

Samambaia, DF / Julho, 2026

Caracterização dos polos de produção e de produtores de alho no Brasil



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

ISSN 1415-2312 / e-ISSN 0000-0000

Documentos 207

Julho, 2026

Caracterização dos polos de produção e de produtores de alho no Brasil

*Maria Thereza Macedo Pedroso
Zenaide Rodrigues Ferreira*

***Embrapa Hortaliças
Samambaia, DF
2026***

Embrapa Hortaliças

Rodovia BR-060, Km 09 (Brasília/Anápolis),
Fazenda Tamanduá
Caixa Postal 7816
72.305-970, Samambaia Sul, DF
www.embrapa.br/hortalicas
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente
Ítalo Ludke

Secretário-executivo
William Marques

Membros
Danielle Biscaia
Giovani Olegario da Silva
Marcos Brandão Braga
Margarida de Jesus Teixeira e Gorga
Miguel Michereff Filho
Milza Moreira Lana
Mirtes Freitas Lima
Oscar Fontão de Lima Filho
Paula Fernandes Rodrigues
Raphael Augusto de Castro e Melo

Edição executiva

Danielle Biscaia
Milza Moreira Lana
Iara Del Fiaco Rocha

Revisão de texto

Rafael de Sá Cavalcanti

Normalização bibliográfica

Marcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e diagramação

Leandro Sousa Fazio

Foto da capa

Paula Rodrigues

Publicação digital: 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, Gerência-Geral de Governança Corporativa e Informação

Pedroso, Maria Thereza Macedo.

Caracterização dos polos de produção e de produtores de alho no Brasil / Maria Thereza Macedo Pedroso, Zenaide Rodrigues Ferreira. – Samambaia, DF : Embrapa Hortaliças, 2026.

PDF (29 p.) : il. color. – (Documentos / Embrapa Hortaliças, e-ISSN 0000-0000; 207)

1. *Allium sativum*. 2. Produtividade. I. Ferreira, Zenaide Rodrigues. II. Título. III. Série.

CDD (21. ed.) 635.05

Marcia Maria Pereira de Souza (CRB-1/1441)

© 2026 Embrapa

Autoras

Maria Thereza Macedo Pedroso
Engenheira-agrônoma, doutora em
Ciências Sociais, pesquisadora da
Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

Zenaide Rodrigues Ferreira
Economista, doutora em Economia,
professora do Instituto Brasileiro de
Mercados de Capitais (IBMEC), Brasília, DF

Apresentação

A missão da Embrapa Hortaliças consiste em desenvolver uma agenda de pesquisa voltada às demandas da sociedade, priorizando inovações tecnológicas para o sistema de produção e o suprimento de hortaliças. Para o emprego eficiente dos recursos humanos e econômicos da empresa, é indispensável estabelecer critérios rigorosos na priorização de suas linhas de atuação que, por sua vez, devem ser traçadas com base na realidade da produção nacional. O primeiro passo para conhecer esta realidade é identificar a concentração geográfica da produção e dos produtores e suas principais características tecnológicas. Este conhecimento é a base para a posterior realização de pesquisas qualitativas aprofundadas, visando a prospectar os principais gargalos tecnológicos existentes nas concentrações identificadas. O conhecimento gerado pode ser utilizado na composição de um sistema de priorização de temas de pesquisa agrônoma pela Embrapa e na prospecção de demandas para elaboração e execução de políticas públicas, bem como nas estratégias de ação dos diversos agentes econômicos da cadeia produtiva de hortaliças. O presente trabalho, dedicado ao alho, faz parte de

uma série de estudos similares sobre as hortaliças que são tradicionalmente objeto de pesquisa agrônoma da Embrapa Hortaliças. Utilizando a análise dos dados do Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizados por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra), foram identificados os locais mais relevantes em termos de volume de produção (polos de produção) e os locais com a maior quantidade de estabelecimentos agropecuários produtores (polos de produtores) para a hortaliça em questão. Em seguida, foram analisadas as variáveis relacionadas com o perfil social, econômico e produtivo e a intensidade tecnológica nos referidos polos. Este é o primeiro passo para aprofundar o conhecimento sobre a produção de alho no Brasil, uma hortaliça cultivada em mais de 40 mil estabelecimentos agropecuários espalhados pelo País. A Embrapa Hortaliças espera que este estudo possa ser utilizado por diferentes atores da cadeia de produtiva do alho, visando ao desenvolvimento tecnológico de sua produção, bem como por pesquisadores de ciências agrárias e sociais.

Caroline Jácome Costa
Chefe-Geral da Embrapa Hortaliças

Sumário

Introdução	9
Material e métodos	10
Resultados	12
Polo de produção de alho	12
Polos de produtores de alho	15
Perfil produtivo nos polos de produção e de produtores	18
Indicadores de intensidade tecnológica nos polos de produção e de produtores	19
Considerações finais	24
Referências	25
Apêndice A – Estatísticas descritivas da produção de alho nas microrregiões	27

Introdução

O presente documento faz parte de uma série de estudos sobre a caracterização do perfil tecnológico das regiões com maior concentração de produção e de número de estabelecimentos agropecuários produtores de hortaliças no Brasil¹. Por perfil tecnológico, entende-se um conjunto de características que definem a intensidade produtiva das unidades analisadas – no caso, os estabelecimentos agropecuários. O mapeamento dessas regiões, bem como sua caracterização, foi elaborado com base nos dados do último censo agropecuário, de 2017 (IBGE, 2017).

O censo agropecuário é realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Trata-se da principal e mais completa investigação estatística e territorial sobre a produção agropecuária do País. Seu objetivo é obter informações sobre a estrutura, a dinâmica e o nível de produção da atividade agropecuária brasileira. O Censo Agropecuário de 2017 foi o último realizado pelo IBGE. Portanto, mesmo com a distância temporal, este levantamento permanece como a base oficial mais robusta e minuciosa disponível para o planejamento de políticas públicas (incluindo a ação da Embrapa) e para a caracterização inicial das regiões analisadas neste estudo.

Em vista de padronizar as informações, optou-se por não utilizar quaisquer outras fontes de dados além do censo agropecuário, mesmo que fossem provenientes do próprio IBGE ou de outras fontes oficiais, pois usam metodologias distintas. Ademais, para os objetivos deste estudo, o censo agropecuário é o levantamento mais completo disponível no País.

Dessa forma, é preciso explicitar que a análise dos dados do Censo Agropecuário de 2017 do IBGE é de importância estratégica, pois oferece um retrato detalhado e fundamental da realidade do setor agrícola nacional. Fornece, portanto, um vasto conjunto de dados, cujo conhecimento é essencial

para a elaboração de políticas públicas alinhadas às necessidades do País, bem como para o planejamento estratégico setorial privado. Contudo, esses dados estão disponíveis em um formato de difícil compreensão para aqueles que não estão familiarizados com as metodologias do IBGE ou que enfrentam dificuldade em extrair as informações desejadas. Como o segmento de hortaliças é particularmente carente de informações sistematizadas, o presente estudo analisou alguns dados específicos do Censo Agropecuário de 2017 sobre o alho com o objetivo de compor um retrato sobre a produção desta hortaliça no Brasil.

O interesse da pesquisa, a partir dos dados oficiais do Censo Agropecuário de 2017, consiste em elencar as regiões de interesse e, em seguida, elaborar a sua caracterização. A região (ou regiões), aqui definida em termos de estado, microrregião e município, que engloba a maior parte da produção da hortaliça analisada (alho, no caso), foi denominada polo de produção. Já a região (ou regiões) que engloba a maior parte dos estabelecimentos agropecuários produtores foi denominada polo de produtores². O objetivo do documento é subsidiar, em alguma medida, a elaboração de políticas públicas para o setor hortícola e o planejamento de pesquisas agrônomicas.

Nesse sentido, cabe ressaltar que diferentes perfis tecnológicos são potencialmente capazes de alterar (retardar ou acelerar) o processo de inovação produtiva, seja via mecanização, seja por adequação às instruções normativas da cadeia de produção, por exemplo. Torna-se desejável, portanto, que se tenha conhecimento, mesmo que aproximado, das características fundamentais que esboçam o perfil tecnológico e a realidade social e econômica em que se encontram os polos de produção e os de produtores. A análise dos polos assim definidos é interessante, pois, por vezes, o polo de produção não coincidirá com o polo de produtores, o que pode revelar diferenças importantes entre eles.

¹ Até o momento, foram publicados estudos sobre polos de produção e de produtores de pimenta, pimentão e batata-doce pelas mesmas autoras.

² Essa é uma definição escolhida pelos autores do presente documento e não faz menção ao conceito de “polos” definido em termos teóricos da Economia Regional, já que o segundo não corresponde ao objetivo do estudo.

Foge do escopo do presente documento esgotar a caracterização desses polos além das variáveis previamente selecionadas. Trata-se, portanto, de um instrumento de digressão, cuja análise poderá oferecer insumos para o entendimento de possíveis gargalos ou ações bem-sucedidas entre os polos passíveis de serem explicadas pelo nível de intensidade tecnológica dessas localidades. Por fim, é importante esclarecer que as autoras não têm conhecimento de outros estudos de abrangência nacional ou regional que indiquem os mesmos ou diferentes polos de produção e de produtores de alho a partir dos dados do IBGE ou de outra base de dados.

Material e métodos

A caracterização dos polos foi elaborada com base em variáveis do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) disponibilizadas pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra). As variáveis utilizadas buscam refletir o nível tecnológico dos estabelecimentos agropecuários nas regiões mais relevantes em termos de produção e de estabelecimentos agropecuários produtores e correspondem, de uma forma geral, ao acesso a orientação técnica, ao associativismo, ao nível educacional do produtor, ao acesso aos meios de comunicação, à presença de itens de capital (maquinários e implementos) e à utilização de práticas agrícolas.

Aqui é importante fazer algumas ressalvas. As informações dos censos agropecuários disponibilizadas no Sidra/IBGE têm como desagregação os seguintes níveis territoriais: Brasil, Grande Região, Unidade Federativa, Região Geográfica Intermediária, Região Geográfica Imediata, Mesorregião, Microrregião e Município, além de outras identificações, como semiárido, semiárido de unidade federativa e territórios de identidade. Ademais, dentro dessas desagregações, outros recortes são permitidos, como, por exemplo, tipologias de produção, grupos de atividade econômica, tipo de produção, etc.

No entanto, não é possível selecionar algumas variáveis como, por exemplo, o acesso à assistência técnica pelo produtor, para um produto específico, como no caso de produtos isolados da horticultura. A forma mais desagregada de expressar essa variável é mencionar sua caracterização no conjunto de estabelecimentos agropecuários da unidade territorial “x”, pertencente ao grupo de atividade econômica *da “y”³. Ou seja, não é possível identificar o acesso à assistência técnica apenas para o grupo de estabelecimentos agropecuários que produziram alho, e sim o acesso à assistência técnica no grupo de estabelecimentos agropecuários pertencentes à unidade territorial “x” (no caso do presente trabalho, polo de produção ou polo de produtor) e ao grupo de atividade econômica da horticultura⁴.

Para fins de análise, foram definidos os seguintes recortes: no âmbito do polo de produção, foram consideradas as unidades territoriais (UFs, microrregiões e municípios) responsáveis por 50% ou mais da produção em relação à sua unidade territorial predecessora imediata; no caso dos polos de produtores, em vista de, no geral, estarem mais dispersos dentro do território, optou-se por considerar as unidades territoriais (UFs, microrregiões e municípios) responsáveis por 20% ou mais do número de estabelecimentos agropecuários produtores em relação à sua unidade territorial predecessora imediata⁵. Se a unidade territorial não obedecer a estes percentuais, logo, não se caracteriza como polo de produção ou de produtor e, portanto, não será caracterizada.

As variáveis utilizadas na caracterização foram:

- a) recebimento de orientação técnica pelo produtor;
- b) participação do produtor em associação;
- c) escolaridade do produtor;
- d) acesso aos meios de comunicação (internet, telefone e e-mail);
- e) uso de práticas agrícolas (adubação, aplicação de calcário ou corretivo de solo, uso de agrotóxico);

³ São dez os grupos de atividade econômica disponíveis no IBGE: produção de lavouras temporárias, produção de lavouras permanentes, horticultura e floricultura, produção de sementes e mudas certificadas, pecuária e criação de outros animais, produção florestal (florestas plantadas), produção florestal (florestas nativas), e pesca e aquicultura. Algumas variáveis, no entanto, não permitem o recorte por grupo de atividade econômica, como, por exemplo, nível de escolaridade, associativismo, acesso à internet e o uso de determinadas práticas agrícolas. Ou seja, não é possível identificar qual é o percentual de estabelecimentos agropecuários pertencentes ao grupo de atividade da aquicultura que pertencem à associação na unidade territorial “x”.

⁴ Em cada tabela, é informado se a variável corresponde ao grupo de atividade da horticultura ou a todos os grupos de atividade econômica.

⁵ A identificação de microrregiões e municípios visa a destacar as concentrações em cada unidade federativa. Esse mapeamento também subsidiará uma próxima etapa do estudo: a pesquisa qualitativa in loco.

- f) uso de sistemas de preparo do solo;
- g) despesas com aquisições de sementes, mudas, corretivos de solo, agrotóxicos;
- h) presença de itens de capital, tais como tratores, implementos ou máquinas agrícolas e veículos em geral; e
- i) uso de irrigação.

As variáveis foram analisadas em termos de participação percentual, quando possível, considerando

apenas os estabelecimentos agropecuários pertencentes ao grupo de atividade da horticultura⁶. Algumas, no entanto, não oferecem essa opção de recorte e, portanto, foram analisadas considerando o total de estabelecimentos agropecuários. Nesse caso, a participação foi avaliada considerando o universo de estabelecimentos agropecuários, que abrange todos os grupos de atividade econômica. Para facilitar a análise, a Tabela 1 apresenta as variáveis utilizadas e a presença (ou ausência) de recorte para o grupo de atividade econômica da horticultura.

Tabela 1. Variáveis utilizadas na caracterização dos estabelecimentos agropecuários, descrição e segmento considerados nos grupos de atividade econômica.

Variável	Descrição	Grupo de atividade econômica
Orientação técnica	Percentual de estabelecimentos agropecuários que receberam orientação técnica por tipo de assistência técnica recebida	Grupo da horticultura
Associativismo	Percentual de estabelecimentos agropecuários que pertenciam a algum tipo de associação e/ou entidade de classe, por tipo de associação	Todos os grupos de atividade
Nível educacional	Percentual de estabelecimentos agropecuários por nível educacional do produtor	Todos os grupos de atividade
Acesso aos meios de comunicação	Percentual de estabelecimentos agropecuários com acesso à internet, telefone e e-mail	Todos os grupos de atividade
Uso de adubação	Percentual de estabelecimentos agropecuários que usaram adubação por tipo de adubação	Todos os grupos de atividade
Uso de calcário e/ou corretivo de solo	Percentual de estabelecimentos agropecuários que usaram calcário e/ou corretivo de pH do solo	Todos os grupos de atividade
Uso de agrotóxico	Percentual de estabelecimentos agropecuários que usaram agrotóxico	Todos os grupos de atividade
Uso de práticas agrícolas	Percentual de estabelecimentos agropecuários que utilizaram práticas agrícolas e sistemas de preparo do solo	Todos os grupos de atividade
Despesas com aquisição de sementes e mudas	Percentual de estabelecimentos agropecuários que realizaram despesas com aquisição de sementes e mudas	Grupo da horticultura
Despesas com aquisição de adubos e corretivos	Percentual de estabelecimentos agropecuários que realizaram despesas com aquisição de adubos e corretivos	Grupo da horticultura
Despesas com aquisição de agrotóxico	Percentual de estabelecimentos agropecuários que realizaram despesas com aquisição de agrotóxico	Grupo da horticultura
Irrigação	Percentual de estabelecimentos agropecuários que realizaram irrigação por método de irrigação utilizado	Grupo da horticultura
Itens de capital	Percentual de estabelecimentos agropecuários que possuíam trator, máquinas agrícolas e veículos	Grupo da horticultura

⁶ A horticultura corresponde a um grupo específico de atividade econômica identificada pelo censo agropecuário do IBGE. São dez os grupos de atividade econômica disponíveis no IBGE: produção de lavouras temporárias, produção de lavouras permanentes, horticultura e floricultura, produção de sementes e mudas certificadas, pecuária e criação de outros animais, produção florestal (florestas plantadas), produção florestal (florestas nativas), pesca e aquicultura.

A assistência técnica estabelece um canal importante para disponibilização e acesso informação no campo. É fundamental propor o desenvolvimento de atividades agrícolas economicamente viáveis e apropriadas à realidade do produtor rural. Junto à assistência técnica, o grau de organização dos produtores aparece como um canal importante para a superação de desvantagens relacionadas ao tamanho e à escala de produção para a obtenção de níveis sustentáveis de geração de renda (Souza Filho et al., 2011). Da mesma forma, o nível educacional é outra variável importante, que tem impactos positivos sobre o processo de modernização no campo.

O acesso à informação também é outro fator importante associado à dinâmica tecnológica. Segundo Mendes et al. (2014), esse acesso proporciona uma série de benefícios aos seus usuários no meio rural. Entre eles, pode-se citar a redução de custos de comunicação entre agentes de toda a cadeia econômica, além da redução de custos de acesso aos serviços e às informações como, por exemplo, acessos ao seguro e ao crédito e acesso às informações mercadológicas. Também pode reduzir os riscos relacionados aos eventos climáticos, viabilizada por sistemas de monitoramento e de informação acessíveis.

A disposição de itens de capital configura-se como uma importante *proxy* de intensificação tecnológica, pois relaciona-se à viabilização de potenciais ganhos de produtividade no setor agrícola. De acordo com Gasques et al. (2020), a disponibilidade de equipamentos e máquinas torna o trabalho mais produtivo, impulsionando o crescimento da produtividade.

Outro determinante da intensificação tecnológica diz respeito à inovação relacionada especialmente aos insumos e às técnicas de produção. Assim, junto às demais variáveis, foi analisado o uso de determinadas práticas agrícolas, como sistema de preparo do solo, adubação, aplicação de calcário e/ou corretivo de pH no solo e uso de agrotóxico. Nesse sentido, contemplou-se também o uso de irrigação, uma vez que tal prática é fundamental para o sucesso na produção da maioria das hortaliças, pois permite a suplementação hídrica necessária ao cultivo, mesmo em regiões úmidas ou durante estações chuvosas (Marouelli; Silva, 2011).

Resultados

Polo de produção de alho

No Brasil, a quantidade produzida de alho, de acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), foi de 99.413 toneladas, gerando um valor de R\$ 773.071 mil. A produção ocorreu em 40.722 estabelecimentos agropecuários em vários estados brasileiros, especialmente na porção leste do País, como pode ser observado na Figura 1.

O estado de Minas Gerais foi responsável por 41,8% da produção brasileira de alho, seguido do estado de Goiás (25,8%), perfazendo 67,6% da produção nacional (Tabela 2). Note a concentração produtiva da produção de alho no estado de Goiás. Com um quarto da produção nacional de alho, Goiás respondeu por menos de 1,0% dos estabelecimentos agropecuários produtores dessa hortaliça. No estado, o maior produtor foi o município de Cristalina, que respondeu por 81,0% da produção estadual de alho.

Como o estado de Minas Gerais apresentou a maior produção de alho, a caracterização dará ênfase às microrregiões e municípios mais representativos nesses termos no referido estado.

Tipologia dos estabelecimentos agropecuários

De um modo geral, considerando a tipologia de produção, a agricultura patronal prevaleceu na produção (92,3%), enquanto os estabelecimentos agropecuários produtores pertenceram, de forma majoritária (79,4%), à agricultura familiar, como pode ser observado na Figura 2.

Grupos de área dos estabelecimentos agropecuários

Em uma análise por grupo de área (tamanho dos estabelecimentos agropecuários), foi observado que 82,6% da produção de alho ocorreu em grupos de área superior a 200 ha (Figura 3). Tais grupos de área corresponderam a 1,5% dos estabelecimentos agropecuários produtores dessa hortaliça. Estes, por sua vez, concentraram-se (56,2%) nos grupos de área inferiores a 10 ha e responderam por apenas 1,3% da produção estadual.

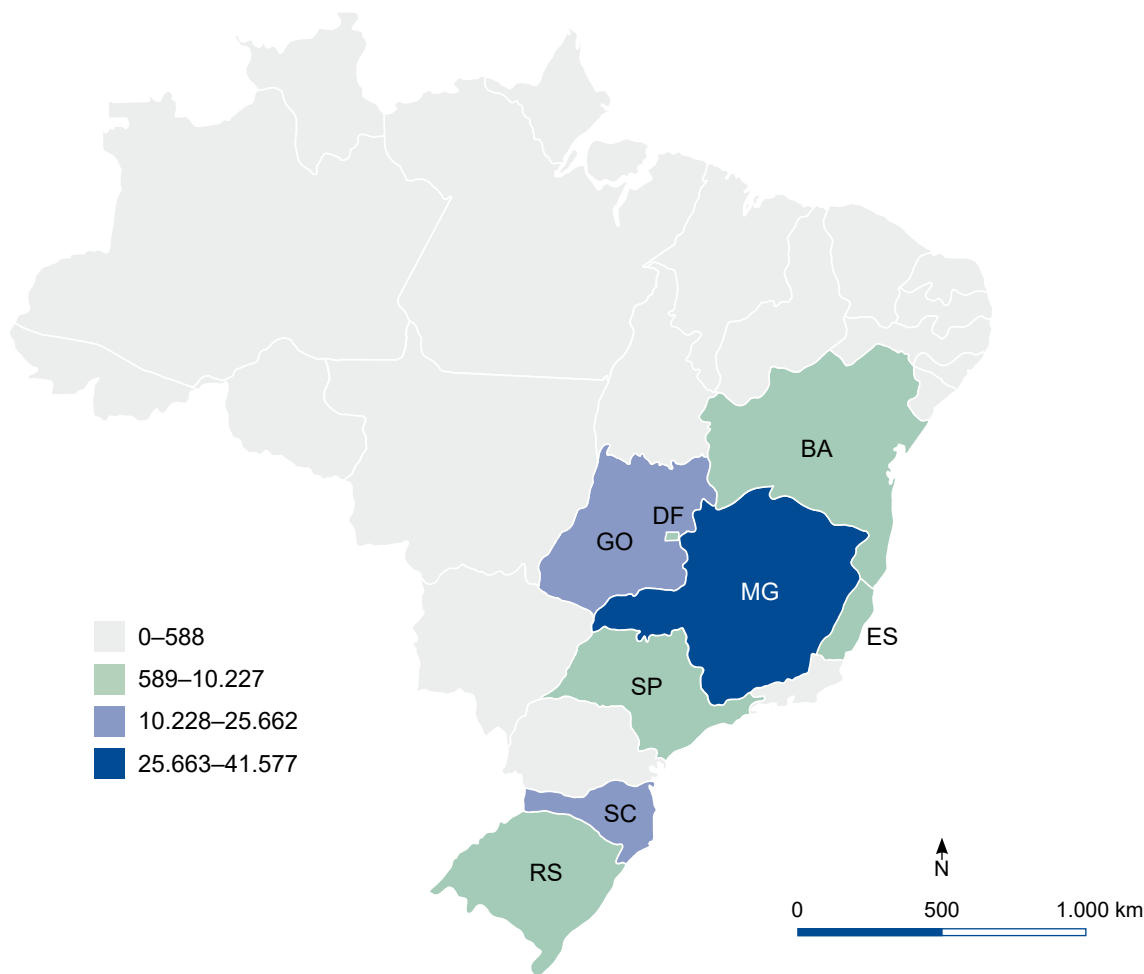


Figura 1. Quantidade produzida (t) de alho por Unidade Federativa no ano de 2017.
Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 2. Quantidade de alho produzida (t), número de estabelecimentos agropecuários produtores e participações em relação ao total da produção e dos estabelecimentos agropecuários produtores de alho no Brasil.

Unidade territorial	Quantidade produzida (t)	% Brasil	Número de estabelecimentos agropecuários produtores	% Brasil
Minas Gerais	41.577	41,8	8.942	22,0
Goiás	25.662	25,8	69	0,2
Santa Catarina	16.272	16,4	3.681	9,0
Rio Grande do Sul	10.227	10,3	22.279	54,7
Bahia	1.579	1,6	1.926	4,7
São Paulo	1.477	1,5	144	0,4
Espírito Santo	1.171	1,2	613	1,5
Distrito Federal	827	0,8	11	0,0
Demais estados	623	0,6	3.057	7,5
Brasil	99.415	100,0	40.722	100,0

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

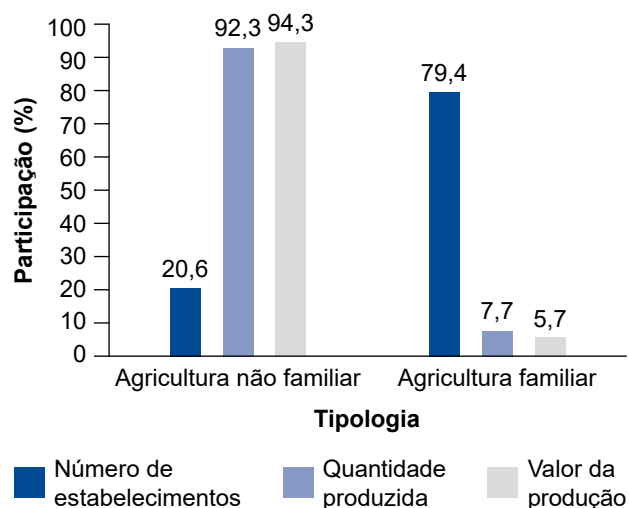


Figura 2. Participação percentual da agricultura familiar e não familiar no número de estabelecimentos agropecuários, na produção e no valor da produção de alho no estado de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

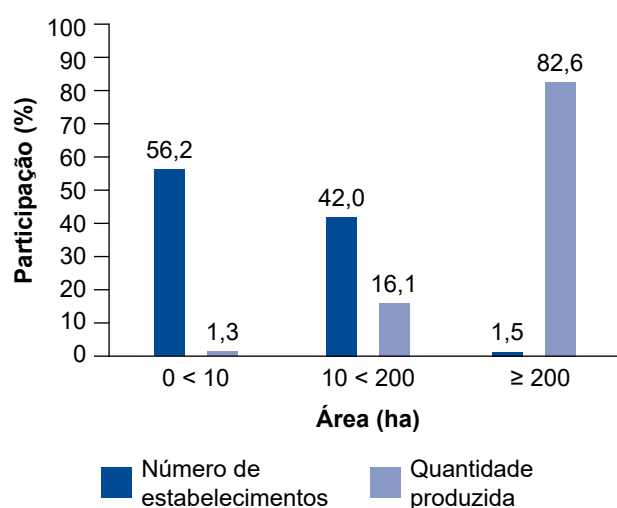


Figura 3. Percentual dos estabelecimentos produtores e da quantidade de alho produzida por grupo de área no estado de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Microrregiões e municípios mais importantes

As microrregiões mais importantes em termos de volume de produção no estado de Minas Gerais

podem ser visualizadas na Figura 4. As microrregiões do Triângulo Mineiro, bem como as microrregiões de Barbacena, Montes Claros e Capelinha, destacaram-se em termos de volume produzido em relação às demais microrregiões do estado.



Figura 4. Quantidade de alho produzida (t) nas microrregiões do estado de Minas Gerais no ano de 2017.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

As microrregiões de Patos de Minas e Araxá responderam juntas por 89,9% da produção estadual de alho, e a microrregião de Patos de Minas foi a responsável pela maior parcela produzida do estado (66,0%), concentrada em apenas 0,5% dos estabelecimentos agropecuários produtores (Figura 5). A microrregião de Araxá, por sua vez, respondeu por 23,9% da quantidade estadual produzida de alho e 0,3% dos estabelecimentos agropecuários produtores.

Em relação à quantidade produzida, na microrregião de Patos de Minas, destacam-se os municípios de Rio Paranaíba e São Gotardo, que responderam por 95% da produção da microrregião. Na microrregião de Araxá, destacam-se os municípios de Campos Altos, Ibiá e Santa Juliana, que responderam por 100% da produção dessa microrregião. As quantidades produzidas nas microrregiões e em seus respectivos municípios podem ser consultadas na Tabela A1 do apêndice deste documento.

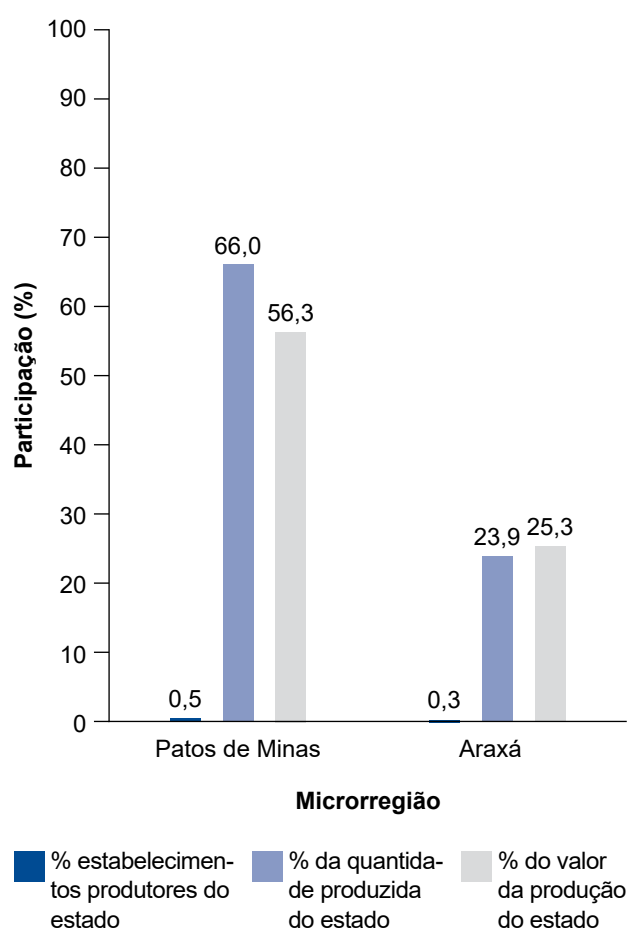


Figura 5. Participações na quantidade produzida, no valor da produção e no total de estabelecimentos produtores de alho nas microrregiões de Patos de Minas e Araxá em relação ao estado de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Polos de produtores de alho

O número de estabelecimentos agropecuários produtores de alho, segundo o Censo Agropecuario (IBGE, 2017), foi de 40.722 e esteve distribuído entre as unidades federativas brasileiras, concentrados especialmente na região Sul do País, como pode ser observado na Figura 6.

O estado do Rio Grande do Sul respondeu por 54,7% dos estabelecimentos agropecuários produtores de alho. Em seguida, Minas Gerais acrescentou mais 22 pontos percentuais nessa parcela, alcançando 76,7% do total de estabelecimentos agropecuários produtores de alho do País (Tabela 3).

Tipologia dos estabelecimentos agropecuários

A tipologia de produção no estado do Rio Grande do Sul pode ser visualizada na Figura 7. Prevalceu a agricultura familiar tanto entre os estabelecimentos agropecuários produtores (90,6%) quanto na produção (61,3%). Observa-se, todavia, concentração produtiva entre os estabelecimentos agropecuários da agricultura patronal. Esta categoria respondeu por 38,7% da produção de alho do estado do Rio Grande do Sul e 9,4% dos estabelecimentos agropecuários produtores do estado.

Grupos de área dos estabelecimentos agropecuários

Em uma análise por grupo de área (tamanho dos estabelecimentos agropecuários), observou-se que 39,4% dos estabelecimentos agropecuários produtores de alho concentraram-se em grupos de área inferiores a 10 ha (Figura 8). No grupo de área intermediário, de 10 até 50 ha, esteve concentrada a maior parte dos estabelecimentos agropecuários produtores de alho do estado (53,5%) e da produção (51%). Os grupos de área acima de 50 ha responderam por 34,8% da produção estadual de alho concentrada em 7,1% dos estabelecimentos agropecuários produtores.

Microrregiões e município mais importantes

As microrregiões mais importantes em termos de números de estabelecimentos agropecuários produtores de alho podem ser visualizadas na Figura 9. Santa Cruz do Sul, Três Passos, Santa Rosa, Cerro Largo e Frederico Westphalen se destacaram em relação às demais microrregiões do estado em termos de número de estabelecimentos agropecuários produtores de alho.

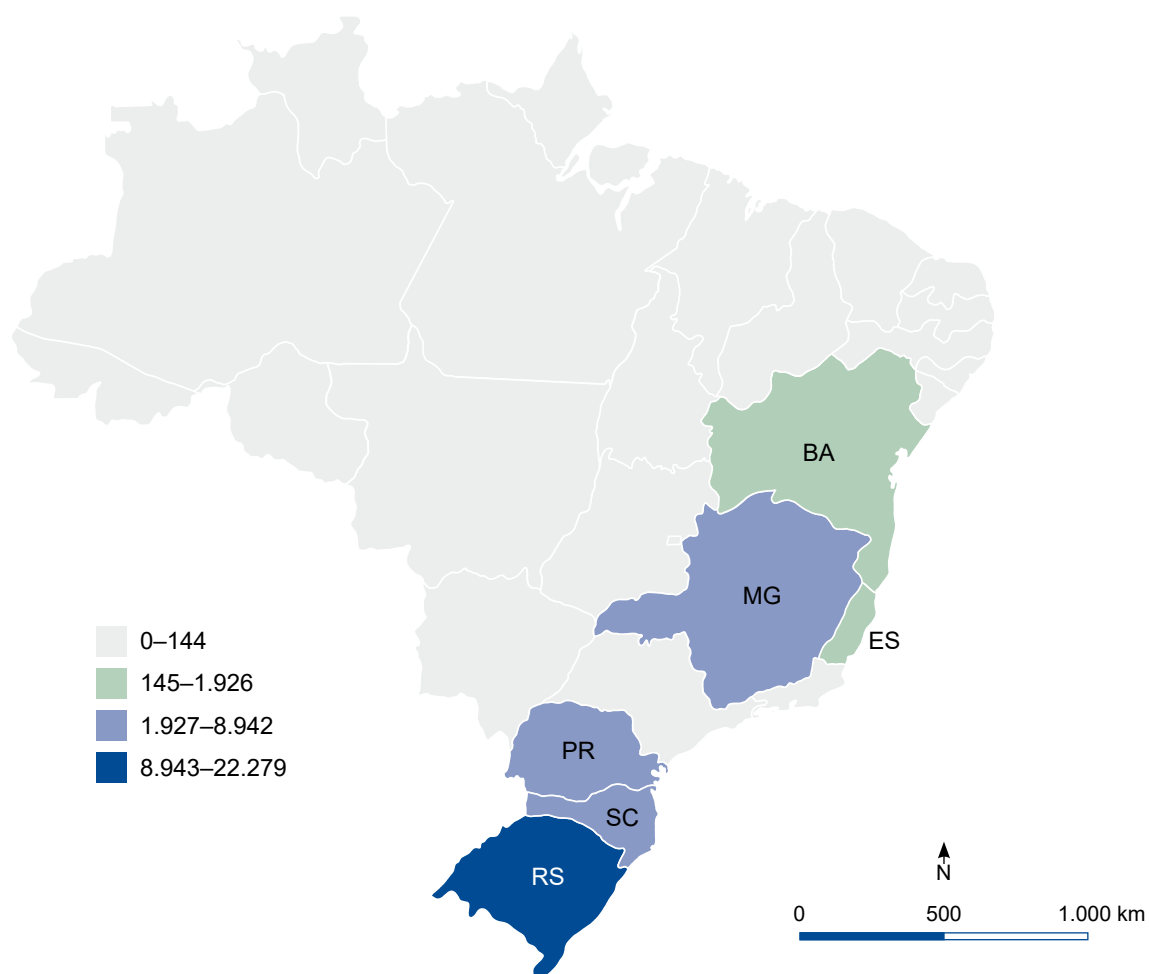


Figura 6. Número de estabelecimentos agropecuários produtores de alho por Unidade Federativa em 2017.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 3. Número de estabelecimentos produtores de alho, quantidade produzida (t) e participações em relação ao total de estabelecimentos agropecuários produtores e da quantidade produzida de alho no Brasil.

Unidade territorial	Número de estabelecimentos agropecuários produtores	% Brasil	Quantidade produzida (t)	% Brasil
Rio Grande do Sul	22.279	54,7	10.227	10,3
Minas Gerais	8.942	22,0	41.577	41,8
Santa Catarina	3.681	9,0	16.272	16,4
Paraná	2.873	7,1	588	0,6
Bahia	1.926	4,7	1.579	1,6
Espírito Santo	613	1,5	1.171	1,2
Demais estados	408	1,0	28.001	28,2
Brasil	40.722	100,0	99.415	100,0

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

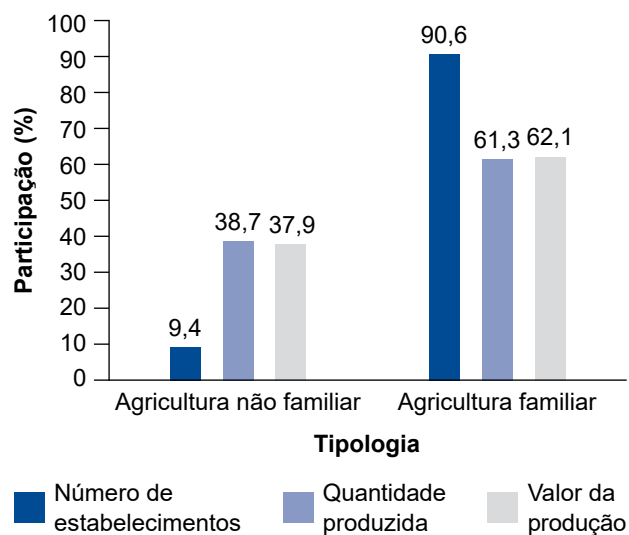


Figura 7. Participação percentual da agricultura familiar e não familiar no número de estabelecimentos agropecuários, na produção e no valor da produção de alho no estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

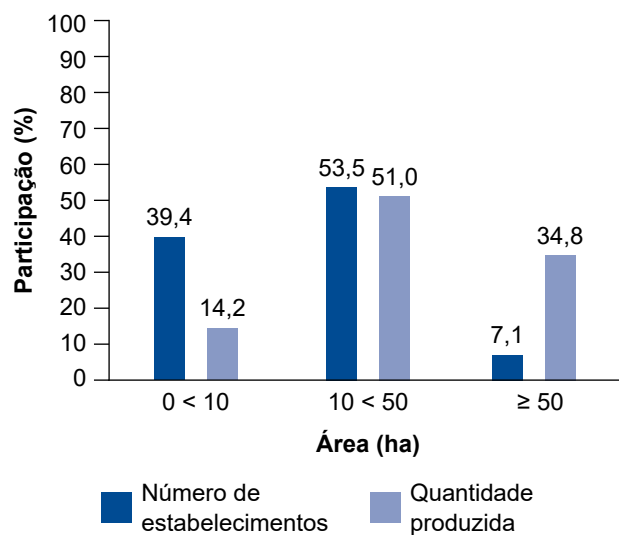


Figura 8. Percentual dos estabelecimentos produtores e da quantidade de alho produzida por grupo de área no estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

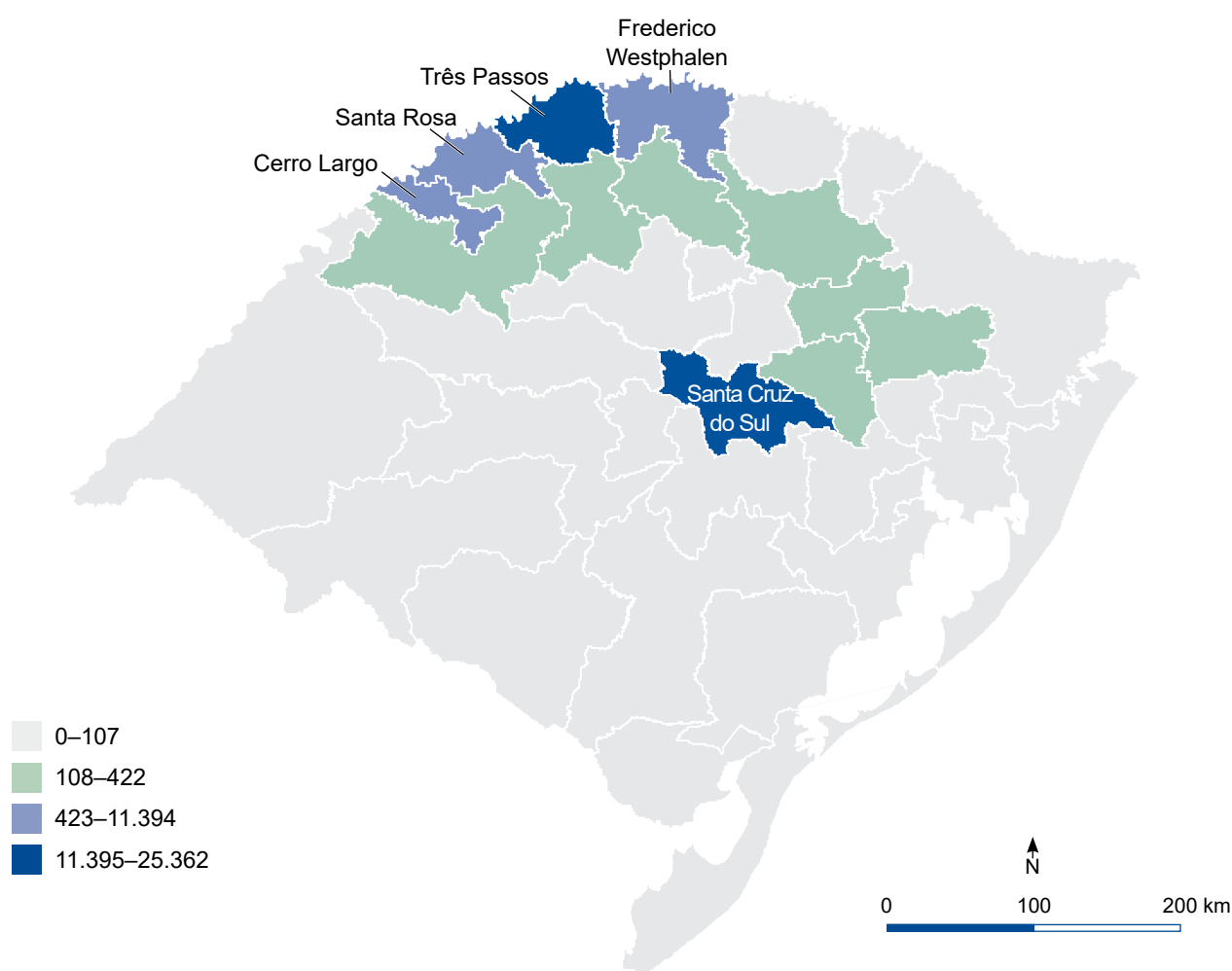


Figura 9. Número de estabelecimentos agropecuários produtores de alho nas microrregiões do estado do Rio Grande do Sul em 2017.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

As microrregiões Santa Cruz do Sul, Três Passos e Santa Rosa responderam por 38,4% dos estabelecimentos agropecuários produtores do estado, como pode ser observado na Figura 10. Nota-se que, juntas, tais microrregiões responderam por apenas 3,0% da produção estadual dessa hortaliça.

Em relação ao número de estabelecimentos produtores, na microrregião de Santa Cruz do Sul, destacam-se os municípios de Arroio do Tigre e Sinimbu, que responderam por 37% dos estabelecimentos agropecuários produtores da microrregião. Na microrregião de Pelotas, destacam-se os municípios de Canguçu e São Lourenço do Sul, que responderam por 89% dos estabelecimentos agropecuários produtores da microrregião.

Em relação ao número de estabelecimentos produtores, na microrregião de Santa Cruz do Sul, destacam-se os municípios de Arroio do Tigre, Ibarama e Segredo, que responderam por 54% dos estabelecimentos produtores da microrregião. Na microrregião de Três Passos, destacam-se os municípios de Crissiumal e Humaitá, que responderam por 48% dos estabelecimentos produtores da microrregião.

Na microrregião de Santa Rosa, destacam-se os municípios de Cândido Godói, Alecrim e Santo Cristo, que responderam por 63% dos estabelecimentos produtores da microrregião. As informações sobre número de estabelecimentos produtores para as microrregiões e respectivos municípios analisados podem ser consultadas na Tabela A2 do Apêndice A desse documento.

Perfil produtivo nos polos de produção e de produtores

A análise a seguir integra variáveis com diferentes níveis de agregação. Reitera-se a importância de consultar a Tabela 1 (Material e Métodos) para evitar a inferência incorreta de que os indicadores de perfil produtivo se restringem exclusivamente aos produtores de alho. Devido à impossibilidade de desagregação por cultura na base de dados do Sidra, tais indicadores refletem o perfil produtivo dos polos de produção e de produtores como um todo, servindo como *proxies* do contexto em que a cultura está inserida.

Importância da horticultura e destino da produção

Considerando o perfil produtivo nos polos de produção e de produtores, observou-se que a horticultura, em termos econômicos, não foi uma atividade relevante nos polos analisados (Tabela 4), correspondendo a menos de 10 e 1% do valor da produção vegetal nos polos de produção e produtores, respectivamente. Tal atividade também foi pouco praticada, ocorrendo em menos de 10% dos estabelecimentos agropecuários em ambos os polos.

A finalidade principal da produção dos estabelecimentos agropecuários nos polos de produção e de produtores foi comercial. No entanto, no polo de produtores, o percentual de estabelecimentos agropecuário cuja finalidade produtiva era o consumo próprio foi maior, em média de 22,0%, enquanto, no polo de produção, esse percentual foi de 8,3%.

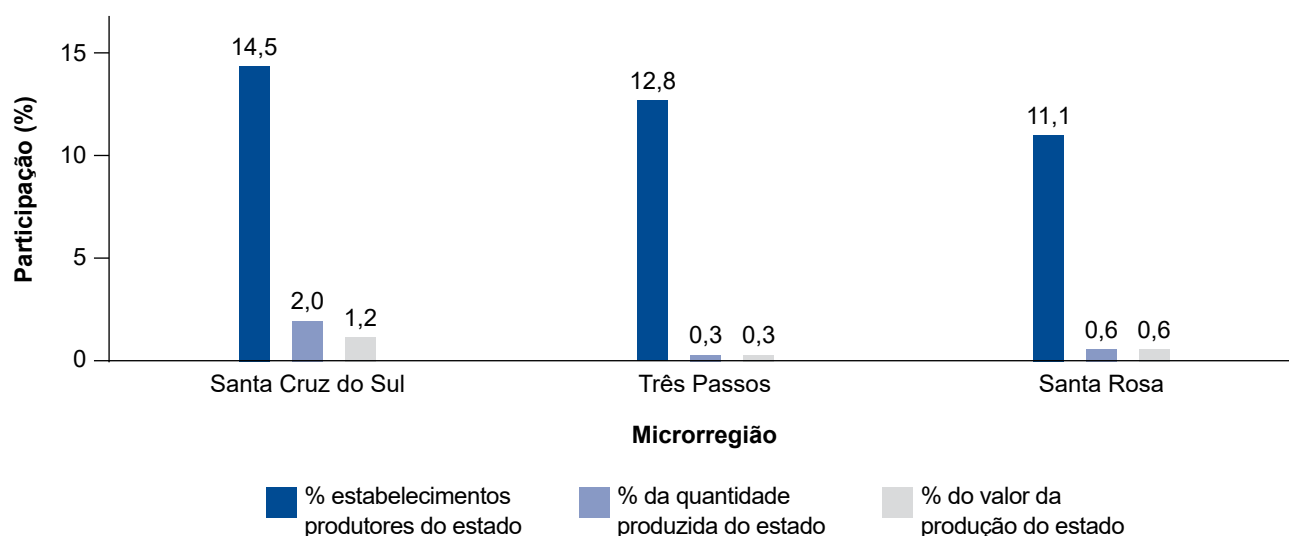


Figura 10. Participações na quantidade produzida, no valor da produção e no total de estabelecimentos produtores de alho das microrregiões de Santa Cruz do Sul, Três Passos e Santa Rosa em relação ao estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 4. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários e do valor da produção total segundo grupos de atividade econômica e percentual de estabelecimentos agropecuários segundo destino da produção nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e aos de produtores de alho.

Variáveis		Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
		Mi	Mu	Mi	Mu
Estabelecimentos agropecuários	Produção animal	82,9	76,8	84,5	89,4
	Produção vegetal	57,8	61,5	97,5	98,6
	Lavouras permanentes	23,5	36,5	2,6	2,9
	Lavouras temporárias	80,0	71,5	98,1	98,3
	Horticultura	5,3	7,0	2,4	1,8
Valor da produção	Produção animal	32,4	19,7	28,9	32,9
	Produção vegetal	67,6	80,3	71,1	67,1
	Lavouras permanentes	24,7	21,5	0,4	0,4
	Lavouras temporárias	68,8	70,3	97,0	96,8
	Horticultura	5,0	8,1	0,7	0,3
Estabelecimentos agropecuários	Consumo próprio	10,1	6,5	21,2	22,7
	Comercialização	89,8	93,5	78,8	77,3

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

Lavouras permanentes e temporárias e horticultura fazem parte da produção vegetal. Outros itens dessa categoria no Sidra incluem: floricultura, silvicultura e extração vegetal.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Receitas

Na Tabela 5, observa-se que a majoritária parcela de estabelecimentos agropecuários obteve receitas com a atividade econômica da propriedade. Representou um valor médio de 73,9% das receitas totais do produtor nos polos, média que excetua o polo microrregional de Minas Gerais, onde a atividade econômica da propriedade representou 96,7% das receitas totais dos estabelecimentos agropecuários. A categoria de “outras receitas do produtor” diz respeito às receitas não provenientes da atividade produtiva dos estabelecimentos agropecuários. Dentro dessa categoria, as receitas de aposentadorias e pensões e de atividades realizadas fora dos estabelecimentos agropecuários tiveram maior expressão em termos de ocorrência. No entanto, em termos de valor, a renda gerada por essa categoria de receita correspondeu a uma pequena parcela da receita do produtor (inferior a 6,0%), exceto em nível municipal no polo de produtores do Rio Grande do Sul.

Indicadores de intensidade tecnológica nos polos de produção e de produtores

A análise a seguir integra variáveis com diferentes níveis de agregação. Reitera-se a importância de consultar a Tabela 1 (Material e Métodos) para evitar a inferência incorreta de que os indicadores de intensidade tecnológica se restringem exclusivamente aos produtores de alho. Devido à impossibilidade de desagregação por cultura na base de dados do Sidra, tais indicadores refletem o perfil tecnológico dos polos de produção e de produtores como um todo, servindo como *proxies* do contexto em que a cultura está inserida.

Orientação técnica e associativismo

Os indicadores orientação técnica e associativismo podem ser observados na Tabela 6. O recebimento de orientação técnica apresentou relativa maior abrangência no polo de produtores. No

Tabela 5. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários com receita e percentual médio da receita total, por categoria de receita para o grupo de atividade da horticultura nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e aos de produtores de alho.

Variáveis		Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
		Mi	Mu	Mi	Mu
Estabelecimentos agropecuários	Receitas da produção	95,9	97,6	100,0	100,0
	Outras receitas do produtor	41,6	41,2	68,6	86,9
	Aposentadorias e pensões	59,6	68,8	66,3	72,8
	Atividades fora do estabelecimento	47,8	44,6	36,9	23,9
	Programas governamentais	3,6	1,5	3,9	8,9
Receita total	Receitas da produção	96,7	73,5	79,1	69,1
	Outras receitas do produtor	3,1	0,3	5,9	22,3
	Aposentadorias e pensões	34,2	–	66,4	13,8
	Atividades fora do estabelecimento	23,7	–	33,3	–
	Programas governamentais	0,1	–	–	–

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

Aposentadorias e pensões, atividades realizadas fora dos estabelecimentos agropecuários e programas governamentais são desagregadas da categoria “outras receitas do produtor”.

– Significa zero absoluto ou ausência de informação.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 6. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários que receberam orientação técnica e associado à cooperativa e/ou entidade de classe, por tipo de assistência e associação, nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e de produtores de alho.

Variáveis		Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
		Mi	Mu	Mi	Mu
Recebeu orientação técnica (OT)		33,1	51,3	54,7	51,9
Origem da OT – governo		23,8	20,8	61,4	45,8
Origem da OT – própria ou do próprio produtor ⁽¹⁾		51,5	51,4	20,9	15,3
Origem da OT – cooperativa		19,9	40,5	22,8	29,2
Origem da OT – empresas integradoras		13,6	4,5	6,7	19,4
Origem da OT – empresas privadas de planejamento		0,8	–	4,1	16,7
Origem da OT – ONGs		–	–	0,7	–
Origem da OT – Sistema S		–	–	1,0	–
Origem da OT – outras formas		3,1	1,1	5,2	5,5
Pertencia à associação		37,1	39,2	69,6	70,4
Tipo de associação – cooperativas		79,5	75,1	70,3	74,1
Tipo de associação – entidade de classe e/ou sindicatos		31,9	38,5	68,4	71,6
Tipo de associação – movimento de produtores		5,1	3,4	7,5	4,9
Tipo de associação – movimento de moradores		1,0	0,4	4,7	5,3

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

⁽¹⁾ Quando prestada por técnicos contratados pelo produtor ou quando a pessoa que administra o estabelecimento (produtor ou administrador) possuir habilitação técnica ou formação profissional legalmente autorizada a prestar assistência às atividades desenvolvidas no estabelecimento.

– Significa zero absoluto ou ausência de informação.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

geral, a maior distinção entre os polos diz respeito à origem da orientação técnica recebida. No polo de produção, destacou-se a orientação técnica de origem própria ou do próprio produtor seguida, em menor percentual, da orientação técnica prestada por cooperativas. No polo de produtores, prevaleceu a orientação técnica prestada pelo governo (federal, estadual ou municipal), seguida da orientação técnica prestada por cooperativas e de origem própria ou do próprio produtor. A participação de empresas integradoras na orientação técnica também foi recorrente em ambos os polos, porém com menor representatividade.

No âmbito da participação do produtor em associações e/ou entidades de classe, foi significativamente maior o percentual de estabelecimentos agropecuários associados no polo de produtores. Em média, esse percentual foi de 70,0% no referido polo, enquanto, no polo de produção, esse percentual foi de 38,2%. O tipo de associação prevalecente não diferiu entre os polos, prevalecendo a associação dos produtores em cooperativas e entidades de classe e/ou sindicatos.

Escolaridade do produtor

Considerando o nível de escolaridade do produtor (Tabela 7), verificou-se que o percentual de estabelecimentos agropecuários cujo produtor tinha, no máximo, o ensino fundamental completo

foi significativamente maior no polo de produtores. Produtores com essa faixa de escolarização corresponderam, em média, a 83% dos estabelecimentos agropecuários no polo de produtores. No polo de produção esse percentual foi de 64,4%. Também foi relativamente maior no polo de produção o percentual de estabelecimentos agropecuários cujo produtor tinha ensino superior completo ou mais alto grau de formação. Nessa categoria, produtores com essa faixa de escolarização corresponderam em média a 13,7 e 3,2% dos estabelecimentos agropecuários nos polos de produção e de produtores, respectivamente.

Meios de comunicação

Também não houve grandes distinções entre os polos no âmbito do acesso aos meios de comunicação (Tabela 8). Não obstante, o acesso à internet se limitou a menos da metade dos estabelecimentos agropecuários em ambos os polos. O aparelho de telefone, por sua vez, correspondeu a uma parcela maior de estabelecimentos agropecuários, em média de 88,2% em ambos os polos. Já a categoria referente a e-mails abrangeu uma menor parcela de estabelecimentos agropecuários, particularmente no polo de produtores. Em termos médios, essa categoria correspondeu a 14,5 e 5,7% dos estabelecimentos agropecuários nos polos de produção e de produtores, respectivamente.

Tabela 7. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários segundo nível de escolaridade do produtor nas microrregiões (Mi) e nos municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e aos de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Baixa escolaridade	42,5	39,5	39,3	41,8
Ensino fundamental	22,9	23,8	43,4	41,6
Ensino médio	20,6	21,4	13,6	13,7
Ensino superior ou mais	13,2	14,1	3,5	2,9

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

Baixa escolaridade: inclui estabelecimentos agropecuários cujos produtores nunca frequentaram escola, possuem classe de alfabetização (CA), alfabetização para jovens e adultos (AJA) e antigo primário (elementar). Ensino fundamental: inclui estabelecimentos agropecuários cujos produtores frequentaram o antigo ginasial (médio 1º ciclo), regular do ensino fundamental ou 1º grau e educação para jovens e adultos e supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau. Ensino médio: inclui estabelecimentos agropecuários cujos produtores frequentaram o antigo científico, clássico, etc. (médio 2º ciclo), regular do ensino médio ou 2º grau, técnico do ensino médio ou do 2º grau e educação para jovens e adultos e supletivo do ensino médio ou do 2º grau. Ensino superior ou mais: inclui estabelecimentos agropecuários cujos produtores frequentaram o ensino superior (graduação) e mestrado ou doutorado.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 8. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários, segundo acesso aos meios de comunicação (internet, telefone e e-mail) nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e aos de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Acesso à internet	38,7	46,5	37,9	–
Possui telefone	86,4	87,7	87,6	91,0
Possui e-mail	13,4	15,6	5,6	5,7

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

– Significa zero absoluto ou ausência de informação.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Bens de capital

Para itens de capital, os percentuais reportados para os polos podem ser consultados na Tabela 9. No geral, a tecnificação, segundo os elementos relatados, pode ser considerada semelhante entre os polos de produção e de produtores, com participações para itens de tratores e implementos e/ou maquinários agrícolas mais altas nos municípios do polo de produção.

Preparo do solo e outras práticas agrícolas

Ao analisar a Tabela 10, verifica-se que o preparo do solo correspondeu, aproximadamente, a mais da metade dos estabelecimentos agropecuários em ambos os polos, mas atingiu acima de 95% destes

no polo de produtores, como pode ser verificado. A utilização de práticas agrícolas também abrangeu um percentual mais elevado de estabelecimentos agropecuários no polo de produtores, sendo a rotação de culturas a prática mais utilizada. Já no polo de produção, além da rotação de culturas destaca-se também o uso de plantio em nível e pousio e, com menor participação, pousio e descanso.

Adubação, correção do solo e uso de agrotóxicos e algumas despesas

Informações sobre uso de adubação, correção de solo e de agrotóxicos estão apresentadas na Tabela 11. O uso de adubação correspondeu à maioria dos estabelecimentos agropecuários nos polos, abrangendo mais de 90,0% destes no polo de

Tabela 9. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários que possuíam tratores, implementos e/ou máquinas agrícolas e meios de transporte, por tipo de meio de transporte, nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Tratores ⁽¹⁾	32,7	50,0	41,5	28,9
Implementos e máquinas agrícolas ⁽²⁾	27,9	53,8	22,7	47,4
Meios de transporte	32,8	42,4	49,3	66,8
Meios de transporte – caminhão	12,6	18,6	8,9	24,1
Meios de transporte – utilitários	19,6	20,5	33,9	26,2
Meios de transporte – motos	13,8	20,3	18,9	41,5

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

⁽¹⁾ A categoria de tratores abrange todas as potências.

⁽²⁾ A categoria de implementos e/ou máquinas agrícolas corresponde aos estabelecimentos agropecuários que possuíam semeadeiras, adubadeiras e colheitadeiras.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 10. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários que realizou sistema de preparo do solo e prática agrícola, por tipo de prática agrícola nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Utiliza sistema de preparo do solo ⁽¹⁾	49,6	50,6	95,0	95,5
Utiliza prática agrícola	47,5	46,6	89,4	82,9
Prática agrícola – plantio em nível	50,5	47,9	31,3	31,5
Prática agrícola – rotação de culturas	37,1	43,5	74,4	80,4
Prática agrícola – pousio e descanso	28,9	24,2	14,6	10,1

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

⁽¹⁾ Sistema de preparo do solo inclui o número de estabelecimentos agropecuários que utilizou pelo menos um dos métodos de sistema de preparo do solo, quais sejam, cultivo convencional, cultivo mínimo e plantio direto na palha.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela 11. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários que utilizou adubação, por tipo de adubação, calcário e/ou corretivo de pH do solo, agrotóxico e percentual médio de estabelecimentos agropecuários da horticultura que realizaram despesas com aquisições de sementes, mudas, adubos, corretivos e agrotóxicos nas microrregiões (Mi) e municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Utilizou adubação	57,6	62,2	93,4	95,4
Adubação – química	50,8	46,5	53,9	49,4
Adubação – orgânica	7,8	6,4	5,0	3,6
Adubação – química e orgânica	41,4	47,1	41,0	47,1
Utilizou calcário e/ou corretivo de pH do solo	39,2	49,1	22,1	18,2
Utilizou agrotóxico	36,0	43,5	88,5	89,9
Realizou despesas com aquisição de adubos e corretivos	90,9	96,0	97,6	100,0
Realizou despesas com aquisição de sementes e mudas	85,4	96,0	89,0	91,4
Realizou despesas com aquisição de agrotóxicos	56,5	58,5	67,3	59,1

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

produtores. A adubação química, bem como a sua combinação com a adubação orgânica, apresentou maiores participações nos dois polos. O uso de corretivos, por sua vez, correspondeu a um percentual menor de estabelecimentos agropecuários em relação ao uso de adubação, especialmente no polo de produtores. Em média, os percentuais de estabelecimentos agropecuários com uso de calcário ou outro corretivo de pH do solo foram iguais a 44,2 e 20,2% nos polos de produção e de produtores, respectivamente. O uso de agrotóxicos ocorreu em

maior percentual no polo de produtores, abrangendo, em média, 89,2% dos estabelecimentos agropecuários do referido polo. No polo de produção, esse percentual foi de 39,8%.

No tocante à realização de despesas com aquisições de corretivos, adubos, sementes, mudas e agrotóxicos por parte dos estabelecimentos agropecuários pertencentes a horticultura, não houve diferenças relevantes entre os polos de produção e de produtores. Nos dois polos, apenas as despesas com aquisição de agrotóxicos ocorreram em um

percentual menor de estabelecimentos agropecuários, em média de 60,4%. Para despesas com sementes/mudas e adubos/corretivos esse percentual foi igual, respectivamente, a 96,1 e 90,5%.

Irrigação

O uso de irrigação foi uma prática comum entre os estabelecimentos agropecuários dos polos de produção e de produtores e, em termos percentuais, relativamente mais expressiva no polo de produção (Tabela 12). Em relação aos métodos utilizados, gotejamento e aspersão convencional prevaleceram entre os estabelecimentos agropecuários dos dois polos, sendo a irrigação por gotejamento mais expressiva em termos percentuais, equivalendo, em média, a 32,8 e 46,1% dos estabelecimentos agropecuários da horticultura no polo de produção e de produtores, respectivamente. Para a irrigação por aspersão convencional, tais percentuais foram respectivamente iguais a 29,2 e 29,7%.

Outros métodos de irrigação também foram recorrentes, porém com menores participações. Por exemplo, a irrigação por aspersão, equivalente aos métodos de irrigação por autopropelido e/ou carretel enrolador e pivô central, destacou-se no polo de produção, particularmente em nível municipal. A irrigação por molhação destacou-se, também em nível municipal, no polo de produtores. No geral,

verificou-se que o uso de irrigação se estendeu e foi diversificado em ambos os polos, embora no polo de produtores seu uso correspondeu a um menor percentual de estabelecimentos agropecuários da horticultura.

Considerações finais

O estado de Minas Gerais correspondeu ao polo de produção e o estado do Rio Grande do Sul ao polo de produtores. A produção patronal de alho foi uma característica forte no polo de produção (92,3% da produção do estado), embora no polo de produtores também tenha atingido percentual significativo da produção do estado (38,7%). Em ambos os polos, os estabelecimentos agropecuários produtores de alho pertenceram, de forma majoritária, à agricultura familiar. No estado de Minas Gerais, verificou-se uma forte concentração produtiva nos grupos de área superiores a 200 ha, onde 1,5% dos estabelecimentos agropecuários respondeu por 82,6% da produção estadual. Já no estado do Rio Grande do Sul, a maior parte dos estabelecimentos agropecuários produtores de alho (53,5%) ocorreu em grupos de área de 10 até 50 ha. Tal grupo respondeu pela maior parcela produtiva do estado (51,0%). Dessa

Tabela 12. Percentual (%) médio de estabelecimentos agropecuários que utilizou irrigação, por método de irrigação utilizado, nas microrregiões (Mi) e nos municípios (Mu) pertencentes aos polos de produção e aos de produtores de alho.

Variável	Polo de produção (MG)		Polo de produtores (RS)	
	Mi	Mu	Mi	Mu
Utilizou irrigação	68,9	79,3	64,4	45,3
Irrigação – gotejamento	34,5	31,1	57,1	35,0
Irrigação – microaspersão	16,9	6,8	16,8	23,3
Irrigação – outros métodos localizados ⁽¹⁾	0,7	–	5,8	2,5
Irrigação – superfície ⁽²⁾	0,9	–	0,9	2,5
Irrigação – aspersão ⁽³⁾	12,4	24,3	3,5	–
Irrigação – aspersão convencional	30,4	27,9	31,9	27,5
Irrigação – molhação ⁽⁴⁾	12,3	16,6	11,1	35,0

Os percentuais desconsideram informações omitidas ou ausentes na base de dados do Censo Agropecuário do IBGE.

⁽¹⁾ Número de estabelecimentos agropecuários que irrigaram por outros métodos localizados e pelo método subsuperficial.

⁽²⁾ Número de estabelecimentos agropecuários que irrigaram pelos métodos de inundação, sulcos e outros métodos de superfície.

⁽³⁾ Número de estabelecimentos agropecuários que irrigaram pelos métodos de autopropelido e/ou carretel enrolador e pivô central.

⁽⁴⁾ Método que consiste em regas manuais, por meio da utilização de mangueiras, baldes, regadores.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

forma, conclui-se que a produção de alho teve expressiva tendência de concentração produtiva em grupos de área superiores a 50 ha.

A horticultura, enquanto atividade econômica, foi pouco relevante nos polos analisados. Equivaliu, em média, a 6,5 e 0,5% do valor da produção vegetal nos polos de produção e de produtores, respectivamente. A comercialização teve maior peso no destino da produção dos estabelecimentos agropecuários em ambos os polos, embora o consumo próprio tenha sido mais expressivo no polo de produtores. Não obstante, esse mesmo polo apresentou maior dependência de outras fontes de receitas, que não aquela obtida com a atividade produtiva dos estabelecimentos agropecuários. Destacou-se, especialmente, as receitas originadas de aposentadorias e pensões.

Em relação aos indicadores de intensidade tecnológica, houve poucas diferenças entre os polos de produção e de produtores. No geral, as diferenças mais marcantes ocorreram no nível de associativismo, que foi significativamente mais baixo no polo de produção e no nível educacional, que foi consideravelmente inferior no polo de produtores. Produtores com essa faixa de escolarização corresponderam, em média, a 83,0% dos estabelecimentos agropecuários no polo de produtores. No polo de produção, esse percentual foi de 64,4%. Para nível de associativismo esses percentuais foram respectivamente iguais a 38,2 e 70,0%. Tais desvios de percentuais médios também foram observados para uso de sistema de preparos do solo e adoção de prática agrícolas, bem como para o uso de adubação, a correção de solo e o uso de agrotóxicos. Para esses casos, os percentuais reportados para o polo de produção em Minas Gerais foram significativamente mais baixos. No âmbito do uso da prática de irrigação, verificou-se que se estendeu e foi diversificada em ambos os polos, embora no polo de produtores seu uso correspondeu a um percentual menor de estabelecimentos agropecuários da horticultura.

O desafio central para a Embrapa Hortaliças reside na estruturação de um processo sistemático e eficaz de priorização, um mecanismo fundamental para a legitimação de sua função e para a otimização da alocação de recursos físicos, humanos e financeiros em áreas de impacto. Para que a agenda de pesquisa agrônoma gerada responda efetivamente às necessidades da sociedade brasileira, torna-se imperativo que as prioridades sejam estabelecidas a partir de uma interpretação rigorosa e atualizada da realidade produtiva nacional.

Neste sentido, a análise dos principais dados do Censo Agropecuário de 2017 sobre o alho proveu

um retrato da referida realidade, ainda que de baixa resolução. O valor primordial dessa etapa quantitativa reside em indicar as áreas prioritárias para a continuidade da pesquisa.

O passo subsequente, portanto, deve ser a realização de pesquisas qualitativas *in loco* (por meio da aplicação de questionários e/ou realização de entrevistas) nos polos identificados (polos de produção e de produtores). Este aprofundamento é crucial para dissecar os principais fatores que impulsionam ou retardam a produção, sejam eles tecnológicos (gargalos relacionados com manejo, cultivares e insumos, por exemplo) ou não tecnológicos (aspectos socioeconômicos, de acesso a crédito, educação, mão de obra e logística, por exemplo). Recomenda-se que os levantamentos qualitativos *in loco* sejam realizados nos municípios identificados no presente estudo.

O conhecimento detalhado desses elementos permite não apenas compor um sistema robusto de priorização e otimização do investimento em pesquisa agrônoma pela Embrapa Hortaliças, mas também serve como insumo essencial para facilitar a adequação estratégica de diferentes políticas públicas e a orientação das decisões dos agentes econômicos que compõem a cadeia produtiva de hortaliças.

Por fim, é imperativo reconhecer a limitação imposta pela estrutura de agregação dos dados na base Sidra. A impossibilidade de isolar algumas variáveis especificamente para a cultura do alho exigiu uma análise baseada no perfil geral dos polos. Portanto, os resultados devem ser lidos como um diagnóstico do ambiente produtivo onde a cultura está inserida, servindo como uma *proxy* da realidade local.

Referências

GASQUES, J. G.; BACCHI, M. R. P.; BASTOS, E. T.; VALDES, C. Crescimento e produtividade da agricultura brasileira: uma análise do censo agropecuário. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (org.). **Uma jornada pelos contrastes do Brasil, cem anos de censo agropecuário**. Brasília, DF: Ipea: IBGE, 2020. p. 107-120.

IBGE. **Censo agropecuário de 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017>. Acesso em: 6 jun. 2022.

MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. **Seleção de sistemas de irrigação para hortaliças**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2011. 22 p. (Embrapa Hortaliças. Circular técnica, 98). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/916702/4/ct98.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2025.

MENDES, C. I. C.; BUAINAIN, A. M.; FASIABEN, M. D. C. R. Heterogeneidade da agricultura brasileira no acesso às tecnologias da informação. **Espacios**, v. 35, n. 11, p. 1-11, 2014. Disponível em: [https://www.](https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1000143/1/heterogeneidadeMendes.pdf)

[alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1000143/1/heterogeneidadeMendes.pdf](https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1000143/1/heterogeneidadeMendes.pdf). Acesso em: 23 dez. 2025.

SOUZA FILHO, H. M. D.; BUAINAIN, A. M.; SILVEIRA, J. M. F. J. D.; VINHOLIS, M. D. M. B. Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 223-255, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86647/1/condicionantes-da-adocao.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2025.

Apêndice A – Estatísticas descritivas da produção de alho nas microrregiões

Tabela A1. Estatísticas descritivas da produção de alho nas principais microrregiões produtoras de alho no estado de Minas Gerais e em seus respectivos municípios no ano de 2017.

Microrregião	Município	Quantidade produzida (t)	% em relação à microrregião	% em relação ao estado	Número de estabelecimentos produtores
Patos de Minas	Microrregião total	25.362	–	61,0	45
	Arapuá	–	–	–	–
	Carmo do Paranaíba	–	–	–	–
	Guimarânia	–	–	–	–
	Lagoa Formosa	–	–	–	–
	Matutina	X	–	–	1
	Patos de Minas	X	–	–	1
	Rio Paranaíba	18.808	74,2	45,2	26
	Santa Rosa da Serra	X	–	–	1
	São Gotardo	5.270	20,8	12,7	15
	Tiros	X	–	–	1
Araxá	Microrregião total	11.394		27,4	26
	Araxá	–	–	–	–
	Campos Altos	8.475	74,4	20,4	16
	Ibiá	1.521	13,3	3,7	6
	Nova Ponte	–	–	–	–
	Pedrinópolis	–	–	–	–
	Perdizes	–	–	–	–
	Pratinha	–	–	–	–
	Sacramento	–	–	–	–
	Santa Juliana	1.398	12,3	3,4	4
	Tapira	–	–	–	–

X Informações omitidas na base do Censo Agropecuário.

– Zero absoluto.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Tabela A2. Estatísticas descritivas do número de estabelecimentos agropecuários produtores de alho nas principais microrregiões do estado do Rio Grande do Sul e em seus respectivos municípios no ano de 2017.

Microrregião	Município	Número de estabelecimentos produtores	% em relação à microrregião	% em relação ao estado	Quantidade produzida (t)
Santa Cruz do Sul	Microrregião total	3.224	–	14,5	200
	Arroio do Tigre	1.006	31,2	4,5	10
	Candelária	90	2,8	0,4	1
	Estrela Velha	149	4,6	0,7	2
	Gramado Xavier	1	0,0	0,0	X
	Herveiras	3	0,1	0,0	0
	Ibarama	356	11,0	1,6	4
	Lagoa Bonita do Sul	27	0,8	0,1	1
	Mato Leitão	33	1,0	0,1	155
	Passa Sete	176	5,5	0,8	2
	Santa Cruz do Sul	87	2,7	0,4	2
	Segredo	376	11,7	1,7	4
	Sinimbu	249	7,7	1,1	9
	Sobradinho	136	4,2	0,6	2
	Vale do Sol	167	5,2	0,7	2
	Venâncio Aires	336	10,4	1,5	5
	Vera Cruz	32	1,0	0,1	0
Três Passos	Microrregião total	2.861	–	12,8	34
	Barra do Guarita	5	0,2	0,0	0
	Boa Vista do Buricá	261	9,1	1,2	4
	Bom Progresso	12	0,4	0,1	0
	Braga	3	0,1	0,0	0
	Campo Novo	4	0,1	0,0	0
	Crissiumal	985	34,4	4,4	9
	Derrubadas	70	2,4	0,3	1
	Doutor Maurício Cardoso	111	3,9	0,5	1
	Esperança do Sul	92	3,2	0,4	1
	Horizontina	9	0,3	0,0	0
	Humaitá	395	13,8	1,8	6
	Miraguaí	148	5,2	0,7	2
	Nova Candelária	40	1,4	0,2	0
	Redentora	34	1,2	0,2	1
	São Martinho	221	7,7	1,0	2
	Sede Nova	112	3,9	0,5	1
	Tenente Portela	48	1,7	0,2	1
	Tiradentes do Sul	174	6,1	0,8	2
	Três Passos	72	2,5	0,3	1
	Vista Gaúcha	65	2,3	0,3	1

Continua...

Tabela A2. Continuação.

Microrregião	Município	Número de estabelecimentos produtores	% em relação à microrregião	% em relação ao estado	Quantidade produzida (t)
Santa Rosa	Microrregião total	2.464	–	11,1	60
	Alecrim	574	23,3	2,6	37
	Cândido Godói	633	25,7	2,8	6
	Independência	65	2,6	0,3	1
	Novo Machado	28	1,1	0,1	0
	Porto Lucena	109	4,4	0,5	1
	Porto Mauá	20	0,8	0,1	0
	Porto Vera Cruz	51	2,1	0,2	1
	Santa Rosa	54	2,2	0,2	1
	Santo Cristo	351	14,2	1,6	5
	São José do Inhacorá	253	10,3	1,1	3
	Três de Maio	208	8,4	0,9	3
	Tucunduva	115	4,7	0,5	1
	Tuparendi	3	0,1	0,0	0

X Informações omitidas na base do Censo Agropecuário.

– Zero absoluto.

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

