velocidade (modal rodoviário).</p> <p>Q13. Há espaço suficiente e coberto para parada, manobra e inspeção das cargas.</p> <p>Q14. Há iluminação para operações noturnas.</p> <p>Q15. Há disponibilidade de veículo de apoio às operações.</p> <p>Q16. Há equipamentos e locais destinados para destruição de produtos apreendidos.</p> <p>Q17. Informações complementares (escreva aqui comentários sobre itens não contemplados) a respeito da infraestrutura externa do posto.</p>
Bloco 3: infraestrutura interna	<p>Q18. Há comunicação telefônica eficiente (fixa e/ou móvel – celular).</p> <p>Q19. O acesso à internet é satisfatório.</p> <p>Q20. A infraestrutura de informática é adequada (computadores, sistemas, servidores, impressoras).</p> <p>Q21. Há disponibilidade de lupas (de bolso e/ou mesa).</p> <p>Q22. Há o devido abastecimento de suprimentos para limpeza do local.</p> <p>Q23. As instalações do escritório são satisfatórias (mobiliário, espaço e organização).</p> <p>Q24. Nos alojamentos (quartos, banheiros, condicionadores de ar, etc.) há conforto suficiente para acomodação dos servidores.</p> <p>Q25. Informações complementares (escreva aqui comentários sobre itens não contemplados) a respeito da infraestrutura interna do posto.</p>

continua...

Tabela 1. Continuação.

Blocos	Questões
Bloco 4: equipes e operações	<p>Q26. A quantidade total de pessoas na equipe do posto de vigilância agropecuária é suficiente diante da demanda.</p> <p>Q27. Há agentes com a devida competência legal no posto de vigilância agropecuária.</p> <p>Q28. Há capacitação constante dos agentes para abordagem, diagnóstico e fiscalização quanto às pragas quarentenárias e não quarentenárias regulamentadas e acesso a materiais técnicos de apoio e legislação vigente.</p> <p>Q29. Há procedimentos operacionais padrão (POP) e manuais disponíveis para apoiar as ações dos agentes.</p> <p>Q30. Existe o acesso facilitado a sistemas de consulta de autenticidade das permissões de trânsito vegetal (PTV) e demais documentos sanitários.</p> <p>Q31. Há apoio policial necessário para as operações, a fim de garantir a segurança dos agentes e usuários.</p> <p>Q32. Todas as abordagens do posto de vigilância agropecuária são registradas.</p> <p>Q33. Os registros das abordagens feitas no posto de vigilância agropecuária são inseridos em sistema computacional.</p> <p>Q34. Há serviço de apoio contratado para descarregamento/carregamento das cargas.</p> <p>Q35. Qual é a quantidade média mensal de abordagem (veículos)?</p> <p>Q36. Qual é a quantidade média mensal de apreensão ou rechaço de produto vegetal (kg)?</p> <p>Q37. Quais são os produtos vegetais mais fiscalizados, apreendidos e/ou rechaçados?</p> <p>Q38. Informações complementares (escreva aqui comentários sobre itens não contemplados) a respeito de equipes e operações.</p>

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA-SP) tem alinhamento com o Mapa, para cumprimento dos programas sanitários nacionais, por meio da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), com sede em Campinas, e de 40 regionais de defesa agropecuária (CDA Regionais) agrupadas em Inspetorias de Defesa Agropecuária (IDA) e Unidades de Defesa Agropecuárias (UDA). A estrutura do estado de São Paulo não fez parte desta pesquisa, por conta de a modalidade de operação ser exclusivamente de barreiras móveis.

Todos os demais estados participaram da entrevista semiestruturada, na qual os dados foram coletados de forma voluntária, sem identificação dos respondentes, com assinatura de consentimento livre e esclarecido. Houve questões abertas (tipo texto), seleção de alternativas (tipo numérica) e método baseado na escala Likert para medir o consenso diante de afirmações (tipo ordinal). O convite foi enviado por meio de um formulário eletrônico, os participantes foram acionados por meio da rede do Mapa-DSV, com um ponto focal em cada estado, e o questionário ficou disponível de 23 de agosto de 2021 a 13 de outubro de 2021, com lembrete semanal. As respostas foram analisadas de forma agregada a partir dos 411 retornos.

Como a população do objeto investigado não é conhecida, os resultados foram avaliados por meio de análise exploratória, a partir da frequência das respostas e da análise de consenso.

Consenso neste estudo deve ser entendido como opinião coletiva de um grupo com certo grau de variação entre os indivíduos respondentes, ou seja, em vez da consideração de uma única opinião adotada pela pluralidade, a escala Likert foi disponibilizada para análise a partir da Equação 1, segundo Tastle e Wiermam (2007).

$$Cons(X) = 1 + \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \left(1 - \frac{|X_i - \mu_x|}{d_x} \right) \quad (1)$$

Na qual:

X_i = escala de consenso ($i = 1$ a 5);

p_i = probabilidade de X_i ;

μ_x = média de X ;

$d_x = X_{\max} - X_{\min}$.

O resultado foi interpretado conforme os intervalos constantes na Tabela 2.

Tabela 2. Interpretação do consenso.

Intervalo	Classificação do consenso
Cons (X) > 81%	Consenso muito forte
61% < Cons (X) < 80%	Consenso forte
41% < Cons (X) < 60%	Equilíbrio
21% < Cons (X) < 40%	Dissenso moderado
Cons (X) < 20%	Dissenso forte

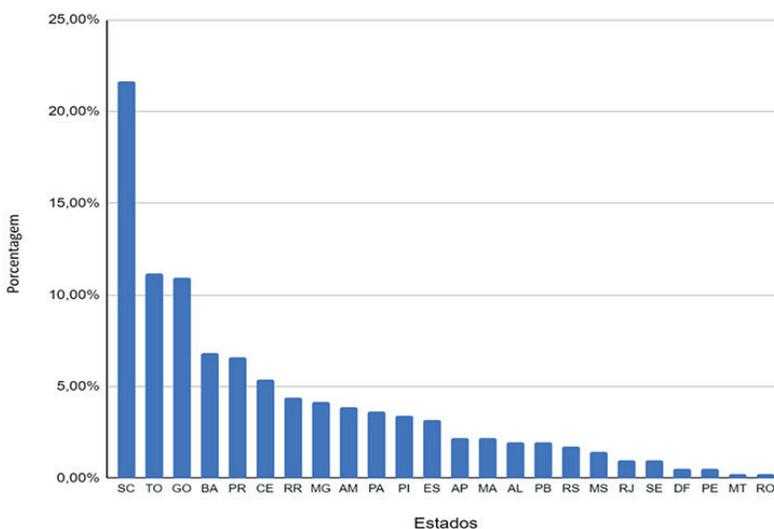
Fonte: Adaptado de Tastle e Wierman (2007).

Resultados e Discussão

Os resultados do estudo sobre a análise de dados primários das barreiras fitossanitárias nacionais, a partir de 411 respostas, foram avaliados com base na equação de Tastle e Wierman (2007), considerando quatro blocos de questões.

Bloco 1 – Dados básicos

As participações dos estados Santa Catarina, Tocantins e Goiás indicam equipes mais engajadas, seguidas pelos estados Bahia, Paraná e Ceará (Figura 1).

**Figura 1.** Representação dos estados.

Conforme foi esclarecido na metodologia, o estado de São Paulo não participou da enquete, por conta da estruturação exclusiva em barreiras móveis.

Quanto à área de atuação, conforme a Figura 2, a maioria dos respondentes identificou-se como auditor fiscal agropecuário, barreirista e fiscal estadual ou federal.

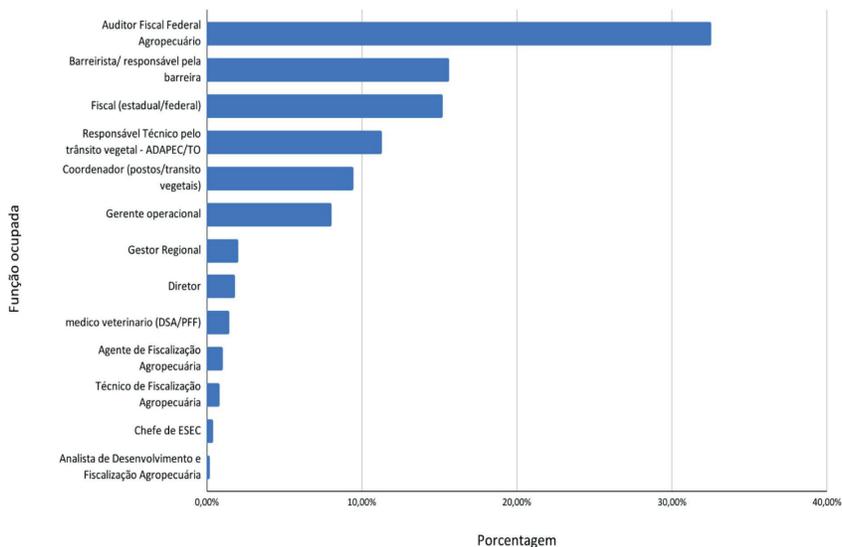


Figura 2. Função dos respondentes.

Alguns órgãos estaduais têm em seu quadro a carreira de auditor fiscal agropecuário. Outras unidades da Federação mantiveram a carreira de fiscal estadual agropecuário. Atualmente a carreira federal é de auditor fiscal federal agropecuário.

Cerca de 52% dos respondentes definiram a carga vegetal como a mais comumente fiscalizada, o restante (48%), a carga animal (Figura 3).

Cerca de 94% dos entrevistados indicaram que os postos estavam ativos, com apenas 6% inativos (Figura 4).

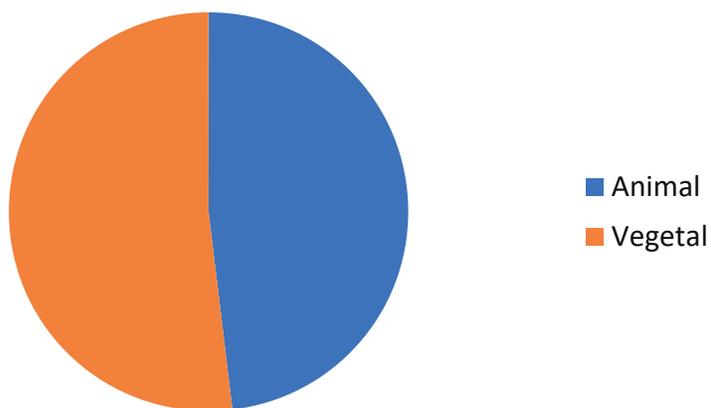


Figura 3. Tipo de carga fiscalizada.

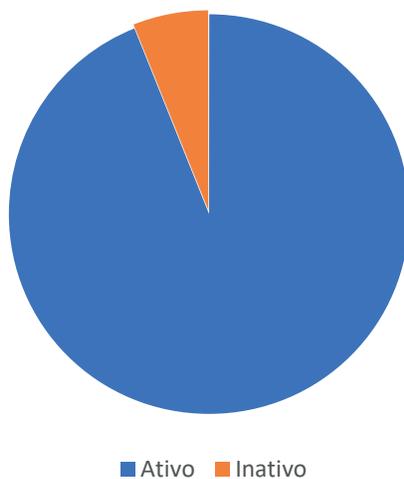


Figura 4. Situação de atividade dos postos.

O período de funcionamento da maioria dos postos, mostrado na Figura 5, é de 24h (81%), seguido por 8h (14%) e 12h (5%).

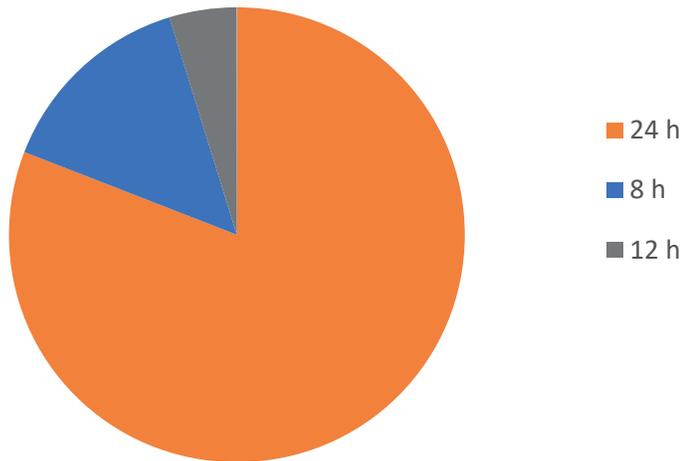


Figura 5. Período de funcionamento.

O modal rodoviário respondeu por 94% dos apontamentos, o aeroviário, por 3,4% e, por fim, o hidroviário, por 2,6% (Figura 6).

Sobre a estrutura de funcionamento: 52,4% dos respondentes indicaram ser prédio próprio; 38,5%, sob a condição de cedido (Secretaria da Fazenda, Sefaz; Polícia Rodoviária Federal, PRF; Ceasa; prefeitura; etc.); e 9%, de unidade móvel, porém não exclusivamente (Figura 7).

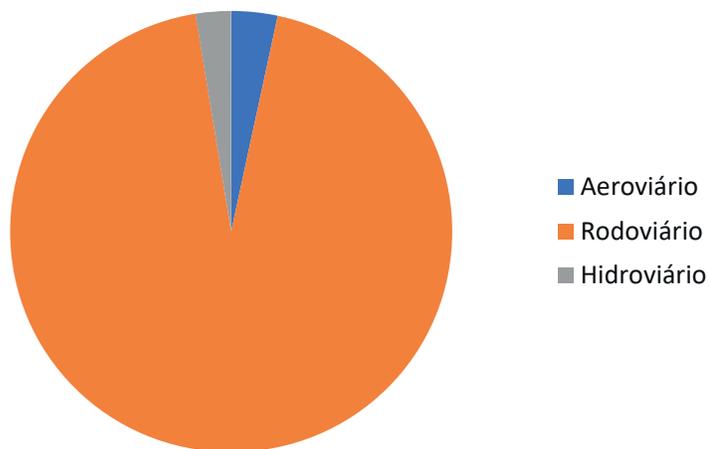


Figura 6. Modal dos postos de fiscalização.

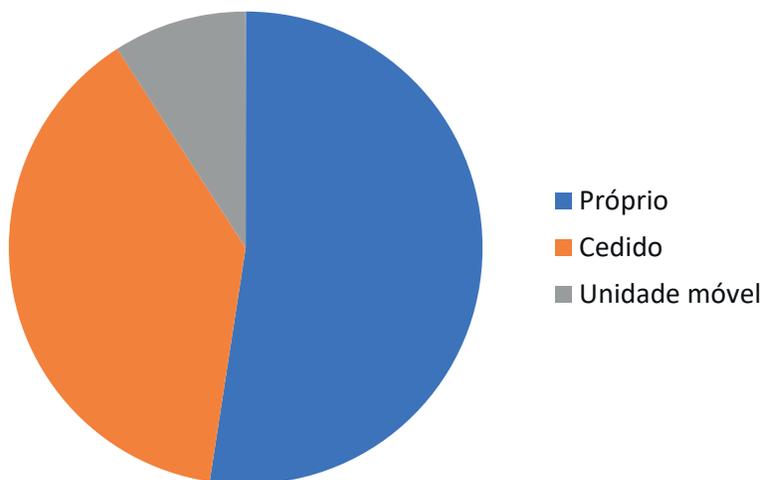


Figura 7. Estrutura de funcionamento dos postos.

Blocos 2, 3 e 4 – Infraestrutura, equipes e operações

As questões Likert são representadas na Tabela 3, com os respectivos índices de consenso:

- 1: Discordo totalmente;
- 2: Discordo;
- 3: Não concordo, nem discordo;
- 4: Concordo;
- 5: Concordo totalmente.

No quesito infraestrutura externa, o dissenso ocorreu na questão relacionada à disponibilidade de veículo de apoio às operações. Situação semelhante foi observada no quesito infraestrutura interna, na questão relacionada à disponibilidade de lupas. No bloco sobre equipes e operações, as questões nas quais houve dissenso foram: (a) "A quantidade total de pessoas na equipe do posto de vigilância agropecuária é suficiente diante da demanda" (Q26) e (b) "Há agentes com a devida competência legal no posto de vigilância agropecuária" (Q27). Merece atenção o consenso forte diante da questão "Há serviço de apoio contratado para descarregamento/carregamento das cargas" (Q34), na qual a maioria respondeu discordar totalmente.

Nota-se que algumas questões são menos complexas de serem resolvidas, como a aquisição de materiais básicos de fácil manuseio e baixo custo, como lupas. Outras estão relacionadas à esfera estrutural de políticas públicas, como investimentos na formação educacional da população local para áreas fronteiriças, por exemplo. O incentivo via bolsas de apoio técnico também é uma alternativa para fixar profissionais recém-formados na área de fiscalização agropecuária nos referidos locais.

Por fim, foi solicitado ao respondente que indicasse as coordenadas do posto de fiscalização por meio do aplicativo Google Maps, componente do Google Workspace, para avaliação da distribuição espacial dessas barreiras fitossanitárias, conforme a Figura 8. Os dados de latitude/longitude serviram para fazer o georreferenciamento dos postos e também para agregar os demais dados coletados, resultando na estruturação de um banco de dados geoespaciais com atributos advindos da entrevista.

Tabela 3. Blocos de análise, questões Likert (1 a 5), índice de consenso e frequência absoluta.

BLOCO	ESCALA	CONSENSO	1	2	3	4	5	
Infraestrutura externa	Há a devida sinalização do posto de vigilância agropecuária, com placas de identificação	0,50	Equilíbrio	36	49	101	83	94
	Há a presença de redutores de velocidade (modal rodoviário)	0,44	Equilíbrio	86	37	92	79	69
	Há iluminação para operações noturnas	0,49	Equilíbrio	44	59	98	82	80
	Há disponibilidade de veículo de apoio às operações	0,29	Dissenso moderado	109	24	64	48	118
	Há equipamentos e locais destinados para destruição de produtos apreendidos	0,58	Equilíbrio	180	71	81	19	12
Infraestrutura interna	Há comunicação telefônica eficiente (fixa e/ou móvel – celular)	0,41	Equilíbrio	55	33	56	92	127
	O acesso à internet é satisfatório	0,49	Equilíbrio	36	39	89	89	110
	A infraestrutura de informática é adequada (computadores, sistemas, servidores, impressoras)	0,52	Equilíbrio	25	55	113	73	97
	Há disponibilidade de lupas (bolso e/ou mesa)	0,26	Dissenso moderado	125	37	46	47	108
	Há o devido abastecimento de suprimentos para limpeza do local	0,48	Equilíbrio	28	41	97	61	136
As instalações do escritório são satisfatórias (mobiliário, espaço e organização)	0,52	Equilíbrio	27	57	107	77	95	
Nos alojamentos (quartos, banheiros, condicionadores de ar, etc.) há conforto suficiente para acomodação dos servidores	0,44	Equilíbrio	66	51	94	69	83	

continua...

Tabela 3. Continuação.

BLOCO	ESCALA	CONSENSO						
		1	2	3	4	5		
Equipes e operações	A quantidade total de pessoas na equipe do posto de vigilância agropecuária é suficiente diante da demanda	0,23	44	58	65	64	155	
	Há agentes com a devida competência legal no posto de vigilância agropecuária	0,23	115	13	33	68	157	
	Há capacitação constante dos agentes para abordagem, diagnóstico e fiscalização quanto às pragas quarentenárias e não quarentenárias regulamentadas e acesso a materiais técnicos de apoio e legislação vigente	0,48	Equilíbrio	105	82	76	102	21
	Há procedimentos operacionais padrão (POP) e manuais disponíveis para as apoiar nas ações dos agentes	0,58	Equilíbrio	26	35	164	77	84
	Existe o acesso facilitado a sistemas de consulta de autenticidade das permissões de trânsito vegetal (PTV) e demais documentos sanitários	0,47	Equilíbrio	34	35	88	75	154
	Há apoio policial necessário para as operações, a fim de garantir a segurança dos agentes e usuários	0,41	Equilíbrio	148	46	96	51	45
	Todas as abordagens do posto de vigilância agropecuária são registradas	0,63	Equilíbrio	8	12	69	74	223
	Os registros das abordagens feitas no posto de vigilância agropecuária são inseridos em sistema computacional	0,58	Equilíbrio	16	15	51	64	240
	Há serviço de apoio contratado para descarregamento/ carregamento das cargas	0,76	Consenso forte	357	6	6	6	11

Pela Figura 8, nota-se que alguns estados, como Mato Grosso, Rondônia, Acre e Amapá, não apresentaram dados; outros, uma quantidade menor que o esperado. Essas ocorrências podem ser explicadas por uma conjunção de fatores, sobretudo relacionados à redução de equipes técnicas nos programas públicos estaduais de defesa agropecuária e ao engajamento do respondente.



Figura 8. Distribuição das barreiras fitossanitárias.

Conclusões

As barreiras fitossanitárias interestaduais desempenham a função de fiscalização e rastreabilidade da produção vegetal, ajudam a diminuir o risco de ingresso e disseminação de pragas regulamentadas, contribuindo para o atendimento das exigências fitossanitárias de parceiros comerciais.

Os resultados obtidos auxiliaram na emissão de alguns alertas sobre a questão da infraestrutura dos postos, das equipes e das operações realizadas. Para o aprimoramento de futuros trabalhos, a ausência de dados em alguns estados deve ser contornada por meio do contato direto e de visitas presenciais.

Referências

FAO. Secretaria da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais. **Normas Internacionais para Medidas Fitosanitárias (NIMF no.5)**: glossário de termos fitossanitários, 2009. 27 p. Disponível em: https://www.ippc.int/largefiles/NIMF_05_2009_PT_FINAL_0.pdf. Acesso em: 4 ago. 2021.

FIDELIS, E. N. G.; LOHMANN, T.; SILVA, M. L.; PARIZZI, P.; LARANJEIRA, F. F. **Priorização de pragas quarentenárias ausentes no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 499 p. v. 1.

MISSÃO, R. M. Soja: origem, classificação, utilização e uma visão abrangente do mercado. **Revista de Ciências Empresariais**, v. 3, n.1, p.7-15, jan./jun. 2006.

MORAES, W. B. Potenciais impactos das mudanças climáticas globais sobre a agricultura. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 5, n. 2, 2011.

RODRIGUES, H. L.; DIAS, F. D.; TEIXEIRA, N. C. A origem do café no Brasil: a semente que veio para ficar. **Revista Pensar Gastronomia**, v. 1, n. 2, jul. 2015.

SÁ, L. A. N. de; PESSOA, M. C. P. Y.; MORAES, G. J. de; PRADO, J. S. M.; PRADO, S. de S. Quarantine facilities and legal issues of the use of biocontrol agents in Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 51, n. 5, p. 502-509, maio 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/146073/1/Quarantine-facilities-and-legal.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2021.

SOUZA-COSTA, F. A. Relato de nova praga e suas consequências para o agronegócio brasileiro. In: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R. A. **Pragas introduzidas no Brasil: insetos e ácaros**. São Paulo: Fealq, 2015. p. 109-117. cap. 3.

SUGAYAMA, R. L.; SILVA, M. L. da.; SILVA, S. X. de B.; RIBEIRO, L. C.; RANGEL, L. E. P. (ed.). **Defesa vegetal: fundamentos, ferramentas, políticas e perspectivas**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária, 2015. p. 256-274.

TASTLE, W. J.; WIERMAN, M. J. Consensus and dissension: a measure of ordinal dispersion. **International Journal of Approximate Reasoning**, v. 45. n. 3, p. 531–545, 2007.

Embrapa

Territorial



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA

