

Aprendizados após dez anos de vazio sanitário para o feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) em Goiás

Learnings after ten years of sanitary void for common bean (*Phaseolus vulgaris*) in Goiás

Aprendizajes después de diez años de vacío sanitario para el frijol común (*Phaseolus vulgaris*) en Goiás

DOI: 10.54033/cadpedv22n5-278

Originals received: 2/28/2025

Acceptance for publication: 3/18/2025

Mário Sérgio de Oliveira

Mestre em Agronomia

Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: mario_sergio@discente.ufg.br

Jaqueline Magalhães Pereira

Doutora em Agronomia

Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: jmpereira@ufg.br

Eliane Dias Quintela

Ph.D em Entomologia

Instituição: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: eliane.quintela@embrapa.br

RESUMO

Em 2014 foi estabelecido o vazio sanitário para o feijoeiro comum no Distrito Federal, municípios da região Noroeste de Minas Gerais e em Goiás, com o objetivo de reduzir a incidência dos vírus transmitidos pela mosca-branca (*Bemisia tabaci*). Em Goiás, os municípios foram separados em duas regiões, os do Sul e os do Centro/Norte. Após dez anos da implantação, a maioria dos produtores da região Centro/Norte avaliaram que a medida foi benéfica reduzindo significativamente os prejuízos ao feijão. Entretanto, os produtores da região Sul não estavam satisfeitos com a medida e muitos não respeitavam o período de vazio sanitário pois, mesmo antes da sua implantação, não tinham prejuízos ocasionados pela mosca-branca e as viroses. Diante disso, a Agência Goiana de Defesa Agropecuária (Agrodefesa) sugeriu uma nova divisão dos

municípios com vazio sanitário para o feijoeiro, de acordo com a área plantada com a cultura nos últimos cinco anos. O Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) acatou a sugestão e, desde então, o vazio sanitário foi mantido apenas nos municípios com histórico de plantio nas três safras, seus limítrofes e nos municípios que fazem divisa com o Distrito Federal e região Noroeste de Minas Gerais (Portaria Federal nº 1.107, de 08 de maio de 2024). Para determinar se a nova divisão terá êxito, uma pesquisa foi iniciada com o monitoramento da mosca-branca e viroses associadas ao feijoeiro em Goiás. Este estudo demonstrará se há necessidade de adequações no vazio sanitário de acordo com a ocorrência da praga e viroses.

Palavras-chave: Bean Golden Mosaic Vírus. Cowpea Mild Mottle Vírus. Histórico. Defesa Agropecuária. Fitossanidade. Controle Legislativo de Pragas.

ABSTRACT

In 2014, a sanitary void was established for common beans in the Federal District, county in the Northwest region of Minas Gerais, and in the state of Goiás, with the aim of reducing the incidence of viruses transmitted by the whitefly (*Bemisia tabaci*). In Goiás, the county were divided into two regions: the South and the Central/North. After ten years of implementation, most producers in the Central/North region considered that the measure was beneficial, significantly reducing losses in bean crops. However, producers in the South region were not satisfied with the measure, and many did not comply with the sanitary void period because, even before its implementation, they had not experienced losses caused by the whitefly or the viruses. In light of this, the Goiás Agency for Agricultural Defense (Agrodefesa) suggested a new division of county subject to the sanitary void for beans, based on the area planted with the crop over the last five years. The Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA) accepted the suggestion, and since then, the sanitary void has been maintained only in county with a history of planting during the last three harvests, their neighboring municipalities, and those bordering the Federal District and the Northwest region of Minas Gerais (Federal Ordinance No. 1,107, of May 8, 2024). To determine if the new division will be successful, a study has been initiated to monitor the whitefly and viruses associated with common beans in Goiás. This study will demonstrate whether there is a need for adjustments to the sanitary void based on the occurrence of the pest and viruses.

Keywords: Bean Golden Mosaic Vírus. Cowpea Mild Mottle Vírus. History. Agricultural Defense. Phytosanitary. Legislative Control of Pests.

RESUMEN

En 2014 se estableció el vacío sanitario para el frijol común en el Distrito Federal, municipios de la región Noroeste de Minas Gerais y en Goiás, con el objetivo de reducir la incidencia de virus transmitidos por la mosca blanca (*Bemisia tabaci*). En Goiás, los municipios se separaron en dos regiones, los del Sur y los del Centro/Norte. Después de diez años de implementación, la mayoría de los productores de la región Centro/Norte evaluaron que la medida fue beneficiosa, reduciendo significativamente los daños al frijol. Sin embargo, los productores de

la región Sur no estaban satisfechos con la medida y muchos no respetaban el período de vacío sanitario, ya que, incluso antes de su implementación, no tenían daños ocasionados por la mosca blanca y las virosis. Por ese motivo, la Agencia Goiana de Defensa Agropecuaria (Agrodefesa) sugirió una nueva división de los municipios con vacío sanitario para el frijol, de acuerdo con el área sembrada con el cultivo en los últimos cinco años. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAPA) aceptó la sugerencia y, desde entonces, el vacío sanitario se ha mantenido solo en los municipios con un historial de siembra de tres cosechas, sus limítrofes y en los municipios que hacen frontera con el Distrito Federal y la región Noroeste de Minas Gerais (Decreto Federal nº 1.107, de 08 de mayo de 2024). Para determinar si la nueva división tendrá éxito, se inició una investigación con el monitoreo de la mosca blanca y las virosis asociadas al frijol en Goiás. Este estudio demostrará si hay necesidad de adecuaciones en el vacío sanitario de acuerdo con el apareamiento de la plaga y las virosis.

Palabras clave: Bean Golden Mosaic Virus. Cowpea Mild Mottle Virus. Histórico. Defensa Agropecuaria. Fitosanidad. Control Legislativo de Plagas.

1 INTRODUÇÃO

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é um alimento rico em proteínas e minerais e faz parte da dieta alimentar de milhões de pessoas no mundo. Atualmente, o Brasil é o maior consumidor de feijão e, o terceiro maior produtor, atrás apenas dos países asiáticos Índia e Mianmar. Os maiores estados brasileiros produtores são Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás (Coêlho, 2021). Segundo o Instituto Brasileiro de Pesquisa Agropecuária foram produzidas 2.842.395 toneladas do grão em todo país, em uma área de 2.607.616 hectares, em 2022 (IBGE, 2024).

Em várias regiões do país o feijão, incluído o estado de Goiás, é cultivado em três safras: a primeira é denominada “safra das águas”, a segunda “safra da seca ou safrinha” e a terceira “safra de inverno ou irrigada”. De acordo com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), na Região Centro-Oeste o plantio da 1ª safra ocorre de outubro a dezembro, o da 2ª safra de janeiro a março, e da 3ª safra de abril a junho (Coêlho, 2021). O cultivo de três safras anuais favorece a oferta constante do produto no mercado. No entanto, por causa desse cultivo intensivo, a cultura é constantemente atacada por pragas e doenças que podem reduzir a produção.

De modo geral, o cultivo de grãos se concentra em épocas específicas, com temperatura e disponibilidade de água adequadas ao desenvolvimento das plantas. Existem períodos durante o ano em que temperaturas muito baixas ou períodos de seca extrema, tornam impossível o desenvolvimento das plantas evitando, desta forma, a permanência e multiplicação de pragas e doenças. Esse período pode ser encarado como um vazio sanitário natural. No entanto, com o avanço da tecnologia de irrigação, foi possível viabilizar a produção contínua de alimentos com o plantio de três safras anuais, fazendo com que esse período de vazio sanitário natural não mais ocorresse. A presença constante de plantas nas lavouras em extensas áreas e de forma contínua desencadeou uma resposta esperada da manutenção das pragas. Com alimento em abundância, as pragas multiplicam-se sem cessar, alcançando novas áreas e até aumentando o leque de plantas hospedeiras.

A mosca branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) foi favorecida por este sistema de produção contínuo, pois ela se reproduz rapidamente, em mais de 600 plantas hospedeiras silvestres e cultivados durante todo o ano (Quintela *et al.*, 2016). É uma praga chave de *P. vulgaris* no Brasil. Além dos danos diretos, em regiões tropicais e semitropicais, *B. tabaci* transmite viroses, como o geminivirus “mosaico dourado do feijoeiro” (Morales, 2010; Inoue-Nagata; Lima; Gilbertson, 2016; Faria *et al.*, 2016) e o carlavirus “mosqueado suave do caupi” (Souza *et al.*, 2018; Quintela *et al.*, 2023). O mosaico dourado do feijoeiro pode causar perdas de rendimento de até 100% nas principais áreas de cultivo de feijão do Brasil (Faria *et al.*, 2016), e o carlavirus pode causar perdas em torno de 40%, dependendo da susceptibilidade da cultivar (Souza *et al.*, 2018; Quintela *et al.*, 2023). As viroses, constituem-se em uma das principais limitações para a produção, sendo problema em todos os estados brasileiros onde se cultiva o feijão (Faria *et al.*, 2016).

No Brasil, o principal método de controle dessas doenças tem sido o controle do inseto vetor por aplicação de inseticidas sintéticos. No entanto, o uso intensivo desses inseticidas com mesmo modo de ação, muitas vezes não associado a outras práticas de manejo, tem selecionado populações resistentes,

limitando assim, a eficácia do controle químico (Basit, 2019). Além disso, embora os inseticidas possam reduzir eficazmente as populações de *B. tabaci*, não são eficazes na redução da incidência de doenças virais (Legg *et al.*, 2014; Quintela *et al.*, 2023).

No campo da resistência genética, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) desenvolveu com sucesso um feijão comum transgênico resistente ao mosaico dourado, contudo, durante os primeiros ensaios de campo para avaliar as características agrônômicas do feijão transgênico, observou-se que as linhagens transgênicas e as convencionais eram suscetíveis ao carlavírus “mosqueado suave do caupi” (Souza *et al.*, 2018). Exigindo estratégias adicionais para um manejo eficaz da mosca-branca e das viroses transmitidas pela praga.

Neste contexto, os produtores podem pressionar as autoridades governamentais quando os métodos de controle disponíveis não apresentam o resultado desejado e há necessidade de implantação de medidas regulatórias. A instituição do vazio sanitário é uma delas (Inoue-Nagata; Fernandes, 2017). O vazio sanitário é o período pré-definido de ausência total de plantas vivas de uma espécie vegetal em uma determinada área, com vistas a redução do inóculo de doenças ou população de uma determinada praga (Brasil, 2014a). A medida apresenta uma alta eficácia, por ter como fundamento a eliminação da fonte de alimentação e reprodução da praga.

Neste contexto, é importante destacar que a cultura da soja é multiplicadora de mosca-branca devido às extensas áreas no período chuvoso (outubro/novembro) (Quintela *et al.*, 2016). Além disso, a soja é hospedeira do vírus do mosaico dourado e do carlavírus. Na Região Centro-Oeste, o cultivo do feijoeiro comum na 2ª safra (janeiro a março) foi inviabilizado devido às altas populações de adultos infectados com vírus provenientes da soja (Faria *et al.*, 2016).

Para o feijoeiro comum, o vazio sanitário foi regulamentado no Distrito Federal ainda em 2013, pela Portaria nº 46, de 16 de maio de 2013, posteriormente atualizada pela Portaria nº 54, de 1º de julho de 2013 e depois pela Portaria nº 32, de 28 de maio de 2014. Em Minas Gerais o vazio sanitário, também, foi regulamentado em 2013, pela Portaria nº 1.308, de 10 de maio de

2013, posteriormente atualizado pela Portaria nº 1.322, de 28 de junho de 2013, depois pela Portaria nº 1.425, de 28 de agosto de 2014 e, por último, pela Portaria nº 1.537, de 01 de setembro de 2015. No estado de Goiás, o vazio sanitário para o feijoeiro comum foi regulamentado em 2014, pela Instrução Normativa nº 02, de 6 de agosto de 2014, e posteriormente foi atualizada pela Instrução Normativa nº 05, de 24 de abril de 2018.

Em Goiás, dez anos após a implantação do vazio sanitário para o feijoeiro comum, há questionamentos em relação à efetividade da medida legislativa, principalmente, nos municípios da região Sul do Estado. Enquanto alguns produtores avaliam que o vazio sanitário tem sido um sucesso, outros veem a medida como um empecilho à produção de feijão comum no Estado, e avaliaram como desnecessária a continuidade da medida em regiões pouco afetadas pelas viroses transmitidas pela mosca-branca.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi apresentar as etapas que foram seguidas para implementação do vazio sanitário em 2014 nos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal; o que aconteceu após 10 anos de vazio sanitário do feijoeiro comum em Goiás; e o estudo que resultou em uma nova divisão de regiões de vazio sanitário para esta cultura em Goiás.

2 VAZIO SANITÁRIO PARA O FEIJOEIRO COMUM EM GOIÁS

Neste histórico, é detalhado as perdas ocasionadas pela mosca-branca e viroses na cultura do feijoeiro comum, a implantação do vazio sanitário para a cultura, os resultados positivos da medida, dificuldades enfrentadas pelo órgão estadual de fiscalização no cumprimento da medida, e a nova proposta de vazio sanitário para o feijoeiro comum em Goiás, com a publicação da Portaria Federal nº 1.101, de 08 de maio de 2024.

2.1 HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO DO VAZIO SANITÁRIO PARA O FEIJOEIRO COMUM EM GOIÁS

Grande parte das áreas agrícolas de Goiás, do Distrito Federal e da região Noroeste de Minas Gerais são ocupadas por vastas extensões de áreas irrigadas, possibilitando o plantio de três safras anuais. Nestas regiões, o plantio de feijoeiro comum, antes da implantação do vazio sanitário, era realizado o ano todo, ocasionando aumentos expressivos da população da mosca-branca, *B. tabaci*, e de plantas de feijão infectadas por viroses.

A alta incidência de mosca-branca, inseto vetor do vírus do mosaico-dourado do feijoeiro e do mosqueado suave do caupi, bem como a alta população do inseto nas lavouras de soja, algodão, tomate e hortaliças plantadas na época das águas no Distrito Federal, Goiás e noroeste de Minas Gerais na safra 2012/2013, comprometeu e inviabilizou a consolidação da agricultura nestas regiões, elevando substancialmente o custo de produção e, conseqüentemente, a rentabilidade do produtor rural com perdas estimadas em 1,7 bilhões de reais nos cultivos de feijoeiro comum e soja (Tabela 1).

Tabela 1. Perdas estimadas do feijoeiro comum e soja causadas por mosca-branca, *Bemisia tabaci*, na safra 2012/13.

Município/Estado	Cultura	Perdas (R\$)	Fonte
Distrito Federal	Feijoeiro comum	40,3 milhões	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal/DF (Emater-DF)
	Soja	7,5 milhões	
Cristalina/GO	Feijoeiro comum	202 milhões	Cooperativa Agrícola Serra dos Cristais – Cristalina/GO (COACRIS)
	Soja	1,3 bilhões	
Unaí/MG	Feijoeiro comum	170 milhões	Sindicato dos produtores Rurais de Unaí – Unaí/MG (SPRU)
	Soja	25 milhões	
Perdas Totais		1,7 bilhões	Distrito Federal, Goiás e Noroeste de Minas Gerais

Fonte: Emater-DF, COACRIS e SPRU

Em decorrência disso, foi solicitado à Embrapa Arroz e Feijão a coordenação de um Grupo de Trabalho com o objetivo de estabelecer diagnóstico

técnico e de propor ações e providências para a convivência e controle da mosca-branca no sistema produtivo. A solicitação partiu de instituições como: Federação da Agricultura e Pecuária do Distrito Federal (FAPE-DF), Sindicato Rural do Distrito Federal, Sindicato Rural de Cristalina-GO, Cooperativa Agrícola Serra dos Cristais (COACRIS/Cristalina-GO), Sindicato dos produtores Rurais de Unaí-MG (SPRU), Cooperativa Agrícola de Unaí-MG (COAGRIL) e Cooperativa Agropecuária do Noroeste de Minas (COANOR), que alertaram para “as proporções alarmantes do problema” na safra 2012/2013.

Com base na experiência bem sucedida da República Dominicana, que estabeleceu um período de sete semanas sem plantio de feijão para o controle de geminivirose e conseguiu reduzir significativamente as perdas na produção (Inoue-Nagata; Lima; Gilbertson, 2016) e, a existência da prática do vazio sanitário para outras culturas hospedeiras da mosca-branca como a soja, objetivando a redução do inóculo da ferrugem asiática, o algodão, visando o controle bicudo-do-algodoeiro e, o próprio tomate, visando a redução de infecção e infestação de geminivirose, a Embrapa sugeriu o estabelecimento de um período de vazio sanitário para o feijoeiro comum com o objetivo de reduzir a incidência das viroses, desta forma, foi proposto a eliminação do feijoeiro em cultivo ou na forma de plantas voluntárias, com o objetivo de viabilizar o cultivo do feijão 1ª safra, ou safra das águas, que é cultivado sem irrigação, no período de outubro/novembro.

De acordo com as condições climáticas predominantes nas regiões em questão, recomendou-se a definição do período de vazio fitossanitário para o feijoeiro comum de 30 dias, com o período a ser definido dependendo do Estado e região, onde não seria permitida a existência de plantas vivas de feijoeiro comum em áreas de cultivo, nem na forma de plantas voluntárias. Ficando isentas do vazio sanitário somente as áreas de pesquisa científica e de produção de sementes genéticas, quando autorizadas, controladas e monitoradas pelos órgãos estaduais de defesa agropecuária.

Com o parecer técnico elaborado pela Embrapa e após várias reuniões entre produtores, técnicos, sindicatos, federações, pesquisadores e órgãos de defesa agropecuária, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) instituiu o

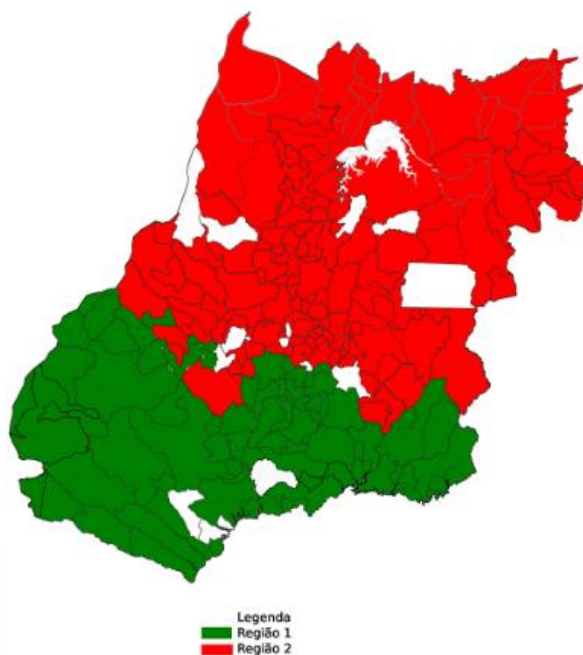
vazio sanitário para o feijoeiro comum no Distrito Federal, nos municípios do noroeste de Minas Gerais e, no estado de Goiás, através da publicação da Instrução Normativa Federal nº 15, de 16 de junho de 2014 (Brasil, 2014b).

No estado de Goiás, após várias reuniões técnicas promovidas pela Agência Goiana de Defesa Agropecuária (Agrodefesa) com a presença de entidades de pesquisa e a cadeia produtiva, o calendário do vazio sanitário para o feijoeiro foi estabelecido de forma regionalizada, ou seja, os municípios foram separados em duas regiões distintas (Figura 1), de acordo com as diferentes condições climáticas predominantes no Estado, com diferentes datas para cumprimento do vazio sanitário. Os municípios que não possuíam histórico de cultivo de feijão não foram incluídos no vazio (cor branca no mapa), conforme a Instrução Normativa Estadual n.º 02/2014, que posteriormente foi atualizada pela Instrução Normativa Estadual n.º 05/2018.

Desta forma, o calendário do vazio sanitário para cultura do feijão no estado de Goiás ficou definido com os seguintes períodos:

- a) região 1: 05/09 a 05/10 (cinco de setembro a cinco de outubro);
- b) região 2: 20/09 a 20/10 (vinte de setembro a vinte de outubro).

Figura 1. Vazio Sanitário para cultura do feijão em Goiás segundo a Instrução Normativa Estadual n.º 02/2014.



Fonte: Agrodefesa, 2014

2.2 AVALIAÇÃO DO VAZIO SANITÁRIO PARA O FEIJOEIRO COMUM EM GOIÁS

Segundo comunicação pessoal de consultores e produtores de feijão, a implantação do vazio sanitário reduziu significativamente o número pulverizações para o controle da mosca-branca e as plantas infectadas por vírus, viabilizando o plantio do feijoeiro no período de outubro/novembro no Distrito Federal, nos municípios do noroeste de Minas Gerais e, nos principais municípios produtores de feijão da região Centro/Norte de Goiás, onde antes da implementação do vazio sanitário se plantava feijão de maio a novembro. Apesar de serem apenas 30 dias de vazio sanitário, a medida é eficiente pois para que as lavouras sejam colhidas antes do início do período de vazio sanitário, as semeaduras precisam ser interrompidas em junho, evitando o escalonamento do plantio de maio a novembro, como acontecia anteriormente. Além disso, o estabelecimento do período em comum acordo entre os dois estados e o Distrito Federal foram fundamentais para garantir a eficiência da aplicação da medida e, conseqüentemente, o seu sucesso, considerando que não existem barreiras físicas à mosca-branca.

Embora os municípios da região I façam parte do vazio sanitário para o feijão em Goiás, os produtores relatam que perdas significativas por mosca-branca como vetor do mosaico dourado não haviam sido observadas nestes municípios mesmo antes da implantação do vazio sanitário e, que na maioria dos municípios da região I, o plantio é concentrado na terceira safra (safra de inverno, irrigada) plantada de abril a junho.

De acordo com os dados extraídos do Sistema de Defesa Agropecuária de Goiás – SIDAGO, nos últimos cinco anos foram lavrados 182 autos de infração para produtores que não respeitaram o vazio sanitário e plantaram ou mantiveram lavouras de feijão durante o período do vazio sanitário. Desse total, 119 (65%) foram para produtores da região 1 e 63 (35%) para produtores da região 2 (Tabela 2).

Tabela 2. Total de multas aplicadas pela Agrodefesa, nos últimos cinco anos, pelo não cumprimento do vazio sanitário para cultura do feijoeiro comum em Goiás.

Autos de Infração	Total	%
Região 1	119	65%
Região 2	63	35%
Total	182	100%

Fonte: SIDAGO, 2023

O Decreto que regulamenta os valores das multas aplicadas pela Agrodefesa é o Decreto nº 6.295, de 16/11/2005, é uma legislação antiga, com valores de multa baixos. Além disso, não há embasamento jurídico para destruir as lavouras que estão sendo cultivadas fora do período permitido. Como a legislação não fornece os subsídios necessários para inibir os produtores, alguns produtores plantam, pagam a multa e mantêm suas lavouras de feijão durante o período de vazio sanitário.

Desta forma, baseando-se nas informações levantadas junto a produtores rurais, Órgãos de Defesa Agropecuária e Órgãos de Pesquisa, como a Embrapa e, pelas experiências vividas nesses dez anos desde a implantação do vazio sanitário do feijoeiro comum no Estado de Goiás, a Embrapa Arroz e Feijão sugeriu que o período de vazio sanitário fosse extinto para a região 1 por um período de dois anos e, que durante este período, fosse avaliada a população da mosca-branca e das plantas infectadas por viroses.

2.3 ALTERAÇÃO DA LEGISLAÇÃO PARA CULTURA DO FEIJOEIRO COMUM EM GOIÁS

Após o recebimento do Parecer Técnico da Embrapa Arroz e Feijão para a “*Extinção Temporária do Vazio Sanitário para a Cultura do Feijoeiro no Estado de Goiás – Região 1*”, a Gerência de Sanidade Vegetal da Agrodefesa realizou um estudo sobre a área plantada com feijão no Estado, nos últimos cinco anos, analisando o banco de dados da Agrodefesa e IBGE, e sugeriu uma nova divisão do vazio sanitário para cultura do feijoeiro comum em Goiás.

Para a maioria dos municípios da região 1, o plantio está concentrado na terceira safra (Tabela 3). Porém, alguns municípios dessa região possuem histórico de plantio nas três safras, conforme podemos observar na Tabela 4 e,

nos mapas gerados a partir dos dados do IBGE, da área plantada com feijão no Estado nos últimos três anos (Figura 2).

Tabela 3. Média da área plantada (2019-2023) de feijão comum na 1ª, 2ª e 3ª safra, nos municípios da Região 1 do estado de Goiás, com plantio concentrado na terceira safra.

Município	1ª Safra (ha)	2ª Safra (ha)	3ª Safra (ha)	Total (ha)
1. Acreúna	0	29	304	333
2. Edealina	0	162	253	415
3. Goiatuba	0	35	677	712
4. Indiara	0	0	326	326
5. Jandaia	0	0	310	310
6. Joviânia	0	22	373	395
7. Morrinhos	2	388	1.151	1.541
8. Santa Helena de Goiás	65	44	768	877
9. Turvelândia	38	69	773	880
10. Vicentinópolis	0	109	343	452
Total (ha)	105	858	5.278	6.241

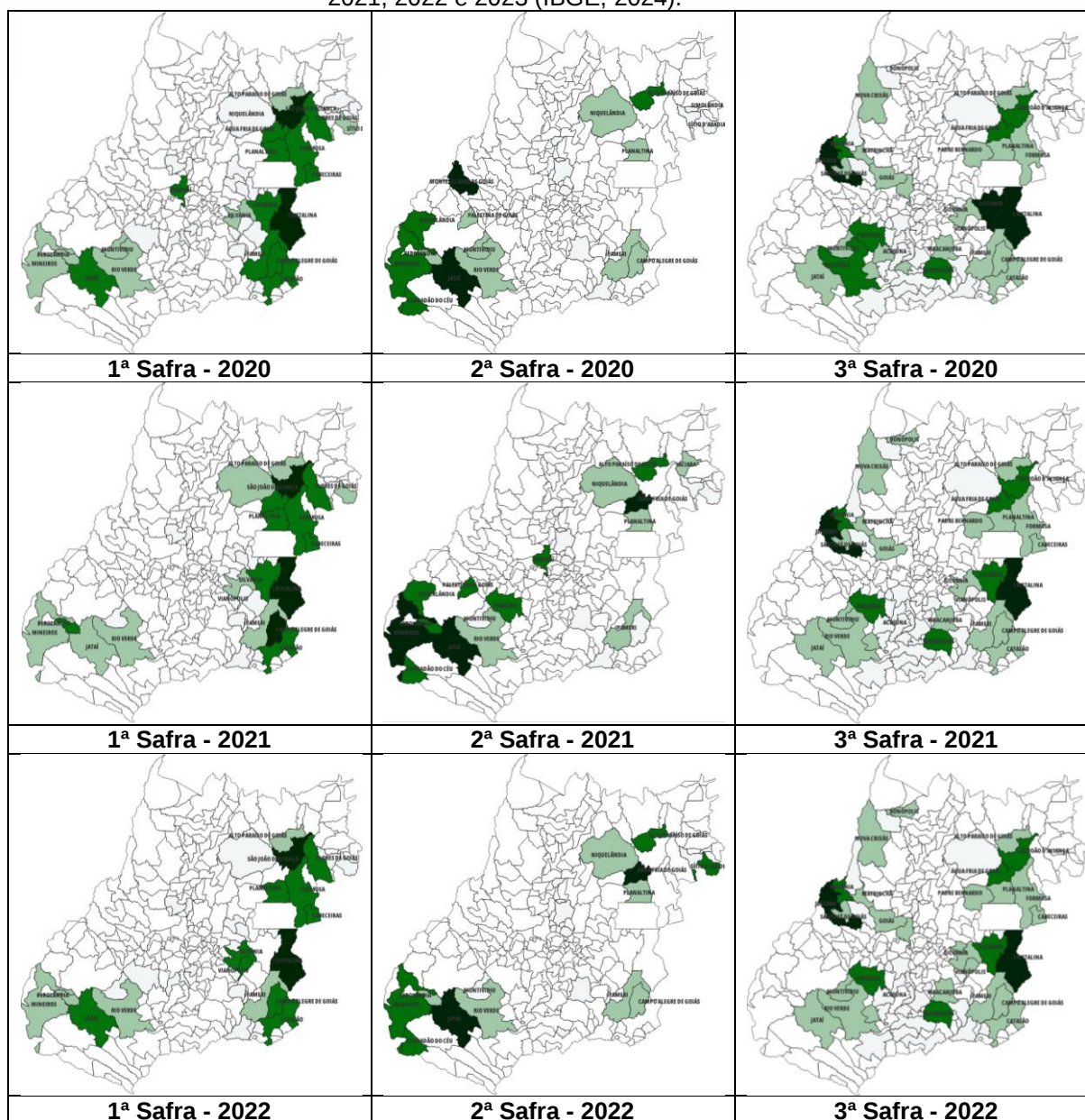
Fonte: SIDAGO, 2023.

Tabela 4. Média da área plantada (2019-2023) de feijão comum na 1ª, 2ª e 3ª safra, nos municípios da Região 1 do estado de Goiás, que possuem histórico de plantio nas três safras.

Município	1ª Safra (ha)	2ª Safra (ha)	3ª Safra (ha)	Total (ha)
1. Campo Alegre de Goiás	3.239	766	1.254	5.259
2. Catalão	1.420	893	508	2.821
3. Ipameri	862	123	388	1.373
4. Jataí	1.281	464	206	1.951
5. Montividiu	686	38	228	952
6. Rio Verde	590	72	479	1.141
Total (ha)	8.078	2.356	3.063	13.497

Fonte: SIDAGO, 2023.

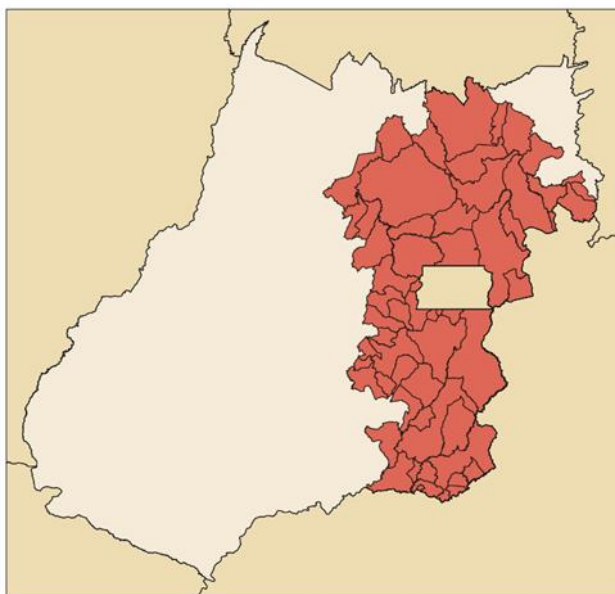
Figura 2. Comparativo da área plantada com feijão 1ª, 2ª e 3ª safra em Goiás, nos anos de 2021, 2022 e 2023 (IBGE, 2024).



Fonte: IBGE, 2024.

Diante disso, a Agrodefesa sugeriu uma nova divisão para o vazio sanitário do feijoeiro comum em Goiás (Figura 3). Nesta nova proposta de vazio sanitário para o Estado de Goiás, o critério utilizado foi inserir os municípios que possuem histórico de plantio nas três safras, seus limítrofes e os municípios que fazem divisa com o Distrito Federal e os municípios da região Noroeste de Minas Gerais que possuem vazio sanitário.

Figura 3. Municípios que continuarão com o vazio sanitário para a cultura do feijoeiro comum em Goiás.



Fonte: SIDAGO, 2024.

Os municípios da região 2 que continuarão com o vazio sanitário são: Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Alto Paraíso de Goiás, Alvorada do Norte, Barro Alto, Bela Vista de Goiás, Buritinópolis, Cabeceiras, Caldas Novas, Caldazinha, Campinaçu, Cavalcante, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Colinas do Sul, Corumbá de Goiás, Cristalina, Damianópolis, Flores de Goiás, Formosa, Gameleira de Goiás, Iaciara, Leopoldo de Bulhões, Luziânia, Mimoso de Goiás, Niquelândia, Nova Roma, Orizona, Padre Bernardo, Pires do Rio, Planaltina, Santa Rita do Novo Destino, Santo Antônio do Descoberto, São João d' Aliança, São Miguel do Passa Quatro, Silvânia, Sítio d' Abadia, Teresina de Goiás, Uruaçu, Valparaíso, Vianópolis, Vila Boa e Vila Propício.

Os municípios da região 1 que continuarão com o vazio sanitário são: Anhangüera, Campo Alegre de Goiás, Catalão, Corumbaíba, Cumari, Davinópolis, Goiandira, Ipameri, Nova Aurora, Ouvidor, Três Ranchos e Urutaí.

A proposta da Agrodefesa foi aceita pela Embrapa, Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG) e MAPA, que publicou a Portaria nº 1.107, de 08 de maio de 2024 (Brasil, 2024a), com a nova divisão do vazio sanitário para cultura do feijoeiro comum em Goiás. Essa nova divisão de vazio

sanitário será adotada por um período mínimo de dois anos e, durante este período, será monitorada a população da mosca-branca e plantas infectadas por viroses nos principais municípios produtores de feijão no Estado. Os resultados desta pesquisa serão utilizados para decidir sobre a condução do vazio sanitário para o feijoeiro comum no Estado.

É importante destacar que nenhuma estratégia de controle, quando usada isoladamente, tem demonstrado ser efetiva para reduzir populações de mosca-branca e evitar a transmissão de doenças causadas por vírus. Para o manejo da mosca-branca e, conseqüentemente, do vírus do mosaico dourado do feijoeiro comum, o ideal é a combinação do controle químico do vetor com outras medidas de controle, para que a incidência de viroses seja reduzida a níveis satisfatórios e os prejuízos sejam minimizados (Quintela *et al.*, 2023). As medidas de controle devem ser iniciadas antes da semeadura, e devem ser planejadas de forma que a população da mosca-branca seja mantida baixa, pois, uma vez fora de controle, dificilmente, qualquer que seja a medida utilizada, terá um resultado satisfatório.

Atualmente, no Brasil, o vazio sanitário é aplicado para quatro culturas: o tomate, por meio da Instrução Normativa Federal nº 24/2003 (Brasil, 2003), com a finalidade de reduzir os níveis de infecção e de infestação da geminivirose (mosaico-dourado do tomateiro, causado pelos geminivírus, por exemplo, o *Tomato severe rugose vírus*) e da mosca-branca (*Bemisia tabaci*); o algodão, por meio da Instrução Normativa Federal nº 44/2008 (Brasil, 2008), visando a prevenção e o controle do bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*); a soja, por meio da Portaria Federal nº 1.124/2024 (Brasil, 2024b), para o controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*); e o feijão, por meio da Portaria Federal, nº 1.107/2024 (Brasil 2024a), para o controle do mosaico dourado do feijoeiro causado pelo *Bean golden mosaic virus*, e do inseto vetor mosca-branca.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O vazio sanitário para o feijoeiro comum em Goiás foi instituído em 2014, após perdas significativas causadas por viroses transmitidas pela mosca-branca, *B. tabaci*. Dez anos após a implementação da medida, que dividiu o estado em duas regiões - Sul e Centro/Norte -, o principal aprendizado foi que nenhuma medida legislativa terá sucesso sem a adesão do setor produtivo. Desta forma, se os produtores não compreenderem a relevância da medida, não haverá cumprimento eficaz das normas estabelecidas. Isso foi observado em Goiás, onde a maioria dos produtores dos municípios que sofreram prejuízos econômicos devido à alta incidência de mosca-branca e viroses, antes da implantação do vazio sanitário, respeitaram a medida e ficaram satisfeitos com os resultados demonstrando interesse em sua continuidade. No entanto, os produtores da região Sul do estado que não enfrentaram tais prejuízos, não foram favoráveis a adoção do vazio sanitário e, conseqüentemente, não cumprem a medida. Esse fato evidencia a necessidade de revisão na legislação referente ao vazio sanitário para o feijão comum no Estado, pois muitos produtores se sentiam prejudicados pela impossibilidade de cultivar suas lavouras no período que consideravam mais adequado.

Por fim, o monitoramento da mosca-branca e vírus associados ao feijoeiro em Goiás, realizado ao longo de dois anos, fornecerá subsídios para avaliar a eficácia da nova divisão estabelecida pela Portaria Federal nº 1.107, de 08 de maio de 2024. Desta forma, será comprovada a efetividade do vazio sanitário no controle da mosca-branca e das viroses nos municípios onde a medida foi mantida, além de verificar se a retirada da medida em alguns municípios, não resultará em maiores prejuízos para os produtores de feijão do Estado.

Ainda há uma lacuna significativa de informações e pesquisas sobre a efetividade das medidas legislativas aplicadas pelos Órgãos de Defesa Agropecuária. Muitas vezes, os Órgãos Estaduais baseiam-se em legislações de outros Estados ou em relatos informais de produtores para estabelecer estas normas. Essa falta de comprovação científica, aliada à desinformação, gera

questionamentos por parte dos produtores e/ou entidades de classe, o que pode levar ao não cumprimento das medidas legislativas.

É fundamental que os Órgãos de Defesa Agropecuária estreitem laços com instituições de ensino, pesquisa e extensão para promover pesquisas relacionadas a medidas legislativas voltadas ao controle de pragas. Desta forma, com os resultados destas pesquisas, os agricultores se sentirão mais motivados e confiantes para adotar as medidas legislativas estabelecidas pelos Órgãos de Defesa Agropecuária. Adicionalmente, essa colaboração facilitará a implementação de políticas de incentivo, estimulando a participação da sociedade no processo e contribuindo para que as medidas legislativas sejam vistas de forma positiva pelos agricultores e a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

BASIT, M. Status of insecticide resistance in *Bemisia tabaci*: resistance, cross-resistance, stability of resistance, genetics and fitness costs. **Phytoparasitica**, v. 47, n. 2, p. 207-225, 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária (2003). **Instrução Normativa nº 24, de 15 de abril de 2003**. Implanta o manejo integrado de pragas do tomateiro, cultivado para processamento industrial, nas microrregiões produtoras das Unidades da Federação, com a finalidade de reduzir os níveis de infecção e de infestação, provocados pelas pragas do tomateiro. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 abr. 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária (2008). **Instrução Normativa nº 44, de 29 de julho de 2008**. Instituir o Programa Nacional de Controle do Bicudo-do-Algodoeiro - PNCB, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, visando à prevenção e ao controle do bicudo *Anthonomus grandis* em cultivos de algodão nas Unidades da Federação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jul. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária (2014). **Instrução Normativa nº 05, de 14 de março de 2014**. Estabelece a estratégia de vazio sanitário como ferramenta de defesa para o controle de pragas não quarentenárias de interesse econômico no Brasil como parte da política fitossanitária nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 mar. 2014a.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária (2014). **Instrução Normativa nº 15 de 16 de junho de 2014**. Estabelecer o vazio sanitário, de 30 (trinta) dias para a cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2014b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2024). **Portaria nº 1.107, de 8 de maio de 2024**. Institui o vazio sanitário para a cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 maio 2024a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2024). **Portaria nº 1.124, de 25 de junho de 2024**. Instituir o Programa Nacional de Controle da Ferrugem Asiática da Soja - *Phakopsora pachyrhizi* (PNCFS) no âmbito do Ministério da Agricultura e Pecuária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jun. 2024b.

COELHO, J. D. Feijão: Produção e Mercados. **Caderno Setorial do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE**, 2021.

FARIA, J. C. de; ARAGÃO, F. J. L.; SOUZA, T. L. P. O.; QUINTELA, E. D.; KITAJIMA, E. W.; RIBEIRO, S. da G. **Golden mosaic of common beans in Brazil: management with a transgenic approach**. APS Features, 2016.

INOUE-NAGATA, A. K.; FERNANDES, F. R. Vazio sanitário: um estudo de caso para a produção sustentável do tomateiro. *In*: LOPES, C. A.; PEDROSO, M. T. M. (Ed.). **Sustentabilidade e horticultura no Brasil: da retórica à prática**. Brasília, DF: Embrapa, p. 341-362, 2017.

INOUE-NAGATA, A. K.; LIMA, M. F.; GILBERTSON, R. L. A review of geminivirus diseases in vegetables and other crops in Brazil: current status and approaches for management. **Horticultura Brasileira**, v. 34, n. 1, p. 8-18, 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Produção de feijão no Brasil**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/feijao/br>>. Acesso em: 28 agosto 2024.

LEGG, J. P.; SHIRIMA, R.; TAJEBE, L. S.; GUASTELLA, D.; BONIFACE, S.; JEREMIAH, S. Biology and management of *Bemisia* whitefly vectors of cassava virus pandemics in Africa. **Pest management science**, v. 70, n. 10, p. 1446-1453, 2014.

MORALES F. J. Distribution and dissemination of begomoviruses in Latin America and the Caribbean. **Bemisia: bionomics and management of a global pest**, p. 283-318, 2010.

QUINTELA, E. D.; ABREU, A. G.; LIMA, J. F. D. S.; MASCARIN, G. M.; SANTOS, J. B. D.; BROWN, J. K. Reproduction of the whitefly *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) B biotype in maize fields (*Zea mays* L.) in Brazil. **Pest management science**, v. 72, n. 11, p. 2181-2187, 2016.

QUINTELA, E. D.; SOUZA, T. L. P. O.; FARIA, J. C.; ARAGÃO, F. J. L.; SILVA, J. F. A.; DEL PELOSO, M. J.; ARTHURS, S. P. Comparison of *Bemisia tabaci* infestation, virus infection, and yield in conventional and transgenic Bean golden mosaic virus-resistant common bean elite lines. **Florida Entomologist**, v. 106, n. 1, p. 29-37, 2023.

SOUZA T. L. P. O.; FARIA J. C.; ARAGÃO F. J. L.; DEL PELOSO M. J.; FARIA L. C.; WENDLAND A.; AGUIAR M. S.; QUINTELA E. D.; MELO C. L. P.; HUNGRIA M.; VIANELLO R. P.; PEREIRA H. S.; MELO L. C. Agronomic Performance and yield stability of the RNA Interference-Based *Bean golden mosaic virus*-Resistant Common Bean. **Crop Science**, v. 58, n. 2, p. 579–591, 2018.