

Painel do

# AGRO NEGÓCIO

do Rio Grande do Sul – 2025

Departamento de Economia e  
Estatística (DEE/SPGG)



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,  
GOVERNANÇA E GESTÃO



**GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL**

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Governador: Eduardo Leite

Vice-Governador: Gabriel Vieira de Souza

**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO**

Secretária: Danielle Calazans

Secretário Adjunto: Bruno Silveira

Subsecretário de Planejamento em exercício: Alessandro Castilhos Martins

**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA**

Diretor: Tomás Pinheiro Fiori

Diretor Adjunto: Pedro Tonon Zuanazzi

Divisão de Estudos de Atividades Produtivas: Sérgio Leusin Júnior

Como referenciar este trabalho:

LEUSIN JÚNIOR, S.; FEIX, R. D.; PESSOA, M. L.; RISCO, G.; BARBOSA, A. M. **Painel do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2025**. Porto Alegre: SPGG, 2025.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão  
Subsecretaria de Planejamento  
Departamento de Economia e Estatística

## **Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul – 2025**

Pesquisadores: Sérgio Leusin Júnior  
Rodrigo Daniel Feix  
Mariana Lisboa Pessoa  
Guilherme Risco  
Adonnay Martins Barbosa

Porto Alegre, setembro de 2025

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte. As incorreções e as opiniões emitidas no documento são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento institucional do DEE-SPGG.

<https://dee.rs.gov.br/painel-agro>

Departamento de Economia e Estatística (DEE-SPGG)  
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 20.º andar  
Porto Alegre - RS - 90119-900  
Fone: (51) 3288-1196  
E-mail: [dee@planejamento.rs.gov.br](mailto:dee@planejamento.rs.gov.br)  
Homepage: <https://dee.rs.gov.br/inicial>

Diretor: Pedro Tonon Zuanazzi  
Chefe da Divisão de Estudos de Atividades Produtivas: Sérgio Leusin Júnior  
Equipe Técnica: Sergio Leusin Júnior, Rodrigo Daniel Feix, Mariana Lisboa Pessoa, Guilherme Risco e Adonnay Martins Barbosa  
Revisão de Língua Portuguesa: Susana Kerschner  
Capa: Amanda Pires (Ascom-SPGG)  
Imagens da capa: Gustavo Gargioni (Especial Palácio Piratini, foto do campo de soja), Pedro Revillion (Palácio Piratini, fotos do campo de gado e da fabricação de queijo)

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P145

Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul : 2025 / Sérgio Leusin Júnior ... [et al.]. - Porto Alegre : Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2025.  
85 p. : il.

1. Agronegócio - Rio Grande do Sul. 2. Agropecuária - Rio Grande do Sul. I. Leusin Júnior, Sérgio. II. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística.

CDU 631(816.5)

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer — CRB 10/2016

Publicação anual que apresenta um amplo conjunto de informações sobre o agronegócio, em suas diferentes dimensões. Os objetivos do estudo são contribuir para a análise conjuntural e estrutural do agronegócio e ampliar o entendimento da sociedade sobre a sua participação no processo de desenvolvimento econômico gaúcho e brasileiro.

## Sumário

Apresentação .....	4
1 O que é o agronegócio? .....	5
2 A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha .....	8
Ocupação do solo e estrutura fundiária .....	8
Valor Adicionado e Produto Interno Bruto .....	9
Exportações .....	16
Infraestrutura portuária das exportações do agronegócio gaúcho .....	18
População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada .....	21
3 Características da agricultura gaúcha .....	25
Exportações agrícolas e de produtos derivados .....	32
Emprego formal celetista na agricultura e nos setores agroindustriais vinculados .....	34
4 Características da pecuária gaúcha .....	36
Exportações da pecuária e de produtos de origem animal .....	42
Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados .....	43
5 Agricultura familiar e cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul .....	47
Agricultura familiar .....	47
Financiamento da agricultura familiar .....	50
Monitoramento do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) no Rio Grande do Sul .....	52
Cooperativismo .....	55
6 Máquinas e implementos agrícolas .....	58
7 <i>Startups</i> do agronegócio .....	64
8 Recorrência de estiagens e irrigação no Rio Grande do Sul .....	67
Recorrência de estiagens .....	67
Irrigação .....	70
Considerações finais .....	79
Referências .....	80

## Apresentação\*

Entre os dias 30 de agosto e 7 de setembro de 2025, ocorre a 48.<sup>a</sup> edição da Exposição Internacional de Animais, Máquinas, Implementos e Produtos Agropecuários (Expointer), uma das maiores e mais tradicionais feiras do agronegócio brasileiro. Em 2024, a feira atraiu 662.000 visitantes e movimentou R\$ 8,1 bilhões em negócios, estabelecendo um novo recorde histórico de faturamento.

Desde 2015, aproveitando a ocasião da Expointer, a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG) vem divulgando o **Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul**, que disponibiliza um amplo conjunto de informações sobre o agronegócio, em suas diferentes dimensões. Os objetivos do estudo são contribuir para a análise conjuntural e estrutural do agronegócio e ampliar o entendimento da sociedade sobre o seu papel no processo de desenvolvimento econômico gaúcho e brasileiro. A presente atualização consiste na 9.<sup>a</sup> edição da publicação, que foi iniciada pela Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser e, a partir de 2019, continuada pelo Departamento de Economia e Estatística (DEE-SPGG).

Mantendo o formato das versões anteriores, que foram amplamente acessadas e repercutidas, esta edição apresenta e analisa brevemente informações sobre:

- a importância da agropecuária e do agronegócio para a economia gaúcha;
- os principais segmentos da agropecuária do Rio Grande do Sul;
- a infraestrutura portuária das exportações do agronegócio gaúcho;
- a agricultura familiar e o cooperativismo agropecuário;
- o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) no Rio Grande do Sul;
- a indústria de máquinas agrícolas;
- as *startups* do agronegócio (Agtechs); e
- a recorrência de estiagens e a irrigação no Rio Grande do Sul.

A publicação busca oferecer ao público especializado e não especializado informações e análises com o máximo de atualização e, para tanto, vale-se de dados e informações das mais diversas fontes primárias e secundárias.

---

\* Os autores agradecem as estatísticas disponibilizadas pelas equipes da Seção de Epidemiologia e Estatística da Divisão de Controle e Informações Sanitárias da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seapi); das Reuniões Municipais de Estatísticas Agropecuárias (Reagro), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e da Receita Estadual da Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS). Os créditos dos mapas contidos no trabalho são da Geógrafa Amanda Comassetto Lensse. As incorreções e as opiniões emitidas no documento são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento do Departamento de Economia e Estatística (DEE).

# 1 O que é o agronegócio?

Para o adequado dimensionamento da atividade agropecuária e do agronegócio, antes de iniciar a análise dos dados disponíveis para o RS, são apresentados alguns conceitos elementares. A **agropecuária** pode ser entendida como a junção das atividades agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. Essas atividades abrangem:

- **agricultura** - cultivo de cereais, cana-de-açúcar, soja, frutas, café e outros produtos das lavouras temporárias e permanentes;
- **pecuária** - criação de bovinos, suínos, aves e outros animais e produção dos produtos derivados na propriedade rural;
- **produção florestal** - produção de lenha, madeira em tora, madeira para celulose e outros produtos da exploração florestal;
- **pesca e aquicultura** - produção de pescado fresco.

Juntamente com a indústria extrativa, a agropecuária constitui o Setor Primário da economia, que é responsável pelo fornecimento de um amplo conjunto de matérias-primas para outros setores de atividade econômica e de produtos finais.

Para fins analíticos, existe uma substancial diferença entre **agropecuária** e **agronegócio**. O conceito de agronegócio deriva da expressão “agribusiness”, atribuída a Davis e Goldberg (1957), e refere-se ao conjunto das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; das operações de produção na fazenda; do armazenamento, do processamento, da industrialização e da distribuição dos produtos agrícolas.

Portanto, além das atividades agropecuárias — de base empresarial ou familiar —, o agronegócio engloba a produção de insumos e de bens de capital (fertilizantes, defensivos, máquinas agrícolas); a indústria de transformação de matéria-prima agropecuária (alimentos, biocombustíveis, fibras, fumo); e as atividades ofertantes de serviços agropecuários especializados, desde o crédito, a assistência técnica e as consultorias agrícolas, até a armazenagem, a distribuição e a comercialização dos produtos do agronegócio.

Para fins de levantamento estatístico e análise econômica, comumente as atividades do agronegócio são classificadas em segmentos segundo sua posição em relação à atividade agropecuária. As atividades desenvolvidas no âmbito da unidade de produção agropecuária constituem o segmento “dentro da porteira”, e as situadas a montante e a jusante<sup>1</sup> da agropecuária formam, respectivamente, os segmentos “antes da porteira” e “depois da porteira”.

Para a caracterização econômica do RS, o conceito de agronegócio é funcional à análise, pois permite a compreensão dos rebatimentos das atividades agropecuárias no conjunto da economia regional e sua articulação com o restante do Brasil e o exterior. Porém a definição e a delimitação metodológica das atividades que constituem o agronegócio não são consensuais. No Brasil, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (Cepea-USP) é a principal referência na produção de estatísticas para o agronegócio brasileiro e suas principais cadeias produtivas.

Segundo as estimativas mais recentes do Cepea, referentes ao ano de 2024, o produto do agronegócio brasileiro somou R\$ 2,7 trilhões, o que equivale a 23,2% do Produto Interno

---

<sup>1</sup> **A montante** e **a jusante** são termos usados para descrever a posição relativa de setores econômicos em relação à propriedade rural. No contexto rural, **a montante** refere-se aos setores e às atividades que fornecem insumos e serviços necessários para a produção agrícola, como fabricação de fertilizantes, sementes, máquinas agrícolas e serviços financeiros. Esses setores são essenciais para preparar e manter a operação da propriedade rural. Por outro lado, **a jusante** refere-se aos setores e às atividades que recebem e processam os produtos agrícolas após a colheita, como indústria alimentícia, transporte, armazenamento, distribuição e comercialização. Esses setores são responsáveis por levar os produtos da propriedade rural até o consumidor final.

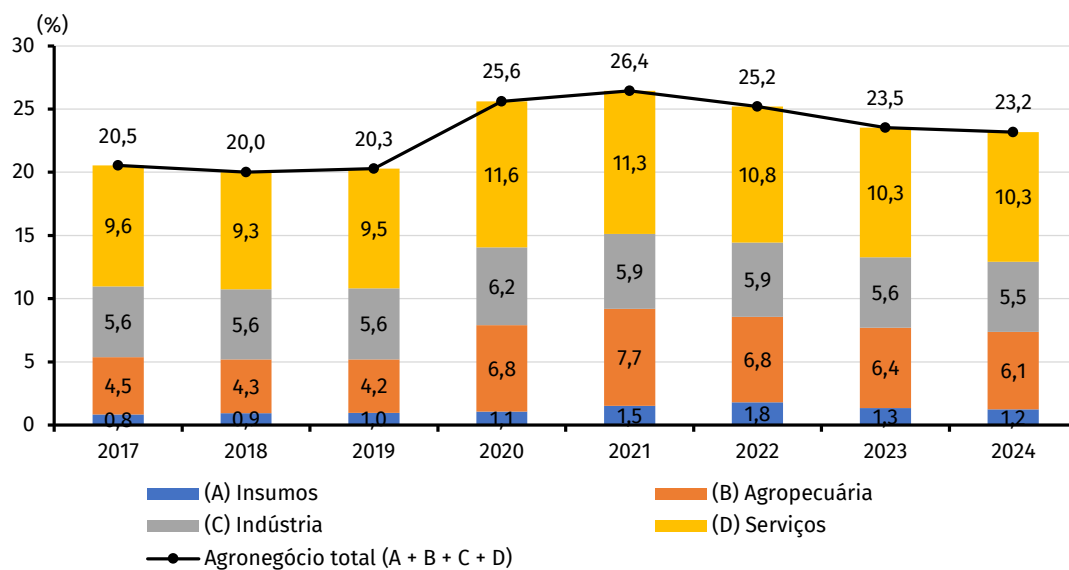
Bruto (PIB) nacional (Cepea, 2025). Ao longo das últimas décadas, em um contexto de acelerado crescimento da demanda externa e intensas transformações tecnológicas e institucionais na agricultura brasileira, o setor constituiu-se em importante fonte de dinamismo para a economia nacional.

Figura 1



Gráfico 1

Evolução da participação do agronegócio, total e por segmentos, no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil — 2017-24



Fonte: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) (2025).  
Nota: Valor estimado com os dados disponíveis até dezembro de 2024.

A análise que segue, específica para o Rio Grande do Sul, apresenta informações referentes às principais atividades agropecuárias (segmento “dentro da porteira”), agroindustriais (segmento “depois da porteira”) e da indústria de máquinas e implementos agrícolas e *startups* da agropecuária (segmento “antes da porteira”) presentes no território gaúcho. Por sua relevância socioeconômica e produtiva, algumas informações a respeito da agricultura familiar e do cooperativismo agropecuário também são apresentadas e brevemente discutidas.

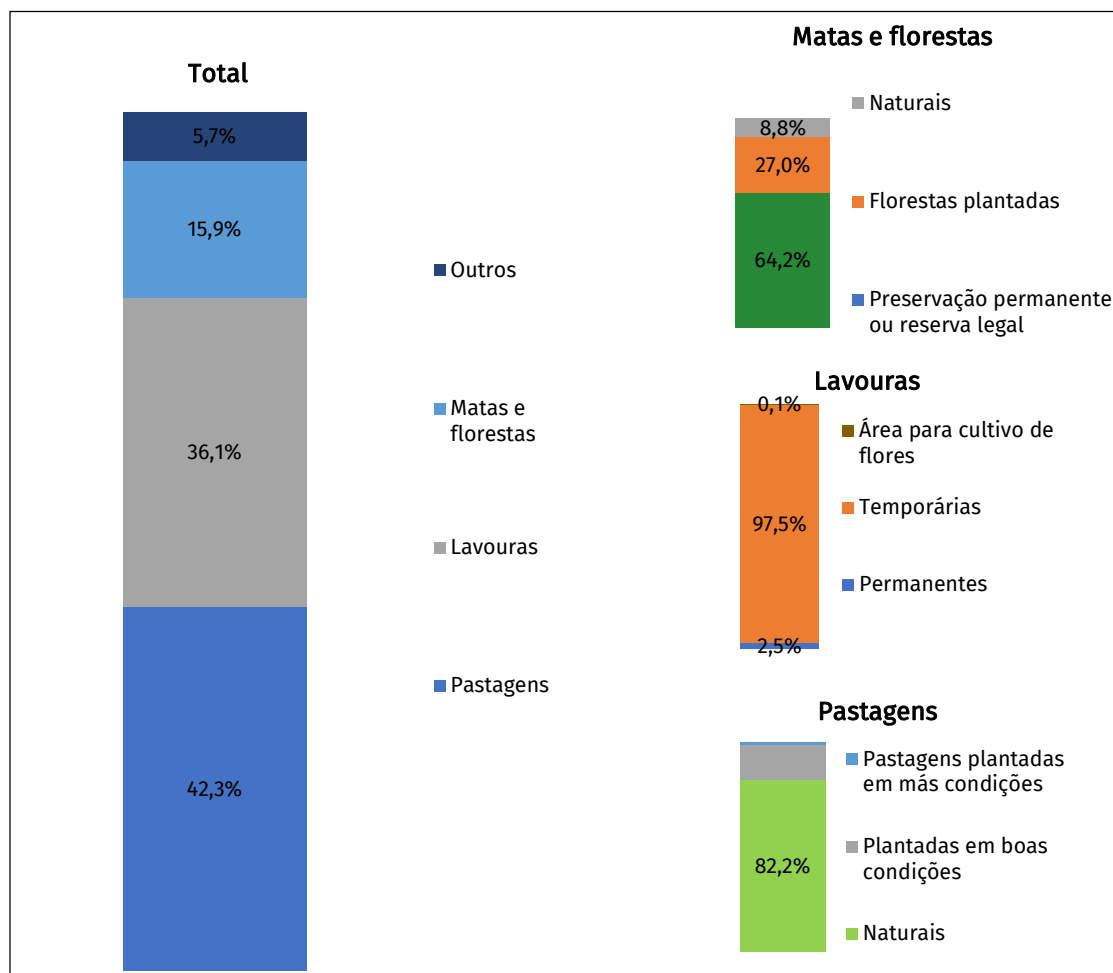
## 2 A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha

### Ocupação do solo e estrutura fundiária

Segundo resultados do **Censo Agropecuário 2017** (IBGE, 2020a), existem, no RS, 365.094 estabelecimentos agropecuários, perfazendo uma área de 21,7 milhões de hectares. Em torno de 42% da área dos estabelecimentos agropecuários do RS são ocupados por pastagens e 36% por lavouras permanentes e temporárias. A comparação dos dados dos últimos censos (2006 e 2017) revela um crescimento da participação das lavouras (mais 2,0 pontos percentuais) e uma queda das pastagens (-3,3 pontos percentuais) na utilização do solo dos estabelecimentos agropecuários gaúchos. No mesmo período, também cresceu a parcela da área dos estabelecimentos agropecuários ocupada com matas e florestas.

Figura 2

Uso do solo nos estabelecimentos agropecuários do Rio Grande do Sul — 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

No RS, a estrutura fundiária, entendida como o modo de distribuição e organização das propriedades agrárias, varia significativamente em termos regionais. Entre os estabelecimentos agropecuários do estado mapeados pelo **Censo Agropecuário 2017**, mais de 60% possuíam menos de 20 hectares. Em conjunto, esses estabelecimentos ocupavam apenas 8,6% da área agropecuária. O último censo identificou um movimento de concentração fundiária e de aumento da área média dos estabelecimentos agropecuários no RS. Houve uma redução de

20,6% no número de estabelecimentos com menos de 50 hectares, ao passo que a frequência dos estabelecimentos de porte superior a 500 hectares cresceu 13,7% (IBGE, 2020a).

Tabela 1

Número de estabelecimentos e área dos estabelecimentos agropecuários, por grupos de área total no Rio Grande do Sul — 2017

GRUPOS DE ÁREA TOTAL	ESTABELECEMENTOS		ÁREA	
	Número	Participação %	Hectares (ha)	Participação %
Menos de 10ha .....	133.683	36,6	622.812	2,9
De 10ha a menos de 20ha .....	89.850	24,6	1.248.381	5,8
De 20ha a menos de 50ha .....	82.863	22,7	2.458.100	11,3
De 50ha a menos de 100ha .....	26.671	7,3	1.798.380	8,3
De 100ha a menos de 200ha .....	13.180	3,6	1.788.182	8,2
De 200ha a menos de 500ha .....	10.492	2,9	3.235.549	14,9
De 500ha a menos de 1.000ha .....	4.811	1,3	3.310.744	15,3
De 1.000ha a menos de 2.500ha .....	2.837	0,8	4.180.397	19,3
De 2.500ha e mais .....	707	0,2	3.042.013	14,0
<b>Total</b> .....	<b>365.094</b>	<b>100,0</b>	<b>21.684.558</b>	<b>100,0</b>

Fonte dos dados brutos: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

Os condicionantes históricos e econômicos da ocupação do território gaúcho e as diferenças edafoclimáticas determinaram que uma parcela expressiva dos estabelecimentos, especialmente os de menor porte, se concentrasse na mesorregião Noroeste. Nas regiões que abrangem os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) Campanha, Sul e Fronteira Oeste, há maior frequência de estabelecimentos de médio e grande porte, especializados na pecuária de corte, no cultivo de arroz e, cada vez mais, na sojicultura. De acordo com os dados do Censo Agropecuário, as propriedades com mais de 1.000 hectares representam 1,0% do total de estabelecimentos agropecuários e ocupam um terço da área. No Brasil, essa participação é ainda maior, de 47,5% do total, segundo o **Censo Agropecuário 2017** (IBGE, 2020a).

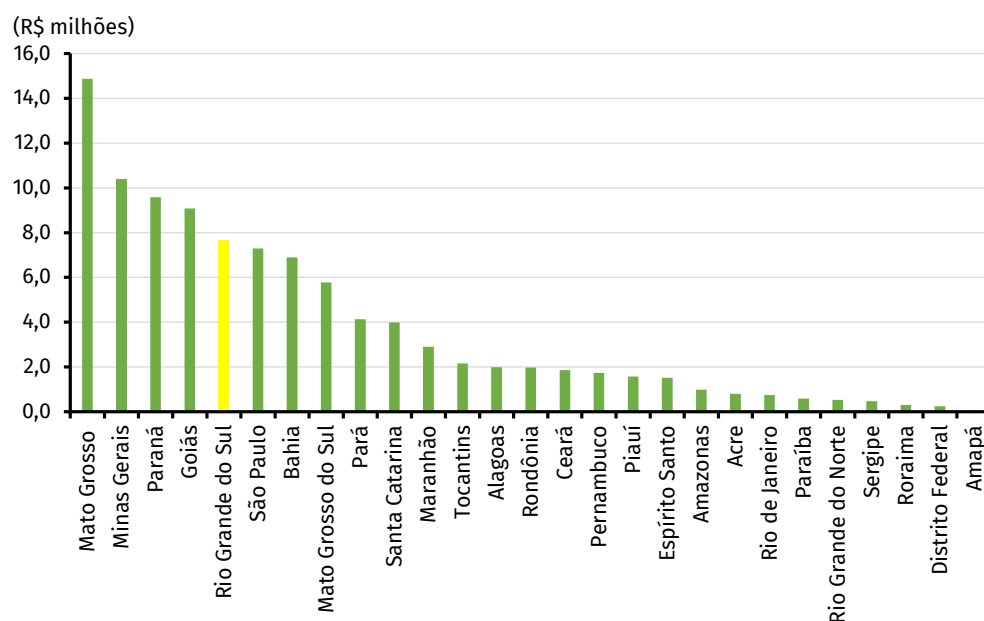
## Valor Adicionado e Produto Interno Bruto

Em 2022, o Rio Grande do Sul contribuiu com 7,7% do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária brasileira, alcançando a quinta posição no *ranking* nacional. Mais uma vez, o estado foi severamente impactado pela estiagem, o que resultou em uma menor participação no VAB agropecuário nacional. Nesse ano, o RS ficou atrás de Mato Grosso (14,9%), Minas Gerais (10,4%), Paraná (9,6%) e Goiás (9,1%) (IBGE, 2024b). Esse é o último ano com estatísticas disponíveis na série do **Sistema de Contas Regionais**, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que, no Rio Grande do Sul, é atualizada em parceria com o DEE-SPGG.

Segundo os cálculos do DEE-SPGG, a participação da agropecuária no VAB total do RS foi de 8,6% em 2022, significativamente abaixo da verificada em 2021, que foi a maior participação desde o início da série (Rio Grande do Sul, 2024a). Desde 2002, essa participação vem oscilando entre 6,6% e 14,9%, sendo influenciada, sobretudo, pelo rendimento físico por hectare, medida sensível às condições climáticas, às mudanças no uso do solo e às inovações tecnológicas e organizacionais no campo. Entre 2010 e 2021, em média, 72% do VAB da agropecuária gaúcha derivaram da agricultura, 22% da pecuária e 6% da produção florestal, pesca e aqüicultura. Esse é o último ano com dados disponíveis nesse nível de desagregação.

Gráfico 2

Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária nas unidades da Federação — 2022

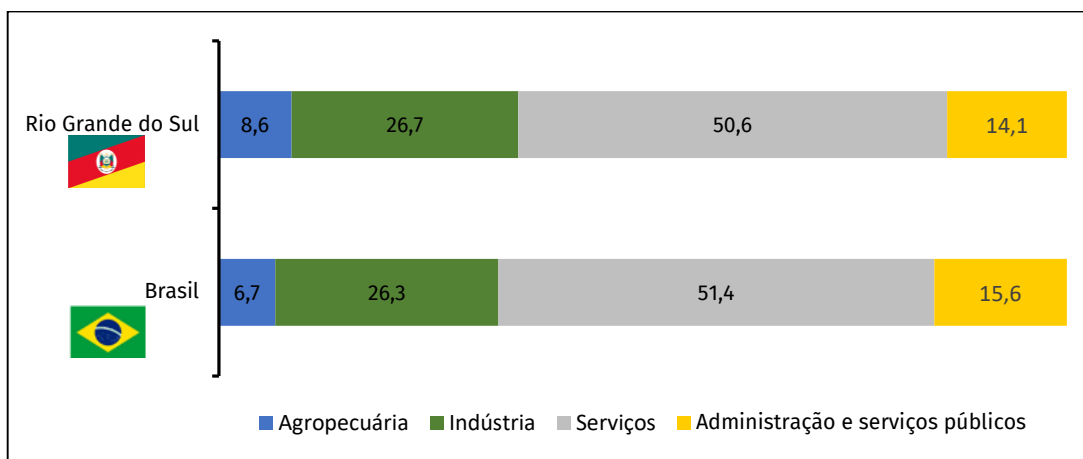


Fonte: Sistema de Contas Regionais (IBGE, 2024b).

No Brasil, em 2022, a agropecuária respondeu por 6,7% do VAB total, enquanto, no Rio Grande do Sul, essa participação foi de 8,6%, evidenciando uma maior dependência da economia gaúcha em relação ao setor agropecuário. Em 2021, ano de safra cheia, essa participação chegou a 14,9% no estado.

Figura 3

Estrutura do Valor Adicionado Bruto, por setores de atividade, no Rio Grande do Sul e no Brasil — 2022



Fonte: Sistema de Contas Regionais (IBGE, 2024b).

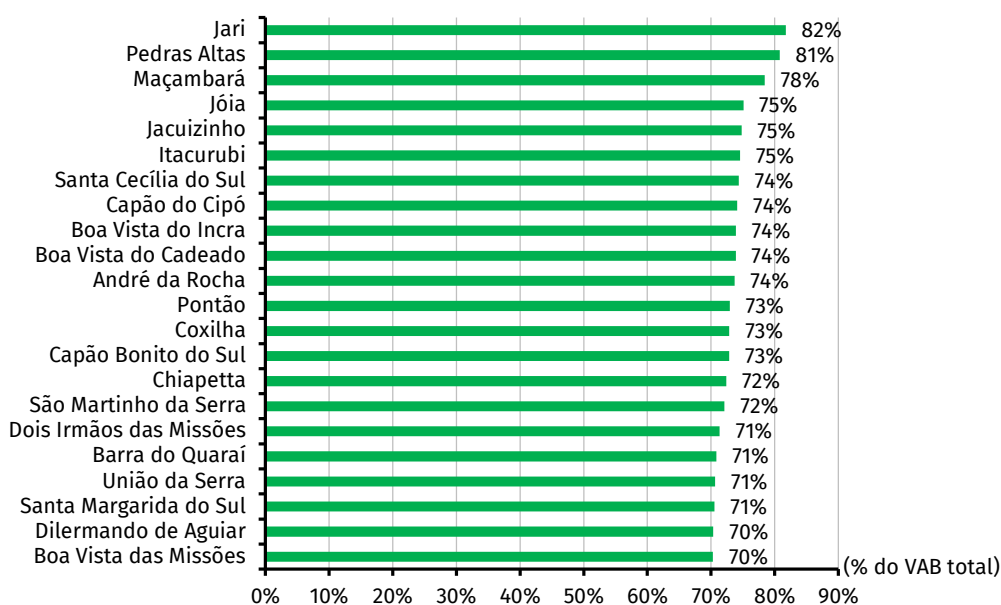
Produto Interno Bruto Anual do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2024a).

Nota: Os valores correspondem à participação percentual dos setores de atividade no Valor Adicionado Bruto.

Em termos regionais, a importância da agropecuária para a geração de renda no RS é ressaltada. Segundo as estatísticas do PIB Municipal, em 2021, a agropecuária foi responsável por mais de 30% da atividade econômica em 332 municípios gaúchos, sendo superior a 50% em 173 deles (Rio Grande do Sul, 2023). Essa característica é mais frequente entre os municípios interioranos com menos de 5.000 habitantes, como Jari, Pedras Altas e Maçambará, que se destacaram por apresentarem a maior dependência econômica da agropecuária entre todos os municípios gaúchos.

Gráfico 3

Municípios com maior dependência econômica da agropecuária no Rio Grande do Sul — 2021



Fonte: PIB Municipal (Rio Grande do Sul, 2023).

Nota: 1. Pesquisa desenvolvida em convênio com o IBGE.

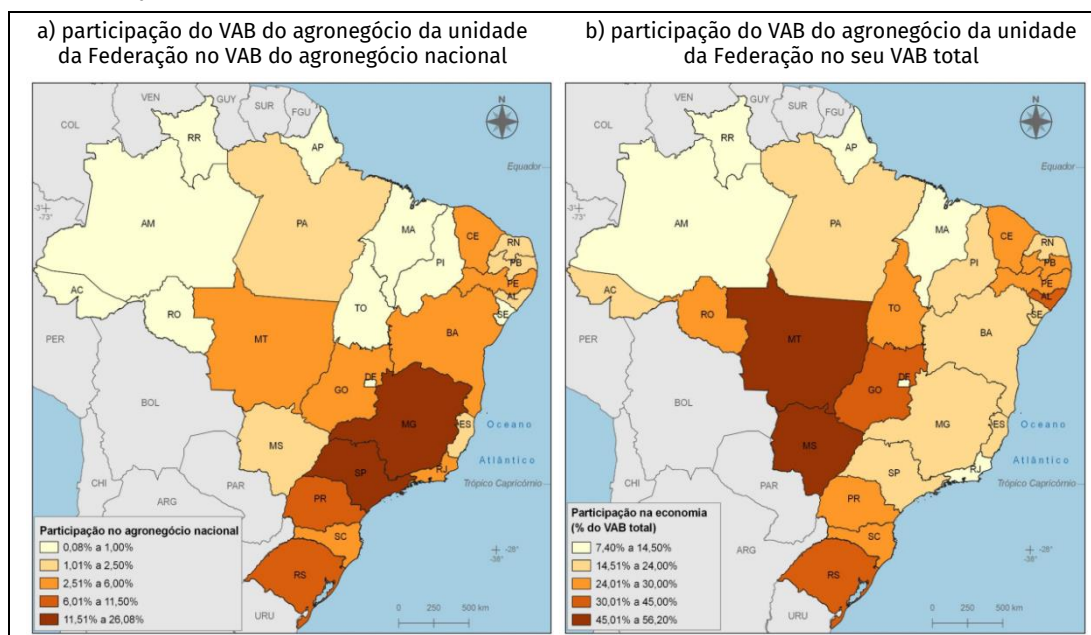
2. Valores correspondentes à participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária no VAB total dos municípios.

Em geral, esses municípios integram-se às economias regionais por meio da oferta de produtos finais e de matérias-primas agropecuárias para a agroindústria e demandam um variado conjunto de bens e serviços agropecuários e não agropecuários. Por essa e outras razões, em uma perspectiva sistêmica, a influência da agropecuária no conjunto das economias municipais e do estado é superior à sugerida pelos números agregados segundo os setores de atividade econômica. Diretamente, a atividade primária do agronegócio interliga-se com setores a montante (antes da porteira) — que fornecem insumos, máquinas e implementos, assistência técnica e financiamento — e com setores a jusante (depois da porteira) — responsáveis pelo processamento pela armazenagem e pela distribuição da produção agropecuária. Indiretamente, há ainda os impactos derivados do gasto do excedente econômico gerado na agropecuária, que se traduzem em fonte de dinamismo para a indústria e para o setor de serviços local e regional.

Os estudos mais conhecidos dedicados ao dimensionamento do agronegócio gaúcho estimam que o seu produto se aproxime a um terço do VAB estadual (Peixoto; Fochezatto; Porsse, 2013; Sesso Filho *et al.*, 2011; Luz; Fochezatto, 2022). Porém não há estimativas atualizadas, para os anos mais recentes, que sejam plenamente compatíveis com a metodologia das Contas Regionais do RS. O estudo de Luz e Fochezatto (2022) procedeu a uma mensuração simultânea do agronegócio nacional e de todas as unidades da Federação (UFs) para os anos 2000 e 2010. Os resultados obtidos mostram que São Paulo foi a UF com maior participação no agronegócio nacional em 2010 (26%), seguida por Minas Gerais (11,6%), Rio Grande do Sul (9%) e Paraná (8,3%). Entre 2000 e 2010, houve um decréscimo marginal na participação do agronegócio na economia gaúcha, de 32,2% para 30,8% respectivamente. Esse movimento, similar ao observado no Brasil, não deve ser confundido com encolhimento da renda gerada pelo setor. O que ocorreu foi um maior crescimento relativo dos demais setores da economia entre os dois anos analisados (Luz; Fochezatto, 2022).

Figura 4

Distribuição e relevância para as economias estaduais do Valor Adicionado Bruto (VAB) no Brasil — 2010

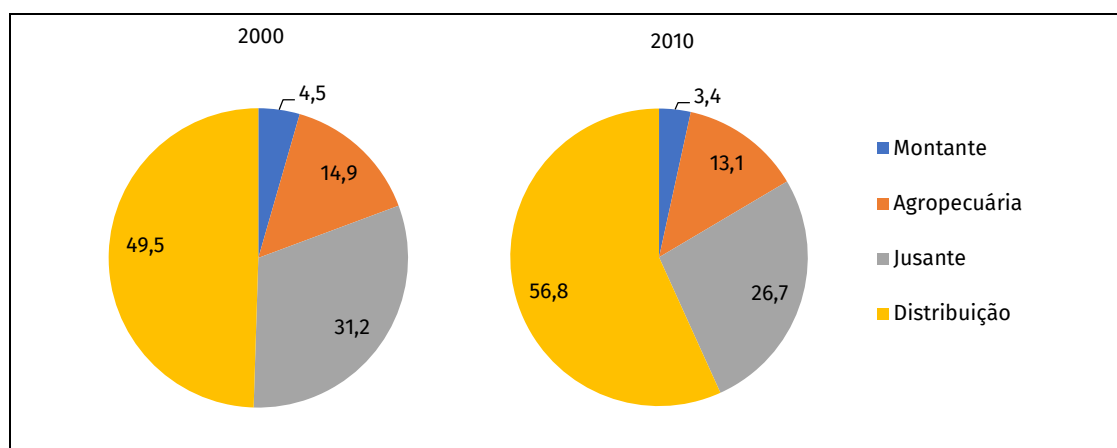


Fonte dos dados brutos: Luz e Fochezatto (2022).

Outro aspecto interessante evidenciado pelo estudo é que a maior parte da riqueza gerada pelo agronegócio gaúcho não está na agropecuária, mas no segmento depois da porteira. Em 2010, para cada R\$ 1,00 gerado na agropecuária, outros R\$ 6,39 foram gerados na agroindústria e na distribuição. Isso é ilustrativo da relevância da industrialização antes da exportação, embora seja importante frisar que essa agregação de valor é condicionada pela produção agropecuária local (Luz; Fochezatto, 2022).

Figura 5

Estrutura do Valor Adicionado Bruto (VAB) do agronegócio, por setores de atividade, do Rio Grande do Sul — 2000 e 2010



Fonte dos dados brutos: Luz e Fochezatto (2022).

Nota: 1. Os valores correspondem à participação percentual dos segmentos no VAB do agronegócio.

2. A soma dos setores de atividade a jusante e da distribuição pode ser interpretada como segmento “depois da porteira”.

As estatísticas do valor das saídas fiscaís<sup>2</sup> permitem uma análise mais atualizada e desagregada da relevância econômica do agronegócio para a indústria estadual. Em 2024, os grupos de atividades industriais características do agronegócio contribuíram com 43,6% do

<sup>2</sup> O valor das saídas fiscaís é uma variável indicativa do Valor Bruto de Produção (VBP) que constitui uma expressão monetária da soma dos bens e serviços produzidos em determinado território econômico, em dado período.

total do valor das saídas fiscais da indústria de transformação do RS (Tabela 2). Essa magnitude é reveladora dos encadeamentos diretos entre a agropecuária e os demais setores produtivos da economia gaúcha. No segmento antes da porteira, o destaque foi a fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários, que respondeu por 3,2% do valor das saídas fiscais da indústria de transformação gaúcha. No segmento depois da porteira, destacaram-se os setores de abate e fabricação de produtos de carne (6,8%) e de moagem e fabricação de produtos amiláceos (5,8%).

Tabela 2

Estrutura do valor das saídas fiscais da indústria de transformação, por grupos de atividades, do Rio Grande do Sul – 2023

INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PARTICIPAÇÃO %
<b>Atividades industriais do agronegócio</b> .....	43,6
Abate e fabricação de produtos de carne .....	6,8
Moagem e fabricação de produtos amiláceos .....	5,8
Fabricação de produtos do fumo .....	5,6
Fabricação de adubos e fertilizantes .....	4,5
Laticínios .....	3,7
Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais .....	3,6
Fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários .....	3,2
Fabricação de bebidas alcoólicas .....	2,1
Fabricação de biocombustíveis .....	1,5
Fabricação de rações .....	1,4
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel .....	1,3
Fabricação de outros produtos alimentícios .....	0,9
Fabricação de produtos intermediários de madeira .....	0,7
Curtimento e preparações de couro .....	0,6
Fabricação de produtos de panificação .....	0,5
Fabricação de sucos .....	0,4
Fabricação de chocolates e produtos de confeitaria .....	0,3
Fabricação de conservas .....	0,3
Fabricação de massas alimentícias .....	0,2
Fabricação de defensivos agrícolas .....	0,1
Fabricação de biscoitos e bolachas .....	0,1
Demais atividades do agronegócio .....	0,1
<b>Outras atividades industriais</b> .....	56,4

Fonte dos dados brutos: Secretaria da Fazenda (Sefaz-RS), Valor das Saídas Fiscais do RS (Rio Grande do Sul, 2025b).

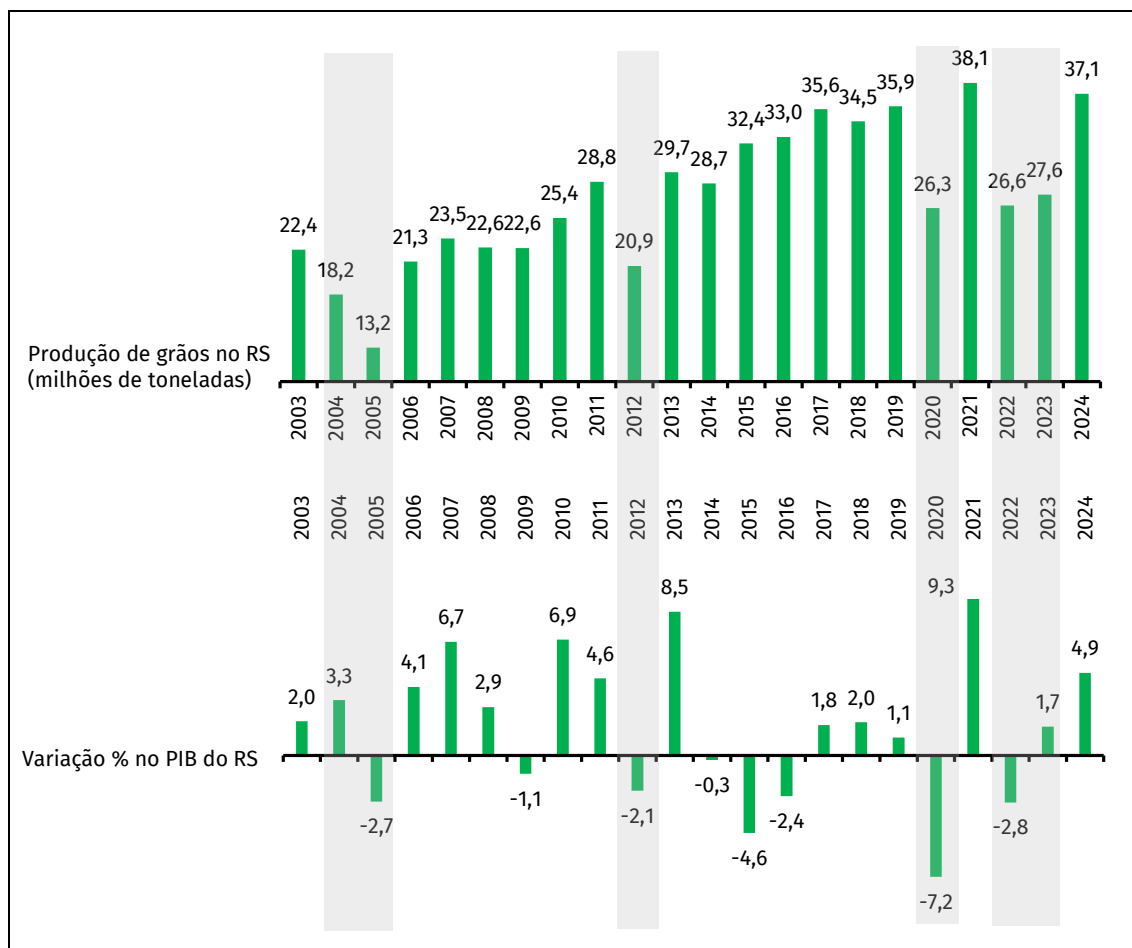
Nos últimos 20 anos, houve seis grandes estiagens no Rio Grande do Sul (2004, 2005, 2012, 2020, 2022 e 2023), com impactos importantes sobre o PIB do estado. Com exceção de 2004 e 2023, em todos os outros anos o impacto da estiagem sobre a agropecuária redundou em queda do PIB, com repercussões negativas sobre a renda, o emprego e a arrecadação. Em 2005, por exemplo, a retração de 21,0% na agropecuária fez com que o PIB do RS apresentasse queda de 2,7%, enquanto a economia do Brasil crescia 3,2%, uma diferença de 5,9 pontos percentuais. Com números diferentes, esse fenômeno também ocorreu nas estiagens de 2012, 2020 e 2022. Este último ano é ilustrativo do impacto da estiagem sobre a dinâmica relativa de crescimento econômico gaúcho perante o brasileiro. Em razão da baixa disponibilidade hídrica local nos períodos críticos para o desenvolvimento da safra de verão, houve queda de 42,9% no VAB da agropecuária no RS. Isso foi decisivo para o recuo de 2,6% no PIB gaúcho, em um ano em que o PIB nacional cresceu 3,0%.

Em 2023, a estiagem voltou a atingir o RS, mas com menor intensidade do que no ano anterior. O VAB agropecuário do estado cresceu 16,6% em 2023. Nesse ano, o PIB gaúcho cresceu 1,9%, embora abaixo do crescimento do PIB nacional (3,4%). Esse pior desempenho do PIB gaúcho foi influenciado principalmente por conta da queda de 6,1% no VAB da indústria de transformação gaúcha, contra um crescimento de 3,8% no VAB da indústria nacional (3,8%).

Apesar do crescimento de 20,4% no VAB da agropecuária em 2024, o setor, no Rio Grande do Sul, foi fortemente impactado por eventos extremos de precipitação, que causaram grandes perdas, especialmente em lavouras que ainda não haviam sido colhidas.

Figura 6

Produção de grãos e variação do Produto Interno Bruto (PIB) do Rio Grande do Sul — 2003-24



Fonte: Portal de Informações Agropecuárias, Série histórica de grãos (Conab, 2024).

PIB Trimestral (Rio Grande do Sul, 2025e).

Nota: As áreas hachuradas dos gráficos representam os anos em que ocorreram estiagens severas.

A evolução recente das taxas de crescimento do VAB por setores de atividade também contribui para o entendimento dessa relação entre o setor agropecuário, a economia gaúcha e a economia brasileira. Analisando-se os últimos 22 anos (2003-24) da série das Contas Regionais do IBGE<sup>3</sup>, observa-se que, em 17, vigorou a seguinte máxima: quando o volume do Valor Adicionado da agropecuária gaúcha cresce acima (ou abaixo) do PIB gaúcho, o PIB do estado cresce acima (ou abaixo) do PIB brasileiro. Conforme observado por Lazzari (2012), autor que, pela primeira vez, analisou essa relação, o desempenho da agropecuária torna-se decisivo na explicação da evolução da economia do estado, ao impactar, direta e indiretamente, parcela tão significativa do PIB.

<sup>3</sup> Para os anos de 2023 e 2024, a comparação foi feita usando os dados do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais do Brasil (IBGE, 2025a) e do PIB Trimestral do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2025e).

Tabela 3

Taxas de crescimento (volume) do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária, do Produto Interno Bruto (PIB) e participação do Rio Grande do Sul na economia do Brasil – 2012-24

ANOS	VAB DA AGROPECUÁRIA DO RS	PIB DO RS	PIB DO BRASIL	PARTICIPAÇÃO DO PIB DO RS NO PIB DO BRASIL
2012	-32,4	-2,1	1,9	6,0
2013	56,9	8,5	3,0	6,2
2014	-3,8	-0,3	0,5	6,2
2015	9,5	-4,6	-3,5	6,4
2016	-0,2	-2,4	-3,3	6,5
2017	11,4	1,8	1,3	6,4
2018	-7,1	2,0	1,8	6,5
2019	3,0	1,1	1,2	6,5
2020	-29,6	-7,2	-3,3	6,2
2021	53,0	9,3	4,8	6,5
2022	-42,9	-2,6	3,0	5,9
2023 (1)	16,6	1,9	3,2	5,9
2024 (1)	35,0	4,9	3,4	6,0

Fonte dos dados brutos: PIB Trimestral (Rio Grande do Sul, 2025e).  
Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE, 2025a).

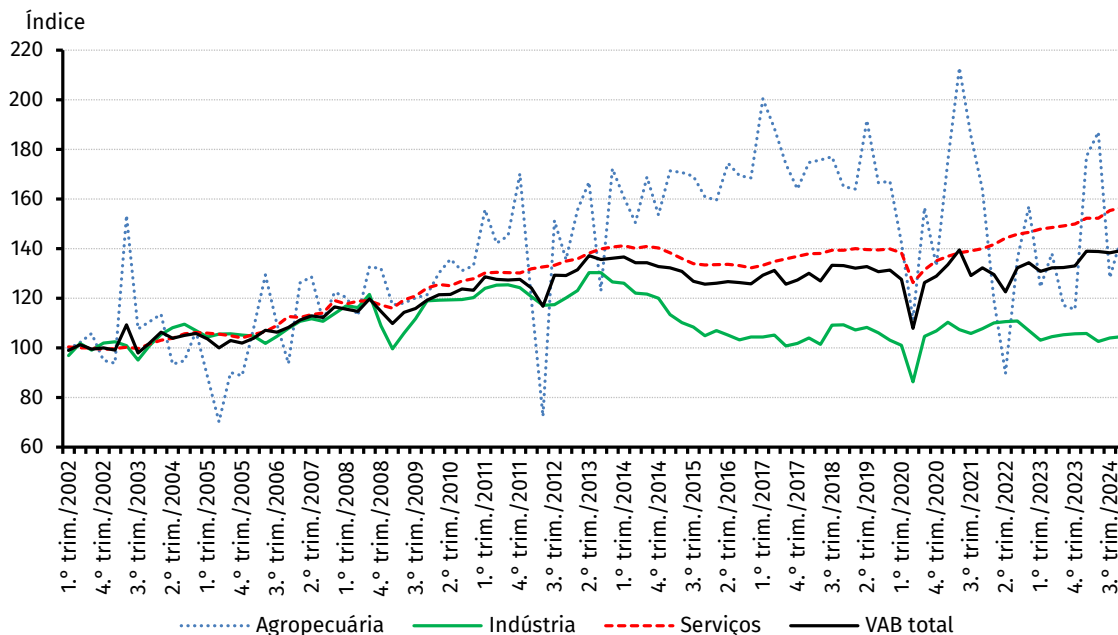
(1) Estimativas preliminares.

Algumas evidências sinalizam uma maior sensibilidade da indústria, comparativamente ao setor de serviços, às flutuações na produção agropecuária do RS. Porém o setor de serviços também é afetado pelo desempenho da agropecuária, dada a importância desta última como demandante para as atividades de transporte e armazenamento e para o comércio em geral, notadamente nas regiões especializadas na produção agroindustrial do interior do estado.

A análise comparativa da variação acumulada do VAB dos setores de atividade também é ilustrativa do desempenho singular da agropecuária gaúcha nos últimos anos. É evidente o novo dinamismo adquirido pelo setor a partir de meados da primeira década do século XXI, quando os preços internacionais dos alimentos iniciaram sua trajetória de alta, incentivando a produção agropecuária, sobretudo de grãos e oleaginosas. O Valor Adicionado da agropecuária expandiu-se aceleradamente no RS desde 2006, e isso ocorreu apesar das limitações impostas pela relativa inelasticidade da fronteira agrícola gaúcha. São apontados como os principais vetores desse crescimento: (a) os ganhos de produtividade; (b) a elevação dos preços; e (c) a mudança na composição da pauta de produção agropecuária (substituição de área entre atividades). Esse crescimento singular somente foi afetado nos últimos anos pela recorrência de eventos climáticos adversos, que impactaram a produtividade média do setor e, por consequência, os níveis de produção. Entre 2002 e 2024, considerando a série sem ajuste sazonal anualizada, a expansão acumulada do VAB total, em volume, foi de 38,8%, ao passo que o VAB da agropecuária cresceu 74,2%. No mesmo período, o setor de serviços cresceu 54,2%, e a indústria, apenas 4,3% (Rio Grande do Sul, 2025e).

Gráfico 4

Índice de volume trimestral do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária, da indústria e dos serviços no Rio Grande do Sul – 1.º trim./2002-4.º trim./2024

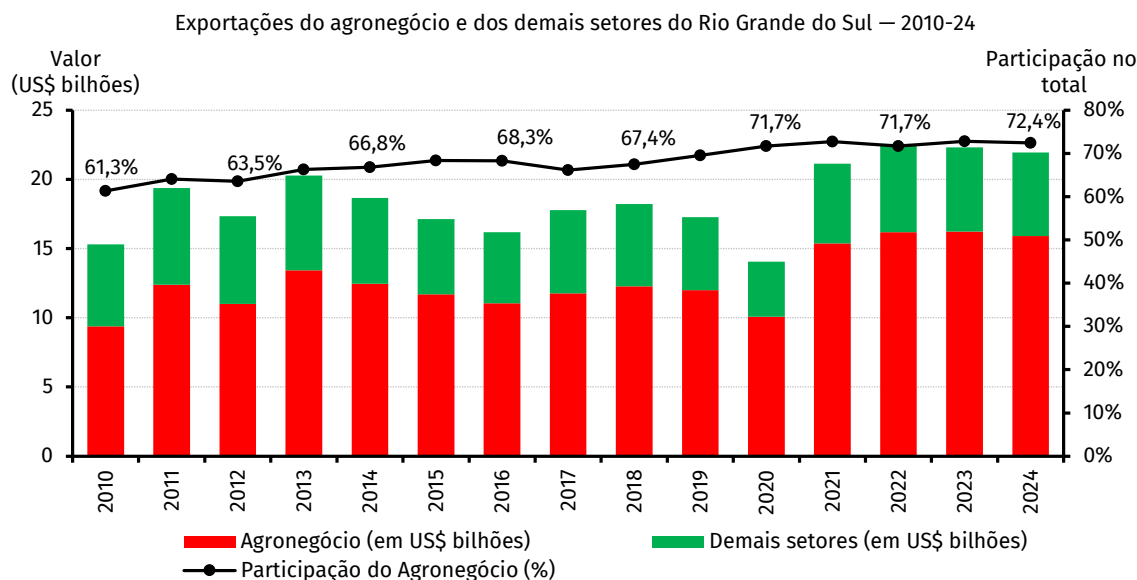


## Exportações

Para além do suprimento doméstico de um amplo e diversificado conjunto de mercadorias agropecuárias e agroindustriais (soja, milho, carnes, feijão, leite, arroz, laranja, fumo, vinho, maçã, trigo, erva-mate etc.), uma parcela expressiva da produção do agronegócio gaúcho é exportada. A conhecida vocação exportadora do estado está diretamente associada ao agronegócio, que, em 2024, respondeu por 72,4% do total das vendas externas do RS (Rio Grande do Sul, 2025d). Entre 2010 e 2024, as exportações do agronegócio gaúcho cresceram, em valor, a uma taxa média de 4,9% ao ano; para os demais setores, a taxa de crescimento foi de 0,2% ao ano. O dinamismo da demanda externa constituiu o principal estímulo ao crescimento diferenciado da agropecuária.

Em 2024, o valor nominal das exportações do agronegócio gaúcho atingiu o terceiro maior patamar da série histórica (US\$ 15,9 bilhões). A soja, principal cultura de verão do Rio Grande do Sul, atingiu uma produção de 18,2 milhões de toneladas. Apesar da ocorrência dos eventos de precipitação extrema do início do ano, a produção apresentou desempenho compatível com o potencial produtivo do estado em condições climáticas ideais. Ainda que parte da safra — que ainda não havia sido colhida — tenha sido perdida, o volume colhido superou em 35,9% o registrado em 2023, quando o estado enfrentou uma severa estiagem.

Gráfico 5

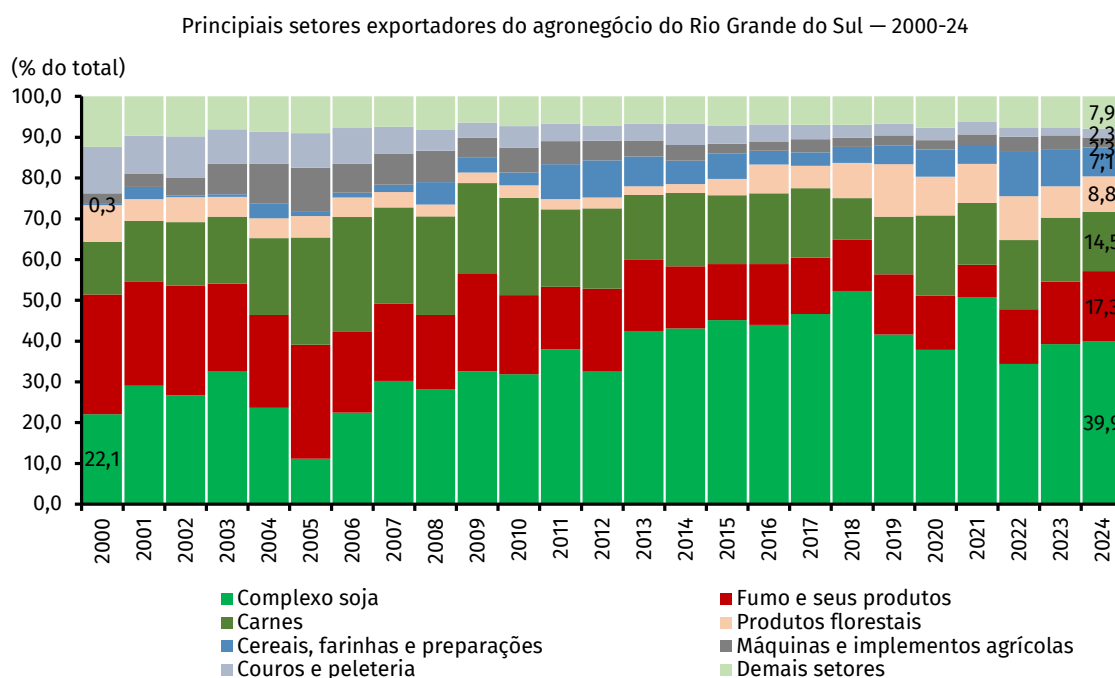


Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Sistema Comex Stat).

Os principais setores exportadores do agronegócio gaúcho são os da soja, do fumo, das carnes, dos produtos florestais e dos cereais e derivados. Nos últimos anos, o complexo soja (grão, farelo e óleo) ampliou sua participação nas vendas externas do agronegócio e, em anos com condições climáticas favoráveis, como 2021, já respondeu por mais da metade do total. O desempenho das exportações do agronegócio gaúcho, principalmente nos setores de proteína vegetal (complexo soja) e animal (carnes), está fortemente associado ao crescimento demográfico, ao aumento da renda e à diversificação da cesta de consumo de países asiáticos, especialmente da China.

Gráfico 6



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

Nota: 1. Em % do total das exportações do agronegócio.

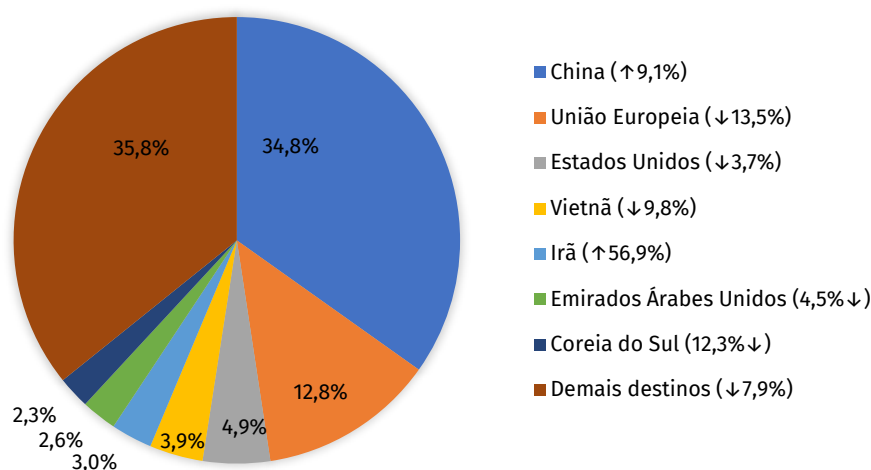
2. Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Sistema Comex Stat).

O desempenho exportador do agronegócio do RS é explicado por um conjunto bastante restrito de produtos, havendo, portanto, baixa diversidade na pauta. Em 2024, os sete principais setores exportadores responderam por mais de 90% das vendas do agronegócio. Em geral, pode-se afirmar que a vantagem competitiva dos principais setores do agronegócio se assenta na liderança em custos de produção e de transação de produtos relativamente homogêneos (*commodities*), que têm seu preço estabelecido no mercado internacional. Assim, a estratégia concorrencial das firmas agropecuárias e agroindustriais é orientada, predominantemente, mais para a redução dos custos médios e menos para a diferenciação de produto ou a produção em nicho. Nessa lógica concorrencial, o aumento da produção e o rebaiamento dos custos médios foram viabilizados pela consolidação de um paradigma tecnológico, que combina inovações agronômicas, da biotecnologia e das indústrias química e de máquinas e equipamentos, além da introdução de mudanças organizacionais e da maior profissionalização da gestão.

Em 2024, as exportações gaúchas do agronegócio tiveram como destino 176 países mais a União Europeia. A China foi o principal comprador, tendo absorvido um terço das vendas gaúchas. As compras desse país são constituídas principalmente de produtos do complexo soja (65,0% do total em 2024).<sup>4</sup> Depois da China, os principais compradores de produtos do agronegócio gaúcho foram a União Europeia, os Estados Unidos, o Vietnã e o Irã.

Gráfico 7

Principais destinos das exportações de produtos do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2024



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

Nota: Os percentuais no gráfico correspondem à parcela do valor exportado em 2024, em dólares. Entre parênteses, os percentuais correspondem à variação do valor em 2024, comparativamente a 2023.

## Infraestrutura portuária das exportações do agronegócio gaúcho

A competitividade do agronegócio gaúcho no mercado internacional também está relacionada à eficiência da logística que conecta os produtos aos mercados de destino. Nesse contexto, o Rio Grande do Sul, por meio do Porto do Rio Grande, desempenha um papel significativo no cenário das exportações do agronegócio brasileiro. Em 2024, o porto gaúcho foi responsável por 23,2 milhões de toneladas em produtos do agronegócio, carga equivalente a 8,8% das exportações nacionais do setor, consolidando-se como o terceiro principal terminal portuário do país para o escoamento desses produtos.

<sup>4</sup> Em 2024, a China foi responsável por 88,2% do valor exportado de soja em grão pelo RS.

A análise da composição das exportações do agronegócio pelo Porto do Rio Grande revela um perfil de produtos altamente concentrado, com os 11 principais itens representando 95,2% de toda a carga embarcada pelo setor em 2024 (Tabela 4). A soja em grão domina os embarques, representando quase metade (46,5%) de toda a carga do agronegócio exportada pelo porto gaúcho. A maior parte dessa soja (95,6%) tem origem no próprio Rio Grande do Sul, com participações complementares do Mato Grosso do Sul (2,7%) e do Paraná (1,1%). O farelo de soja ocupa a segunda posição, com 15,2% dos embarques, seguido pelo trigo (10,2%) e pela celulose (7,9%). Entre esses produtos, o Paraná tem uma participação relevante nas exportações do farelo de soja (1,1% do total exportado pelo porto) e do trigo (3,3% do total exportado pelo porto). Os produtos madeireiros também possuem relevância significativa e predominância do RS como exportador, com as demais madeiras e manufaturas respondendo por 4,8% dos embarques, e a madeira em bruto por 1,4%. O arroz, tradicionalmente forte no Rio Grande do Sul, representa 4,5% das exportações do porto, e o RS responde por 98,5% dessa parcela.

No segmento das carnes, embora com participações menores, destaca-se a presença de outros estados além do Rio Grande do Sul. A carne de frango (1,5% dos embarques) conta com participação catarinense de 5,7%, enquanto, na carne suína (0,5% dos embarques), Santa Catarina responde por 10,2% dessa carga. Esse padrão reflete a integração regional da cadeia produtiva de carnes na Região Sul do Brasil, sendo importante destacar que o Rio Grande do Sul também exporta esses produtos por outros portos, possivelmente em função da localização geográfica das indústrias frigoríficas no território gaúcho. Nesses produtos, o Rio Grande do Sul é o exportador predominante. Santa Catarina também marca presença no fumo não manufaturado, sendo responsável por 4,2% dessa carga embarcada pelo Porto do Rio Grande.

De forma geral, o Rio Grande do Sul mantém posição dominante na maioria dos produtos exportados pelo seu principal porto, evidenciando a integração entre a produção estadual e a infraestrutura portuária local. As participações de outros estados, embora menores, demonstram a capacidade do Porto do Rio Grande de servir como canal de escoamento para a produção das Regiões Sul e Centro-Oeste do país.

Tabela 4

Principais produtos e sua participação, por estado de origem, nas exportações do agronegócio pelo Porto do Rio Grande – 2024

PRODUTO	PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO DO AGRONEGÓCIO NO PORTO	PARTICIPAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL	PARTICIPAÇÃO DE SANTA CATARINA	PARTICIPAÇÃO DO PARANÁ	PARTICIPAÇÃO DO MATO GROSSO DO SUL	PARTICIPAÇÃO DE OUTROS ESTADOS
Soja em grão .....	46,5	95,6	0,2	1,1	2,7	0,4
Farelo de soja .....	15,2	98,9	-	1,1	-	-
Trigo .....	10,2	96,7	-	3,3	-	-
Celulose .....	7,9	100,0	-	-	-	-
Demais madeiras e manufaturas	4,8	100,0	-	-	-	-
Arroz .....	4,5	98,5	0,3	-	0,1	1,1
Carne de frango <i>in natura</i> .....	1,5	94,3	5,7	-	-	-
Madeira em bruto .....	1,4	99,8	-	-	-	0,2
Óleo de soja .....	1,4	100,0	-	-	-	-
Fumo não manufaturado .....	1,3	95,8	4,2	-	-	-
Carne suína <i>in natura</i> .....	0,5	89,8	10,2	-	-	-
Demais produtos .....	4,8	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b> .....	100,0	-	-	-	-	-

Fonte dos dados brutos: Ministério do Desenvolvimento, da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Brasil, 2025b).

No que se refere às exportações gaúchas do agronegócio, observa-se que 91,9% são escoados pelo Porto do Rio Grande, 2,5% pelo Porto de São Francisco do Sul, 1,7% pelo Porto de Itajaí e 0,9% pelo Porto de Paranaguá (Quadro 1). Embora representem uma parcela menor

do total das exportações gaúchas, esses portos alternativos desempenham papéis específicos no escoamento de determinados produtos do agronegócio.

Como já exposto, pelo Porto do Rio Grande, os principais produtos do agronegócio gaúcho exportados em 2024 foram: soja em grão, farelo de soja, trigo, celulose, demais madeiras e manufaturas de madeiras, arroz, carne de frango *in natura*, madeira em bruto, óleo de soja, fumo não manufaturado e carne suína *in natura* (Tabela 4).

Pelo Porto de São Francisco do Sul, a soja em grão foi o principal produto gaúcho embarcado, representando 2,3% do total exportado pelo estado desse produto por esse porto (Quadro 1). Na sequência, aparecem carne de frango *in natura* (22,2%), madeira serrada (32,2%) e carne suína *in natura* (14,9%). Já pelo Porto de Itajaí, terceiro principal porto para as exportações do agronegócio gaúcho, os principais produtos embarcados foram: carne de frango *in natura* – com 18,9% do total exportado pelo RS desse produto –, madeira serrada (28,6%), óleos vegetais (38,1%) e carne suína *in natura* (17,5%). Pelo Porto de Paranaguá, foram embarcados, em 2024, 1,4% do farelo de soja proveniente do Rio Grande do Sul, 4,6% da carne de frango *in natura*, 7,6% da carne suína *in natura* e 78,1% do biodiesel.

Quadro 1

Participação percentual dos principais portos nas exportações do agronegócio gaúcho e principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul – 2024

PORTO	PARTICIPAÇÃO NAS EXPORTAÇÕES GAÚCHAS DO AGRONEGÓCIO (%)	PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS	PARTICIPAÇÃO DO PORTO NO PRODUTO GAÚCHO (%)
Rio Grande (RS)	91,9	Soja em grão, farelo de soja, trigo, celulose, madeiras e manufaturas, arroz, carnes (frango e suína), madeira em bruto, óleo de soja, fumo	-
São Francisco do Sul (SC)	2,5	Soja em grão	2,3
		Carne de frango <i>in natura</i>	22,2
		Madeira serrada	32,2
		Carne suína <i>in natura</i>	14,9
Itajaí (SC)	1,7	Carne de frango <i>in natura</i>	18,9
		Madeira serrada	28,6
		Óleos vegetais	38,1
		Carne suína <i>in natura</i>	17,5
Paranaguá (PR)	0,9	Farelo de soja	1,4
		Carne de frango <i>in natura</i>	4,6
		Carne suína <i>in natura</i>	7,6
		Biodiesel	78,1
Outros portos	3,0	-	-

Fonte dos dados brutos: Ministério do Desenvolvimento, da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Brasil, 2025b).

Chama a atenção a necessidade de exportação por portos não gaúchos da carne de frango *in natura*, da carne suína *in natura*, dos óleos vegetais e do biodiesel. Para a carne de frango *in natura*, 53,9% do total exportado pelo estado são escoados por portos de outros estados, enquanto, para a carne suína *in natura*, essa parcela é ainda maior, chegando a 56,1%. No caso das carnes de frango e suína, de acordo com as informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), para o ano de 2023 (Brasil, 2025e), dos 124 estabelecimentos gaúchos destinados ao abate de suínos, aves e outros pequenos animais, 16,9% estão localizados no Corede Serra, 12,1% no Corede Vale do Taquari e 8,1% no Corede Produção. Essa distribuição espacial da atividade, com forte presença no norte e nordeste do estado, contribui para que uma parcela significativa dessas exportações seja escoada por portos localizados em Santa Catarina e no Paraná, como os de Itajaí,

São Francisco do Sul e Paranaguá, cuja proximidade relativa e estrutura logística favorecem essa escolha.

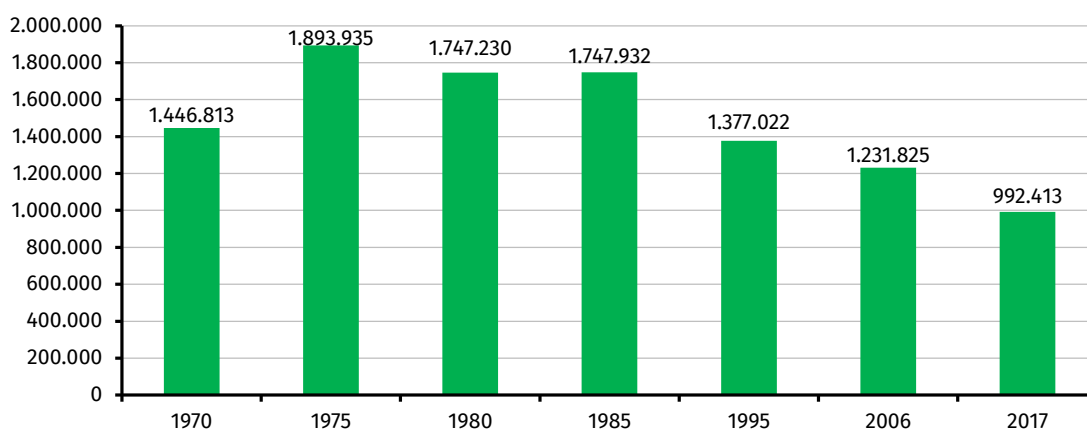
## População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada

Segundo o **Censo Demográfico 2022**, nesse ano, a população rural do RS era de, aproximadamente, 1,4 milhão de pessoas, o que equivalia a 12,5% do total do estado (IBGE, 2023). Já segundo o **Censo Agropecuário 2017**, o total de pessoas efetivamente ocupado na agropecuária, em 2017, era de 992.413 pessoas, o que representa uma queda de 19,4% em relação ao censo agropecuário anterior (IBGE, 2020a).

É sabido que apenas uma parcela reduzida do pessoal ocupado na agropecuária é constituída de trabalhadores formais celetistas (com carteira assinada). De acordo com as estatísticas da Relação Anual de Informações Sociais, o estoque de empregos com carteira assinada na agropecuária gaúcha era de aproximadamente a 98 mil em 31 de dezembro de 2024 (Brasil, 2025e).

Gráfico 8

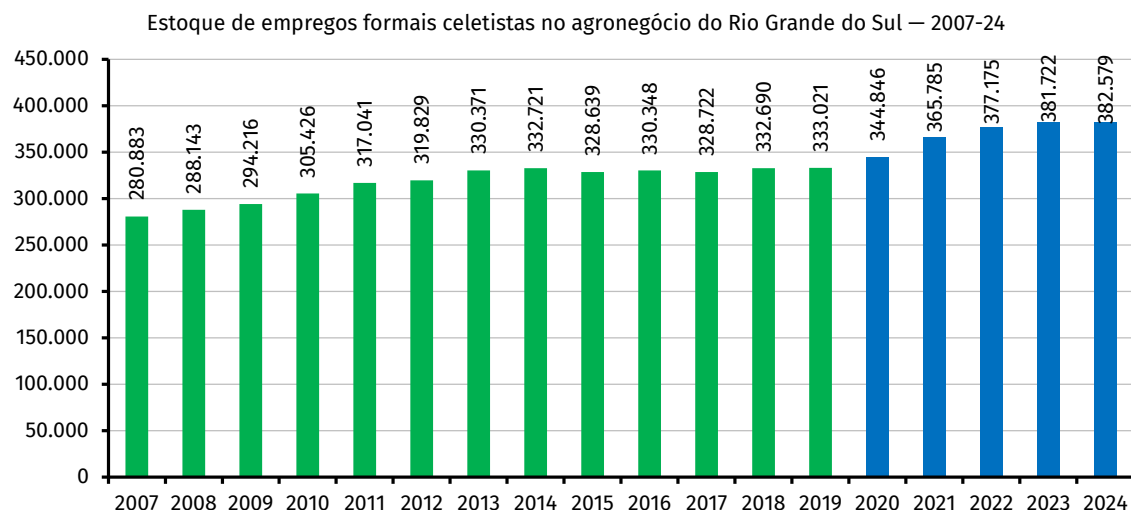
Número de pessoas ocupadas na agropecuária do Rio Grande do Sul — 1970-2017



Fonte: Censo Agropecuário - Séries Temporais (IBGE, 2020b).

Se forem adicionadas à análise as atividades diretamente ligadas à agropecuária, situadas a montante e a jusante desse setor, segundo metodologia desenvolvida pelo DEE-SPGG, observa-se que, em dezembro de 2024, havia 382.579 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho, o que representa mais de 10% desse tipo de vínculo de trabalho no RS (Rio Grande do Sul, 2025c). Desse total, 24,8% pertenciam ao segmento “dentro da porteira”, 15,3% ao segmento “antes da porteira” e 59,9% ao segmento “depois da porteira”. Em dezembro de 2024, o setor de atividade do agronegócio com maior número de trabalhadores celetistas era o de abate e fabricação de produtos de carne (66.855 postos), seguido pelo comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais (54.008 postos) e pela produção de lavouras temporárias (34.073 postos).

Gráfico 9



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

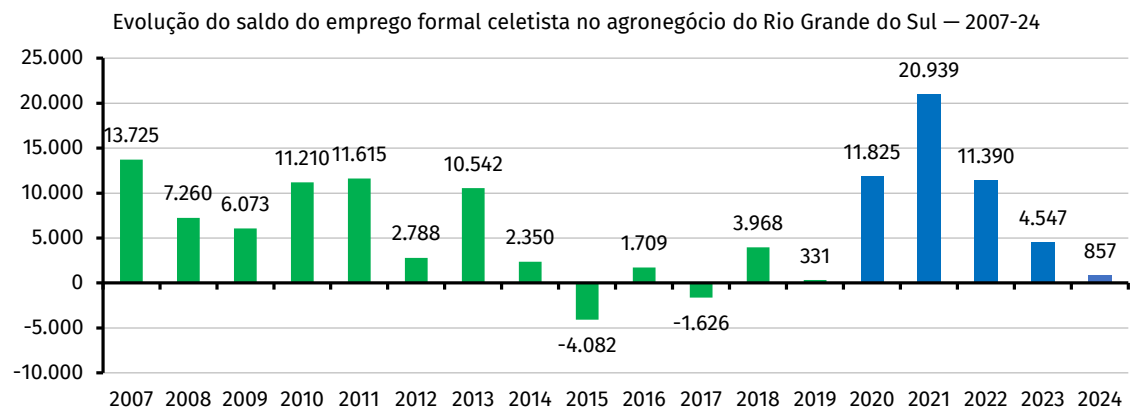
Nota: 1. Os dados até 2019 são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), e, a partir de 2020, utiliza-se o Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

2. O estoque é estimado através da combinação das informações do Novo Caged e da Relação Anual de Informações Sociais.

Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) (Brasil, 2020b) indicam que, no período 2007-19, foram criados mais de 52 mil postos de trabalho com carteira assinada nas atividades do agronegócio gaúcho. É provável que esse saldo positivo tenha contribuído para a absorção de parte da população que deixou de estar ocupada na agropecuária na última década (movimento identificado nos últimos censos agropecuários). A crise econômica brasileira, iniciada em 2014, prejudicou a criação de empregos formais no agronegócio gaúcho, sobretudo em atividades predominantemente voltadas ao abastecimento do mercado nacional. O arrefecimento do ritmo de criação de postos de trabalho no setor, entre 2014 e 2019, contrasta com o elevado nível da produção agropecuária do período.

É importante ressaltar que, a partir de janeiro de 2020, a captação de dados do Caged passou a ocorrer por meio do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (eSocial), dando origem ao que se convencionou chamar de “estatísticas do Novo Caged” (Brasil, 2025d). As diferenças metodológicas entre as estatísticas do Caged e as do eSocial podem afetar a comparabilidade das séries históricas, mas constituem as únicas informações disponíveis para o acompanhamento mensal e desagregado da dinâmica setorial do mercado de trabalho formal no Rio Grande do Sul.

Gráfico 10



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

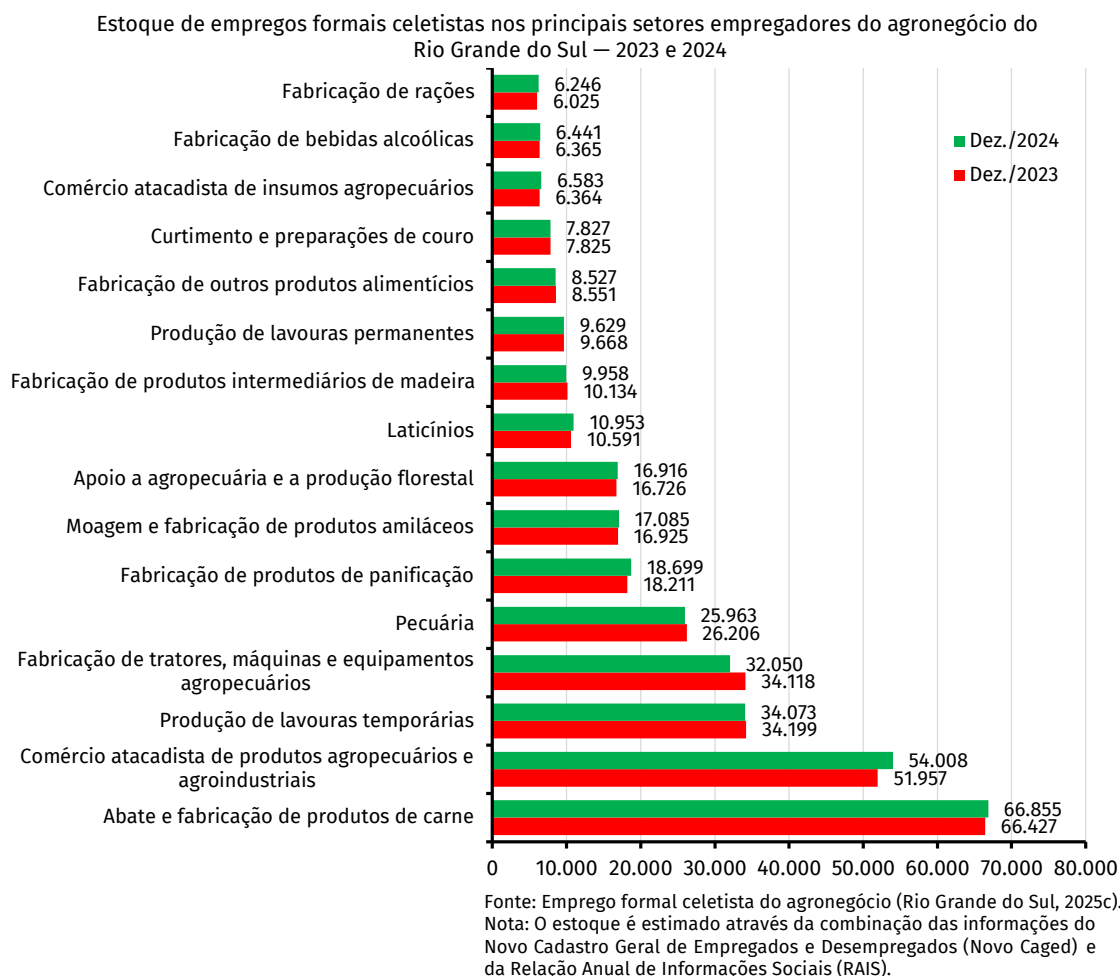
Nota: Os dados até 2019 são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), e os de 2020 a 2022 do Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

Em 2020, a geração de empregos formais no agronegócio gaúcho foi liderada pela cadeia produtiva da pecuária, com destaque para a indústria de abate; em 2021, pelo setor de máquinas e equipamentos agropecuários; enquanto, em 2022 e 2023, o comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais assumiu essa posição. Em 2024, foram criados 857 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho. O setor com a maior criação de empregos em 2024 também foi o do comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais (2.051 postos). A segunda posição em geração de empregos foi ocupada pelo setor de fabricação de produtos de panificação (488 postos).

Em 2023 e 2024, o emprego formal do agronegócio foi significativamente impactado pela grande desmobilização de mão de obra no setor de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários, que registrou saldos negativos de 1.749 vínculos formais em 2023 e de 2.068 em 2024.

Em dezembro de 2024, os setores com maior estoque de empregos formais no agronegócio gaúcho eram: abate e fabricação de produtos de carne; comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais; produção de lavouras temporárias; e fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários. Entre os 16 principais setores empregadores do agronegócio gaúcho, 10 apresentaram saldos positivos, com destaque para o comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais, a fabricação de produtos de panificação e o abate e fabricação de produtos de carne, que registraram os maiores saldos de empregos. Em contrapartida, os setores de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários e da pecuária apresentaram os maiores saldos negativos entre os maiores empregadores do agronegócio em 2024.

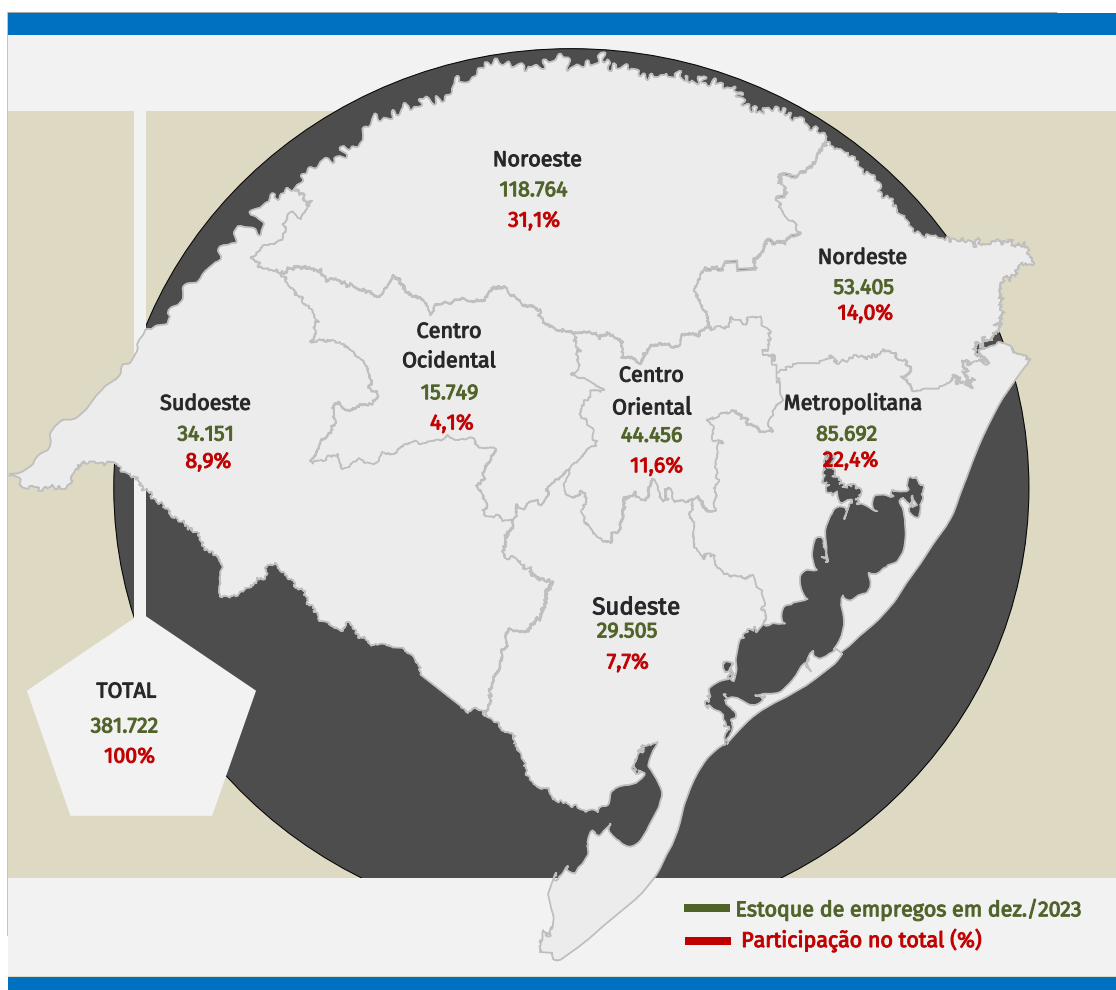
Gráfico 11



Em termos regionais, a distribuição do emprego com carteira assinada no agronegócio gaúcho é desigual e reflete a especialização produtiva, a densidade demográfica e as características fundiárias e de ocupação do território. A mesorregião Noroeste é a que concentra a maior parte dos empregos do setor (31,1%), seguida da Metropolitana de Porto Alegre (22,4%). Enquanto, na mesorregião Noroeste, predomina o emprego formal industrial nos setores de carnes e de fabricação de máquinas agrícolas, na mesorregião Metropolitana de Porto Alegre os destaques são o comércio atacadista e a fabricação de produtos alimentícios para o pronto atendimento da população urbana. Na mesorregião Nordeste, a concentração de empregos está nos setores de carnes — especialmente nos frigoríficos de abate de aves — e na produção de lavouras permanentes, notadamente da maçã e da uva. Já nas mesorregiões Sudoeste, Centro Ocidental e Sudeste, a maior parte dos empregos formais vincula-se diretamente às cadeias produtivas do arroz e da pecuária bovina, em seus elos agropecuários e industriais. Por fim, na mesorregião Centro Oriental, o emprego é mais diversificado, embora as indústrias da carne e do fumo tenham importância ressaltada. Na Figura 7, disponibilizam-se informações regionalizadas sobre o estoque de empregos celetistas no agronegócio gaúcho em 31 de dezembro de 2023 e sua participação no total.

Figura 7

Distribuição do emprego formal celetista do agronegócio e sua participação no total, nas mesorregiões do Rio Grande do Sul — estoque em dezembro de 2023



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) (Brasil, 2025e).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados brutos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego.

### 3 Características da agricultura gaúcha

A importância do RS para a oferta nacional de alimentos é historicamente reconhecida. Por muito tempo, o estado foi qualificado como o “Celeiro do Brasil”, em razão de sua expressiva contribuição para a produção agropecuária nacional, destinada ao mercado interno e à exportação. Na década de 40 do século passado, os agricultores gaúchos foram pioneiros na viabilização da produção comercial daquela que se tornaria a principal matéria-prima agrícola exportada pelo Brasil: a soja.

Mais recentemente, em função da consolidação da sua fronteira agrícola e do crescimento da agricultura em outras regiões do país — principalmente em áreas do Cerrado —, o RS passou a dividir o protagonismo na produção nacional de alimentos com outros estados. Conforme referido anteriormente, o RS ocupa lugar de destaque no *ranking* das unidades da Federação que mais contribuem para o VAB da agropecuária nacional e ainda ocupa posição estratégica na oferta de diversos produtos agrícolas, como soja, fumo, arroz, uva e trigo.

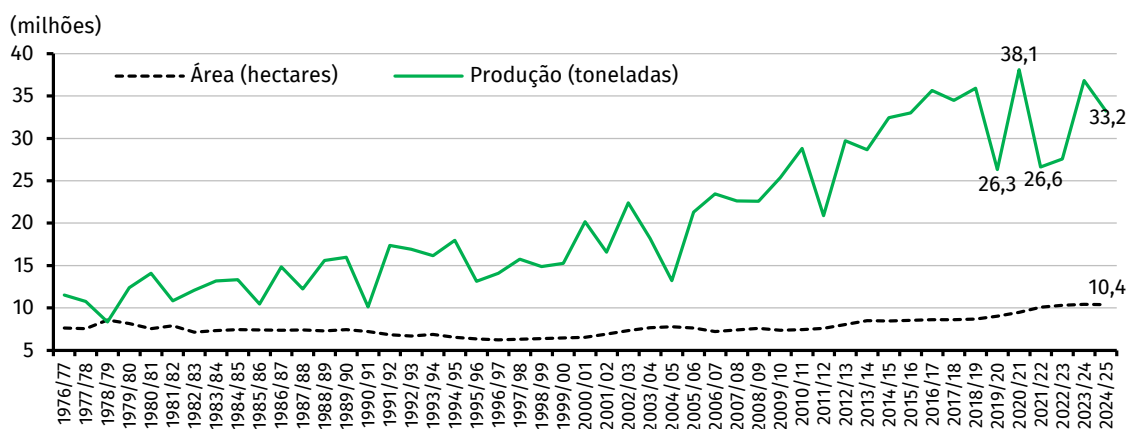
A agricultura está presente em todas as regiões do território gaúcho, porém é possível identificar algumas concentrações regionais. Destacam-se: soja, milho e trigo no Noroeste e nos Campos de Cima da Serra; arroz na Campanha, no Sul e no Litoral; fumo no Vale do Rio Pardo e no Sul; e uva e maçã na Serra e nos Campos de Cima da Serra (IBGE, 2024d).

Atualmente, as agriculturas temporária e permanente ocupam, em primeira e segunda safras, aproximadamente 10,4 milhões de hectares no RS. Mais de 95% da área plantada são dedicados à produção de grãos (Conab, 2024), que se configura na principal atividade agrícola do estado. A participação do RS na produção nacional de grãos passou de, aproximadamente, 25% no final da década de 70 para 9,8% na safra 2024/2025, segundo as estimativas da Conab (2024).

Na safra 2022/2023, por exemplo, a participação caiu para 8,6% devido à estiagem. Já em 2023/2024, em função dos eventos de precipitação extrema, o percentual foi de 12,4%. Ambos os resultados ficaram abaixo do registrado na safra 2020/2021 (14,8%), quando as condições climáticas foram favoráveis ao desenvolvimento das lavouras. Apesar da redução da participação relativa na produção nacional, a produção de grãos no RS cresceu de forma expressiva ao longo das últimas décadas, tendo sido multiplicada por mais de três vezes em termos absolutos.

Gráfico 12

Avanço da área plantada e da produção de grãos no Rio Grande do Sul — 1977-2025



Fonte: Série Histórica de Grãos (Conab, 2024).

Nota: 1. Área medida em milhões de hectares e produção medida em milhões de toneladas.

2. Os dados da safra 2024/2025 foram estimados em julho de 2025.

A produtividade foi o principal vetor desse crescimento. Os agricultores gaúchos absorveram inovações tecnológicas da indústria de máquinas e de insumos, alteraram o uso do solo e valeram-se de novas técnicas de cultivo (manejo de solo, plantio direto, agricultura de precisão etc.), além de modificarem seus modelos de gestão e organização da produção. Nos últimos 20 anos, com o avanço da agricultura temporária em tradicionais regiões de pecuária, a área destinada à produção de grãos cresceu com maior velocidade, sobretudo na região do bioma Pampa.

Atualmente, soja, arroz, trigo e milho constituem as principais culturas agrícolas praticadas no RS, tanto em termos de área plantada quanto de quantidade produzida. Em se tratando de valor da produção, a esse conjunto de produtos somam-se, em importância, o fumo, a uva e a maçã.<sup>5</sup> As informações da Tabela 5 evidenciam o impacto das estiagens nas safras de verão de 2022/2023 e de 2024/2025, assim como os impactos do evento de precipitação extrema ocorrido em 2024.

Apesar das cheias, a soja apresentou recuperação em 2024, com aumento de 43,8% na produção em relação ao ano anterior, marcado por estiagem. No entanto, em 2025, a produção voltou a recuar (-25,0%), impactada por uma nova ocorrência de estiagem. O milho, embora tenha registrado crescimento na produção entre 2023 e 2025, apresentou redução de área plantada no mesmo período. Apesar do clima adverso dos últimos anos, o arroz manteve trajetória de crescimento tanto em área quanto em produção, atingindo 8,4 milhões de toneladas em 2025. Já o trigo, cultura típica de inverno, apresentou redução na área plantada com manutenção no volume colhido e no valor da produção. No caso da uva, houve queda expressiva na produção em 2024 (-24,1%), com recuperação em 2025 (39,5%). Produtos como batata-inglesa e feijão também apresentaram oscilações significativas, com destaque para a redução acentuada no valor da produção da batata-inglesa em 2025. Esses dados ilustram a elevada sensibilidade das principais culturas agrícolas gaúchas às variações climáticas, com impactos relevantes sobre a produção física e o valor gerado pelo setor.

Tabela 5

Área plantada, produção física e Valor Bruto da Produção (VBP) das principais culturas agrícolas do RS – 2023-25

PRODUTOS AGRÍCOLAS	ÁREA PLANTADA (1.000ha)			PRODUÇÃO (1.000t)			VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R\$ milhões)		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Soja .....	6.642,1	6.707,7	6.797,1	12.693,5	18.252,3	13.687,4	31.421,9	37.411,0	27.682,2
Arroz .....	845,4	910,0	968,8	7.142,8	7.128,9	8.446,1	13.890,0	16.426,0	17.390,0
Milho .....	822,6	808,9	718,2	3.960,5	4.509,9	5.308,9	4.367,1	4.394,2	5.653,7
Fumo .....	148,0	151,6	160,2	298,5	286,9	342,9	(1)	- (1)	- (1)
Trigo .....	1.505,8	1.331,0	1.229,6	2.587,3	3.700,5	3.819,0	3.576,5	4.935,0	5.132,6
Batata-inglesa	16,9	17,8	18,9	468,0	444,2	540,1	1.073,1	1.367,1	519,2
Uva .....	47,0	48,3	48,3	904,8	686,4	957,3	1.866,5	1.788,0	2.277,9
Mandioca .....	43,7	51,5	49,9	706,3	646,6	699,2	784,6	653,9	707,0
Feijão .....	47,7	49,9	49,2	70,6	63,3	80,2	311,0	295,9	202,4
Laranja .....	20,3	22,0	22,5	331,9	295,2	351,2	224,5	511,1	284,1

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).  
Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2025b).  
Valor Bruto da Produção (Brasil, 2025a).

Nota: Área, produção física e VBP estimados em junho de 2025.

(1) O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) não atualiza os dados do VBP do fumo e da maçã.

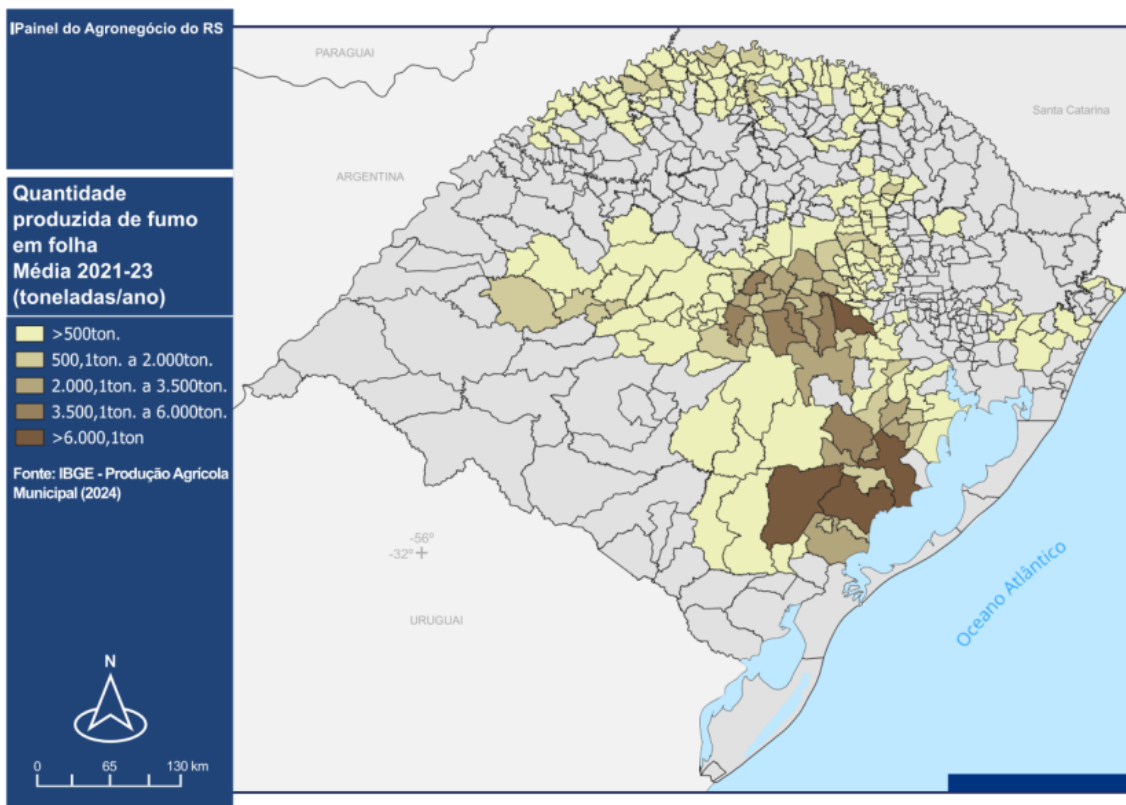
O fumo destaca-se dentre as lavouras temporárias não destinadas à produção de grãos, tendo ocupado 148,0 mil hectares na última safra. No Rio Grande do Sul, maior produtor

<sup>5</sup> A partir de janeiro de 2018, o IBGE retirou a maçã da divulgação do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. A safra de maçã 2023/2024 também foi uma das culturas atingidas pelos eventos de precipitação extrema, mais precisamente pelas chuvas de setembro a novembro de 2023, período da polinização e da floração (Alves, 2024). A Associação Gaúcha de Produtores de Maçã estimou uma quebra de 27,0% na quantidade produzida no RS em 2024 (Agapomi, 2024).

nacional, a cultura do fumo é desenvolvida principalmente em pequenas propriedades e está concentrada nas regiões do Vale do Rio Pardo, Centro-Sul e Sul, com destaque para os municípios de Canguçu, São Lourenço do Sul e Venâncio Aires. Nessas regiões, historicamente, a indústria fumageira fomentou a produção local, beneficiando-se da disponibilidade de mão de obra rural organizada em bases familiares.

Figura 8

Quantidade produzida de fumo em folha nos municípios do Rio Grande do Sul — média 2021-23



Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

No RS, as lavouras permanentes são cultivadas em cerca de 161.500 hectares, e os principais destaques são a uva, a erva-mate, a laranja e a maçã. Para esses produtos, o estado está entre os principais produtores do Brasil. Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2020), o desenvolvimento da produção da uva recebeu a influência da colonização italiana, concentrando-se principalmente no nordeste do estado, especialmente na região da Serra. Mais recentemente, outras regiões, como a Fronteira Oeste, a Campanha e o Médio Alto Uruguai, também passaram a se destacar na produção de uvas destinadas ao consumo *in natura* e à produção de vinhos e sucos.

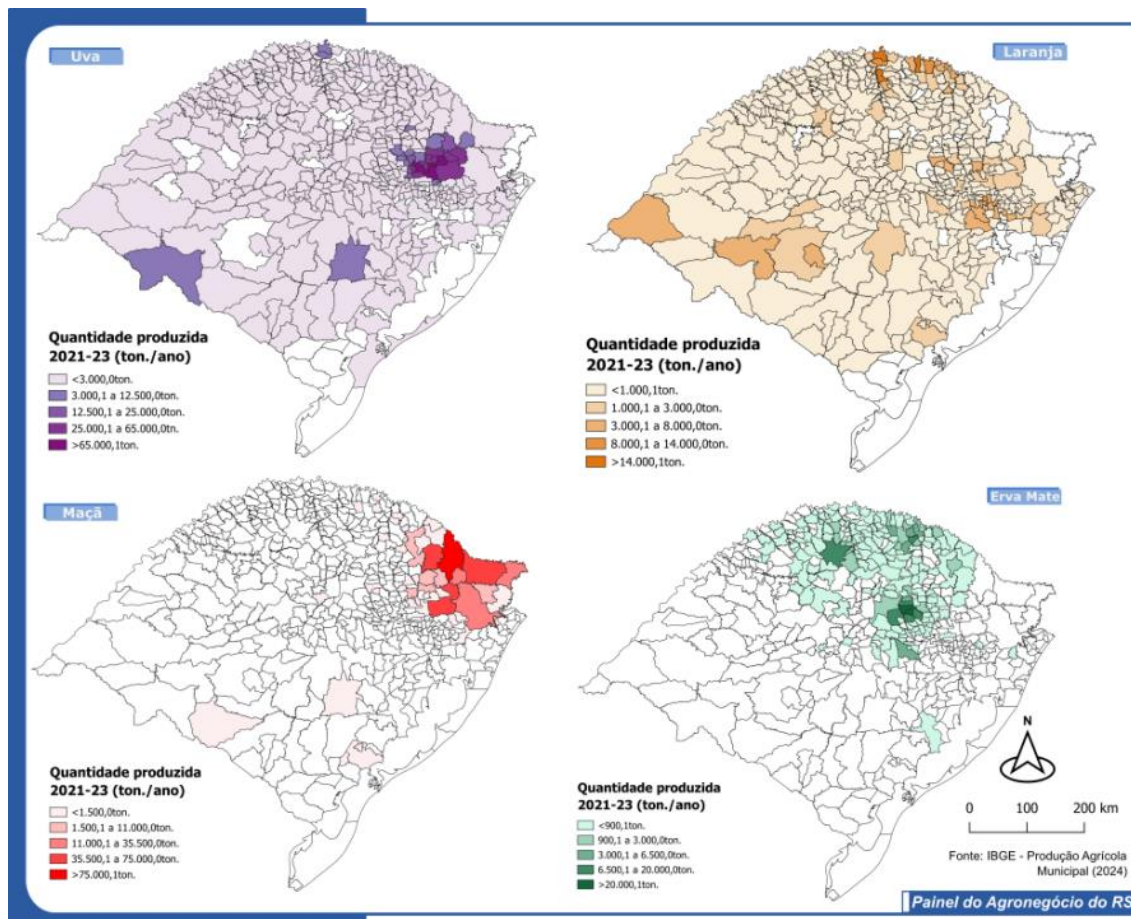
Já a erva-mate é um produto voltado principalmente ao mercado regional. O consumo do chimarrão, infusão preparada com a erva-mate, é um hábito legado pelas populações originárias do território que hoje compõe o chamado Cone Sul. Em termos geográficos, a produção da erva-mate está concentrada no norte do estado, tendo como maiores produtores os municípios de Ilópolis, Arvorezinha, Anta Gorda, Fontoura Xavier, Palmeira das Missões e Putinga.

No caso da maçã, sua implantação ocorreu mais tardiamente, a partir da década de 70 do século XX. Atualmente, a produção gaúcha está concentrada nos municípios de Vacaria, Caxias do Sul e Bom Jesus, nas regiões da Serra e dos Campos de Cima da Serra. Para a concentração da produção macieira na região de Vacaria, contribuíram a topografia, a altitude e

o clima adequados para pomares de grande porte. Além disso, o empreendedorismo, a transferência de capitais de outros setores produtivos e as políticas públicas de incentivo à produção e ao desenvolvimento tecnológico também foram de grande relevância.

Figura 9

Quantidade produzida de uva, maçã, erva-mate e laranja nos municípios do Rio Grande do Sul — média 2021-23

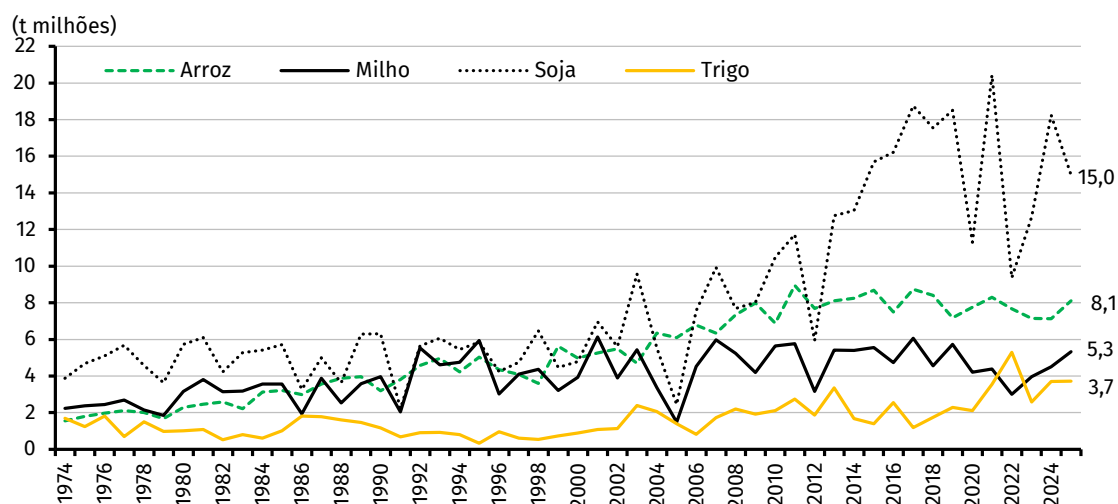


Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

Entre os principais cultivos de grãos do estado, o da soja foi o que mais avançou nas últimas duas décadas. O crescimento da sojicultura ocorreu em diversas regiões do país, incentivado tanto pela demanda externa quanto pela alta nos preços recebidos pelos agricultores. No RS, a produção de soja acelerou no período de *boom* das *commodities* (2004-11), quando, superando sucessivos anos de estiagem, rompeu o patamar de 10 milhões de toneladas anuais. No período seguinte, o crescimento seguiu expressivo e culminou no recorde de 20,4 milhões de toneladas em 2021. Em 2022 e 2023, o estado foi assolado por novas estiagens, enquanto, em 2024, a recuperação do nível de produção acima de 20 milhões de toneladas foi comprometida pelos efeitos das enchentes sobre as lavouras não colhidas. Em 2025, a produção foi mais uma vez impactada pela estiagem, alcançando 13,7 milhões de toneladas — quantidade significativamente abaixo do potencial produtivo estadual em condições climáticas adequadas. Esse avanço estrutural da cultura ao longo das últimas décadas também se reflete em sua participação no valor da produção das culturas temporárias do RS, que passou de cerca de um terço no final da década de 70 para mais da metade a partir de 2015 (IBGE, 2024d).

Gráfico 13

Evolução da produção dos principais grãos cultivados no Rio Grande do Sul — 1974-2025



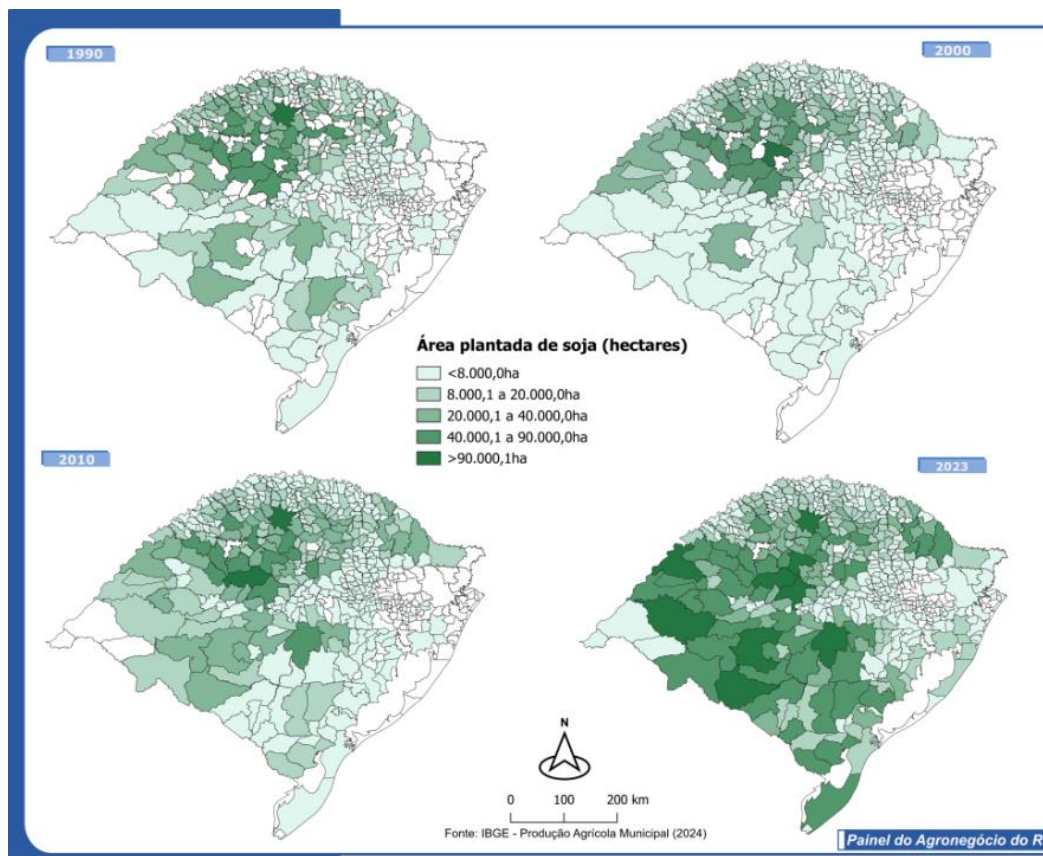
Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2025b).  
Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d)

Nota: Os dados da safra 2024/2025 foram estimados em junho de 2025.

No caso da sojicultura, além do crescimento da produtividade, houve um rápido espraçamento da atividade, que passou a ocupar áreas anteriormente destinadas a outros grãos — sobretudo milho e arroz — e à pecuária. A Figura 10 ilustra esse movimento de expansão, com destaque para a mudança do uso do solo nas regiões dos Campos de Cima da Serra, Campanha e Sul.

Figura 10

Evolução da área plantada de soja nos municípios gaúchos — 1990, 2000, 2010 e 2023



Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

Até a virada do século, a mesorregião Noroeste respondia por mais de 80% da área plantada de soja no RS. Transcorrida uma década, na safra 2009/2010, essa participação havia caído para cerca de dois terços, e estima-se que tenha alcançado 47,7% na safra 2022/2023. Em termos absolutos, os avanços mais expressivos da cultura ocorreram em direção ao sudoeste e ao sudeste do estado, em substituição a áreas de pastagem e de outras lavouras temporárias.

Tabela 6

Evolução da área plantada de soja nas mesorregiões do Rio Grande do Sul — safras 2009/2010 e 2022/2023

ESTADO E MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS	SAFRA 2009/2010	SAFRA 2022/2023	Δ 2010-23 (ha)	Δ% 2010-23
Noroeste Rio-Grandense .....	2.747.879	3.169.884	422.005	15,4
Nordeste Rio-Grandense .....	212.210	339.780	127.570	60,1
Centro Ocidental Rio-Grandense .....	511.890	895.229	383.339	74,9
Centro Oriental Rio-Grandense .....	139.103	329.283	190.180	136,7
Metropolitana de Porto Alegre .....	18.756	215.681	196.925	1.049,9
Sudoeste Rio-Grandense .....	280.200	1.040.107	759.907	271,2
Sudeste Rio-Grandense .....	111.740	652.176	540.436	483,7
<b>Rio Grande do Sul .....</b>	<b>4.021.778</b>	<b>6.642.140</b>	<b>2.620.362</b>	<b>65,2</b>

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

Nota: Área plantada medida em hectares.

Sobretudo na região Noroeste, uma das consequências diretas da expansão da soja foi a redução da área plantada de milho. Entre 2010 e 2023, o acréscimo de área para o cultivo da oleaginosa na região foi de 422 mil hectares, enquanto a área de milho foi reduzida em 191,9 mil hectares. No estado, nesse mesmo período, a área plantada de soja cresceu 65,2%, enquanto a de milho recuou 28,6%. Esse encolhimento da área plantada é um dos fatores que explicam o aumento da dependência do RS em relação ao milho produzido em outras regiões do Brasil, notadamente no Paraná e na Região Centro-Oeste. Em 2022 e 2023, anos de estiagem no RS, as quebras das safras de milho, medidas pelo rendimento médio por hectare, foram estimadas, respectivamente, em 31,5% e 14,2%, comparativamente à safra de 2021 (IBGE, 2024d). Essa conjuntura agravou a crise causada pela alta nos custos de produção para a alimentação animal. Em 2024, ano em que a produção foi afetada pelas enchentes, o rendimento médio foi estimado em 5,6 toneladas por hectare, 1,4% inferior ao verificado em 2021. Já em 2025, apesar da estiagem, o rendimento médio foi estimado em 7,4 toneladas por hectare, 30,7% superior ao de 2021. Em termos gerais, mesmo em períodos de favoráveis condições climáticas, o baixo crescimento da oferta estadual de milho desafia a expansão sustentada dos rebanhos de aves e de suínos e, por consequência, da indústria de carnes.

Tabela 7

Evolução da área plantada de milho nas mesorregiões do Rio Grande do Sul — safras 2009/2010 e 2022/2023

ESTADO E MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS	SAFRA 2009/2010	SAFRA 2022/2023	Δ 2010-23 (ha)	Δ% 2010-23
Noroeste Rio-Grandense .....	613.735	421.820	-191.915	-31,3
Nordeste Rio-Grandense .....	155.350	119.045	-36.305	-23,4
Centro Ocidental Rio-Grandense .....	58.200	38.955	-19.245	-33,1
Centro Oriental Rio-Grandense .....	133.290	83.105	-50.185	-37,7
Metropolitana de Porto Alegre .....	59.751	46.746	-13.005	-21,8
Sudoeste Rio-Grandense .....	43.600	63.040	19.440	44,6
Sudeste Rio-Grandense .....	87.471	49.885	-37.586	-43,0
<b>Rio Grande do Sul .....</b>	<b>1.151.397</b>	<b>822.596</b>	<b>-328.801</b>	<b>-28,6</b>

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

Nota: Área plantada medida em hectares.

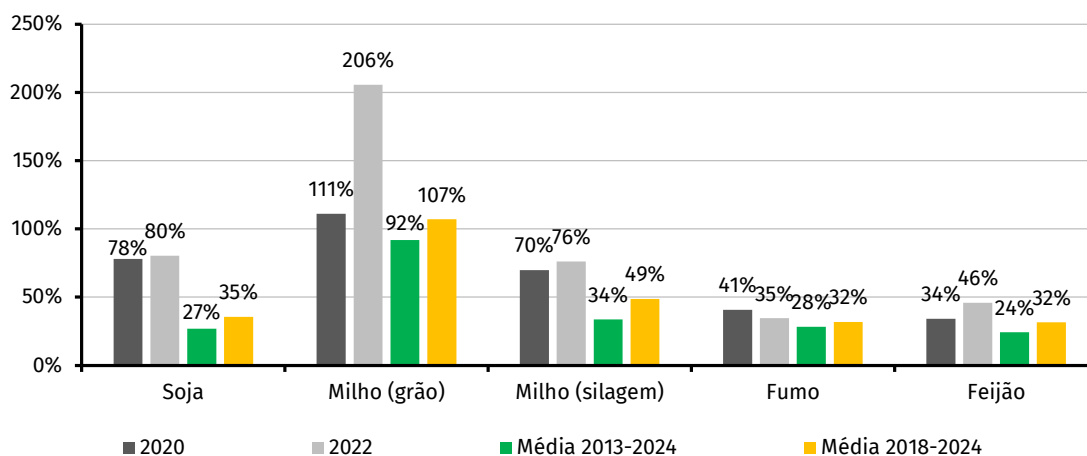
Recentemente, esse tema ensejou o lançamento do **Programa Duas Safras**, iniciativa que conta com a participação de uma ampla coalizão de entidades públicas e privadas ligadas

ao agronegócio. Observando as especificidades e as vocações produtivas regionais, o programa objetiva expandir, em termos sustentáveis, a oferta gaúcha de grãos em duas safras. Estão no centro desse debate a absorção de tecnologias redutoras de riscos de produção do milho, como as de irrigação; o aumento da produtividade da bovinocultura de corte; e o desenvolvimento de materiais genéticos alternativos para culturas de inverno que possam ser substituídas ao milho como componente da ração animal, sobretudo para aves e suínos. A percepção é de que o Rio Grande do Sul possui uma área ociosa no inverno que pode ser aproveitada estrategicamente para o desenvolvimento das cadeias produtivas de grãos e de proteínas animais (Farsul, 2022).

A produtividade média da cultura do milho é a que tem maior potencial de crescimento associado à adoção de sistemas de irrigação no RS. Em anos de estiagem severa, como 2020 e 2022, as áreas irrigadas de milho apresentaram produtividades médias por hectare duas ou até três vezes superiores ao rendimento observado em áreas não irrigadas. Porém, mesmo nos anos com prevalência de condições climáticas favoráveis, a irrigação também aumenta significativamente o rendimento físico das culturas de verão no RS. Daí advém a relevância das políticas públicas destinadas ao aumento da área irrigada das culturas de sequeiro, que, apesar do crescimento expressivo na última década (média de 16,1% a.a. entre 2013 e 2024), ainda representam apenas 4,5% da área plantada. Cumpridas as condicionantes ambientais de instalação e operação, a irrigação constitui-se em um investimento que reduz os riscos de produção e favorece o crescimento sustentado dos negócios agrícolas e das cadeias de carnes e leite no RS.

Gráfico 14

Diferenciais de produtividade de culturas selecionadas em áreas irrigadas e não irrigadas do Rio Grande do Sul — 2013-24



Fonte: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

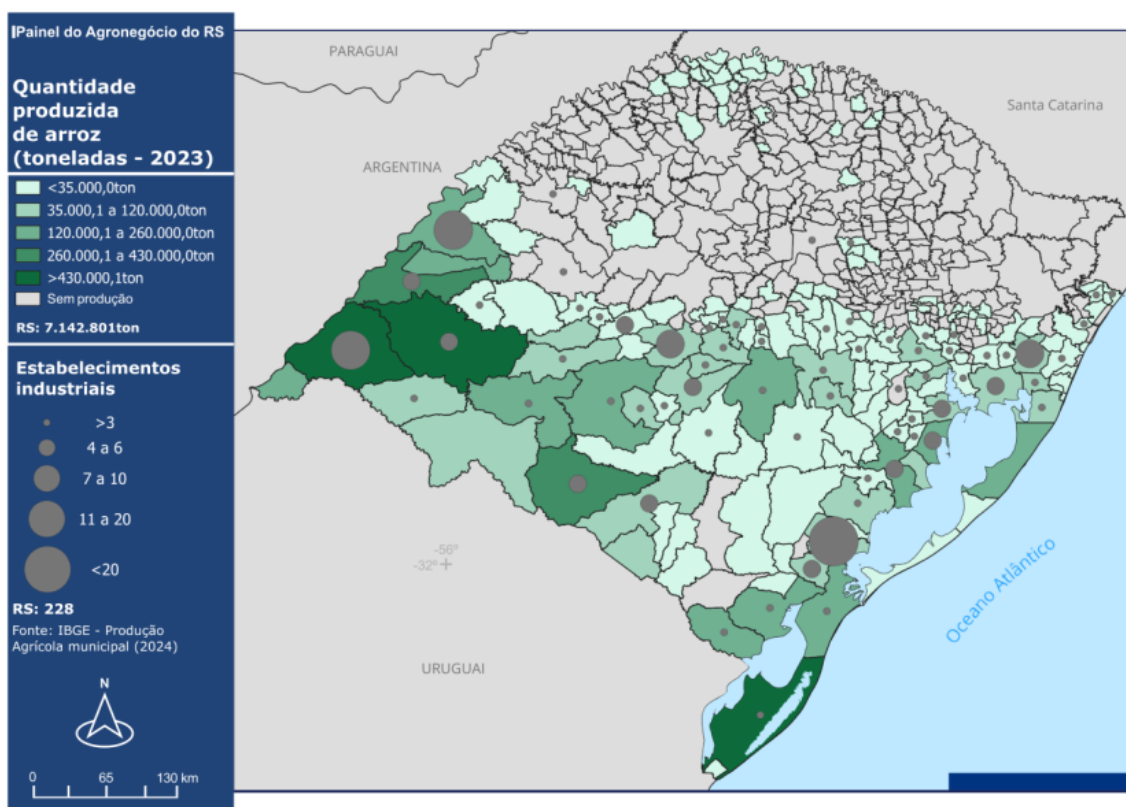
O recuo da área destinada ao cultivo do arroz no RS também está parcialmente associado à atratividade econômica da soja. O estado responde por cerca de 70% da produção nacional de arroz. Cultivado principalmente em terras baixas do bioma Pampa, fazendo uso de sistemas de irrigação por inundação, o arroz gaúcho é direcionado predominantemente ao abastecimento do mercado brasileiro, cuja demanda manteve-se estável (e até declinante) na última década. No mesmo período, a produtividade cresceu, e a oferta nacional também foi inflada pela entrada de produto proveniente de países do Mercado Comum do Sul (Mercosul). As condições mercadológicas menos favoráveis no Brasil induziram o avanço da soja em tradicionais regiões produtoras de arroz, mesmo em áreas de várzea. Além de ser protagonista na oferta de cultivares para o arroz (mais de 65% da área semeada), o Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) foi pioneiro no desenvolvimento de cultivares de soja adaptados às áreas de

várzea. Estimativas apontam que, na safra 2023/2024, a rotação entre as culturas do arroz e da soja em terras baixas ocorreu em mais de 450.000 hectares<sup>6</sup> (IRGA, 2024). A instituição apoia a diversificação da produção entre os orizicultores, com o objetivo de melhorar o resultado econômico das suas unidades de produção no RS. Desde a safra 2018/2019, a área plantada de arroz vem mantendo-se abaixo de um milhão de hectares, tendo registrado, na safra 2022/2023, o menor nível desde 1998 (IBGE, 2024d).

O recente avanço da soja em áreas do bioma Pampa tem sido atribuído às vantagens econômicas dessa cultura em relação a outras lavouras temporárias e à pecuária extensiva. Nos principais municípios das mesorregiões Sudoeste e Sudeste Rio-Grandense, é perceptível a expansão da oferta de serviços especializados voltados à agricultura temporária, como o comércio de insumos e máquinas e equipamentos. Porém ainda é difícil determinar os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes do crescimento da área de soja. Faz-se necessário, portanto, o acompanhamento técnico-científico dessa mudança, observando-se a integração das três dimensões do desenvolvimento sustentável.

Figura 11

Distribuição da produção e da indústria de beneficiamento do arroz no Rio Grande do Sul – 2023



Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2024d).

## Exportações agrícolas e de produtos derivados

Em 2024, as exportações gaúchas de produtos de origem vegetal somaram US\$ 12,2 bilhões, o que equivaleu a 76,9% das exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d). Lideraram as exportações desse segmento o complexo soja (grão, farelo e óleo), o fumo não manufaturado, os cereais (trigo, milho e arroz) e a celulose.

<sup>6</sup> A rotação de culturas (arroz e soja na mesma área) proporciona, entre outros benefícios, a melhoria nas condições de fertilidade do solo e no controle de pragas daninhas para a lavoura do arroz. O avanço da soja em terras baixas é apontado como um dos fatores explicativos para o aumento da produtividade física do arroz (IRGA, 2024).

Tabela 8

## Exportações de produtos de origem vegetal do Rio Grande do Sul — 2023 e 2024

PRODUTO	VALOR (US\$ milhões)		PARTICIPAÇÃO % EM 2024	VARIACÃO DO VALOR 2024/2023	
	2023	2024		%	US\$ milhões
<b>Soja</b> .....	6.367	6.334	51,8	-0,5	-32,8
Soja em grão .....	4.073	4.583	37,5	12,5	509,3
Farelo de soja .....	1.825	1.448	11,9	-20,6	-376,8
Óleo de soja .....	468	303	2,5	-35,3	-165,3
<b>Fumo não manufaturado</b> .....	2.290	2.532	20,7	10,6	242,0
<b>Cereais</b> .....	1.410	1.049	8,6	-25,6	-361,2
Trigo .....	646	493	4,0	-23,6	-152,5
Milho .....	157	16	0,1	-89,9	-141,4
Arroz .....	604	540	4,4	-10,6	-64,0
Outros cereais .....	4	1	0,0	-85,4	-3,3
<b>Celulose</b> .....	833	979	8,0	17,6	146,3
<b>Outros</b> .....	1.294	1.324	10,8	2,4	31,0
<b>TOTAL</b> .....	12.193	12.219	100,0	0,2	25,3

Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

Em 2024, o valor das exportações gaúchas de produtos de origem vegetal cresceu 0,2% em relação a 2023. Nesse período, a soja em grão foi o produto com maior incremento nas exportações, com um aumento de US\$ 509,3 milhões (12,5%). A principal cultura de verão do Rio Grande do Sul atingiu uma produção de 18,2 milhões de toneladas. Embora a quantidade colhida tenha ficado abaixo do potencial produtivo do estado — devido aos eventos de precipitação extrema —, foi significativamente superior (43,8%) ao registrado em 2023, ano marcado por uma severa estiagem.

Em anos em que a safra se desenvolve sob condições climáticas adequadas, a participação do complexo soja nas exportações totais do agronegócio pode superar 50%. Há quase duas décadas, a atividade tem como principal fonte de dinamismo a demanda chinesa por proteína vegetal para a produção de carnes. Em 2000, a produção gaúcha somava menos de 5 milhões de toneladas, e o mercado internacional absorvia o equivalente a 58,1% da safra, tendo como principal destino a União Europeia (37,5% do valor exportado).

Nas últimas décadas, a situação alterou-se significativamente. Em 2024, por exemplo, o estado exportou uma quantidade equivalente a 79,6% da sua produção de 18,2 milhões de toneladas de soja. Em termos de valor, a China respondeu por 65,0% do total embarcado pelo complexo soja gaúcho. Se considerada apenas a soja em grão, a China comprou 88,2% do total exportado pelo RS.

Além da mudança radical na importância dos parceiros comerciais, é importante observar que existe uma diferença importante na pauta de produtos embarcados para esses destinos. Enquanto, para a China, 98,1% das exportações do complexo referiram-se ao grão, para União Europeia, Irã e Coreia do Sul o produto predominante na pauta foi o farelo. Índia, China e Bangladesh lideraram as compras de óleo de soja do RS em 2024.

Tabela 9

Principais destinos das exportações do complexo soja do Rio Grande do Sul — 2024

DESTINO	VALOR (US\$ milhões)				PARTICIPAÇÃO %			
	Grão	Farelo	Óleo	Total	Grão	Farelo	Óleo	Total
China .....	4.041	-	77	4.118	88,2	-	25,4	65,0
União Europeia .....	0,5	490,4	0,0	490,9	0,0	33,9	0,0	7,8
Irã .....	103,5	355,4	-	458,9	2,3	24,5	-	7,2
Coreia do Sul .....	-	231,5	-	231,5	-	16,0	-	3,7
Índia .....	-	-	197,9	197,9	-	-	65,4	3,1
Iraque .....	153,1	16,7	-	169,8	3,3	1,2	-	2,7
Vietnã .....	14,6	142,5	-	157,1	0,3	9,8	-	2,5
Tailândia .....	61,9	89,3	-	151,2	1,4	6,2	-	2,4
Bangladesh .....	94,9	-	19,7	114,6	2,1	-	6,5	1,8
Indonésia .....	-	61,1	-	61,1	-	4,2	-	1,0
Demais destinos .....	112,8	61,5	8,1	182,5	2,5	4,2	2,7	2,9
<b>TOTAL .....</b>	<b>4.582,7</b>	<b>1.448,5</b>	<b>302,7</b>	<b>6.333,9</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

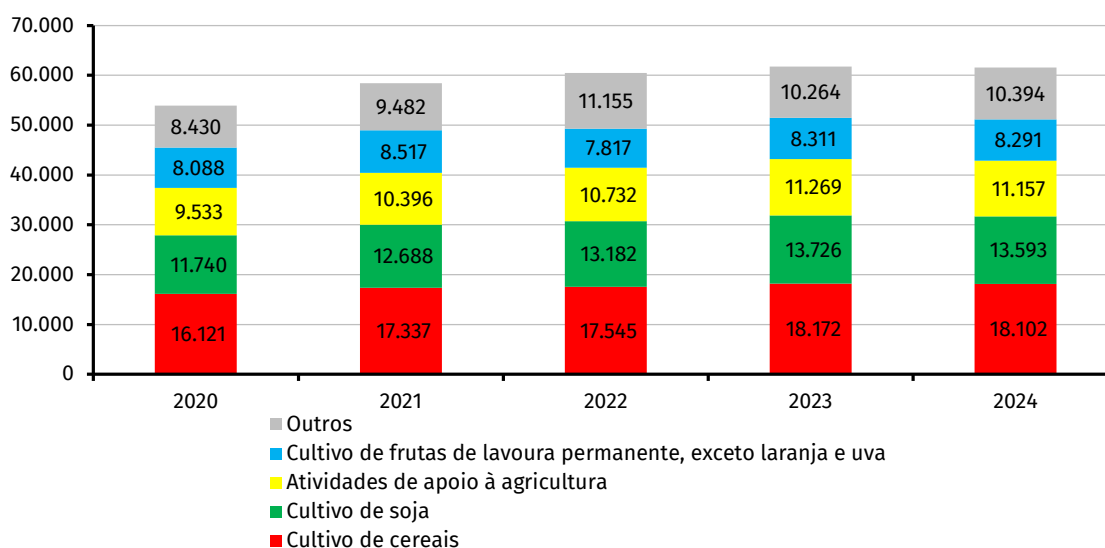
Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

## Emprego formal celetista na agricultura e nos setores agroindustriais vinculados

As atividades agrícolas empregavam 65.662 trabalhadores com carteira assinada em dezembro de 2024 (Rio Grande do Sul, 2025c). A maior parte desse contingente concentrava-se na produção de lavouras temporárias (34,1 mil), destacando-se os cultivos de cereais (18,1 mil) e de soja (13,6 mil). O emprego celetista na agricultura apresentou estabilidade em 2024 (variação de 0,01% em relação a 2023). Nesse período, as atividades com maior acréscimo no emprego foram as atividades de pós-colheita (mais 89 postos; 5,8%), de cultivo de outras plantas de lavoura temporária (mais 65 postos; 3,0%) e de cultivo de uva (mais 31 postos; 4,1%). Apesar do baixo dinamismo observado em 2024, em relação ao ano anterior, o estoque de trabalhadores nas atividades agrícolas apresenta tendência de crescimento desde o início da série, em 2020.

Gráfico 15

Estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades agrícolas do Rio Grande do Sul — 2020-24



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

Nota: O estoque é estimado através da combinação dos saldos do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) com o estoque da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) (trabalhadores celetistas em 31 de dezembro de 2023).

Na indústria que se abastece de matéria-prima agrícola produzida no RS e em outras regiões do país e do exterior, destacam-se os empregos nas atividades de fabricação de produtos de panificação, de beneficiamento de arroz e de fabricação de alimentos para animais. Nessas três atividades, havia 35.600 postos de trabalho no RS, em dezembro de 2024.

Gráfico 16

Estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades industriais processadoras de matéria-prima agrícola do Rio Grande do Sul — 2023-24



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

Nota: O estoque é estimado através da combinação das informações do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

## 4 Características da pecuária gaúcha

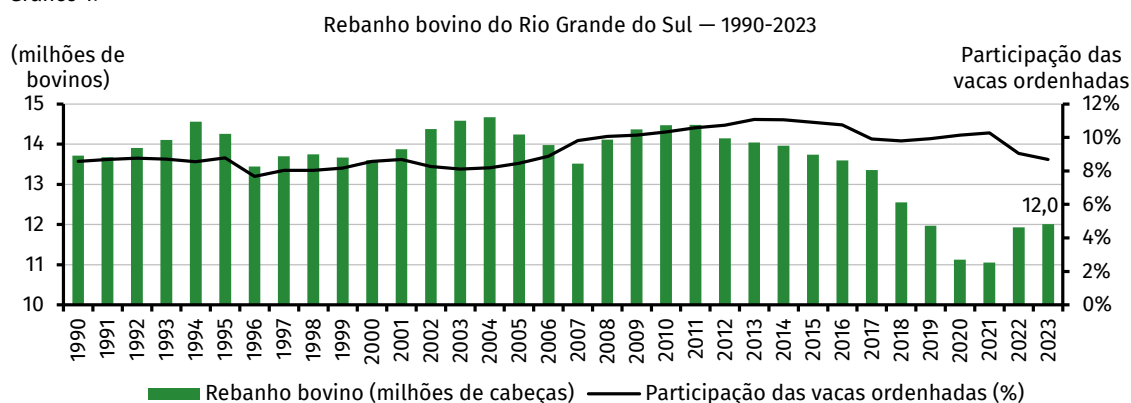
A produção pecuária está entre as primeiras e mais tradicionais atividades produtivas do RS. Aproveitando-se das vantagens naturais da bovinocultura de corte, o charque foi introduzido no último quartel do século XVIII e teve rápido desenvolvimento, tornando-se a maior fonte de riqueza da província durante o Império. Do final do século XIX ao início do século XX, pequenos e médios agricultores do sul do Brasil beneficiaram-se da expansão do mercado urbano regional e brasileiro e ampliaram suas atividades em bases diversificadas. A partir desse período, a economia pecuário-charqueadora da Metade Sul do estado, especializada e predominantemente latifundiária, passou a conviver com uma economia cada vez mais dinâmica e empreendedora na Metade Norte (Fonseca, 2009).

Desde então, mudanças significativas ocorreram na atividade pecuária gaúcha. Segundo os dados do último **Censo Agropecuário** (IBGE, 2020a), dos 21,7 milhões de hectares de área ocupados pelos 365.094 estabelecimentos agropecuários do RS, aproximadamente 42% são constituídos de pastagens. As pastagens naturais, concentradas no bioma Pampa, ocupam aproximadamente 7,5 milhões de hectares (82,2% do total de pastagens) e representam o principal ativo a partir do qual a bovinocultura de corte gaúcha se desenvolveu. O restante corresponde a pastagens plantadas, em boas condições (16,8%) ou degradadas (1,0%).

Nas últimas décadas, o RS perdeu espaço na produção nacional de carne bovina para os estados das Regiões Centro-Oeste e Norte. Segundo a **Pesquisa da Pecuária Municipal** para o ano de 2023, o RS possui o terceiro maior rebanho de equinos, o oitavo de bovinos, o sétimo de bubalinos e o terceiro de ovinos no país (IBGE, 2024c).

Entre 1990 e 2015, o rebanho bovino manteve-se praticamente estável no RS, com curtos ciclos de expansão e queda, mas declinou acentuadamente nos anos seguintes. A bovinocultura no RS, na sua maior parte, caracteriza-se por ser voltada à produção de carne (corte), com predomínio do ciclo completo – ou seja, todas as fases da criação ocorrem na mesma propriedade (Silva *et al.*, 2014). Os números da **Pesquisa da Pecuária Municipal** (IBGE, 2024c) indicam que cerca de 12% dos bovinos criados no RS são destinados à produção leiteira.

Gráfico 17

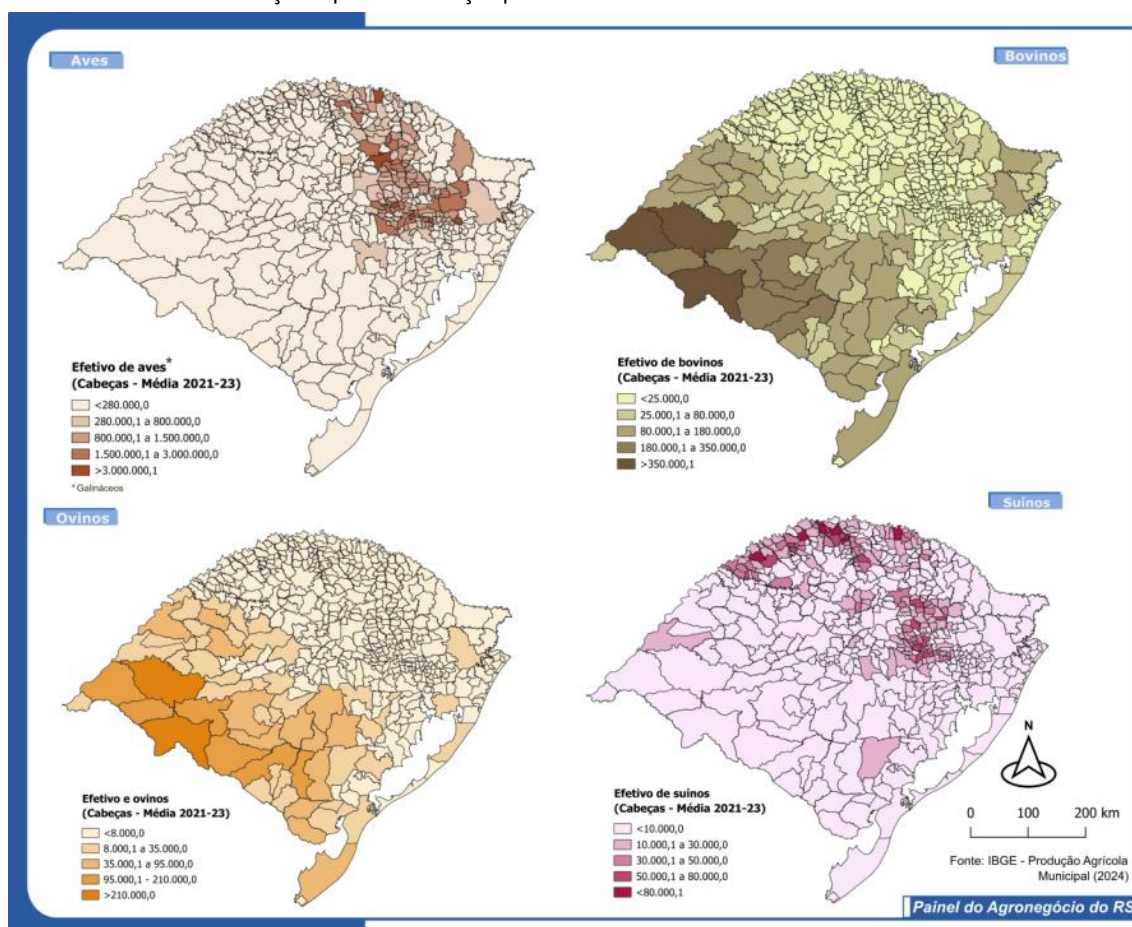


Conforme referido anteriormente, a queda recente no número de animais destinados à pecuária de corte pode estar relacionada com o avanço da área de soja em direção ao bioma Pampa. Porém esse movimento também se deve a uma dificuldade competitiva estrutural, revelada nos principais indicadores tecnológicos de produtividade e de eficiência dos sistemas de produção. Em 2023, o rebanho gaúcho de bovinos alcançou 12,0 milhões de cabeças, registrando uma leve recuperação em relação a 2022 (11,9 milhões). Apesar da tendência de queda observada na última década, esse foi o segundo ano consecutivo de crescimento, após o rebanho ter atingido, em 2021, o menor patamar da série histórica iniciada em meados da década de 70 (IBGE, 2024c).

A redução do rebanho bovino gaúcho ocorreu em um contexto de retração do consumo *per capita* nacional de carne vermelha, durante o período de desaceleração econômica verificado a partir de 2014. A partir de 2020, com a pandemia, as repetidas estiagens e a elevação nos custos de produção e nos preços ao consumidor, esse movimento acentuou-se. Segundo a análise conjuntural do Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Nespro-UFRGS) (2021), a elevação da produtividade e a agregação de valor são os caminhos necessários para a cadeia produtiva da carne bovina do RS. A superação desses desafios passa por investimentos em tecnologias e pelas estruturas de organização e coordenação da cadeia. A indústria frigorífica exige escala e regularidade de oferta para ter competitividade e para se habilitar a mercados diferenciados e de maior valor agregado, sejam eles internos ou externos. Embora o RS tenha sido capaz de expandir as suas exportações de carne bovina nos últimos anos, sobretudo para a China, a percepção é de que esse avanço poderia ter sido ainda mais expressivo caso houvesse um aumento da produtividade e, por consequência, da oferta de gado para abate, viabilizado pela maior difusão de modelos de integração lavoura-pecuária na Metade Sul. Com o reconhecimento do RS como área livre de febre aftosa sem vacinação, oficializado pela Organização Mundial de Saúde Animal em 2021, abriu-se um novo momento favorável para a expansão de mercados e o aumento da competitividade da carne bovina gaúcha no mercado internacional. É possível que a relativa melhora observada no efetivo bovino nos últimos anos esteja, em parte, relacionada às mudanças nas condições sanitárias do rebanho gaúcho.

Figura 12

Distribuição espacial da criação pecuária no Rio Grande do Sul — média 2021-23



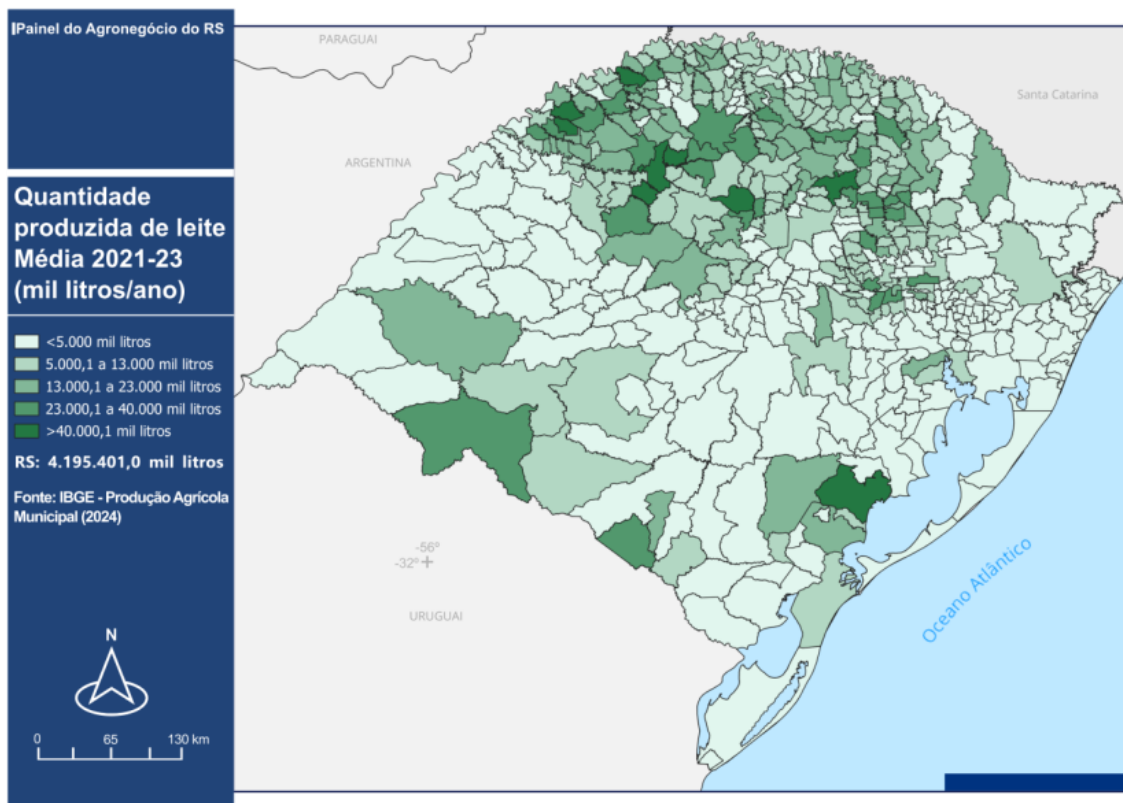
Fonte dos dados brutos: Produção da Pecuária Municipal (IBGE, 2024c).

Por outro lado, o número de vacas ordenhadas, que cresceu de forma expressiva entre 1996 e 2013, vem passando por um processo de retração gradual desde então, tendência que

se manteve até 2023 (IBGE, 2024c). Porém não se trata de uma simples substituição produtiva, pois as principais regiões de produção da pecuária de corte e de leite não são coincidentes. Enquanto a pecuária de corte se concentra nas regiões do bioma Pampa e dos Campos de Cima da Serra, a atividade leiteira é cada vez mais dependente da oferta da mesorregião Noroeste. Os principais municípios produtores de leite do Rio Grande do Sul, no período 2021-23, foram Santo Cristo, Augusto Pestana, Ijuí e Crissiumal, todos com uma produção leiteira média anual entre 46 e 66 milhões de litros.

Figura 13

Distribuição espacial da produção de leite de vaca no Rio Grande do Sul — média 2021-23



Fonte dos dados brutos: Produção da Pecuária Municipal (IBGE, 2024c).

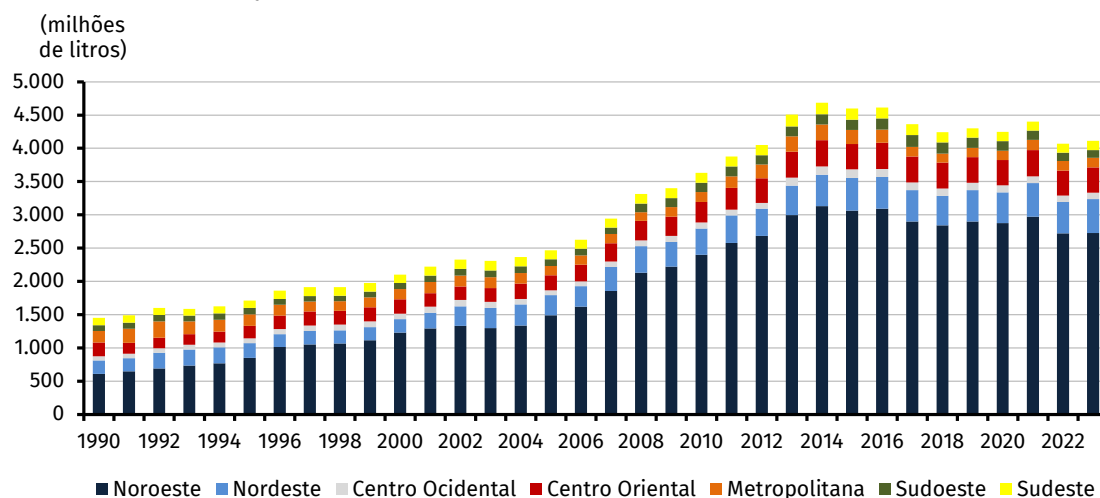
O desenvolvimento da atividade leiteira em direção ao Noroeste foi incentivado por investimentos de algumas das principais empresas e cooperativas do setor. Nessa região, a produção leiteira apresenta uma série de atrativos, como o clima temperado, a disponibilidade de água, a estrutura fundiária dominada por pequenas propriedades, o uso de mão de obra familiar e o acesso dos produtores a crédito subsidiado por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Outro fator favorável à expansão da atividade na primeira metade da década passada, apontado por Paiva, Rocha e Thomas (2014), foi a falta de alternativas mais rentáveis para o pequeno produtor rural. Em 2023, a mesorregião Noroeste respondia por mais de dois terços da oferta de leite do estado, tendo quadruplicado sua produção e ampliado sua participação em relação às demais regiões desde o início da década de 90.

A partir de 2015, em uma conjuntura de baixo crescimento da demanda nacional, aumento da concorrência com os países do Mercosul, elevação dos custos de produção e volatilidade dos preços pagos ao produtor, a pecuária leiteira gaúcha passou por um processo de enxugamento do setor, marcado pela redução do número de animais ordenhados e de produtores dedicados à atividade. O recorde de produção leiteira no Rio Grande do Sul ocorreu em

2014, quando foram produzidos 4,7 bilhões de litros. Comparativamente a esse ano, a produção gaúcha de 2023 foi 12,2% menor (IBGE, 2024c).

Gráfico 18

Produção de leite nas mesorregiões geográficas do Rio Grand do Sul — 1990-23



Fonte: Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024c).

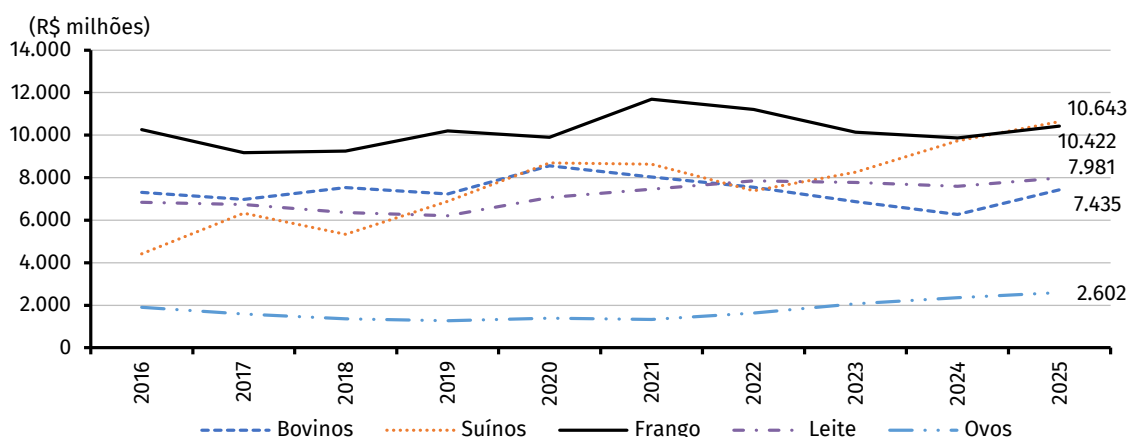
Embora tenha havido retração na produção física, a valorização dos preços ao produtor permitiu a expansão do Valor Bruto da Produção da atividade leiteira. Mesmo assim, entre as principais atividades pecuárias do Rio Grande do Sul, o valor da produção de leite apresentou um dos menores crescimentos reais no período, com alta de 16,7% entre 2016 e 2025 (Brasil, 2025a). Em 2025, o valor da produção leiteira foi estimado em R\$ 8,0 bilhões, representando um aumento de 5,0% em relação ao observado em 2024, conforme dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2025a).

Segundo estudo da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater-RS), desde 2015 houve uma redução de 44 mil no número de produtores que comercializam leite cru para as indústrias e/ou que processam leite em agroindústria própria legalizada no território gaúcho. Isso representa uma queda de 52,3% no número de produtores nessa condição de 2015 a 2021. Os principais problemas identificados junto aos produtores, que restringem o desenvolvimento da atividade, são, pela ordem: (a) a falta ou deficiência de mão de obra; (b) a falta de descendentes ou o seu desinteresse na atividade; (c) o descontentamento em relação ao preço do leite; (d) a reduzida escala de produção; (e) a deficiência na qualidade do leite; e (f) as dificuldades em atender as exigências das indústrias (Emater/RS-Ascar, 2021). Levantamento da Conab (Oliveira Neto, 2018) para o período 2014-17 concluiu que, apenas no ano de 2016, os produtores de leite do Rio Grande do Sul operaram com receita bruta acima dos desembolsos com o custeio da atividade. A baixa rentabilidade da atividade leiteira, sobretudo da que emprega baixa tecnologia, também foi apresentada em relatório da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Lima Filho; Pila, 2019), que se valeu de informações de diversas fontes e identificou que a rentabilidade da produção leiteira foi inferior à das principais culturas anuais (soja e milho), o que cria um desincentivo à permanência na atividade.

As produções de suínos e de ovos destacam-se dentre as atividades da pecuária que mais cresceram nos últimos anos no RS. Entre 2016 e 2025, o VBP da suinocultura cresceu 140,7%, ao passo que o valor da produção de ovos se expandiu 36,2% no mesmo período (Brasil, 2025a).

Gráfico 19

Evolução do Valor Bruto da Produção dos principais setores da pecuária no Rio Grande do Sul — 2016-25

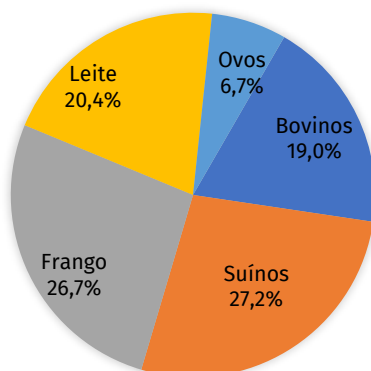


Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção (Brasil, 2025a).  
 Nota: 1. Valores de jun./2025, deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).  
 2. Os dados de 2025 são estimados.

Em 2025, o VBP da pecuária totalizou R\$ 39,1 bilhões (Brasil, 2025a). A suinocultura respondeu por 27,2% desse valor e é a principal atividade da pecuária gaúcha em termos econômicos. Aparecendo na sequência, a produção de frangos a foi responsável por 26,7% do valor da produção da pecuária, seguida pela produção leiteira (20,4%) e pela bovinocultura de corte (19,0%).

Gráfico 20

Composição do Valor Bruto da Produção da pecuária do Rio Grande do Sul — 2025



Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção (Brasil, 2025a).  
 Nota: Participação calculada com valores de jun./2025, deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

O RS ocupa a terceira posição no *ranking* nacional de produção de frangos. A criação de aves está concentrada nas regiões da Serra e do Vale do Taquari, mas a atividade das regiões do Alto Uruguai e do Planalto Médio também é relevante, havendo maior integração com as plantas de abate situadas em Santa Catarina. Os municípios de Marau, Nova Bréscia, Wesfália, Santa Maria do Herval e Tupandi destacaram-se como os líderes em efetivo de galináceos no Rio Grande do Sul em 2023 (IBGE, 2024c).

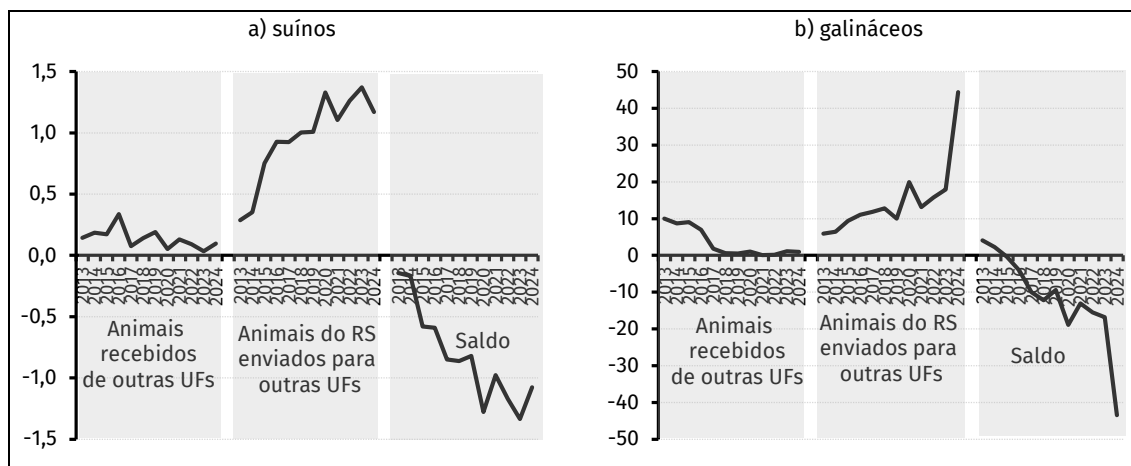
Na criação de suínos, o RS também ocupa a terceira posição no *ranking* nacional. No estado, é possível identificar duas aglomerações produtivas principais: a primeira é formada pelas regiões do Vale do Taquari, Serra e Vale do Caí; a segunda, pelas regiões do Alto Uruguai, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial e Celeiro. Santo Cristo, Frederico Westphalen, Palmitinho, Rodeio Bonito, Três Passos e Pinheirinho do Vale foram os municípios com maior rebanho suíno no Rio Grande do Sul em 2023 (IBGE, 2024c).

É importante observar que parte da criação animal do Rio Grande do Sul é abatida em outras unidades da Federação, assim como a indústria de abates gaúcha também se abastece de animais criados fora de seus limites estaduais. O saldo de animais guiados para abate é o resultado desse fluxo interestadual de animais vivos com essa finalidade e representa uma variável importante para a avaliação das condições competitivas da indústria gaúcha de abates em relação aos demais estados, sobretudo os vizinhos.

Dados da Seção de Epidemiologia e Estatística da Divisão de Controle e Informações Sanitárias, da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2025a), apontam a ocorrência de saldos cada vez mais negativos para suínos e galináceos no período 2013-24. Isso significa que, em termos relativos, diminuiu o recebimento de animais de outros estados para abate no Rio Grande do Sul, comparativamente ao envio de animais vivos para abate em outros estados. No caso dos galináceos, cujo fluxo interestadual é historicamente mais intenso do que o dos suínos, o movimento, que havia sido interrompido em 2021, voltou a se intensificar em 2022 e apresentou um crescimento explosivo em 2024, atingindo um recorde histórico. Esse avanço pode estar relacionado aos eventos climáticos extremos ocorridos em maio e à ocorrência de um caso de doença de Newcastle em uma granja comercial do RS, em julho. Como resultado, em 2024, o saldo negativo de animais vivos enviados a outros estados correspondeu a 5,3% da oferta de galináceos e a 10,2% da oferta de suínos no Rio Grande do Sul — uma alta expressiva em relação aos 2,2% observados para os galináceos em 2023, e uma leve redução ante os 12,1% registrados para os suínos no mesmo ano. O fluxo interestadual de bovinos guiados para abate é inexpressivo, embora tenha aumentado a saída de animais vivos destinados à exportação e à recria em outras regiões do Brasil.

Figura 14

Fluxo interestadual de suínos e galináceos guiados para abate envolvendo o Rio Grande do Sul — 2013-24



Fonte: Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Rio Grande do Sul, 2025a).

Nota: Fluxos medidos em milhões de cabeças.

Os frigoríficos de Santa Catarina são os principais beneficiários desse fluxo interestadual de aves e suínos. A partir do seu relacionamento com produtores gaúchos, conseguem ampliar o volume de matéria-prima disponível para as suas indústrias. Por outro lado, para que esse fluxo se concretize, os produtores gaúchos percebem vantagens nesse tipo de transação, que podem envolver desde preços recebidos, condições de assistência técnica e integração, até melhor governança, fomento e histórico de relacionamento com as empresas de Santa Catarina. Dada a proximidade com a principal aglomeração produtiva de abate de suínos e aves do estado vizinho, diferenciais tributários e de infraestrutura também podem impactar a competitividade dos frigoríficos gaúchos situados na região.

## Exportações da pecuária e de produtos de origem animal

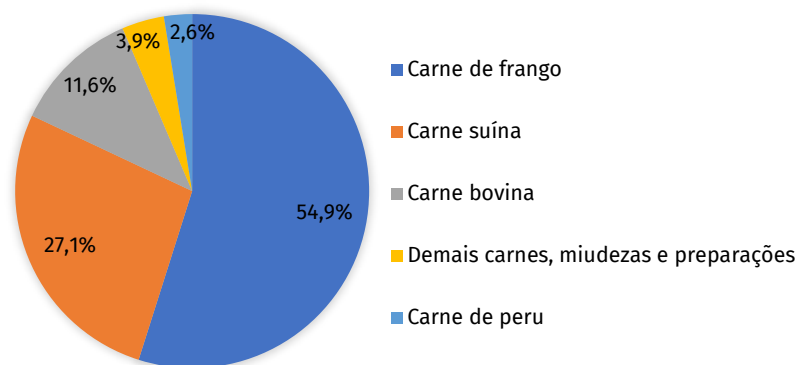
As exportações de produtos de origem animal totalizaram US\$ 3,1 bilhões em 2024, o que equivaleu a 19,3% do total das vendas externas do agronegócio gaúcho (Rio Grande do Sul, 2025d).

Em 2024, as exportações gaúchas do complexo carnes totalizaram US\$ 2,3 bilhões, o que representou 14,5% das exportações do agronegócio do estado (Rio Grande do Sul, 2025d). Esse complexo engloba as carnes bovina, de frango, de porco e de outros animais, tanto na forma industrializada, quanto *in natura* e miúdos. Uma parcela expressiva da produção gaúcha de carnes é destinada ao mercado internacional. Nesse mesmo ano, ademais de para a União Europeia, a carne de frango produzida em território gaúcho foi vendida para mais 123 países; a carne de gado, para mais 91 países; e a carne suína, para 71 países (Brasil, 2025b).

As exportações de carne de frango foram responsáveis por 54,9% das exportações totais do complexo carne do RS em 2024. Apesar de a bovinocultura de corte ser uma atividade tradicional do estado, sua participação nas exportações de carnes representou apenas 11,6% do total. As carnes de frango e suína são exportadas majoritariamente *in natura*, e somente a carne de gado apresenta vendas relevantes na forma industrializada.

Gráfico 21

Composição das exportações do complexo carnes do Rio Grande do Sul – 2024



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

Nota: Em percentual do valor total das exportações de carnes.

No setor de carnes, existe uma diferença importante no perfil dos compradores dos produtos fabricados no RS. Os Emirados Árabes Unidos, a Arábia Saudita e a União Europeia foram os principais destinos da carne de frango exportada pelo estado em 2024. A China destacou-se como o maior comprador das carnes suína e bovina, tendo adquirido 29,1% da carne suína e 26,4% da carne bovina embarcada ao exterior. As Filipinas foram o segundo maior comprador de carne suína, e o Reino Unido foi o segundo maior comprador de carne bovina do RS.

Embora tenha reduzido significativamente sua participação em 2024, comparativamente 2023, a China permanece como o principal destino das exportações de carnes do RS. Em 2024, considerando as principais proteínas animais, o país adquiriu 15,1% do valor total exportado pelo estado. O crescimento da demanda por proteína animal e da dependência externa dos principais insumos de produção (soja e milho), aliado a problemas sanitários, tem levado a China a aumentar as suas importações de carnes, e o Brasil tem-se destacado como parceiro comercial, avançando na agregação de valor na cadeia de proteínas.

Tabela 10

Principais destinos das exportações do setor de carnes do Rio Grande do Sul — 2024

DESTINOS	CARNE DE FRANGO		CARNE SUÍNA		CARNE BOVINA		TOTAL	
	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %
China .....	73,9	5,8	181,9	29,1	70,6	26,4	326,4	15,1
Emirados Árabes Unidos ....	190,1	15,0	10,1	1,6	4,5	1,7	204,7	9,5
Filipinas .....	40,9	3,2	99,1	15,8	2,0	0,8	142,0	6,6
Singapura .....	62,8	5,0	57,0	9,1	1,7	0,6	121,5	5,6
Arábia Saudita .....	104,0	8,2	-	-	2,2	0,8	106,2	4,9
União Europeia .....	90,5	7,1	1,1	0,2	8,4	3,1	100,1	4,6
Chile .....	7,9	0,6	86,8	13,9	4,0	1,5	98,7	4,6
Reino Unido .....	21,0	1,7	0,0	0,0	58,6	22,0	79,6	3,7
Japão .....	63,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,0	2,9
Kuwait .....	59,0	4,7	0,0	0,0	0,1	0,1	59,1	2,7
Hong Kong .....	6,5	0,5	48,9	7,8	3,0	1,1	58,4	2,7
Demais destinos .....	547,4	43,2	140,7	22,5	111,8	41,9	799,9	37,0
<b>TOTAL .....</b>	<b>1.266,9</b>	<b>100,0</b>	<b>625,8</b>	<b>100,0</b>	<b>266,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2.159,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

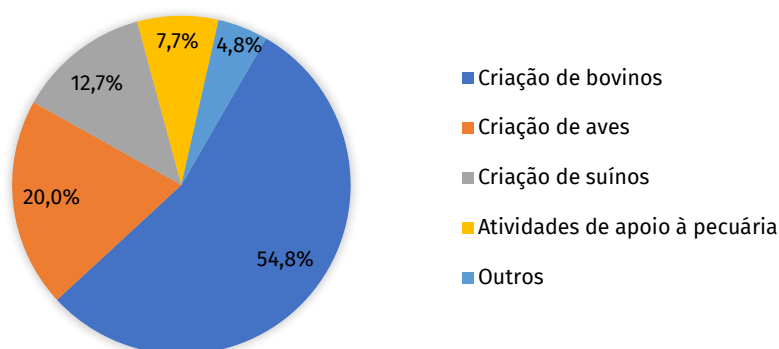
Além das carnes, outros setores relevantes na pauta exportadora gaúcha que se abastecem de matéria-prima da pecuária são os de couros e peleteria (US\$ 358,0 milhões em 2024) e de demais produtos de origem animal (US\$ 88,5 milhões em 2024), que incluem uma grande variedade de derivados, como ossos e miudezas. Em 2024, as exportações de lácteos somaram apenas US\$ 24,1 milhões, sendo pouco relevantes para essa indústria. Segundo Cruz, Feix e Leusin Júnior (2020), aproximadamente 30% do faturamento da indústria gaúcha de carnes corresponde a vendas no mercado exterior, enquanto praticamente toda a produção do setor lácteo local é comercializada no mercado brasileiro.

## Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados

A pecuária empregou 28.144 trabalhadores com carteira assinada em 2024 (Rio Grande do Sul, 2025c). Desse total, 54,8% atuavam na criação de bovinos. A menor representatividade da criação de suínos e de aves (32,7%) na composição do estoque de empregos com carteira assinada na pecuária gaúcha reflete a organização produtiva predominante nessas atividades, desempenhadas por agricultores familiares. Se avaliada a ocupação na pecuária sob a ótica do pessoal ocupado, o quadro é distinto, bem alinhado com a importância econômica da criação de aves e suínos.

Gráfico 22

Composição do emprego formal celetista na pecuária do Rio Grande do Sul — 2024



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

Nota: Em percentual do estoque de empregos celetistas na pecuária.

A agroindústria gaúcha diretamente ligada à pecuária foi responsável por 85.635 postos formais de trabalho em dezembro 2024. O principal setor é o de abate e fabricação de produtos de carne, com 66,9 mil empregos. Esse setor é o que mais emprega no agronegócio gaúcho e é constituído pelas atividades de abate de suínos, aves e outros pequenos animais (57,3%), de abate de reses (11,7%) e de fabricação de produtos de carne (9,1%). Outros setores de destaque em 2024 foram os de laticínios (10,9 mil empregos) e de curtimento e preparações de couro (7,8 mil empregos).

Gráfico 23

Evolução do estoque de empregos formais nas principais atividades da agroindústria de produtos de origem animal no Rio Grande do Sul — 2020-24



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

Desde o primeiro semestre de 2020, o setor de carnes registrou recordes seguidos de empregos no estado. Porém, a partir do segundo semestre de 2021, os frigoríficos dedicados exclusivamente ao atendimento do mercado doméstico passaram a enfrentar um ambiente cada vez mais desafiador, provocado pela queda no consumo *per capita* das carnes bovina e suína no Brasil e pelo aumento dos custos de produção. A alta das cotações dos principais insumos para a produção animal (milho e soja) foi especialmente crítica para a competitividade das empresas de médio e pequeno portes. Além disso, na bovinocultura de corte, a menor disponibilidade de animais também afetou as possibilidades de crescimento. De forma geral, a cadeia produtiva de carnes no Rio Grande do Sul enfrentou uma conjuntura desafiadora em 2022, marcada por baixos *spreads* entre preços recebidos e custos de produção animal. Na avicultura, com custos firmes e preços recebidos pelo frango vivo em queda, o *spread* foi negativo e crescente no último trimestre. Na suinocultura, a recuperação dos preços não foi suficiente para alcançar os preços recebidos pelo suíno vivo, embora a diferença tenha diminuído ao longo do ano. Quanto à carne bovina, o elevado nível de preços impactou negativamente o consumo nacional, que, segundo estimativas preliminares, atingiu o menor nível *per capita* dos últimos 10 anos. Portanto, tanto pelo lado da oferta quanto pelo da demanda, atuaram restrições importantes para a recuperação sustentada do nível de atividade.

Em 2023, o setor de carnes do Rio Grande do Sul enfrentou desafios significativos. Os preços da carne de frango caíram acentuadamente no mercado doméstico. Embora as exportações brasileiras tenham atingido um novo recorde pelo terceiro ano consecutivo, as exportações do estado, terceiro maior exportador nacional, ficaram abaixo do recorde de 2022. No Brasil, a queda nos preços esteve associada à produção recorde de 2023, impulsionada por fatores como o conflito no Leste Europeu e os surtos de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (H5N1). Além disso, a competitividade da carne de frango diminuiu em relação à carne

bovina, devido ao aumento do abate de bovinos e à maior disponibilidade dessa proteína no mercado interno.

Na pecuária de corte, os preços oscilaram fortemente ao longo de 2023, devido a fatores produtivos, sanitários, climáticos e econômicos. Um caso atípico de “vaca louca” no Pará levou à suspensão temporária das exportações de carne bovina para a China, maior destino da proteína nacional e gaúcha. Mesmo assim, a China permaneceu como o principal mercado para a carne bovina do Rio Grande do Sul, que registrou o maior número de bovinos abatidos desde 2020.

Embora continue sendo o principal destino das exportações gaúchas, a China reduziu consideravelmente as compras da carne suína gaúcha. O gigante asiático, que já representou de 68,2% dos embarques, fechou o ano de 2023 com participação de 54,4% do total da carne suína gaúcha exportada. Em 2023, a quantidade embarcada para a China caiu 7,9% em relação a 2022. Essa redução indica uma mudança consistente e significativa em relação ao que vinha ocorrendo nos anos anteriores recentes, desde que a China se tornou a maior importadora mundial dessa proteína, em virtude do surto de Peste Suína Africana em 2018.

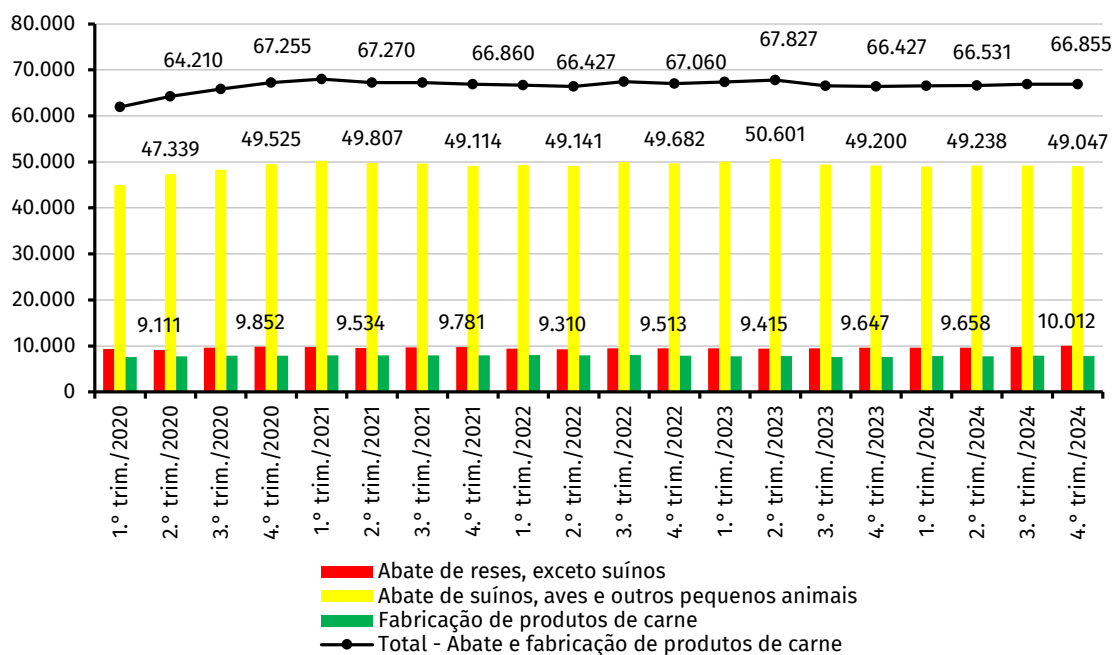
Se, por um lado, a China reduziu suas compras em 2023, por outro, o RS conseguiu aumentar as vendas de carne suína para outros destinos, o que mais do que compensou essa redução. Enquanto a China diminuiu suas importações em 12,9 mil toneladas, o estado exportou um volume total de quase 11 mil toneladas a mais do que em 2022. Hong Kong destacou-se no crescimento das importações de carne suína proveniente do RS em 2023.

Em 2024, o setor de carnes do Rio Grande do Sul novamente enfrentou uma série de desafios que comprometeram seu desempenho. As enchentes de abril e maio provocaram perdas significativas de aves e suínos, danos a instalações produtivas, paralisações de frigoríficos e dificuldades logísticas. Devido ao estado de calamidade pública que afetou o Rio Grande do Sul, a movimentação portuária no mês de maio de 2024 caiu 24%, segundo os dados do Estatístico Aquaviário da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq, 2024). Em maio, o Porto do Rio Grande registrou uma queda de 13,2% na comparação com o mesmo mês de 2023; o Porto de Pelotas teve retração ainda mais acentuada, de 45%. Já o Porto de Porto Alegre não registrou movimentação no período, em função das enchentes. Na sequência, a confirmação de um foco da doença de Newcastle em julho levou à suspensão temporária das exportações de produtos avícolas para alguns mercados, exigindo reforço imediato nos protocolos de biossegurança. Além disso, houve redução nas exportações de carnes para a China, principal destino da proteína animal gaúcha, em meio a oscilações na demanda e exigências sanitárias mais rigorosas.

Apesar desse contexto desafiador, o saldo de empregos do setor foi positivo em 2024, com a indústria de carnes do RS registrando um acréscimo de 428 empregos formais. Em dezembro de 2024, havia 66.855 empregos formais no setor de abate e fabricação de produtos de carne do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2025c).

Gráfico 24

Evolução do estoque de empregos no setor de abate e fabricação de produtos de carne do Rio Grande do Sul – 1.º trim./2020-4.º trim./2024



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).

## 5 Agricultura familiar e cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul

### Agricultura familiar

Em 2006, com a realização do Censo Agropecuário, foi viabilizada, pela primeira vez, a obtenção de um retrato abrangente da agricultura familiar brasileira com base em estatísticas oficiais. Na edição de 2017, o IBGE atualizou os indicadores disponíveis, incorporando dimensões que adquiriram relevância nos últimos anos. No que se refere à agricultura familiar, o IBGE adota a definição legal que orienta as políticas públicas federais para elaborar estatísticas que retratem as características desse tipo de organização produtiva.

De acordo com o Decreto n.º 9.064/2017 (Brasil, 2017), que regulamentou a Lei Federal n.º 11.326, de julho de 2006 (Brasil, 2006), a agricultura familiar é observada nas unidades produtivas que reúnem as seguintes características:

- a área do estabelecimento ou empreendimento rural não excede quatro módulos fiscais;
- a mão de obra utilizada nas atividades econômicas desenvolvidas é predominantemente familiar;
- metade da renda familiar, no mínimo, é auferida das atividades vinculadas ao próprio estabelecimento; e
- o estabelecimento ou empreendimento é dirigido estritamente pela família.

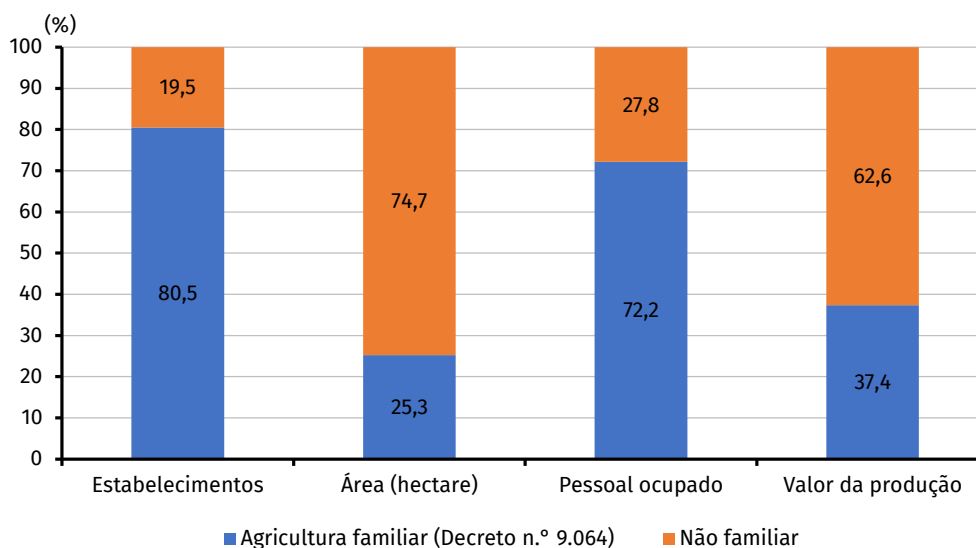
Ressalvadas as limitações inerentes à definição adotada — que continua a ser objeto de debates no âmbito acadêmico —, a divulgação dessas informações permite avaliar com maior riqueza de detalhes o papel desempenhado pela agricultura familiar na produção alimentar e no processo de desenvolvimento socioeconômico brasileiro. Essas são as únicas estatísticas censitárias disponíveis para analisar a agricultura familiar do RS.

A maior parte dos estabelecimentos agropecuários do RS enquadra-se nos critérios definidores da agricultura familiar. O **Censo Agropecuário 2017** identificou 293.892 estabelecimentos familiares, que abrangiam 5,476 milhões de hectares. Em relação à edição anterior do Censo Agropecuário, referente ao ano de 2006, houve redução no número e na área dos estabelecimentos agropecuários familiares do RS (IBGE, 2009, 2020a). O aumento da busca de trabalho no meio urbano e a dificuldade de sucessão geracional na administração dos estabelecimentos agropecuários estão entre os principais fatores explicativos desse movimento. Além disso, a mudança tecnológica tem favorecido o aumento da escala de produção de diversas atividades, com ganhos operacionais e na gestão.

A agricultura familiar é característica de 80,5% do total de estabelecimentos e responde por 72,2% do pessoal ocupado na agropecuária do RS. Porém os estabelecimentos familiares ocupam apenas um quarto da área total destinada à agropecuária gaúcha. Isso evidencia uma estrutura agrária concentrada, embora em menor grau que a do Brasil. Segundo o **Censo Agropecuário 2017**, no RS, a área média dos estabelecimentos agropecuários familiares era de 18 hectares, enquanto a dos não familiares alcançava 227 hectares. Em 2017, a agricultura familiar foi responsável por 37,4% do valor da produção agropecuária gaúcha (IBGE, 2020a).

Gráfico 25

Distribuição do número de estabelecimentos, da área, do pessoal ocupado e do valor da produção da agropecuária da agricultura familiar e não familiar no Rio Grande do Sul – 2017

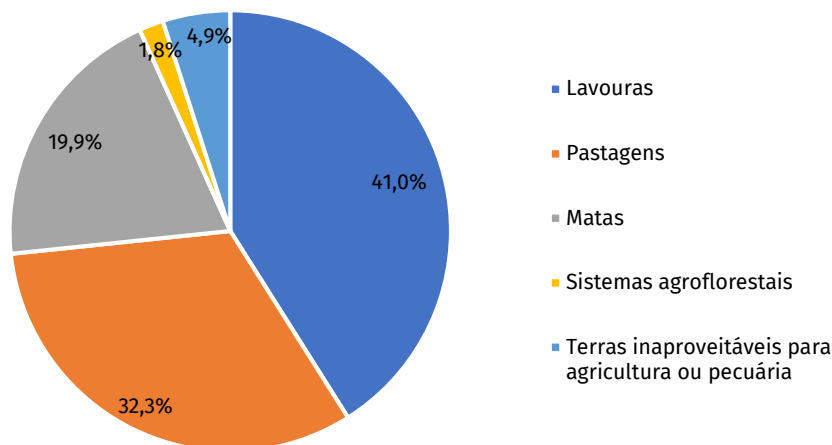


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

Em termos do uso do solo, as lavouras ocupam a maior parcela da área dos estabelecimentos da agricultura familiar no RS. Essa característica contrasta com o predomínio das pastagens, observado nos estabelecimentos não familiares (IBGE, 2020a).

Gráfico 26

Utilização das terras nos estabelecimentos da agricultura familiar do Rio Grande do Sul – 2017

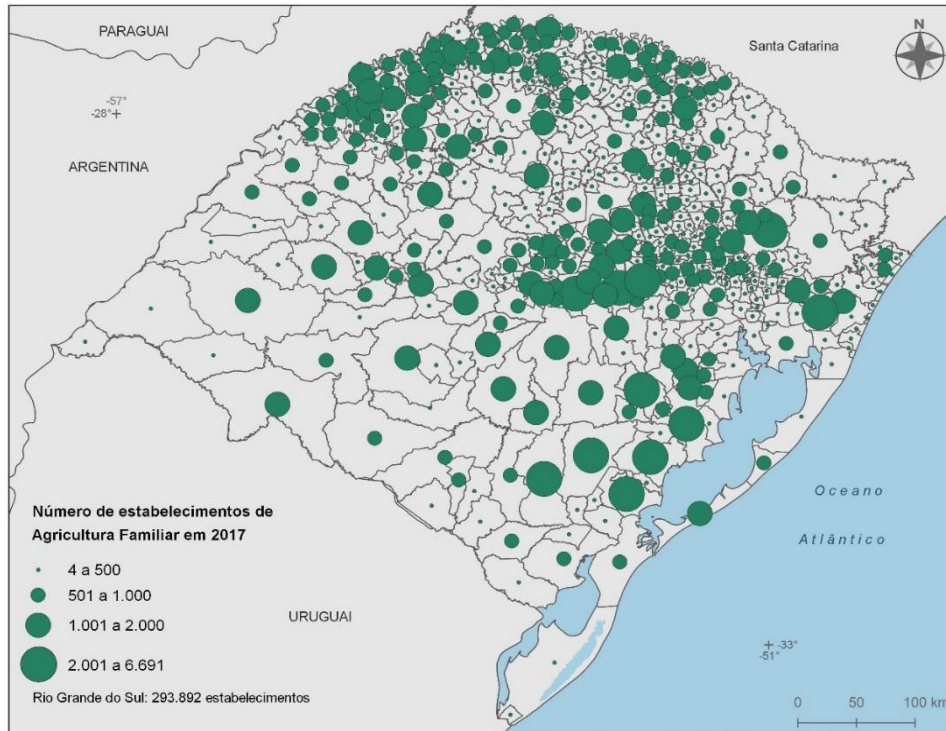


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

O RS é o quarto estado brasileiro com maior número de pessoas ocupadas na agricultura familiar. Em 2017, eram 716.695 pessoas, o que representava 72,2% dos ocupados na agropecuária gaúcha, 6,4% da população total do RS e 12,9% do total da população estadual ocupada. Refletindo o processo histórico de ocupação do território gaúcho e a atual estrutura fundiária, os agricultores familiares gaúchos estão concentrados nas mesorregiões Noroeste e Centro Oriental. As microrregiões com maior número de estabelecimentos familiares são as de Santa Cruz do Sul (7%), Frederico Westphalen (6%), Lajeado-Estrela (5%), Pelotas (5%) e Erechim (5%) (IBGE, 2020a).

Figura 15

Número de estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar no Rio Grande do Sul — 2017

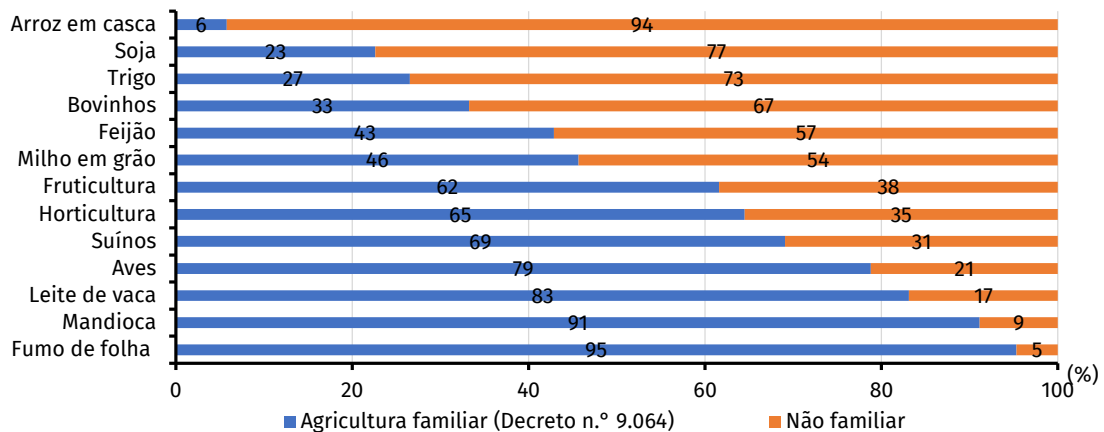


Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (Rio Grande do Sul, 2020).

No **Censo Agropecuário 2017**, também foram levantadas informações sobre culturas com uma elevada participação da agricultura familiar no RS, como fumicultura, horticultura e fruticultura. De fato, o fumo em folha aparece com a expressiva parcela de 95% da produção total gaúcha derivada da agricultura familiar. Produtos como mandioca, produção leiteira, criação de suínos e aves, horticultura e fruticultura também provêm, em sua maioria, dos estabelecimentos familiares. Além disso, mesmo entre as atividades em que tradicionalmente predomina a agricultura empresarial — como a bovinocultura, a sojicultura e a triticultura —, a produção dos estabelecimentos familiares é relevante. Com isso, percebe-se a importância da agricultura familiar no fornecimento dos produtos básicos da alimentação da população brasileira e mundial.

Gráfico 27

Participação percentual da agricultura familiar na produção agropecuária, por produtos selecionados, do Rio Grande do Sul — 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

Nota: Os dados que originaram a participação na produção das culturas agrícolas são medidos em toneladas; a produção de leite é medida em litros; e os dados referentes à criação de suínos, aves e bovinos são medidos em número de cabeças.

Com frequência, os agricultores familiares agregam valor à sua produção em agroindústrias familiares. Segundo a base de dados do Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAF), coordenado e operacionalizado pela Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, em agosto de 2021, estavam cadastradas 1.573 agroindústrias familiares no RS (Rio Grande do Sul, 2021).

Essas agroindústrias, produtoras de uma ampla e diversificada gama de produtos, tais como panificados, embutidos, mel, derivados lácteos, vinhos e compotas, podem ser localizadas em qualquer região do estado, mas estão mais presentes nas regiões com maior número de pessoas ocupadas na agricultura familiar. As regiões dos Coredes Serra, Norte, Vale do Taquari, Vale do Rio Pardo, Fronteira Noroeste, Nordeste, Missões, Noroeste Colonial, Sul, Central e Médio Alto Uruguai concentram 67% das agroindústrias e 62% do pessoal ocupado na agricultura familiar no RS (IBGE, 2020a; Rio Grande do Sul, 2021).

Tabela 11  
Distribuição das agroindústrias familiares nos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) do Rio Grande do Sul – 2021

COREDES	NÚMERO DE AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES	PESSOAL OCUPADO NA AGRICULTURA FAMILIAR
Serra .....	181	51.260
Norte .....	144	35.319
Vale do Taquari .....	120	42.854
Vale do Rio Pardo .....	111	73.832
Fronteira Noroeste .....	100	38.442
Nordeste .....	79	26.978
Missões .....	74	38.436
Noroeste Colonial .....	66	18.292
Sul .....	61	61.297
Central .....	58	27.625
Médio Alto Uruguai .....	53	33.045
Rio da Várzea .....	53	26.314
Hortênsias .....	50	5.861
Produção .....	46	21.579
Alto Jacuí .....	41	13.417
Metropolitano Delta do Jacuí .....	38	10.765
Alto da Serra do Botucaraí .....	36	23.647
Celeiro .....	36	26.540
Vale do Caí .....	33	16.148
Litoral .....	32	12.022
Fronteira Oeste .....	28	17.751
Vale do Jaguarí .....	28	15.053
Vale do Rio dos Sinos .....	25	3.352
Jacuí-Centro .....	22	15.243
Paranhana-Encosta da Serra .....	21	7.975
Centro-Sul .....	17	32.208
Campanha .....	11	11.367
Campos de Cima da Serra .....	9	10.073
<b>TOTAL</b> .....	<b>1.573</b>	<b>716.695</b>

Fonte: Programa Estadual de Agroindústria Familiar (Rio Grande do Sul, 2021).  
Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020a).

Nota: Os dados das agroindústrias familiares referem-se ao mês de agosto de 2021.

## Financiamento da agricultura familiar

Para estimular a geração de renda na agropecuária, há diversas políticas voltadas ao atendimento desse público no Brasil. A principal delas, criada em 1995, é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. O Pronaf é dirigido ao financiamento de atividades

e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimentos rurais ou em áreas comunitárias próximas. Seus recursos apoiam desde o financiamento dos gastos de custeio e de investimento em máquinas, equipamentos e infraestrutura, até a capitalização de cooperativas de produção agropecuárias formadas por potenciais beneficiários. As principais vantagens do Pronaf estão nas taxas de juros e nos prazos de desembolso diferenciados.

O Pronaf dispõe de um expressivo volume de recursos e também se destaca pelo número de beneficiários e pela capilaridade nacional, tendo, em 2024, destinado recursos na ordem de R\$ 64,3 bilhões, distribuídos em 1.809.163 contratos. De acordo com a matriz de dados do crédito rural, disponibilizada pelo Banco Central do Brasil, o RS é o estado brasileiro com a maior participação no volume de crédito do Pronaf. Em 2024, os agricultores familiares gaúchos obtiveram R\$ 15,9 bilhões (24,7% do total). Aproximadamente, três quartos desse valor são absorvidos pelas atividades agrícolas, e o restante é destinado à pecuária. No RS, o número de contratos firmados no último ano foi de 229.669, tendo como principal finalidade a agroindústria (investimento) (57,6%). Os recursos captados com esse fim financiam investimentos em agroindústrias familiares, incluindo infraestrutura, beneficiamento, industrialização e comercialização da produção.

Em 2024, os subprogramas mais buscados pelos agricultores gaúchos foram os de Custeio (R\$ 9,4 bilhões), Mais Alimentos (R\$ 4,8 bilhões), Agroindústria-industrialização (R\$ 713,2 milhões) e Agroindústria-investimento (R\$ 431,8 milhões).

Tabela 12

Número de contratos e valor das adesões ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul – 2024

SUBPROGRAMA	TOTAL		PARTICIPAÇÃO DO RS NO CRÉDITO CONCEDIDO (%)
	Número	Valor (R\$)	
Custeio .....	170.789	9.375.227.598	30,0
Mais alimentos .....	51.330	4.793.166.836	23,3
Agroindústria (industrialização) .....	214	713.186.742	48,6
Agroindústria (investimento) .....	244	431.778.395	57,6
Crédito de investimento - Pronaf bioeconomia .....	6.750	423.503.469	22,2
Cotas partes .....	14	135.150.000	30,2
Mulher .....	64	5.174.192	2,1
Reforma agrária .....	208	4.876.050	1,4
Pronaf agroecologia .....	20	1.307.797	17,4
Microcrédito produtivo rural .....	34	294.808	0,0
Jovem .....	2	60.000	7,2
<b>TOTAL</b> .....	<b>229.669</b>	<b>15.883.725.887</b>	<b>24,7</b>

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural (BCB, 2025a).

A participação do RS na distribuição total dos recursos foi maior no subprograma Agroindústria-investimento. Os recursos nessa linha têm como objetivo o financiamento de investimentos, inclusive em infraestrutura, que visem ao beneficiamento, à armazenagem, ao processamento e à comercialização da produção agropecuária e à exploração de turismo rural, incluindo implantação de pequenas e médias agroindústrias, implantação de unidades centrais de apoio gerencial, ampliação, recuperação ou modernização de unidades agroindustriais de agricultores familiares e uso de tecnologias de energia renovável. O RS também se destaca pela participação no subprograma Agroindústria-industrialização, voltado a financiamento de beneficiamento e industrialização da produção, formação de estoque de produto final e serviços de apoio à comercialização, adiantamentos por conta do preço de produtos entregues para venda, financiamento da armazenagem e conservação de produtos para a

venda futura em melhores condições de mercado. Outros subprogramas com destacado volume de recursos e contratos firmados foram o Custeio e o Crédito de investimento do Pronaf bioeconomia.

### **Monitoramento do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) no Rio Grande do Sul**

O Proagro foi criado por meio da Lei n.º 5.969, de 11 de dezembro de 1973 (Brasil, 1973), com a finalidade de exonerar o produtor rural do cumprimento das obrigações financeiras em operações de crédito rural de custeio, em ocasiões em que ocorram perdas de receitas motivadas pelas adversidades climáticas inerentes à exploração agropecuária. Tal instrumento constitui-se em importante mecanismo de política agrícola, a fim de assegurar ao produtor rural a manutenção da sua capacidade de produção e de investimento. O Proagro é administrado pelo Banco Central do Brasil, suas diretrizes estão apresentadas no Manual de Crédito Rural (MCR-16) e suas normas são aprovadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

O programa é dividido em duas modalidades: Proagro Tradicional e Proagro Mais. A primeira destina-se a todos os produtores rurais que acessam crédito rural, e a segunda é direcionada para o produtor rural familiar vinculado ao Pronaf. Em 2024, o valor amparado para o Proagro Mais respondeu por 71,6%, e o do Proagro Tradicional por 28,4% dos contratos de adesão em nível nacional. O Proagro cobre perdas em empreendimentos de custeio agrícola causadas por fenômenos naturais imprevistos relacionados aos seguintes eventos: (a) chuva excessiva; (b) geada; (c) granizo; (d) seca; (e) variação excessiva de temperatura; (f) ventos fortes; (g) ventos frios; (h) doença ou praga sem método difundido de combate, controle ou profilaxia, técnica e economicamente exequíveis (BCB, 2018). Para fins de formalização, em caso de ocorrência de algum dos sinistros citados anteriormente, primeiro deve ser efetuada a comunicação de perdas, e, posteriormente, seguem-se as etapas de análise e comprovação de perdas.

Os estados da Região Sul (PR, RS e SC) do Brasil concentram a maior quantidade de operações realizadas e o maior volume de crédito provenientes do Proagro. Em 2024, a região respondeu por, respectivamente, 82,1% das adesões aos contratos e 79,3% do valor concedido nacionalmente. Ou seja, os contratos aderidos somaram 238.331, e o valor amparado pelo programa foi de R\$ 17,88 bilhões, cobrindo uma área de 3,65 milhões de hectares. A elevada aderência ao Proagro na Região Sul pode ser parcialmente atribuída à alta incidência de eventos climáticos adversos, e também à grande presença de agricultores familiares, que são o foco do programa.

Segundo a matriz de dados do Proagro, disponibilizada pelo Banco Central do Brasil (BCB, 2025b), o Rio Grande do Sul configura-se como o estado com o maior volume de adesão de crédito, respondendo por 41,9% das adesões nacionais. De acordo com a Tabela 13, verifica-se que, em 2024, o estado obteve cerca de 129.835 contratos, totalizando um volume de crédito assegurado na ordem de R\$ 9,14 bilhões, cobrindo uma área de 2 milhões de hectares. O crédito foi concedido por meio de programas e subprogramas vinculados principalmente ao Pronaf e ao Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp). O Pronaf liderou com 87,3% dos contratos amparados pelo Proagro, contra 11,1% dos contratos associados ao Pronamp.

Tabela 13

Número de contratos, área de cobertura e valor das adesões ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) e ao Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp) no Rio Grande do Sul – 2024

PROGRAMA	NÚMERO	ÁREA (ha)	VALOR (R\$)	PARTICIPAÇÃO DO RS NO CRÉDITO CONCEDIDO (%)
Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)				
Custeio .....	113.432	1.378.747,91	6.756.826.919,11	41,90
Reforma Agrária Beneficiários PNCF (1), PNRA (2), PCRFB (3) .....	1	4,00	14.821,91	0,00
Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp) .....	14.484	531.371,85	2.073.276.206,95	41,85
Financiamento sem vínculo a programa específico	1.918	95.364,52	319.264.644,08	21,92
<b>Total .....</b>	<b>129.835</b>	<b>2.005.488,28</b>	<b>9.149.382.592,05</b>	<b>23,66</b>

Fonte de dados brutos: Matriz de Dados do Proagro (BCB, 2025b).

(1) Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNFC). (2) Programa Nacional de Reforma Agrária. (3) Programa de Cadastro de Terras e Regularização Fundiária.

De acordo com o Banco Central do Brasil (2025b), em 2024, foram registradas 67.300 comunicações de perdas com sinistros no RS. Desse total, estima-se que 67.130 foram classificados como sinistros habilitados, entre os quais cerca de 97,09% dos pedidos foram deferidos. Considerando os tipos de eventos de sinistros previstos no regulamento do Proagro, observa-se que seca e chuva excessiva lideram em termos de número de contratos de adesão, área segurada e valor amparado. Essa concentração pode estar associada aos eventos de precipitação extrema que ocorreram no RS em maio de 2024 e também à estiagem ocorrida em dezembro de 2024, que impactou negativamente as culturas de verão, como a soja e o milho. Observa-se, também, que 40,45% dos contratos não sofreram nenhum tipo de sinistro. Além disso, sinistros marcados como desabilitados (chuva na colheita, vendaval, enchentes etc.) não estão elegíveis para a cobertura do Proagro no ano analisado.

Tabela 14

Número de contratos, área de cobertura e valor das adesões ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), por tipo de sinistro, no Rio Grande do Sul – 2024

EVENTO SINISTRANTE	NÚMERO	ÁREA (ha)	VALOR AMPARADO (R\$)	NÚMERO DE COMUNICAÇÕES DE PERDA	PERCENTUAL DE VALOR AMPARADO	PERCENTUAL DEFERIDO
Seca .....	43.160	775.665,11	3.602.930.226,94	42.643	39,38	97,21
Chuva excessiva .....	18.903	378.026,11	1.373.163.474,63	18.637	15,01	97,96
Geada .....	2.980	51.545,83	229.419.949,52	2.946	2,51	96,54
Variação excessiva de temperatura .....	1.336	7.498,01	108.557.916,24	1.309	1,19	91,60
Doença ou praga .....	149	1.387,94	9.243.553,01	143	0,10	85,31
Granizo .....	960	16.772,79	79.492.393,16	943	0,87	91,62
Vento forte .....	519	5.973,00	34.767.795,79	491	0,38	87,17
Vento frio .....	18	117,72	970.155,35	18	0,01	72,22
Chuva na colheita (desabilitado)	134	1.722,92	7.160.696,42	131	0,08	99,24
Vendaval (desabilitado) .....	31	258,66	1.434.945,57	29	0,02	86,21
Tromba de água (desabilitado) ...	4	144,44	698.297,66	3	0,01	66,67
Outros fenômenos naturais fortuitos (desabilitado) .....	4	9,08	147.696,94	2	0,00	100,00
Enchentes (desabilitado) .....	5	40,66	175.495,02	5	0,00	100,00
Sem sinistro .....	61.632	766.326,00	3.701.219.995,80	-	40,45	-
<b>Total .....</b>	<b>-</b>	<b>2.005.488,27</b>	<b>9.149.382.592,05</b>	<b>67.300</b>	<b>100,00</b>	<b>-</b>

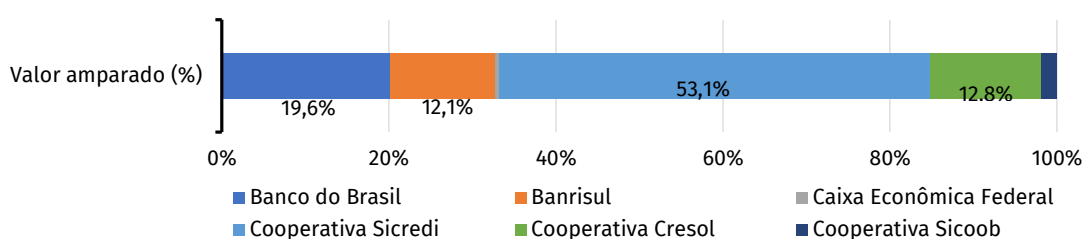
Fonte de dados brutos: Matriz de Dados do Proagro (BCB, 2025b).

O volume de crédito concedido no Rio Grande do Sul foi distribuído entre bancos públicos, cooperativas de crédito e banco cooperativo. No total, 77 instituições financeiras disponibilizaram crédito via Proagro. Sicredi, Cresol e Sicoob participaram com diversas agências cooperativas locais e/ou regionais. Para fins de visualização, foram somadas as participações de suas respectivas agências e apresentadas como uma única instituição financeira cada (Cooperativa Sicredi, Cooperativa Cresol e Cooperativa Sicoob). Conforme apresentado no Gráfico 28, verifica-se uma concentração de crédito por parte da Cooperativa Sicredi, cujo valor amparado foi na ordem de R\$ 4,86 bilhões, distribuídos em 33 agências. Entre os bancos públicos, o Banco do Brasil e o Banrisul destacaram-se por suas atuações, tendo concentrado, respectivamente, 19,6% e 12,1% das adesões do Proagro.

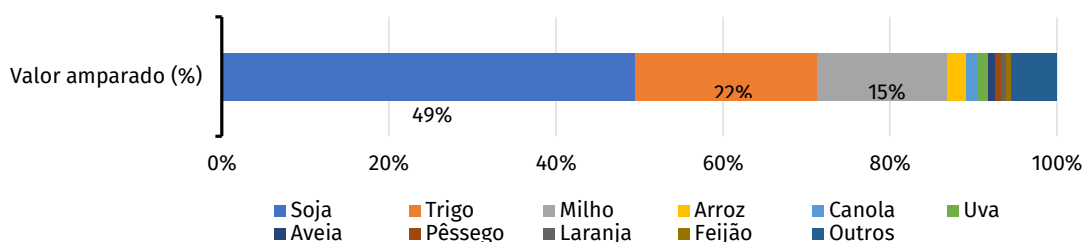
Gráfico 28

Proporção do valor amparado de crédito, por instituição financeira e produto, por meio do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), no Rio Grande do Sul – 2024

a) por instituição financeira



b) por produto



Fonte: Matriz de Dados do Proagro (BCB, 2025b).

Em termos de produto, a adesão ao Proagro foi distribuída entre 85 tipos. No entanto, o montante de crédito concentrou-se em poucas culturas produtivas. Dentre as quais, vale destacar a soja (49,4%), o trigo (21,8%) e o milho (15,4%), que somaram cerca de R\$ 7,9 bilhões do valor das adesões, totalizando 112,3 mil contratos, que cobriram 1,83 milhão de hectares. A sojicultura foi a atividade com o maior número de contratos (52.603 mil), a maior área segurada (1.013 milhão de hectares) e o maior valor segurado total (R\$ 4.528 bilhões).

O custo por hectare, por produto, foi obtido a partir da razão entre o valor adicional, que é o valor pago pelo produtor, e a área amparada pelo programa. Observa-se que o resultado é bastante heterogêneo entre as culturas produtivas, apresentando uma variação do custo por hectare entre R\$ 71,19 (linho) e R\$ 12.160 (morango). O custo mais elevado de culturas como o morango (R\$ 12.160), plantas ornamentais (R\$ 11.782), flores (R\$ 6.129), maçã (R\$ 5.289) e tomate (R\$ 4.331) justifica-se, em parte, pela sua vulnerabilidade e dependência de condições climáticas favoráveis para o cultivo e a colheita.

A partir do cruzamento entre a área amparada pelo Proagro e a área plantada de cada cultura, divulgada pelo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2025b), visualiza-se a proporção da área cultivada com seguro. Conforme apresentado na Tabela 15, entre os produtos selecionados, a proporção de área segurada variou entre 0,001% e 46,63% para

as culturas do centeio e do trigo respectivamente. Em termos de valor amparado, destacam-se a soja, o trigo e o milho.

Tabela 15

Cobertura, valor amparado e valor adicional, custo por hectare e proporção de área de cultivo com seguro para produtos selecionados do Rio Grande do Sul — 2024

PRODUTO	ÁREA (ha)	VALOR AMPARADO (R\$)	VALOR ADICIONAL (R\$)	CUSTO POR HECTARE (R\$)	ÁREA COM SEGURO (%)
Soja .....	1.013.160,37	4.528.370.360,45	428.442.073,80	422,88	15,10
Trigo .....	594.095,87	2.001.776.767,07	227.598.156,03	383,10	44,63
Milho .....	226.817,11	1.414.154.890,91	145.794.543,56	642,78	28,04
Arroz .....	30.597,79	207.679.178,23	8.875.528,69	290,07	3,36
Uva .....	3.935,24	109.919.004,96	7.136.866,64	1.813,58	8,15
Aveia .....	37.340,96	82.778.730,28	8.401.756,60	225,00	10,13
Laranja .....	3.321,72	56.346.870,19	4.050.445,31	1.219,38	15,09
Feijão .....	12.008,73	56.059.696,20	4.155.804,21	346,07	24,07
Tomate .....	604,18	48.496.013,39	2.616.958,10	4.331,42	30,81
Maçã .....	964,07	46.538.733,6	5.108.590,5	5.298,98	-
Cevada .....	9.754,11	31.445.901,56	3.202.893,41	328,36	27,84
Morango .....	79,64	19.607.201,36	968.450,00	12.160,35	-
Banana .....	491,32	7.776.247,39	274.874,92	559,46	3,99
Batata-inglesa .....	259,53	7.618.364,19	379.008,64	1.460,37	1,45
Triticale .....	1.266,08	3.634.628,31	162.760,30	128,55	26,74
Mandioca .....	206,72	1.862.757,46	56.017,60	270,98	0,40
Cana-de-açúcar .....	83,25	776.831,59	22.364,43	268,64	0,65
Flores .....	4,46	635.993,07	27.338,53	6.129,72	-
Plantas ornamentais	1,33	360.964,30	15.671,02	11.782,72	-
Sorgo .....	46,65	208.167,20	13.624,53	292,06	15,97
Centeio .....	26,46	75.916,20	3.799,34	143,59	18,43
Girassol .....	23,07	73.599,71	4.417,35	191,48	1,39
Fumo .....	2,60	46.502,50	2.325,85	894,56	0,00

Fonte de dados brutos: Matriz de Dados do Proagro (BCB, 2025b).  
Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2025b).

## Cooperativismo

Outro traço característico da atividade agropecuária no RS, principalmente entre os pequenos agricultores, é a cooperação. Uma parcela expressiva dos agricultores gaúchos está organizada em cooperativas. Segundo o Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul (OCERGS), em 2023 havia 95 cooperativas agropecuárias no estado, que contavam com mais de 269,9 mil associados e empregavam diretamente 39,0 mil pessoas.

Ainda de acordo com a OCERGS, as cooperativas agropecuárias formam o segmento economicamente mais forte do cooperativismo gaúcho. São compostas por produtores rurais, familiares e não familiares, cujos meios de produção pertencem aos próprios associados, os quais se unem para auferir ganhos na operação em conjunto de suas atividades. Essas cooperativas operam em diversas áreas de negócios e prestam serviços variados aos produtores associados, como assistência técnica, social e educacional, fornecimento de insumos, recebimento, armazenamento, industrialização e comercialização da produção. Como atividade complementar, podem contar com operações de varejo, como supermercados, postos de combustíveis, lojas de materiais de construção e lojas agropecuárias (máquinas, equipamentos, insumos agrícolas e pecuários).

O **Censo Agropecuário 2017** permitiu o aprofundamento e a atualização da análise do cooperativismo agropecuário no Brasil. As tabulações especiais dos últimos censos, realizadas por Tomazzoni e Schneider (2022), revelaram uma tendência de fortalecimento das relações

de associações entre os estabelecimentos agropecuários e as organizações cooperativas no Brasil e, em especial, na Região Sul. Apesar da redução do número de estabelecimentos agropecuários, houve significativo crescimento dos índices de associação a cooperativas no Brasil. Na Região Sul, o Rio Grande do Sul assumiu a liderança nos índices de associação, alcançada principalmente devido ao desempenho dos estabelecimentos da agricultura familiar.

No ano de 2006, 59.223 estabelecimentos agropecuários gaúchos declararam associação à cooperativa. Esse número subiu para 143.481 em 2017, atingindo a marca de 39,3% dos estabelecimentos do estado. Assim, mesmo já dispendo de uma histórica tradição cooperativista, ocorreu um incremento de 242,3% no número de estabelecimentos agropecuários associados a cooperativas no Rio Grande do Sul. Em 2017, 40,3% dos estabelecimentos agropecuários gaúchos da agricultura familiar participavam de cooperativas na condição de associados. Esse percentual é o mais elevado entre todos os estados da Região Sul e significativamente superior à média brasileira (10,6%).

O estudo de Tomazzoni e Schneider (2022) evidenciou ainda que o cooperativismo tem sido mobilizado como estratégia organizativa não apenas entre pequenos produtores da agricultura familiar. Além de ajudar a resolver os problemas de escala dos produtores menores e familiares, os dados mostram que o cooperativismo tem-se expandido na agricultura não familiar, principalmente nas médias e grandes unidades agropecuárias, que buscam capturar mais valor nos seus negócios.

Tabela 16

Presença do cooperativismo na agropecuária do Brasil e dos estados da Região Sul – 2006 e 2017

REGIÃO E TIPO DE ESTABELECIMENTO	2006			2017		
	Total de Estabelecimentos	Associados à Cooperativa		Total de Estabelecimentos	Associados à Cooperativa	
		Número	%		Número	%
<b>BRASIL</b> .....	5.175.636	346.369	6,7	5.073.324	579.438	11,4
Não familiar .....	809.369	108.533	13,4	1.175.916	167.133	14,2
Familiar .....	4.366.267	237.836	5,4	3.897.408	412.305	10,6
<b>Sul</b> .....	1.006.203	158.428	15,7	853.314	313.763	36,8
Não familiar .....	156.510	35.164	22,5	187.547	65.727	35,0
Familiar .....	849.693	123.264	14,4	665.767	248.036	37,3
<b>Paraná</b> .....	371.063	75.163	20,3	305.154	106.440	34,9
Não familiar .....	68.235	20.277	29,7	76.266	30.028	39,4
Familiar .....	302.828	54.886	18,1	228.888	76.412	33,4
<b>Santa Catarina</b> .....	193.668	24.042	12,4	183.066	63.842	34,9
Não familiar .....	25.156	3.687	14,7	40.079	10.640	26,5
Familiar .....	168.512	20.355	12,1	142.987	53.202	37,2
<b>Rio Grande do Sul</b> .....	441.472	59.223	13,4	365.094	143.481	39,3
Não familiar .....	63.119	11.200	17,7	71.202	25.059	35,2
Familiar .....	378.353	48.023	12,7	293.892	118.422	40,3

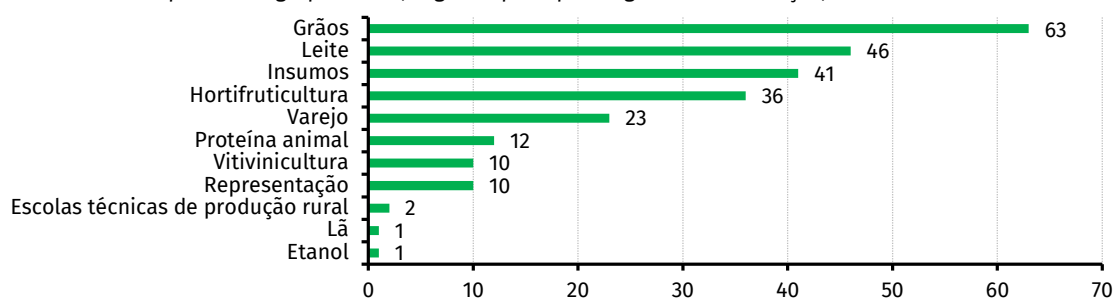
Fonte: Tomazzoni e Schneider (2022).

Nota: Dados brutos do Censos Agropecuários de 2006 e 2017.

As cooperativas agropecuárias podem ser especializadas ou diversificadas, atuando em mais de um segmento de negócio. Segundo a OCERGS, as principais cadeias produtivas do agronegócio com atuação de cooperativas no RS são as de grãos (soja, trigo, milho e arroz), laticínios (leite e seus derivados), proteína animal (suínos, aves e bovinos), hortifrutigranjeiros (maçã, cítricos, morango, hortaliças e cebola), vitivinicultura (uva e seus derivados), lanifício (lãs e seus derivados), supermercados e lojas agropecuárias (insumos agrícolas e pecuários) (Sistema OCERGS-SESCOOP/RS, 2021).

Gráfico 29

Número de cooperativas agropecuárias, segundo principais segmentos de atuação, no Rio Grande do Sul — 2020



Fonte: Expressão do cooperativismo gaúcho 2021 (Sistema OCERGS-SESCOOP/RS, 2021).  
Nota: Algumas cooperativas realizam mais de uma atividade.

Em 2020, entre as 134 cooperativas identificadas no mapeamento da OCERGS, 63 dispunham de planta agroindustrial para processamento da matéria-prima e agregação de valor. Pelo menos 131 produtos diferentes eram fabricados nessas plantas industriais. As cooperativas agropecuárias do RS mantiveram sua participação de, pelo menos, 50% na produção total da safra de soja no estado. No setor vitivinícola, as cooperativas representavam 28% da produção de uvas e 35% da comercialização de envasados. Além disso, na oferta de serviços tecnológicos, a plataforma do SmartCoop beneficiou cerca de 173.000 produtores associados das 30 cooperativas participantes da iniciativa. O produtor tinha acesso a funcionalidades como acompanhamento da lavoura, monitoramento por satélite, previsão do tempo, indicadores da cadeia leiteira, gerenciamento de rebanho, saldo de produtos na cooperativa, títulos a pagar, cotações e mecanismos de venda da produção (Sistema OCERGS-SESCOOP/RS, 2021).

## 6 Máquinas e implementos agrícolas

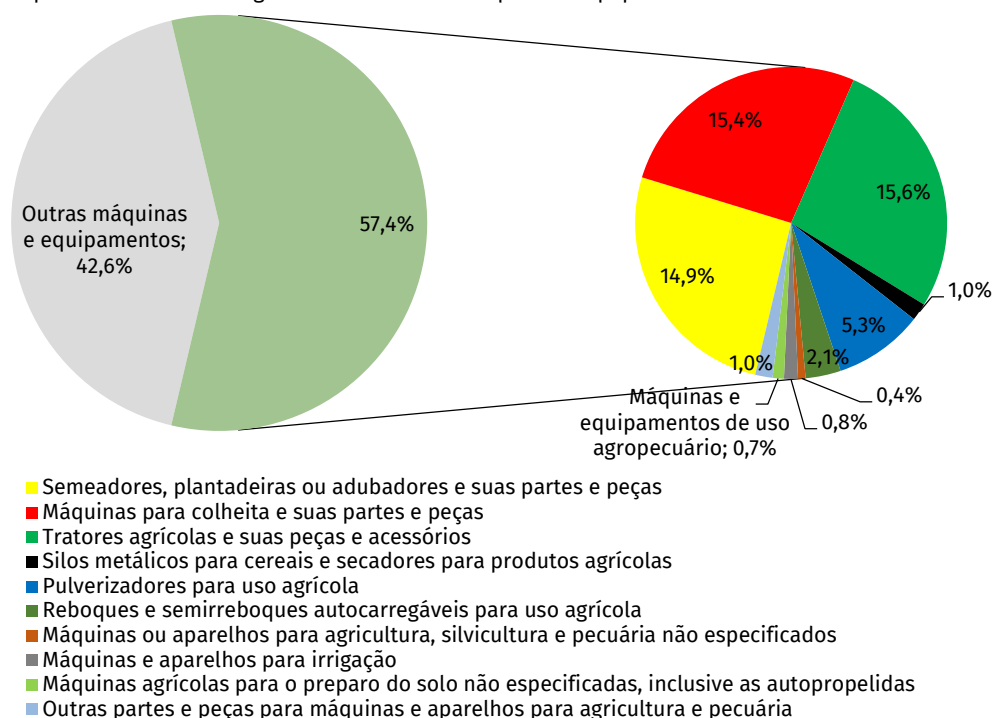
O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de máquinas e implementos agrícolas e beneficiou-se da ampliação do mercado brasileiro e sul-americano nas últimas décadas. Essa posição de liderança foi gestada ainda nas décadas de 50 e 60 do século XX, quando as primeiras empresas gaúchas foram fundadas. Naquela época, o RS detinha a liderança na produção nacional de grãos, e acentuava-se o processo de mecanização da agricultura. A necessidade de manutenção de máquinas e implementos importados e as políticas voltadas à substituição de importações incentivaram os empresários locais a investir no desenvolvimento de produtos próprios, adaptados à agricultura praticada na Região Sul do Brasil.

Mais recentemente, após as empresas locais terem consolidado suas vantagens competitivas no mercado brasileiro, o setor de máquinas e implementos passou por uma nova configuração. Na década de 90, intensificou-se o movimento de concentração na indústria, liderado por poucas empresas, quase todas multinacionais. Parcerias, fusões e aquisições ocorreram principalmente nos segmentos de maior valor agregado (tratores, colheitadeiras, pulverizadores e semeadeiras), o que contribuiu para o alcance da vanguarda tecnológica internacional dos produtos fabricados no estado. Atualmente, as empresas multinacionais dividem espaço com um amplo conjunto de empresas de capital nacional, de diversos portes, que atuam desde a fabricação de implementos até a produção de tratores e pulverizadores auto-propelidos.

Segundo o IBGE (2024a), a indústria de máquinas e equipamentos contribuiu com aproximadamente 15,4% do valor da transformação industrial (da indústria de transformação) gaúcha em 2023. A fabricação de máquinas e equipamentos para o setor agropecuário respondeu por mais da metade da oferta do setor de máquinas e equipamentos do Rio Grande do Sul, tendo como destaques principais as semeadeiras e plantadeiras, as colheitadeiras e os tratores agrícolas (IBGE, 2024a). No segmento de equipamentos para secagem, armazenagem e estocagem de grãos, a participação gaúcha na produção nacional também foi expressiva.

Gráfico 30

Peso dos produtos na estrutura geral da indústria de máquinas e equipamentos do Rio Grande do Sul – 2023



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (IBGE, 2024a).

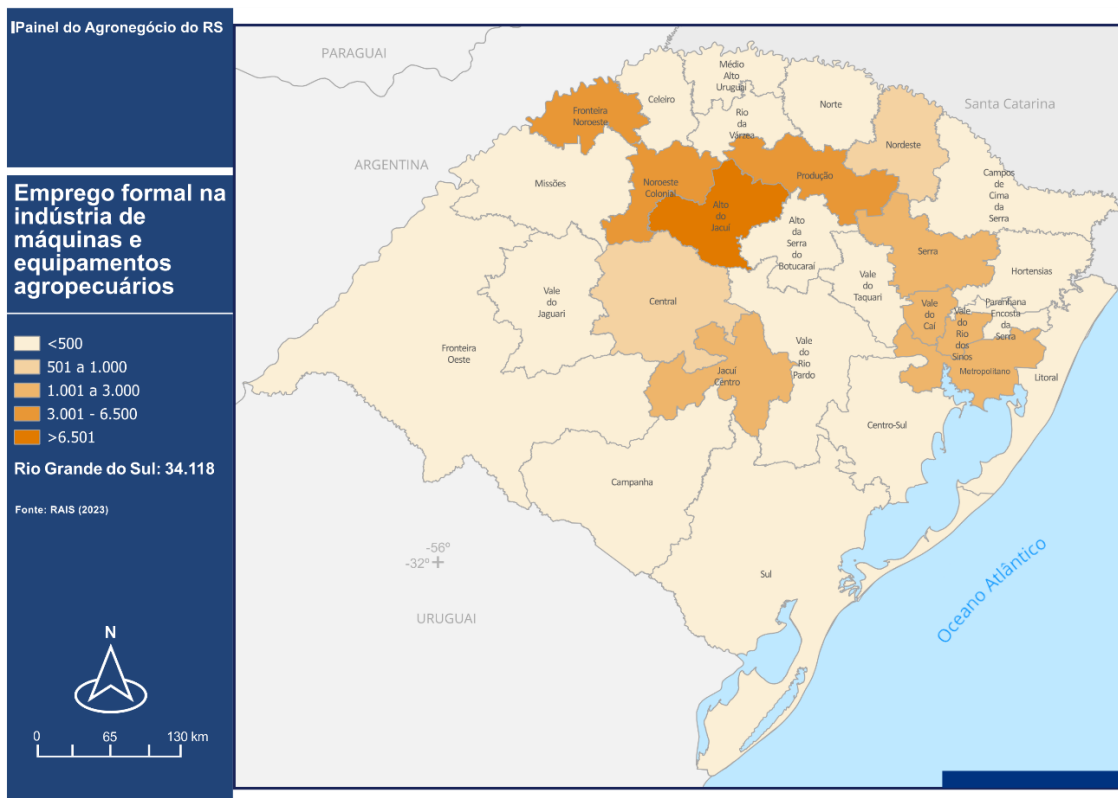
Pelo lado da demanda, outra mudança importante em curso e com reflexos na indústria local é a desconcentração geográfica das compras de máquinas e implementos no Brasil. Ainda que os estados das Regiões Sul e Sudeste continuem respondendo pela maior fatia do mercado nacional, outras regiões ganharam importância. Segundo os dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) (2021), 43,2% das colheitadeiras de grãos e 29,1% dos tratores de rodas comercializados no varejo brasileiro, em 2020, tiveram como destino as Regiões Centro-Oeste e Nordeste. O avanço mais intenso da produção de grãos nessas regiões contribuiu para a desconcentração das vendas. Portanto, se é difícil compreender o desempenho da economia do RS sem considerar a agropecuária local, conforme descrito na seção 2, se fortalece a percepção de que o avanço da indústria gaúcha de máquinas e equipamentos está cada vez mais atrelado ao desempenho da agricultura nacional.

Até o momento, o aumento da distância em relação aos consumidores finais não implicou redução da importância do estado na produção nacional de máquinas agrícolas. Pelo contrário, pois, enquanto, em 1990, o Rio Grande do Sul respondia por 38,8% da produção nacional de máquinas agrícolas e rodoviárias, em 2019 essa participação foi de 43,6% (Anfavea, 2021). As vantagens econômicas derivadas da concentração dessa indústria no território gaúcho parecem ter induzido o seu enraizamento local. Trata-se de um setor que se favoreceu da sinergia entre empresas, fornecedores, consumidores, trabalhadores, instituições de suporte, poder público e população local, o que contribuiu para a elevação da sua *performance* produtiva e inovativa.

Em termos espaciais, é possível identificar três aglomerações produtivas de máquinas e implementos agrícolas no RS. A primeira, conhecida como aglomeração **Pré-Colheita**, está situada nos Coredes Alto Jacuí e Produção e é especializada na fabricação de produtos para as atividades de nutrição e preparação do solo e plantio e cultivo agrícola (semeadeiras, pulverizadores e implementos). A segunda, nucleada nos municípios de Horizontina e Santa Rosa (Corede Fronteira Noroeste), é especializada na produção de colheitadeiras (aglomeração **Colheita**). A terceira, especializada na fabricação de equipamentos para recebimento, beneficiamento e armazenagem de grãos, é conhecida como aglomeração **Pós-Colheita** e está localizada no Corede Noroeste Colonial, que tem como principais municípios Panambi e Condor. Ao longo do tempo, as empresas que optaram por se instalar nessas regiões contribuíram e se beneficiaram do surgimento de um importante aparato de apoio e suporte, composto de prestadores de serviços especializados e de instituições de ensino e pesquisa, o que reforçou as vantagens de localização dessa indústria no noroeste gaúcho.

Figura 16

Distribuição do emprego formal celetista na indústria de máquinas e equipamentos agropecuários no Rio Grande do Sul — 2023

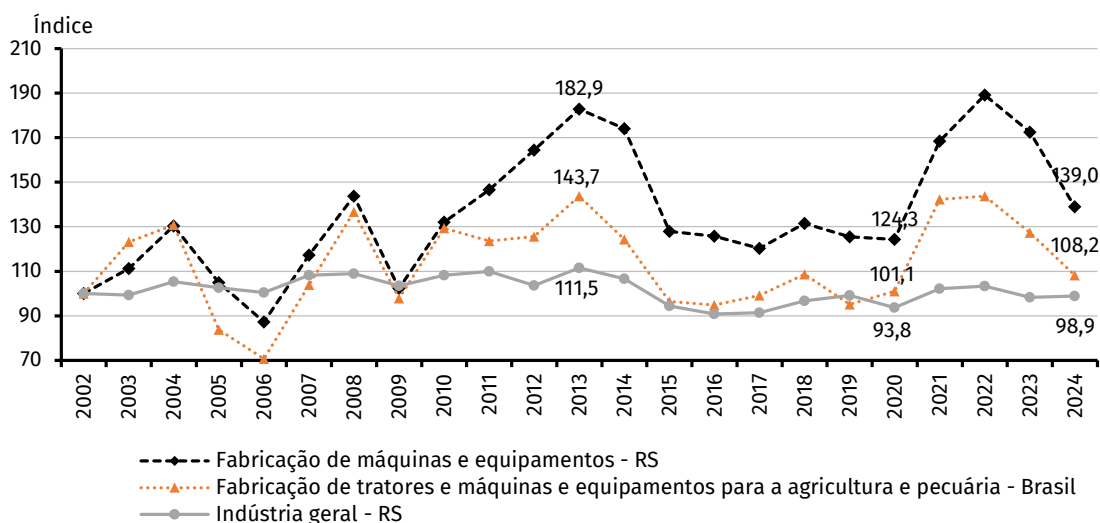


Fonte dos dados brutos: Relação Anual de Informações Sociais (Brasil, 2025e).

Conforme relatado anteriormente, o valor da produção agrícola brasileira cresceu aceleradamente nas duas últimas décadas, em um cenário marcado pela alta dos preços internacionais dos alimentos, pelo avanço da área plantada e por substanciais ganhos de produtividade. A resultante capitalização do produtor rural gerou transbordamentos para a indústria gaúcha, especialmente em momentos de melhoria das condições de crédito para a compra de máquinas e equipamentos. Como resultado, contrastando com o baixo dinamismo do restante da indústria de transformação, a produção física de máquinas e equipamentos cresceu aceleradamente no RS entre 2002 e 2013 (82,9%). No mesmo período, o conjunto da indústria gaúcha cresceu apenas 11,5%, segundo o IBGE (2025e). Nos anos seguintes, depois de passar por um ciclo de declínio (até 2017) e de relativa estabilidade (até 2020), o setor de máquinas e equipamentos gaúcho voltou a se recuperar. A crise pandêmica retardou a expansão acelerada da indústria de máquinas, que contou com um forte estímulo de demanda, em um período de taxas de juros em patamares relativamente baixos e alta nos preços internacionais das principais *commodities* agrícolas comercializadas pelo Brasil. A produção nacional cresceu aceleradamente a partir do segundo semestre de 2020 e atingiu um novo pico em 2022, igualando-se do recorde registrado em 2013. Desde então, o setor entrou em um período de relativa desaceleração (primeiro semestre de 2022) e queda (primeiro semestre de 2023), encontrando-se atualmente em um nível de produção física similar ao verificado em 2010.

Gráfico 31

Evolução da produção física da indústria e do setor de máquinas e equipamentos no Rio Grande do Sul e no Brasil — 2002-24

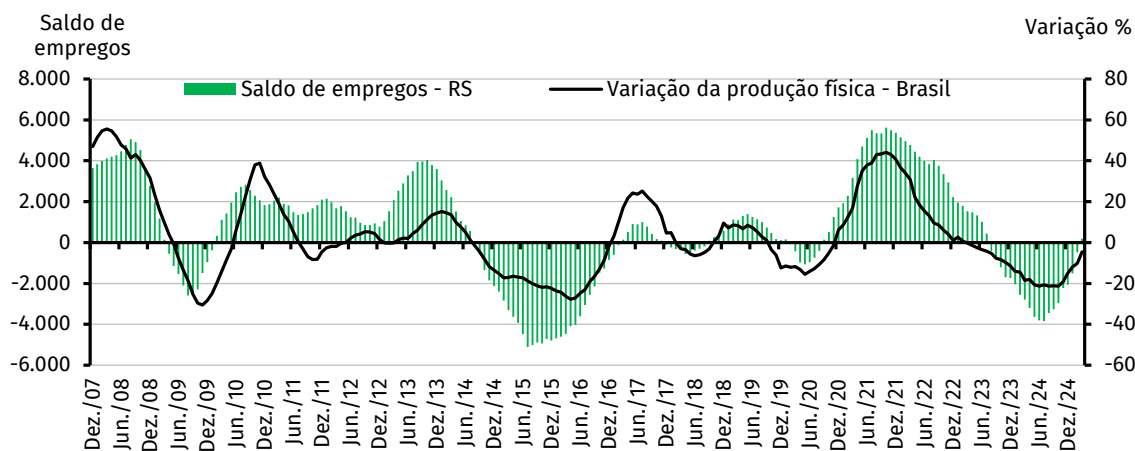


Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Brasil) (IBGE, 2025c).  
 Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Regional) (IBGE, 2025d).  
 Nota: Os índices têm como base 2002 = 100.

No RS, os ciclos de expansão e contração dos investimentos por parte dos agricultores brasileiros refletiram-se na atividade e na geração de empregos da indústria gaúcha de máquinas agrícolas. Em um desses ciclos, de agosto de 2014 a julho de 2016, por exemplo, foram perdidos 8.158 empregos com carteira assinada, o que equivale a uma queda de aproximadamente um terço do contingente de trabalhadores formalmente empregados nesse segmento da indústria gaúcha. A recuperação que se seguiu foi insuficiente para recompor o nível de empregos no setor até 2020. Porém, a partir do segundo semestre desse ano, a produção industrial e a geração de empregos aceleraram-se, em um contexto de expectativas muito favoráveis para as vendas ao longo de 2021 e em 2022. Em janeiro de 2022, o número de semanas para atendimento da carteira de pedidos pela indústria brasileira superou 10 semanas, impulsionando a receita líquida de vendas do setor. Como resultado, entre julho de 2020 e junho de 2023, foram criados 10.121 empregos formais na indústria gaúcha de máquinas agrícolas.

Gráfico 32

Variação da produção no Brasil e saldo de empregos no setor de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários no Rio Grande do Sul — dez./2007-dez./2024



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Brasil) (IBGE, 2025c).  
 Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025c).  
 Nota: 1. Variação percentual da produção física acumulada em 12 meses.  
 2. Saldo de empregos acumulado em 12 meses.

O setor agropecuário foi um dos poucos que se mantiveram pujantes durante o período pandêmico de COVID-19, tendo praticamente dobrado a sua participação no PIB brasileiro (Cepea, 2025). Essa expansão da renda ocorreu simultaneamente ao aumento da difusão de novas tecnologias no campo, com destaque para as da agricultura digital, embarcadas em tratores, colheitadeiras e pulverizadores. Nesse período, o início do ciclo de alta da taxa de juros-base da economia (Selic) e a perspectiva de encarecimento do crédito bancário também induziram a antecipação de investimentos para a aquisição de tecnologias redutoras de custos e otimizadoras da gestão.

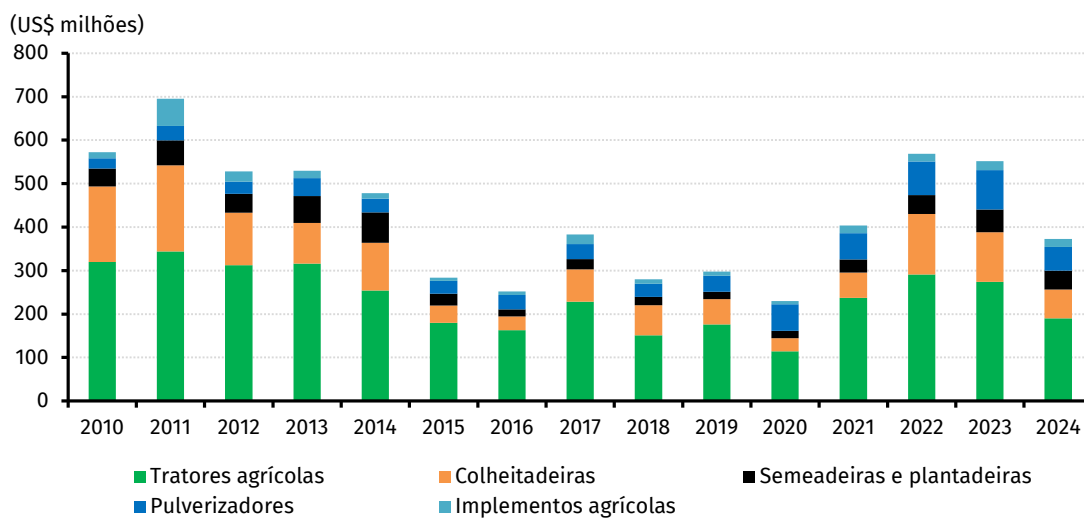
A partir de 2022, a expansão da indústria de máquinas ocorreu a taxas decrescentes. Ainda assim, o setor registrou a segunda maior criação de empregos formais do agronegócio gaúcho naquele ano (mais 2.220 postos). Esse é um setor cuja demanda é cíclica, associada às expectativas de rentabilidade da produção, sobretudo de grãos e fibras, e à evolução das condições de financiamento. Sobre este último aspecto, o ano-safra 2022/2023 foi marcado pela manutenção das taxas de juros livres e controladas em patamares elevados, havendo ainda contingenciamento na liberação de recursos subvencionados. A produção física na indústria de máquinas e equipamentos agropecuários no Brasil fechou o ano de 2023 com queda de 11,4%, resultando na perda de 1.749 empregos no RS, a maior do agronegócio no ano.

Para o ano-safra 2023/2024, o Governo Federal incrementou o volume de recursos previstos no Plano Safra para os principais programas de financiamento à aquisição de máquinas agrícolas no Brasil. Por outro lado, as taxas de juros foram mantidas constantes, e as vendas seguiram em queda nas comparações interanuais, em um quadro de declínio nos preços agropecuários, estiagem na Região Centro-Oeste e maior incerteza em relação ao cenário econômico doméstico e internacional. Em 2024, a produção nacional de máquinas e equipamentos agropecuários recuou 15,0%, com perda de 2.068 empregos no Rio Grande do Sul. Embora a comparação anual ainda indique um cenário adverso, há sinais de acomodação na dinâmica do setor. No início do segundo semestre de 2024, o saldo acumulado em 12 meses apontava uma retração mais acentuada, de 3.845 postos, indicando uma atenuação no ritmo de queda. Além disso, os dados de produção física brasileira para o setor, no qual o RS tem participação relevante, também sugerem que o período mais crítico pode ter ficado para trás. Em dezembro de 2024, havia 32.050 empregos formais na indústria gaúcha de máquinas e equipamentos agrícolas.

Por fim, cumpre destacar que, cada vez mais, a indústria gaúcha de máquinas e implementos agrícolas é crescentemente dependente da dinâmica do mercado brasileiro. Historicamente, a Argentina foi o principal destino internacional das exportações gaúchas de máquinas agrícolas. Porém as políticas de substituição de importações e a sucessão de crises econômicas no país vizinho restringiram as vendas dos produtos mais sofisticados, como tratores e colheitadeiras. A partir de 2021, as vendas externas do setor voltaram a crescer, com diversificação da pauta e dos destinos. Em termos nominais, os valores das exportações em 2022 e 2023 são os maiores registrados desde 2011, sendo explicados, principalmente, pelos embarques de tratores agrícolas (com destaque para Estados Unidos e Paraguai) e de colheitadeiras (Paraguai e Bolívia). Em 2024, o valor das exportações do setor retrocedeu a um patamar semelhante ao verificado em 2017, também em termos nominais. Os principais mercados internacionais que absorveram a produção gaúcha de máquinas agrícolas em 2024 foram: Argentina (20,2%), Paraguai (19,9%), Estados Unidos (14,1%), Uruguai (10,7%) e Chile (5,1%). As vendas totais de 2024 concentraram-se em tratores (51,0%), colheitadeiras (18,0%) e pulverizadores (14,7%) (Rio Grande do Sul, 2025d).

Gráfico 33

Evolução das exportações de máquinas agrícolas do Rio Grande do Sul — 2010-24



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2025d).

## 7 Startups do agronegócio

O Brasil está na vanguarda da digitalização na agricultura, e diversos estudos evidenciam que a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de tecnologias digitais no agronegócio. Uma característica marcante das transformações na oferta de tecnologias para o agronegócio brasileiro e mundial é a proliferação de pequenas empresas desenvolvedoras de inovações para o setor. Essas empresas, conhecidas como Agtechs, são responsáveis por um número crescente de soluções tecnológicas, que podem ser complementares ou concorrentes aos produtos e serviços tradicionalmente ofertados pelos grandes *players* do setor.

O surgimento e a difusão exponencial de tecnologias *smart farming* prometem revolucionar a operação e a gestão das unidades de produção agropecuária nos próximos anos. Há um amplo, porém disputado, espaço para a oferta de novas soluções tecnológicas para o setor. Para o RS, que historicamente se destaca como principal fabricante nacional de máquinas e equipamentos de uso agropecuário e plataforma regional de exportação desses produtos, torna-se estratégico analisar, apoiar e desenvolver os ecossistemas de inovação passíveis de oferecer suporte para as atividades dessas *startups* do agronegócio em seu território.

Existem diversos mapeamentos conduzidos no sentido de identificar e traçar um perfil das Agtechs brasileiras. Em 2023, a Embrapa, a SP Ventures e a Homo Ludens Inovação e Conhecimento elaboraram o Radar Agtech Brasil 2023 (Dias; Jardim; Sakuda, 2023). Os resultados da pesquisa ilustram um ecossistema cada vez mais amadurecido e completo, especialmente no estado de São Paulo, que se destaca pela quantidade e qualidade das Agtechs e da atividade de investimentos. No total, a pesquisa identificou 1.953 empresas, sendo que cinco estados respondem por 77,9% do total de Agtechs mapeadas no Brasil: São Paulo (845; 43,2%), Rio Grande do Sul (194; 9,9%), Paraná (182; 9,3%), Minas Gerais (169; 8,6%) e Santa Catarina (132; 6,8%).

A diversidade de atuação das 194 *startups* mapeadas no Rio Grande do Sul é um indicativo da complexidade do ecossistema gaúcho de inovação para a agricultura. Das 33 categorias de atuação possíveis (taxonomia desenvolvida pela Embrapa), as Agtechs gaúchas estavam enquadradas em 30 delas. Analogamente ao que ocorre no Brasil, as Agtechs gaúchas são especializadas na oferta de soluções para os segmentos “dentro da porteira” e “depois da porteira”.

Tabela 17  
Segmentos de atuação das Agtechs no Brasil e no Rio Grande do Sul — 2023  
(%)

SEGMENTO DO AGRONEGÓCIO	BRASIL	RS
Antes da porteira .....	16,9	13,5
Dentro da porteira .....	41,7	48,7
Depois da porteira .....	41,3	37,8

Fonte dos dados brutos: Radar Agtech Brasil 2023 (Dias; Jardim; Sakuda, 2023).

Nota: dados em percentagem do total de Agtechs mapeadas.

No Rio Grande do Sul, a maioria das Agtechs que atua no segmento “antes da porteira” enquadra-se nas categorias de fertilizantes, *marketplace* de insumos e crédito. No segmento “dentro da porteira”, o predomínio é de *startups* enquadradas nas categorias de sistema de gestão de propriedade rural. Essas empresas dedicam-se ao desenvolvimento e à disponibilização de plataformas *on-line* para o auxílio à gestão, à organização e à tomada de decisão do produtor rural. Em seguida, ainda no segmento “dentro da porteira”, aparecem as categorias de plataforma integradora de sistemas, soluções e dados e de sensoriamento remoto, diag-

nóstico e monitoramento por imagens. No segmento “depois da porteira”, a categoria de alimentos inovadores e novas tendências alimentares conta com o maior número de Agtechs, seguida da categoria de empresas dedicadas ao armazenamento, infraestrutura e logística (Dias; Jardim; Sakuda, 2023).

Tabela 18

Categorias de atuação das Agtechs do Rio Grande do Sul – 2023

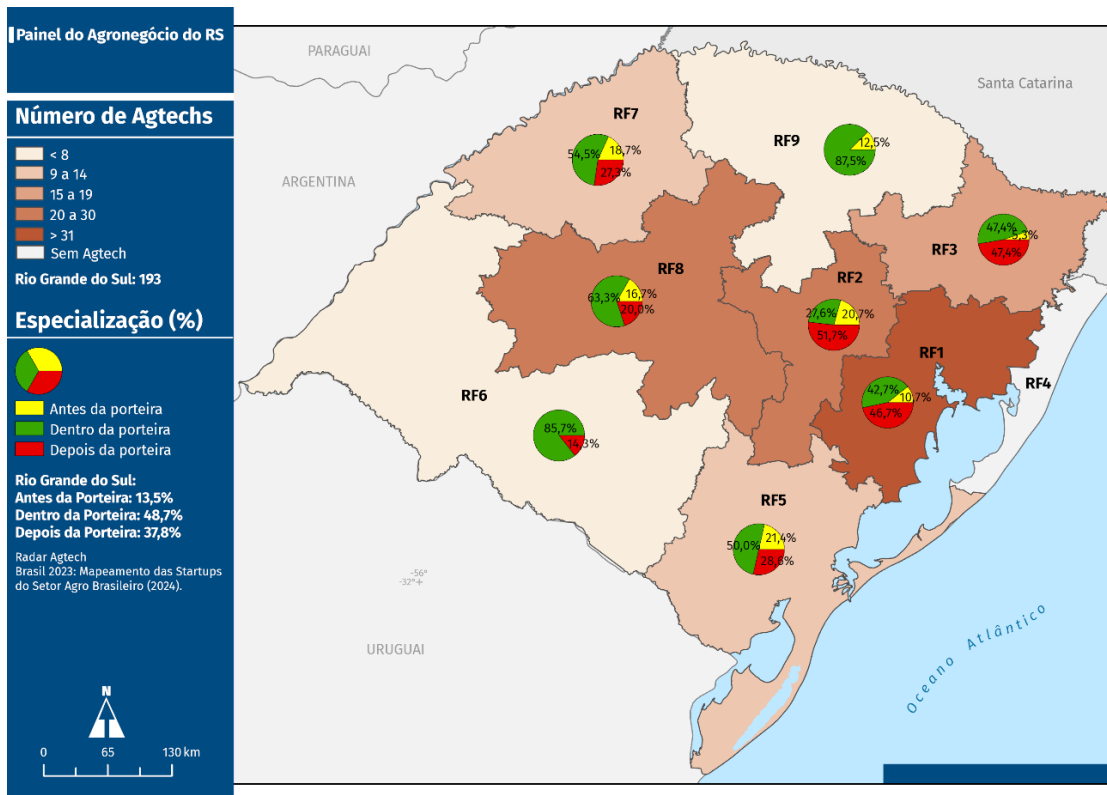
CATEGORIAS	NÚMERO DE AGTECHS	PARTICIPAÇÃO %
<b>Segmento “antes da porteira”</b> .....	26	13,5
Fertilizantes, inoculantes e nutrição vegetal .....	7	3,6
<i>Marketplace</i> de insumos para o agronegócio .....	6	3,1
Crédito, permuta, seguro, créditos de carbono e análise fiduciária .....	4	2,1
Nutrição e saúde animal .....	4	2,1
Sementes, mudas e genômica vegetal .....	3	1,6
Análise laboratorial .....	2	1
<b>Segmento “dentro da porteira”</b> .....	94	48,7
Sistema de gestão de propriedade rural .....	19	9,8
Drones, máquinas e equipamentos .....	17	8,8
Plataforma integradora de sistemas, soluções e dados .....	17	8,8
Conteúdo, educação, mídia social .....	9	4,7
Controle biológico e manejo integrado de pragas .....	8	4,1
<i>Internet</i> das coisas para o agro: detecção de pragas, solo, clima e irrigação .....	8	4,1
Sensoriamento remoto, diagnóstico e monitoramento por imagens .....	7	3,6
Meteorologia, irrigação e gestão de água .....	3	1,6
Apicultura e polinização .....	2	1,0
Telemetria e automação .....	2	1,0
Conectividade e telecomunicação .....	1	0,5
Economia compartilhada .....	1	0,5
<b>Segmento “depois da porteira”</b> .....	73	37,8
Alimentos inovadores e novas tendências alimentares .....	20	10,4
Biodiversidade e sustentabilidade .....	14	7,3
<i>Marketplaces</i> /Plataformas de negociação e venda de produtos agropecuários .....	9	4,7
Armazenamento, infraestrutura e logística .....	6	3,1
Sistema autônomo de gerenciamento de lojas e serviços de alimentação .....	6	3,1
Bioenergia e energia renovável .....	4	2,1
Mercearia <i>online</i> .....	4	2,1
Indústria e processamento de alimentos 4.0 .....	3	1,6
Restaurantes <i>online</i> e <i>kit</i> de refeições .....	2	1,0
Segurança e rastreabilidade de alimentos .....	2	1,0
Sistemas de embalagem, meio ambiente e reciclagem .....	2	1,0
Plantio urbano: fábrica de plantas e novas formas de plantio .....	1	0,5

Fonte dos dados brutos: Radar Agtech Brasil 2023 (Dias; Jardim; Sakuda, 2023).  
Nota: dados em porcentagem do total de Agtechs mapeadas.

Em se tratando da localização geográfica das Agtechs gaúchas, a maior concentração é observada em torno da Região Metropolitana de Porto Alegre. Na Região Funcional de Planejamento 1 (RF 1), situam-se 38,9% das empresas, com destaque para os Coredes Metropolitano Delta do Jacuí (55 empresas) e Vale do Rio dos Sinos (12 empresas). Em seguida, aparece a RF 8, com 15,5% das Agtechs, concentradas principalmente no Corede Central (26 empresas). A RF 2, que coincide com os Coredes Vale do Rio Pardo e Vale do Taquari, registra o terceiro maior número de empresas (29). Enquanto as empresas da RF 1 e da RF 8 são mais voltadas ao desenvolvimento de soluções para o segmento “dentro da porteira”, na RF 2 o foco principal está no segmento “depois da porteira”.

Figura 17

Distribuição das Agtechs, segundo segmento de especialização principal, nas Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul — 2023



Fonte dos dados brutos: Radar Agtech Brasil 2023 (Dias; Jardim; Sakuda, 2023).

Nota: 1. Dados em porcentagem do total de Agtechs de cada Região Funcional.

2. Elaborado pelo DEE-SPGG.

Os municípios de Porto Alegre (52 empresas), Santa Maria (25 empresas) e Lajeado (16 empresas) concentram a maior parte das Agtechs gaúchas. Além da proximidade com o mercado consumidor, as potenciais interações com os sistemas locais de inovação parecem ser definidoras do surgimento e do posicionamento geográfico dessas empresas. Essa também é uma característica marcante dos principais *clusters* de Agtechs no restante do Brasil, especialmente nas regiões de São Paulo (SP), Piracicaba (SP), Curitiba (PR), Rio de Janeiro (RJ) e Campinas (SP).

Embora, em 2025, tenha sido publicada a 5.<sup>a</sup> edição do Radar Agtech Brasil, com resultados de uma pesquisa respondida por *startups* e ambientes de inovação do setor, a lista das *startups* e dos ambientes que compõem a amostra não foi disponibilizada, o que inviabilizou análises regionalizadas das informações. Ainda assim, nessa edição do Radar Agtech Brasil, foram identificadas 189 Agtechs no Rio Grande do Sul em 2024. Apesar da leve queda em relação às 194 registradas em 2023, o RS ultrapassou o Paraná e passou a concentrar 9,6% das Agtechs brasileiras. Dentre as 22 cidades que concentram 16 ou mais Agtechs, São Paulo destaca-se com seis, seguida pelo Rio Grande do Sul (três cidades), enquanto Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná aparecem com duas cidades cada (Sakuda; Favarin; Jábali, 2025). Além disso, conforme divulgado pela imprensa, foram lançados mais dois *hubs* de *startups* do agronegócio no estado: o Hub Agro, em Esteio (Feevale Techpark), e o Small Farm Hub, em Frederico Westphalen (Inova RS/URI), ampliando o ecossistema de inovação regional.

## 8 Recorrência de estiagens e irrigação no Rio Grande do Sul

Esta seção está dedicada à análise da recorrência das estiagens no Rio Grande do Sul, abordando suas principais causas e a distribuição espacial dos eventos. Na sequência, serão apresentadas as principais estratégias de mitigação dos impactos na agropecuária, com destaque para a evolução recente da área irrigada no estado, seu potencial de expansão e os efeitos observados sobre a produtividade física das lavouras.

### Recorrência de estiagens

Nas últimas décadas, o Brasil tem enfrentado um aumento significativo na ocorrência de estiagens e secas prolongadas, com impactos importantes sobre a economia, os recursos hídricos e a biodiversidade. As causas desse agravamento incluem o aquecimento global — que vem alterando os padrões climáticos, especialmente relacionados ao regime de precipitação —; a mudança de uso do solo, com a supressão de grandes áreas de vegetação nativa; e a intensificação do El Niño-Oscilação Sul (ENOS), que origina os fenômenos El Niño e La Niña e contribui para a mudança no padrão de distribuição de umidade e do comportamento das temperaturas globais.

Segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), os efeitos desses eventos são cumulativos e podem perdurar por um longo período, dependendo da intensidade, da extensão territorial afetada e da sua frequência, comprometendo o desempenho de setores econômicos, especialmente a agropecuária, de maneira bastante significativa (Cemaden, 2024). Embora as secas sejam, historicamente, mais frequentes na região semiárida (compreendendo parte da Região Nordeste e o norte de Minas Gerais), outras regiões do país têm apresentado aumento na incidência desses fenômenos, bem como das estiagens<sup>7</sup>.

No Rio Grande do Sul, as estiagens têm-se tornado cada vez mais frequentes, especialmente nas duas últimas décadas. No estado, elas ocorrem predominantemente nos meses de verão (e são mais intensas em anos de incidência de La Niña), período que coincide com os principais cultivos agrícolas, como a soja e o milho, acarretando impactos importantes na produtividade e no desempenho do setor agropecuário, o que gera reflexos no Produto Interno Bruto, conforme observado anteriormente.

De acordo com dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) (Brasil, 2025c), entre janeiro de 2003 e junho de 2025, o Rio Grande do Sul registrou 3.418 ocorrências de secas ou estiagens, o que equivale a 56% do total de registros de eventos climáticos extremos relacionados à precipitação no território gaúcho (Gráfico 34).

O registro de ocorrência no S2ID — mediante o preenchimento do Formulário de Informações do Desastre (Fide) — é o primeiro passo formal para que um município ou uma unidade da Federação comunique à Defesa Civil nacional a ocorrência de um desastre, por meio do fornecimento de informações preliminares sobre estimativas de danos humanos, materiais e ambientais, além de prejuízos econômicos. Esse processo é essencial para viabilizar o reconhecimento federal da situação de emergência ou estado de calamidade pública e, eventualmente, solicitar apoio técnico ou financeiro.

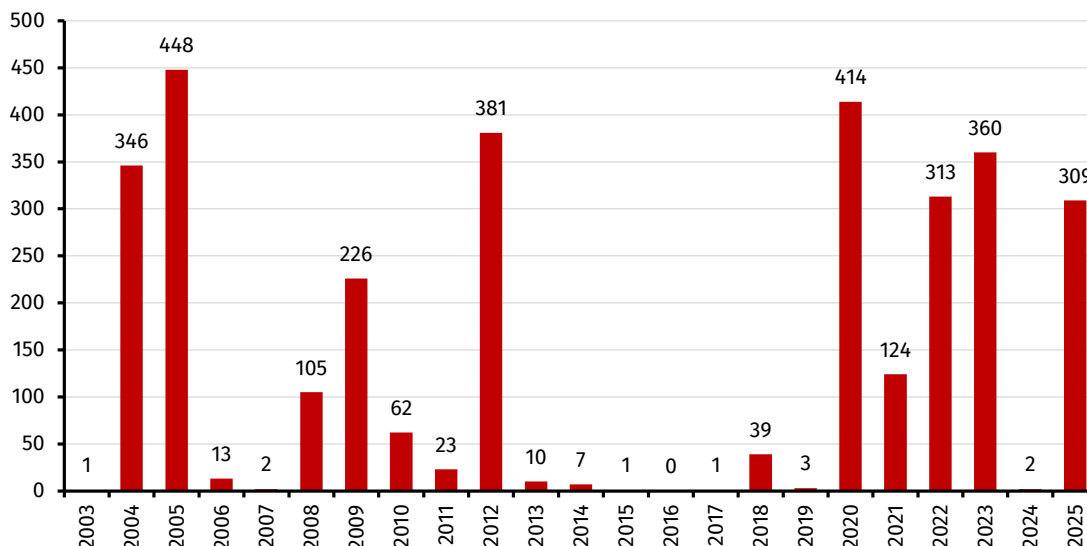
---

<sup>7</sup> Para a Defesa Civil, seca e estiagem não correspondem ao mesmo fenômeno. As estiagens compreendem um período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição. A seca é uma estiagem prolongada, em que a falta de precipitação provoca grave desequilíbrio hidrológico (Brasil, 2012).

No período de 23 anos analisados (entre 2003 e 2025), apenas 29 dos 497 municípios gaúchos – localizados, predominantemente, no Litoral Norte e na Região Metropolitana de Porto Alegre – não registraram ocorrência de seca ou estiagem. Entre os demais, 223 registraram entre uma e quatro ocorrências; 152, entre cinco e sete; e, 234 acima de oito ocorrências.

Gráfico 34

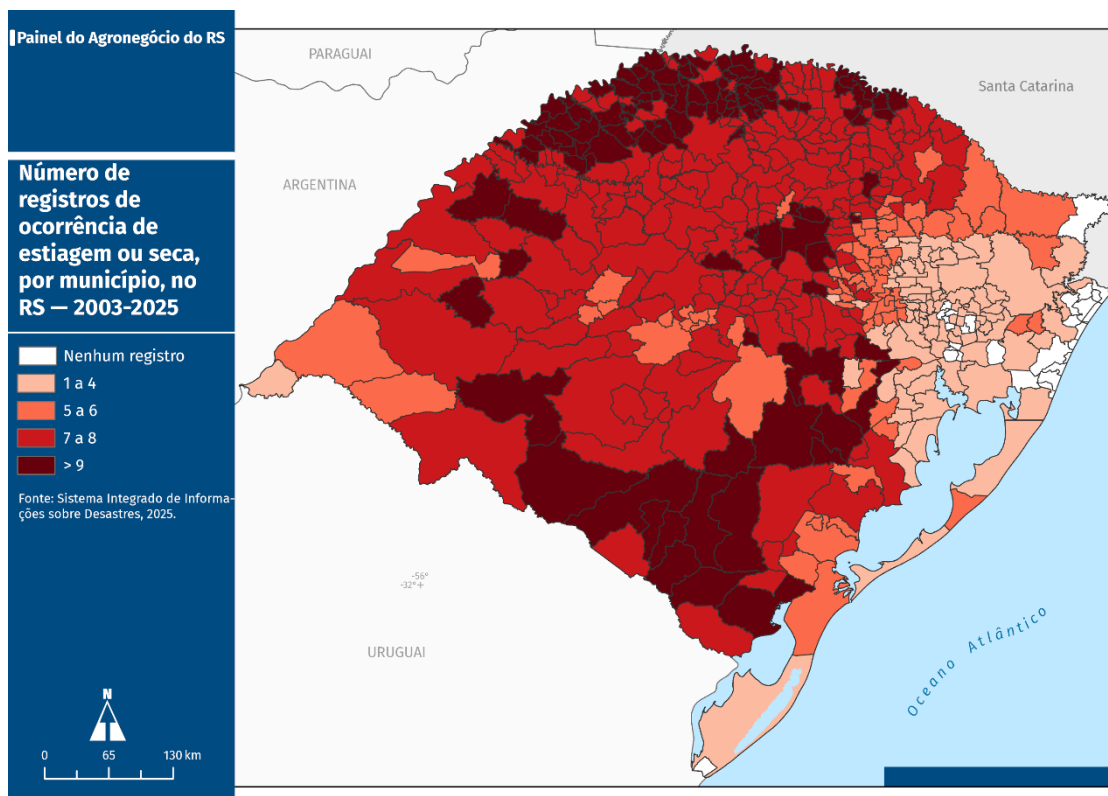
Número de registros de ocorrências de estiagens ou secas no Rio Grande do Sul – 2003-25



Fonte: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (Brasil, 2025c).  
Nota: Dados de 2025 relativos ao período entre 1.º de janeiro e 31 de julho.

Figura 18

Número de registros de ocorrências de estiagens ou secas, por município, no Rio Grande do Sul – 2003-25



Fonte: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (Brasil, 2025c).  
Nota: Dados de 2025 relativos ao período entre 1.º de janeiro e 31 de julho.

Vale ressaltar que o registro de ocorrência junto à Defesa Civil é um processo formal, que indica que determinado evento extremo resultou na ocorrência de um desastre, com impactos negativos sobre uma população. Assim, o fato de o município não registrar a ocorrência de estiagem ou seca não significa que não tenha havido um déficit hídrico, apenas que essa diminuição da disponibilidade de água não acarretou efeitos adversos suficientes para causar danos (humanos, materiais, econômicos ou ambientais). Isso porque a ocorrência de uma seca hídrica não se reflete, necessariamente, na ocorrência de seca agrícola, embora os dois fenômenos estejam fortemente relacionados.

A seca hídrica ocorre quando há uma redução acentuada nos volumes de água disponíveis em rios, lagos, reservatórios superficiais e subterrâneos e no solo. Essa escassez geralmente resulta de períodos prolongados de precipitação abaixo da média, frequentemente associados a temperaturas elevadas, que intensificam a evapotranspiração e aumentam as perdas de água no sistema. Esse cenário compromete o abastecimento urbano, a geração de energia hidrelétrica, os processos industriais e, sobretudo, a produção agropecuária. Por outro lado, a seca agrícola está relacionada à falta de umidade no solo em níveis adequados para o desenvolvimento das plantas. Ela pode ocorrer mesmo quando os reservatórios ainda não apresentam níveis críticos, pois depende diretamente da frequência, da intensidade e da distribuição das chuvas durante o ciclo das culturas, além de fatores como estrutura produtiva, técnicas de manejo, tipo de cultivares, estruturas de irrigação e outras características de gerenciamento de recursos hídricos. A ausência de precipitações regulares em momentos-chave do desenvolvimento das lavouras, como germinação, floração e enchimento de grãos, pode comprometer severamente a produtividade agrícola. Essa distinção conceitual é importante para o planejamento de ações de mitigação e adaptação, especialmente em um contexto de mudanças no comportamento do regime de precipitação, em que eventos extremos de estiagens e secas tendem a se tornar mais frequentes e intensos (NDMC, 2025).

No Rio Grande do Sul, os eventos de falta de precipitação ocorrem de maneira generalizada no território, atuando sobre grandes áreas e causando prejuízos mais significativos à economia, pois afetam diretamente o setor agropecuário — e seus encadeamentos —, que é de grande relevância na estrutura econômica gaúcha. Nos últimos 20 anos, o estado enfrentou seis grandes estiagens — em 2004, 2005, 2012, 2020, 2022 e 2023 —, que causaram impactos significativos no PIB estadual. Com exceção de 2004 e 2023, todos esses eventos resultaram em retração do setor agropecuário, o que levou à queda do PIB gaúcho, afetando negativamente a renda, o emprego e a arrecadação. Em 2025, novamente o estado passou por um período de estiagem importante, com repercussões econômicas ainda não completamente mapeadas.

Diante desse cenário de aumento na frequência e na intensidade das estiagens no Rio Grande do Sul, é essencial adotar estratégias integradas para mitigar seus impactos no setor agropecuário, adaptando a produção a essa nova configuração climática. Essas estratégias incluem a utilização de técnicas como o manejo adequado do perfil do solo, por meio da adoção do sistema de plantio direto, cobertura vegetal com adubação verde, terraceamento e curvas de nível, além de práticas que promovam a fertilidade química, física e biológica do solo. Ademais, o desenvolvimento e a difusão de cultivares adaptadas à baixa disponibilidade hídrica também são fundamentais para garantir a produtividade em condições adversas. O escalonamento do plantio, com a alternância de épocas e uso de variedades com diferentes ciclos de maturação, permite maior flexibilidade diante das variações climáticas. Outra ação importante é a utilização do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) como um instrumento estratégico, orientando o planejamento agrícola com base em dados históricos e previsões, além do uso de informações meteorológicas atualizadas para nortear o planejamento das atividades, permitindo antecipar ou adiar ações conforme as condições previstas.

A diversificação produtiva, com cultivos em rotação ou sucessão, contribui para a saúde do solo e reduz a vulnerabilidade econômica. Sistemas de integração, como o de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), otimizam o uso da terra e criam microclimas mais favoráveis. Complementarmente, a assistência técnica especializada e o acesso ao seguro climático, especialmente vinculado ao crédito rural, são medidas que fortalecem a resiliência dos produtores.

Além disso, é essencial fomentar uma cultura de gestão de risco, com planejamento econômico-financeiro entre os agricultores. A preservação ambiental, como a manutenção das matas ciliares, é fundamental para a proteção das fontes de água, especialmente as nascentes, e contribui para evitar o assoreamento de mananciais. A consolidação de uma infraestrutura de captação e reserva eficiente, com poços, açudes e cisternas, também é essencial para a ampliação e a manutenção da oferta hídrica em momentos de menor disponibilidade natural.

Por fim, o uso de sistemas de irrigação de alta eficiência, com direcionamento para regiões e culturas mais sensíveis, completa o conjunto de medidas necessárias para enfrentar, de forma sistemática e abrangente, os impactos resultantes da ocorrência das estiagens. Esse tema será tratado na sequência.

## Irrigação

A ampliação da área irrigada é uma das medidas redutoras dos riscos climáticos de produção na agricultura. Sua viabilização está condicionada a uma série de fatores socioeconômicos, físico-climáticos, ambientais e institucionais, que abrangem, por exemplo, a disponibilidade e a regulação do uso da água, o clima, a topografia, a infraestrutura de rede elétrica e a composição e destinação do solo. No Brasil, a análise desses condicionantes revela que é possível ampliar significativamente, de forma sustentável, a área irrigada na agricultura (FAO, 2017; Dourado Neto *et al.*, 2022; ANA, 2021).

Na safra 2024/2025, a área plantada, em formação ou em produção de lavouras permanentes e temporárias no Rio Grande do Sul totalizou 11,2 milhões de hectares, considerando a possibilidade de mais de uma safra na mesma área. As áreas irrigadas somaram 1,3 milhão de hectares, o que corresponde a 12,1% da área plantada total, segundo as estatísticas da Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS)<sup>8</sup>.

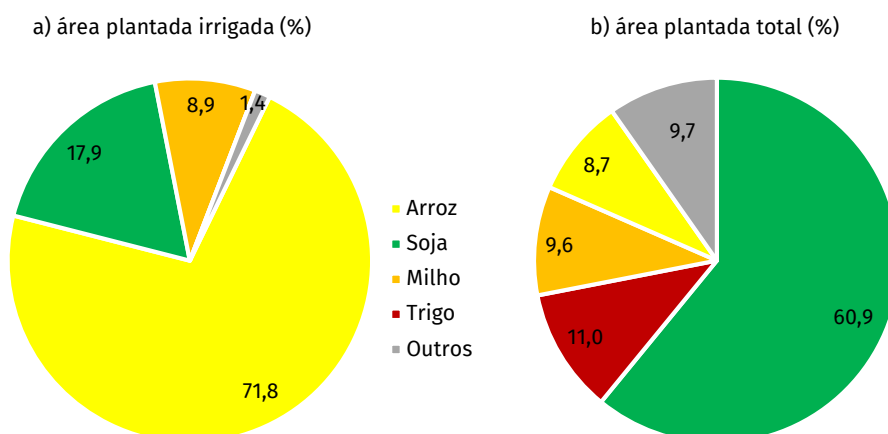
O arroz é a cultura que tem a maior área irrigada no Rio Grande do Sul, aproximando-se de 969 mil hectares na safra 2024/2025. Assim, apesar de ocupar apenas 8,7% da área plantada total, o arroz foi responsável por 71,8% da área irrigada no estado. As demais lavouras, que respondem por 28,2% da área irrigada, são culturas de sequeiro, como a soja e o milho, para as quais a chuva é a principal fonte de abastecimento de água. Para essas culturas, a irrigação tende a ser utilizada de forma suplementar, quando a precipitação não é suficiente para atender às necessidades hídricas indicadas para o desenvolvimento das plantas.

---

<sup>8</sup> Nesta seção, quando se estiver tratando da safra 2024/2025 para a área irrigada, os números abrangem tanto as lavouras em formação como as plantadas ou as em produção, segundo as estimativas municipais de produção agrícola com referência em julho consolidadas pela Reagro-RS.

Gráfico 35

Participação dos produtos na área irrigada e na área total do Rio Grande do Sul — safra 2024/2025



Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Historicamente, o arroz cultivado em solo gaúcho utiliza o método de irrigação por inundação, caracterizado pela cobertura do solo por uma lâmina d'água durante a maior parte do ciclo da cultura. Beneficiando-se da irrigação em praticamente toda a produção no estado, o arroz é menos suscetível às perdas de produtividade que caracterizam as principais culturas temporárias de sequeiro, sobretudo em anos marcados por estiagens. Considerando as principais lavouras temporárias e permanentes do Rio Grande do Sul, segundo a área plantada, que são tipicamente cultivadas no verão, o arroz foi a cultura que registrou o menor coeficiente de variação do rendimento médio da produção por hectare no período 2010-25, evidenciando maior estabilidade temporal do rendimento da cultura, em relação à média, e maior previsibilidade dos resultados agrícolas.

Tabela 19

Média, desvio-padrão e coeficiente de variação do rendimento médio da produção das principais lavouras de verão do Rio Grande do Sul — 2010-25

PRODUTO DAS LAVOURAS	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO
Soja (em grão) .....	2.583,8	615,2	23,8
Milho (em grão) .....	5.743,9	1.177,1	20,5
Uva .....	16.515,2	2.861,0	17,3
Feijão (em grão) .....	1.422,3	175,0	12,3
Fumo (em folha) .....	1.999,4	179,6	9,0
Arroz (em casca) .....	7.817,7	607,2	7,8

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023).

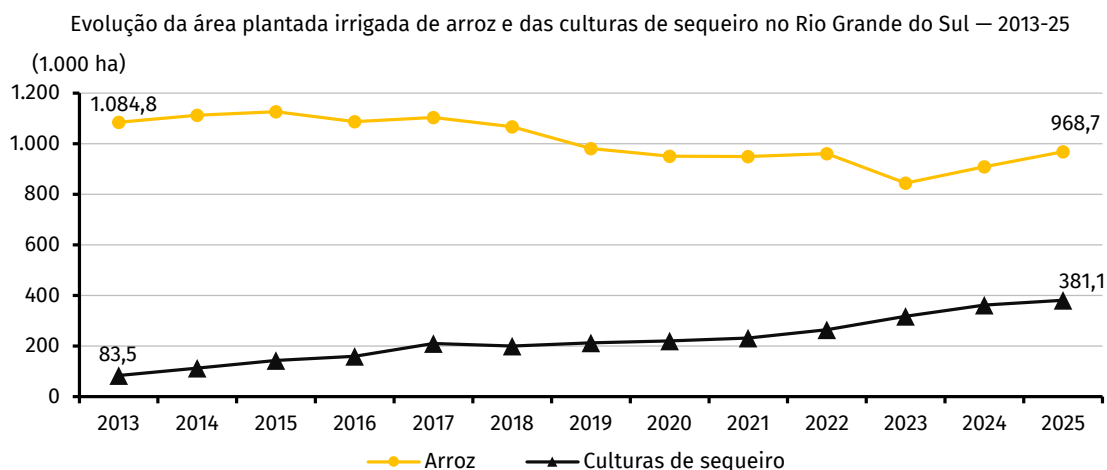
Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2025b).

Em termos produtivos, a difusão da orizicultura irrigada no Rio Grande do Sul é um caso de sucesso amplamente conhecido e referenciado, tendo iniciado a sua implantação comercial ainda na primeira década do século XX. Contudo, para as demais culturas de verão, a participação da irrigação na área plantada e na quantidade produzida é muito menos pronunciada. Pela elevada participação da cultura do arroz no total da área irrigada no Rio Grande do Sul, a análise a seguir será centrada nas culturas de sequeiro<sup>9</sup>. A difusão da irrigação nessas culturas tornou-se especialmente relevante no Rio Grande do Sul, em razão da elevada participação da soja, do milho, do fumo e de outros produtos de verão no conjunto da renda agropecuária gaúcha e do aumento da recorrência de estiagens.

<sup>9</sup> Na prática, a análise das culturas de sequeiro no Rio Grande do Sul envolve o conjunto das lavouras temporárias e permanentes, exceto o arroz.

Nesse período, a taxa de crescimento da área irrigada das culturas agrícolas de sequeiro avançou significativamente no estado. Entre 2013 e 2025, a área plantada irrigada de arroz declinou a uma taxa média de 0,9% ao ano, enquanto a área plantada irrigada das culturas de sequeiro avançou 13,5% ao ano, passando de 83,5 mil hectares para 381,1 mil hectares.

Gráfico 36



Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).  
Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

O período de maior crescimento da área irrigada de culturas de sequeiro ocorreu entre 2013 e 2018, liderado por um expressivo avanço na soja (29,7% ao ano). Entre 2018 e 2022, a taxa de expansão desacelerou, mas voltou a crescer mais recentemente, no período 2022-25.

Tabela 20

Taxas de crescimento anual da área plantada de lavouras irrigadas no Rio Grande do Sul – 2013-25

ATIVIDADES	2013-2018	2018-2022	2022-2025	2013-2025
Culturas de sequeiro .....	19,2	7,2	12,9	13,5
Soja .....	29,7	7,4	16,7	18,6
Milho .....	14,3	8,0	8,2	10,6
Outras culturas de sequeiro .....	-0,4	2,3	1,8	1,0
Arroz .....	-0,3	-2,6	0,3	-0,9
<b>Total</b> .....	<b>1,7</b>	<b>-0,8</b>	<b>3,3</b>	<b>1,2</b>

Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

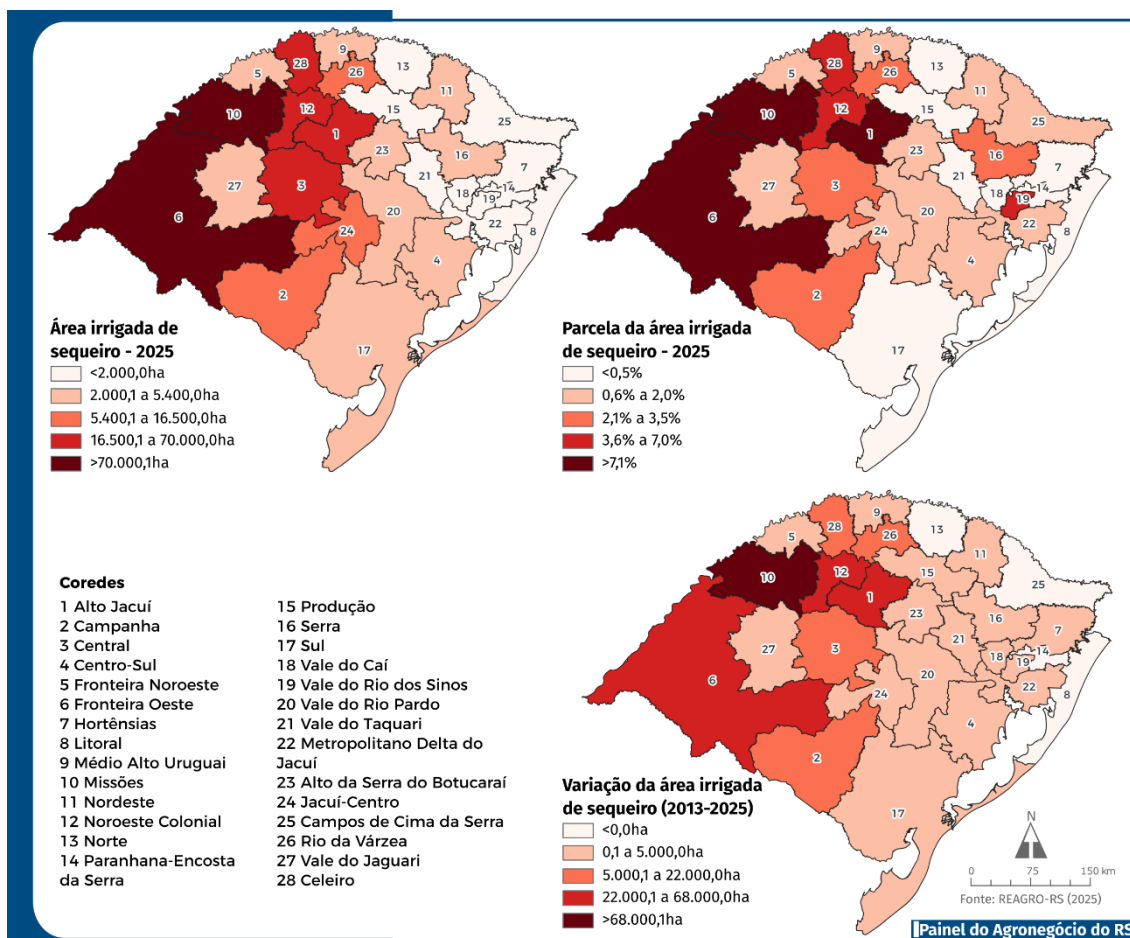
Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

A área irrigada das culturas de sequeiro está distribuída desigualmente no território. Em termos absolutos, as regiões com maior área irrigada são as dos Coredes Missões, Fronteira Oeste e Alto Jacuí. Essas mesmas regiões também lideram em termos da proporção da área total de sequeiro que é atualmente irrigada e do crescimento absoluto da área irrigada no período 2013-25. No Alto Jacuí, foram irrigados 9,9% da área plantada das culturas sequeiro na safra 2024/2025, maior percentual do estado.

Os principais destaques em termos de área irrigada de culturas de sequeiro são a soja, o milho, o feijão preto, a uva, a batata-inglesa e o fumo. As demais culturas registraram menos de 2 mil hectares irrigados em 2025. Na última safra, a soja irrigada ocupou 242 mil hectares, o que representa 63,5% da área irrigada das culturas de sequeiro no estado, seguida pelo milho, com 31,6% do total. Portanto, apenas dois produtos respondem por mais de 95% da área irrigada das culturas de sequeiro no Rio Grande do Sul, segundo as estatísticas da Reagro-RS para a safra 2024/2025.

Figura 19

Área plantada irrigada de culturas de sequeiro total e como proporção da área plantada total em 2025 e variação no período 2013-25, no Rio Grande do Sul

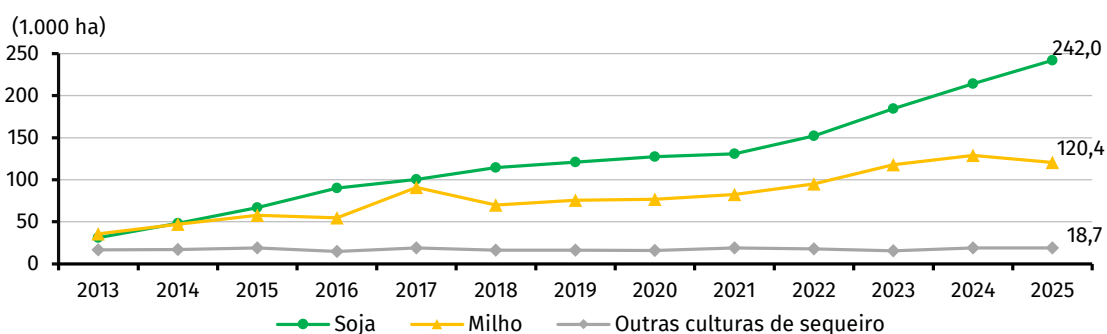


Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).  
Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

A soja e o milho, ademais de serem as culturas com maior participação na área irrigada de sequeiro, também foram as que mais avançaram em termos absolutos. Essas duas culturas apresentavam uma área irrigada similar em 2013, aproximando-se de 30 mil hectares. Desde então, a área irrigada de soja cresceu de forma rápida e sustentada, tendo ultrapassado 100 mil hectares em 2017 e 200 mil hectares em 2024. O avanço da irrigação no milho foi mais irregular e menos intenso. Enquanto a área irrigada de soja cresceu, em média, 18,6% ao ano no período 2013-25, a de milho e a das demais culturas subiram, respectivamente, 10,6% e 1,0% ao ano.

Gráfico 37

Evolução da área plantada irrigada das principais culturas de sequeiro no Rio Grande do Sul – 2013-25



Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).  
Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Na safra 2024/2025, a irrigação esteve presente em 3,7% da área plantada das culturas de sequeiro. No início da série, em 2013, essa participação era de apenas 1,1%. Para as culturas de sequeiro, em geral, os produtos em que a irrigação está mais presente, como proporção da área plantada total, são os da horticultura e da fruticultura, com destaque para o tomate, o morango, o alho, o melão, a melancia e as uvas de mesa (Tabela 21). Entre os grãos, o que mais depende da irrigação é o milho (16,2% da área plantada na safra 2024/2025). A área irrigada da soja, apesar de liderar em termos absolutos, representa apenas 3,6% da área plantada total da cultura no Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Tabela 21

Área plantada irrigada e não irrigada das lavouras no Rio Grande do Sul – 2025

PRODUTO	ÁREA PLANTADA OU EM PRODUÇÃO (ha)			PARTICIPAÇÃO %	
	Não irrigada	Irigada	Total	Não irrigada	Irigada
Tomate .....	475	1.445	1.920	24,7	75,3
Morango .....	160	481	641	25,0	75,0
Alho .....	823	370	1.193	69,0	31,0
Melão .....	711	189	900	79,0	21,0
Melancia .....	8.047	1.622	9.669	83,2	16,8
Uvas para mesa .....	3.244	646	3.890	83,4	16,6
Milho em grão .....	601.703	116.507	718.210	83,8	16,2
Batata-inglesa .....	15.971	2.941	18.912	84,4	15,6
Pepino .....	17	3	20	85,0	15,0
Cebola .....	4.669	600	5.269	88,6	11,4
Ameixa .....	1.746	142	1.888	92,5	7,5
Feijão preto .....	40.034	3.238	43.272	92,5	7,5
Pêssego .....	10.315	775	11.090	93,0	7,0
Figo .....	935	69	1.004	93,1	6,9
Uvas para suco .....	40.713	2.998	43.711	93,1	6,9
Azeitona .....	3.473	254	3.727	93,2	6,8
Soja .....	6.555.046	242.011	6.797.057	96,4	3,6
Maçã .....	16.014	426	16.440	97,4	2,6
Pimentão .....	51	1	52	98,1	1,9
Fumo .....	157.824	2.372	160.196	98,5	1,5
Milho para silagem .....	352.202	3.901	356.103	98,9	1,1
Outros produtos de sequeiro .....	1.992.990	119	1.993.109	100,0	0,0
<b>Total das culturas de sequeiro .....</b>	<b>9.807.163</b>	<b>381.110</b>	<b>10.188.273</b>	<b>96,3</b>	<b>3,7</b>

Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

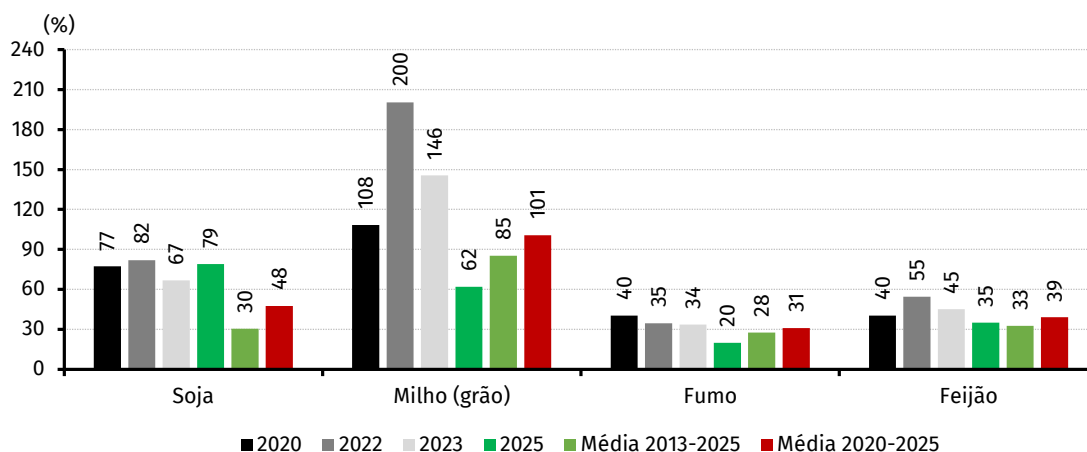
Ao contribuir para a preservação do potencial produtivo dos cultivos agrícolas em períodos de estiagem, o uso sustentável da irrigação é uma importante medida para reduzir a exposição dos agricultores aos riscos de produção. Isso traz maior previsibilidade para a receita agropecuária, o que tende a se refletir em maior resiliência econômico-financeira dos negócios agrícolas em um contexto de mudanças climáticas. Porém os benefícios da irrigação não se limitam à maior estabilidade da produção. A literatura indica que o uso suplementar de água por meio da irrigação eleva a produtividade média das culturas agrícolas mesmo em períodos em que as condições climáticas se aproximam da normalidade. Isso ocorre porque a irrigação, associada ao monitoramento do solo e do clima, favorece a eficiência dos demais insumos e contribui para a disponibilidade hídrica ideal durante todo o ciclo da planta, o que é fundamental para os processos fisiológicos, bioquímicos e morfológicos essenciais ao desenvolvimento vegetal. Ademais, a irrigação está associada ao aumento da qualidade dos produtos e ao uso mais intensivo da terra, uma vez que contribui para a implantação de mais de uma safra na mesma área, potencializando o retorno sobre o capital investido, sobretudo em regiões sujeitas a estiagens frequentes. Em termos coletivos, a irrigação também é relevante

para a estabilidade da oferta de alimentos, com repercussões positivas para a segurança alimentar e nutricional da população (ANA, 2021).

No Rio Grande do Sul, os números indicam que o rendimento físico das lavouras irrigadas é superior ao das não irrigadas, especialmente nos anos de estiagem<sup>10</sup>. Na safra 2021/2022, marcada pela estiagem mais severa das últimas décadas, as áreas irrigadas registraram um rendimento físico médio 82% maior para a soja e 200% maior para o milho em grão, comparativamente às áreas não irrigadas desses produtos. O milho em grão é a cultura que registra os maiores diferenciais de rendimento físico médio. Se analisada no contexto de ampliação do déficit do balanço de oferta e demanda do milho no Rio Grande do Sul, essa característica reforça a relevância da difusão da irrigação na atividade. Portanto, as políticas públicas de incentivo à irrigação das culturas de sequeiro no Rio Grande do Sul, especialmente no caso do milho, têm a capacidade de ampliar a eficiência produtiva e a quantidade localmente ofertada do produto, reduzindo a dependência do cereal adquirido de outras regiões do Brasil e gerando repercussões favoráveis para a cadeia de proteínas animais do estado.

Gráfico 38

Diferenciais de rendimento físico por hectare entre lavouras irrigadas e não irrigadas de soja, milho, fumo e feijão, segundo anos de estiagem e médias, no Rio Grande do Sul – 2020-25



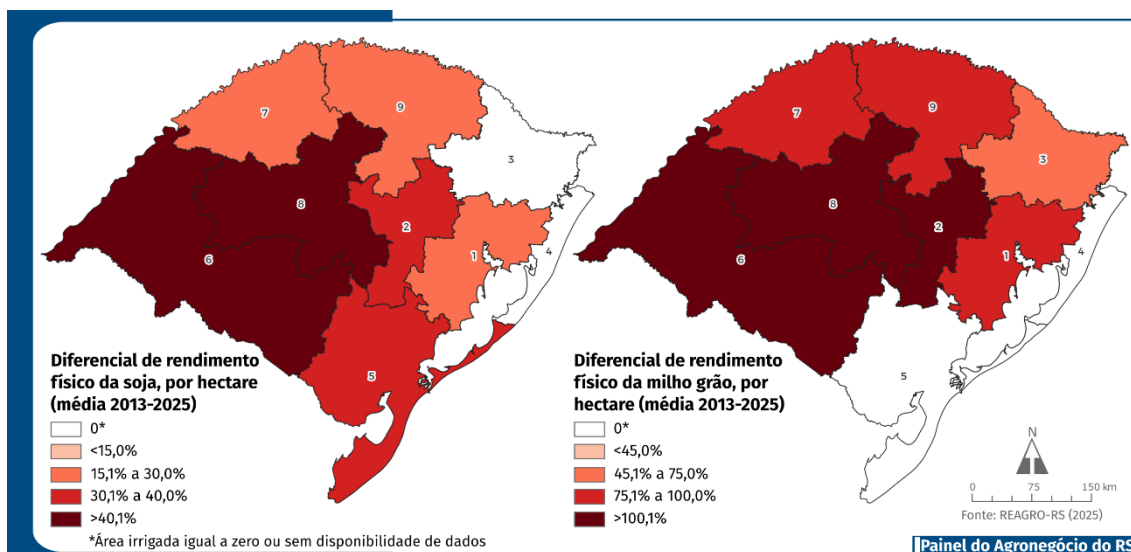
Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).  
Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Esses diferenciais de produtividade calculados para a média do território gaúcho reproduzem-se regionalmente com variações significativas. A identificação e a análise das fontes dessas diferenças de rendimento físico médio no espaço oferecem subsídios informacionais relevantes, tanto para os agricultores quanto para os formuladores de políticas públicas. Na cultura da soja, os maiores diferenciais de produtividade são observados nos Coredes Campanha e Fronteira Oeste, que formam a RF 6. Nessa região, em média, no período 2013-25, as áreas irrigadas de soja registraram um rendimento físico por hectare 58% maior. Na sequência, as RFs 8 e 2 destacam-se nessa variável, registrando diferenciais de 48% e 40%, respectivamente, para o rendimento físico por hectare da soja.

<sup>10</sup> As estatísticas disponíveis revelam apenas os diferenciais de rendimento físico entre culturas irrigadas e não irrigadas. Embora a disponibilidade hídrica viabilizada pela irrigação seja uma variável-chave para explicar essa diferença, outros fatores colineares também podem estar presentes, como as condições do solo e as demais tecnologias tipicamente adotadas pelos agricultores potencialmente irrigantes.

Figura 20

Diferenciais de rendimento físico por hectare entre lavouras irrigadas e não irrigadas de soja e milho nas Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul — média 2013-25



Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Na cultura do milho dedicada à produção de grão, a RF 6 também registra o maior diferencial de rendimento físico por hectare entre as áreas irrigadas e não irrigadas (157%), com destaque para a Campanha, onde as áreas irrigadas de milho registraram produtividade média superior a 300% no período analisado. Em seguida, assim como verificado para a soja, os maiores diferenciais de rendimento foram observados nas RFs 8 e 2, tendo superado os 100% em relação às áreas não irrigadas. Na RF 8, os destaques são os Coredes Vale do Jaguari e Central, enquanto, na RF 2, a maior diferença é observada no Vale do Rio Pardo.

Embora nem todo o diferencial de produtividade entre as lavouras irrigadas e as não irrigadas possa ser atribuído diretamente à utilização de sistemas de irrigação, é evidente que a difusão dessa tecnologia pode contribuir significativamente para a redução do risco climático e para o crescimento da oferta ao longo do tempo. Ainda que não exista consenso acerca das estimativas da área adicional irrigável no Rio Grande do Sul, as principais referências indicam que seria possível dobrar ou até triplicar a área atualmente irrigada de culturas de sequeiro no território gaúcho (FAO, 2017; Dourado Neto *et al.*, 2022; ANA, 2021).

Com base nas informações da segunda edição do Atlas Irrigação, elaborado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), em combinação com os dados da Reagro-RS para 2025, é possível realizar alguns exercícios estimativos da atual área adicional irrigável no Rio Grande do Sul. O estudo da ANA (2021) apresenta duas variáveis para a área adicional irrigável: (a) potencial total, que contempla toda a disponibilidade hídrica, representando uma espécie de limite teórico máximo para a expansão da irrigação; e (b) potencial efetivo, que se refere à fração da área potencial total com maior aptidão física, com infraestrutura de escoamento da produção e de energia elétrica, representando a área que, de fato, pode ser irrigada no curto e no médio prazo.

Neste trabalho, optou-se por considerar apenas a variável de potencial efetivo para avaliar a área adicional irrigável no território gaúcho. As estimativas sugerem que, em 2025, seria possível irrigar 1,7 milhão de hectares adicionais no Rio Grande do Sul, considerando o total da área plantada (arroz e sequeiro)<sup>11</sup>. Com essa expansão potencial, seria tecnicamente

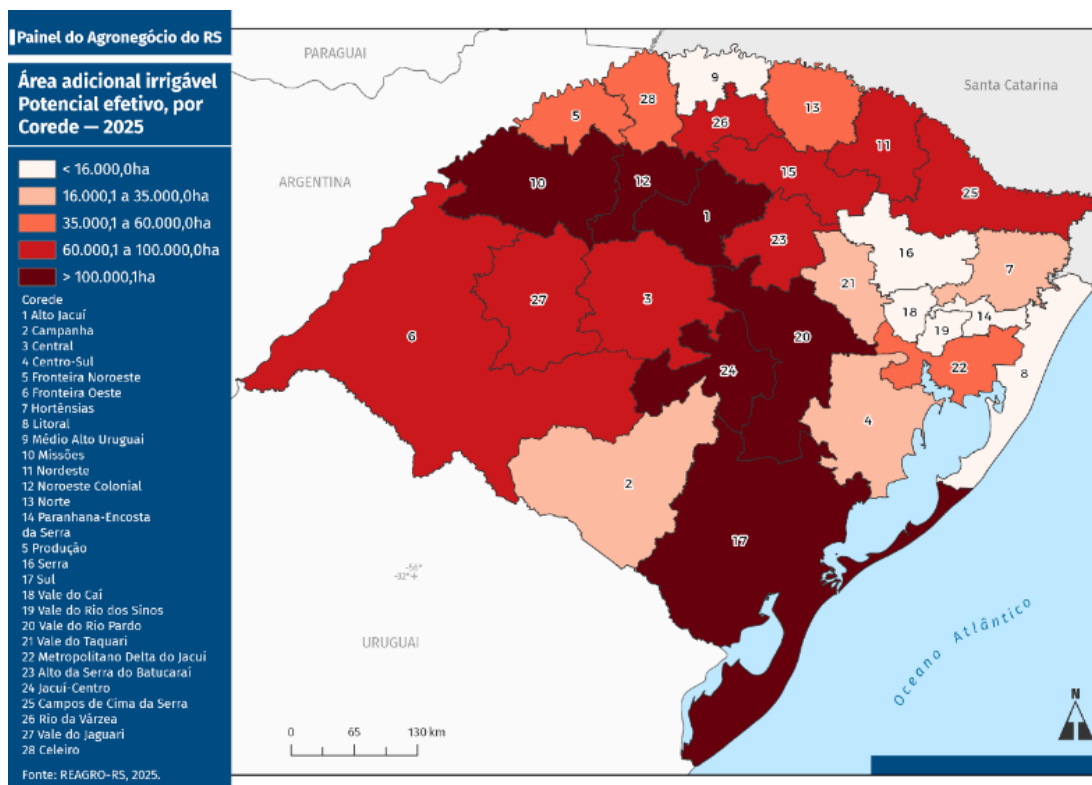
<sup>11</sup> O exercício foi construído adotando como premissa a conversão de áreas não irrigadas de lavouras temporárias e permanentes em áreas irrigadas, mantendo constante a área plantada total.

possível ampliar a participação da área irrigada no total da área plantada agrícola dos atuais 12,1% para 27,8%. Dado que, nos últimos anos, a área de arroz alcançou um patamar de relativa estabilidade no Rio Grande do Sul, devido a questões mercadológicas, é crível supor que, nesse cenário de pleno aproveitamento da área adicional irrigável, haveria maior expansão relativa nas culturas de sequeiro, como já vem ocorrendo. Dessa forma, os efeitos da difusão da irrigação para a ampliação da oferta agrícola seriam expressivos, haja vista a diferença de produtividade entre áreas irrigadas e não irrigadas para as culturas de sequeiro, mas suscetíveis aos riscos climáticos de produção.

Em termos absolutos, as regiões com maior potencial efetivo para expandir a área irrigada no Rio Grande do Sul são as dos Coredes Sul, Missões e Alto Jacuí, com aproximadamente 130 mil hectares adicionais. Em seguida, aparecem as regiões do Noroeste Colonial, Vale do Rio Pardo e Jacuí-Centro, todas com mais de 100 mil hectares adicionais de potencial efetivo. Em geral, o rendimento físico das áreas irrigadas nessas regiões é significativamente superior à média das áreas não irrigadas para os principais cultivos de sequeiro. É evidente, na Figura 21, que a distribuição da área adicional irrigável é, em larga medida, coincidente com as regiões de maior recorrência de estiagens ou secas no Rio Grande do Sul. Embora a adoção de sistemas de irrigação, isoladamente, não seja suficiente para o enfrentamento dos riscos climáticos na produção agrícola, a sua difusão tem o potencial de abrandar seus impactos no Setor Primário e no conjunto da economia.

Figura 21

Área adicional irrigável para a agricultura nos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) do Rio Grande do Sul — 2025



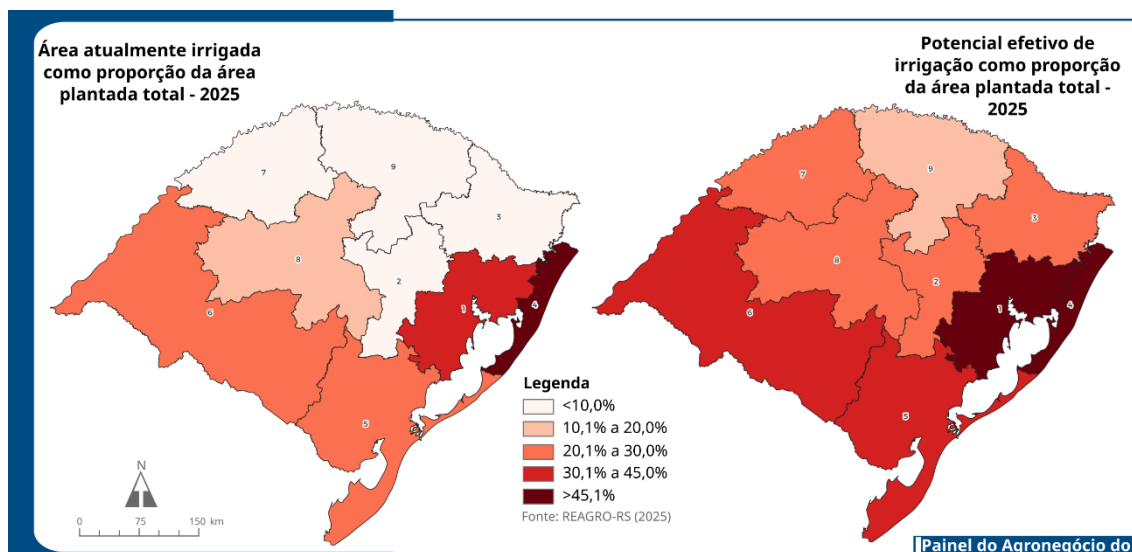
Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Conforme anteriormente referido, o cenário de aproveitamento pleno da capacidade adicional efetiva de irrigação alteraria radicalmente a participação da área irrigada no total da área plantada no Rio Grande do Sul. Nas RFs 1 e 2, o aumento dessa participação poderia chegar a 20 pontos percentuais em relação à atual.

Figura 22

Área atualmente irrigada e potencial efetivo de irrigação como proporção da área plantada total nas Regiões Funcionais do Rio Grande do Sul — 2025



Fonte dos dados brutos: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).

Nota: Para 2025, os números são preliminares, projetados em julho.

Para que a expansão da área irrigada das culturas de sequeiro possa avançar de forma sustentável, com a velocidade requerida e em consonância com o seu potencial, é fundamental a manutenção de estratégias de comunicação com a sociedade, difundindo informações confiáveis, que sejam reveladoras dos benefícios econômicos e produtivos associados à sua implementação. Esta seção teve como principal objetivo contribuir para esse debate, concentrando-se na análise e na discussão das variáveis área irrigada, potencial de irrigação e diferencial de produtividade entre áreas irrigadas e não irrigadas. Além dessas variáveis analisadas, é possível avançar na discussão sobre os impactos da ampliação da irrigação na oferta agrícola, no Valor Adicionado da agropecuária e no PIB gaúcho, temas que extrapolam o alcance desta publicação e serão objeto de novos estudos.

## Considerações finais

Este estudo foi preparado com o objetivo de oferecer informações para a sociedade gaúcha sobre a estrutura e a situação conjuntural do agronegócio do RS. No momento em que se realiza mais uma edição da Expointer, cresce a demanda por informações sobre a agropecuária e os segmentos a ela, direta e indiretamente, vinculados. O trabalho permite ao leitor obter uma visão geral do agronegócio gaúcho e suas relações com as esferas regional, nacional e internacional.

Além desta publicação, por meio do seu Departamento de Economia e Estatística, a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão divulga trimestralmente os **Indicadores do Agronegócio do RS**, voltados ao acompanhamento conjuntural do setor. Com a atualização das estatísticas das exportações de mercadorias e do emprego formal celetista do agronegócio, são disponibilizadas informações importantes para a análise da dinâmica de curto prazo da agropecuária e de seus principais complexos produtivos. Na atual edição da Expointer, será lançado o **BI do Agronegócio**, que traz informações atualizadas sobre as exportações e o emprego formal do setor, ampliando as possibilidades de acompanhamento e análise da dinâmica econômica do agronegócio gaúcho e nacional (<https://agronegocio.dee.rs.gov.br/>).

## Referências

AGAPOMI. Dados Estatísticos. **Produção de maçã no Rio Grande do Sul** — safra 2023/2024. Vacaria: Agapomi, 2024. Disponível em: <https://agapomi.com.br/wp-content/uploads/2024/08/Safra-2024.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2025.

ALVES, G. Com impacto da chuva de setembro e novembro de 2023, safra da maçã na Serra registra quebra de 27%. **Pioneiro**, Caxias do Sul, RS, 15 ago. 2024. Agricultura. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2024/08/com-impacto-da-chuva-de-setembro-e-novembro-de-2023-safra-da-maca-na-serra-registra-quebra-de-27-clzty8zqu00j1014h0vro2hgf.html>. Acesso em: 31 jul. 2025.

ANA. **Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada**. 2. ed. Brasília: ANA, 2021. 66 p. Disponível em: [https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=148256&tipo\\_midia=2&iIndexSrv=1&iUsuario=0&obra=88090&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0](https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=148256&tipo_midia=2&iIndexSrv=1&iUsuario=0&obra=88090&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0). Acesso em: 1 ago. 2025.

ANFAVEA. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira — 2021**. São Paulo: Anfavea, 2021. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/anuarios.html>. Acesso em: 31 jul. 2024.

ANTAQ. **Movimentação portuária no Rio Grande do Sul caiu em maio deste ano**. Brasília, DF: Ministério de Portos e Aeroportos/Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 11 jul. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2024/movimentacao-portuaria-no-rio-grande-do-sul-caiu-em-maio-deste-ano>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BCB. **Manual de Crédito Rural (MCR)**. Brasília, DF: BCB, 2018. 483 p. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BCB. **Matriz de Dados do Crédito Rural — crédito concedido**. Brasília, DF: BCB, 2025a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural/?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcRegiaoUFSegmentoIF.rdl>. Acesso em: 30 jun. 2025.

BCB. **Matriz de Dados do Proagro**. Brasília, DF: BCB, 2025b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/proagro>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Decreto n. 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, Edição Extra, n. 103-A, p. 11, 31 maio 2017. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9064&ano=2017&ato=d88oXR E1UeZpWTd3c>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Instrução Normativa n. 1, de 24 de agosto de 2012. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 169, p. 30, 24 ago. 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/208/1/Instru%c3%a7%c3%a3o%20Normativa%20n1%2c%20de%2024%20agosto%20de%202012.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2025.

BRASIL. Lei n. 5.969, de 11 de dezembro de 1973. Institui o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 12.718, 12 dez. 1973. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=5969&ano=1973&ato=e46UTTq 5EenRVT64b>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 143, n. 141, p. 1, 25 jul. 2006. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11326&ano=2006&ato=981MTRU5kMRpWTF02>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção — junho/2025**. Brasília, DF: MAPA, 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/arquivos-vbp/202506VBPREGIONAL.xlsx>. Acesso em: 11 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Secretaria de Comércio Exterior. **Sistema Comex Stat**: exportação e importação geral. Brasília, DF: Secretaria de Comércio Exterior, 2025b. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 31 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade)**. Brasília, DF: MIDR, 2020a. Disponível em [https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/DOCU\\_cobrade2.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/DOCU_cobrade2.pdf). Acesso em: 7 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD)**. Brasília, DF: MDR, 2025c. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados — Caged**. Brasília, DF: MTE, 2020b. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged.php>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Painel de informações do Novo Caged — junho de 2025**. Brasília, DF: MTE, 2025d. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNWU5NWU0ODEtYmZiYy00Mjg3LTkzNWUtY2UyYjIwMDE1YWI2IiwidCI6IjNlYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749>. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília, DF: MTE, 2025e. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: 31 jul. 2025.

CEMADEN. **Análise das Secas no Brasil**: diagnóstico e projeções futuras. São José dos Campos: MCTI/ Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, 2024. (Nota Técnica, n. 679). Disponível em: [https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/noticias-cemaden/cemaden-analisa-secas-recentes-no-brasil-e-apresenta-diagnostico-e-projecoes-como-subsidio-para-a-cop-16/NotaTcnicaHistoricodeSecasnoBrasileProjecoes\\_2024\\_CEMADEN\\_202411.pdf](https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/noticias-cemaden/cemaden-analisa-secas-recentes-no-brasil-e-apresenta-diagnostico-e-projecoes-como-subsidio-para-a-cop-16/NotaTcnicaHistoricodeSecasnoBrasileProjecoes_2024_CEMADEN_202411.pdf). Acesso em: 11 ago. 2025.

CEPEA. **PIB do agronegócio — Brasil**. Piracicaba: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, 2025. Disponível em: [https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Planilha\\_PIB\\_Cepea\\_Portugues\\_Site\(6\).xlsx](https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site(6).xlsx). Acesso em: 28 abr. 2025.

CONAB. **Portal de Informações Agropecuárias — Série Histórica Grãos**. Brasília, DF: Conab, 2024. Disponível em: <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/download-arquivos.html>. Acesso em: 30 jun. 2025.

CRUZ, F. I. L.; FEIX, R. D.; LEUSIN JUNIOR, S. Os setores de laticínios e carnes no Rio Grande do Sul: caracterização econômica e análise dos benefícios fiscais de crédito presumido. //r: GOBETTI, S. W. (coord.). **Benefícios fiscais no Rio Grande do Sul: uma análise econômica dos incentivos ICMS**. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Fazenda, 2020. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202009/30132045-estudo-carne-e-leite.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2025.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.

DIAS, C. N.; JARDIM, F.; SAKUDA, L. O. (Orgs.) **Radar Agtech Brasil 2023: Mapeamento das startups do setor agro brasileiro**. 2. ed. Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens: Brasília e São Paulo, 2023. Disponível em: [www.radaragtech.com.br](http://www.radaragtech.com.br). Acesso em: 7 maio 2024.

DOURADO NETO, D.; COUTINHO, P. A. Q.; BARRETTO, A. G. D. O. P.; ARAUJO, M. A. D.; FENDRICH, A. N.; SAFANELLI, J. L.; MAULE, R. F.; CHAMMA, A. L. S.; FONTENELLE, T. H.; BELÉM, F. C. Potencial da adoção da agricultura irrigada no Brasil. In: PAOLINELLI, A. L.; DOURADO NETO, D.; MANTOVANI, E. C. (Org.). **Agricultura irrigada no Brasil: políticas públicas**. Piracicaba: ESALQ-USP, 2022. Disponível em: [https://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/2.Agricultura\\_Irigada\\_no\\_Brasil-pol%C3%ADticas\\_p%C3%BAblicas-Vers%C3%A3o\\_Digital.pdf](https://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/2.Agricultura_Irigada_no_Brasil-pol%C3%ADticas_p%C3%BAblicas-Vers%C3%A3o_Digital.pdf). Acesso em: 1 ago. 2025.

EMATER/RS-ASCAR. **Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul – 2021**. Porto Alegre, RS: Secretaria de Desenvolvimento Rural/Emater/RS-ASCAR, 2021. Disponível em: <http://biblioteca.emater.tche.br:8080/pergamumweb/vinculos/000007/000007bb.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2024.

FAO. **Agricultura irrigada sustentável no Brasil: identificação de áreas prioritárias**. Roma: FAO, 2017. 244 p. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/bitstreams/83744300-14ae-45e9-acc4-cbf38a2d7771/download>. Acesso em: 1 ago. 2025.

FARSUL. **Duas safras: mais produção no ano inteiro**. Porto Alegre: Farsul, 2022. Disponível em: [https://www.farsul.org.br/files/ef35f45d62d323d4866d4db0acea1f8a/midia\\_document/20220420/Duas\\_safras-2022.pdf](https://www.farsul.org.br/files/ef35f45d62d323d4866d4db0acea1f8a/midia_document/20220420/Duas_safras-2022.pdf). Acesso em: 31 jul. 2024.

FONSECA, P. C. D. O Brasil meridional na formação econômica do Brasil. //r: COELHO, F. da S.; GRANZIERA, R. G. (org.). **Celso Furtado e a formação econômica do Brasil**. São Paulo: Atlas, 2009. v. 1, p. 116-124.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/amostra-resultados-gerais>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física: pesos dos produtos na indústria geral, seções e atividades: regional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024a. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Industrias\\_Extrativas\\_e\\_de\\_Transformacao/Pesquisa\\_Industrial\\_Mensal\\_Producao\\_Fisica/Produtos\\_Selecionados\\_2023/PIMPF-Regional/tabela\\_3\\_regional.xlsx](https://ftp.ibge.gov.br/Industrias_Extrativas_e_de_Transformacao/Pesquisa_Industrial_Mensal_Producao_Fisica/Produtos_Selecionados_2023/PIMPF-Regional/tabela_3_regional.xlsx). Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais: 1.º trimestre de 2025**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=resultados>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Sistema de Contas Regionais: tabelas 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html>. Acesso em: 30 jun. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Censo Agropecuário 2017 - resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Censo Agropecuário - Séries Temporais. Rio de Janeiro: IBGE, [2020b]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/series-temporais>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - jun. 2025. Rio de Janeiro: IBGE, 2025b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/rio-grande-do-sul>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Pesquisa da Pecuária Municipal — 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2024c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (PIM-PF) Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2025c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-brasil/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (PIM-PF) Regional. Rio de Janeiro: IBGE, 2025d. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-regional/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA:** Produção Agrícola Municipal — 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2024d. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2025.

IRGA. **Boletim de resultados da Safra 2023/24 em terras baixas:** arroz irrigado e soja. Porto Alegre: IRGA, 2024. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202411/11134631-boletim-de-resultados-irga-safra-2023-24-versao-final.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2025.

LAZZARI, M. R. Economia gaúcha dependente da agropecuária. **Carta de Conjuntura FEE**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 1, 2012. Disponível em: <http://carta.fee.tche.br/article/economia-gaucha-dependente-da-agropecuaria/>. Acesso em: 31 jul. 2024.

LIMA FILHO, R. R.; PILA, J. Nível de eficiência determina lucro ou prejuízo no leite. **Anuário do Leite Empraba**, São Paulo, p. 18-19, 2019. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.

LUZ, A.; FOCHEZATTO, A. O transbordamento do PIB do Agronegócio do Brasil: uma análise da importância setorial via Matrizes de Insumo-Produto. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 61, n. 1, p. 1-22, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.253226>. Acesso em: 19 jul. 2023.

NESPRO-UFRGS. **Bovinocultura de Corte do RS**. Porto Alegre: Nespro-UFRGS, out. 2021. (Carta Conjuntural n. 1, jul-set). Disponível em: <https://www.ufrgs.br/nespro/wp-content/uploads/2021/10/Carta-Conjuntural-NESPro-1-jul-set-1.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.

NDMC. **Types of drought**. Lincoln: University of Nebraska-Lincoln, 2025. Disponível em: <https://drought.unl.edu/Education/DroughtIn-depth/TypesofDrought.aspx>. Acesso em: 8 ago. 2025.

OLIVEIRA NETO, A. A. de (org.). **Pecuária leiteira**: análise dos custos de produção e da rentabilidade econômica nos anos de 2014 a 2017. Brasília, DF: Conab, 2018. (Compêndio de estudos Conab, v. 16). Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab/compendio-de-estudos-da-conab-v-16-pecuaria-leiteira-analise-dos-custos>. Acesso em: 31 jul. 2025.

PAIVA, C. A. N.; ROCHA, A. L.; THOMAS, G. A competitividade estrutural da agroindústria do leite no Rio Grande do Sul. /n: BASSO, D.; TRENNEPOHL, D. (org.). **Planejamento estratégico de arranjos produtivos locais**: plano de desenvolvimento do APL agropecuário familiar da Região Ceilero 2014-2020. Ijuí: Unijui, 2014. v. 1, p. 41-74.

PEIXOTO, F. C.; FOCHEZATTO, A.; PORSSE, A. A. Metodologia de análise inter-regional do agronegócio: aplicação ao caso do Rio Grande do Sul-restante do Brasil. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 585-618, 2013.

REAGRO-RS (Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuários do Rio Grande do Sul). **Estimativas municipais da produção agrícola** - Rio Grande do Sul. Referência: julho 2025. Porto Alegre, 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. **Agroindústrias cadastradas no Programa Estadual de Agroindústria Familiar**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, 2021. [Documento de acesso restrito].

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. Seção de Epidemiologia e Estatística da Divisão de Controle e Informações Sanitárias. **Estatísticas de animais guiados para abate**. Porto Alegre: Departamento de Defesa Agropecuária, 2025a. [Documento de acesso restrito].

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. **Valor das Saídas Fiscais do Rio Grande do Sul – 2023**. Porto Alegre: Secretaria da Fazenda, 2025b. [Documento de acesso restrito].

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **Emprego formal celetista do agronegócio no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2025c. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202505/27145501-emprego-formal-do-agronegocio-rs.xlsx>. Acesso em: 7 jul. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **Exportações de mercadorias do agronegócio do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2025d. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202505/27145628-exportacoes-do-agronegocio-rs.xlsx> Acesso em: 23 jun. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Anual do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2024a. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-anual>. Acesso em: 30 jun. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Municipal no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2023. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-municipal>. Acesso em: 31 jul. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Trimestral do Rio Grande do Sul**: 1.º trimestre de 2025. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2025e. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-trimestral>. Acesso em: 21 jul. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 5. ed. Porto Alegre: SPGG/Deplan, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 31 jul. 2024.

SAKUDA, L. O.; FAVARIN, A. M.; JÁBALI, P. P. C. (Orgs.). **Radar Agtech Brasil 2024: mapeamento de startups, ambientes de inovação e investidores do ecossistema agro brasileiro**. Brasília e São Paulo: Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens, 2025. p. 3-26. Disponível em: <https://radaragtech.com.br>. Acesso em: 31 maio 2025.

SESSO FILHO, U. A.; GUILHOTO, J. J. M.; RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C.; GOMES, M. R. Geração de renda, emprego e impostos no agronegócio dos estados da região sul e restante do Brasil. **Revista Economia & Tecnologia**, Curitiba, v. 7, n. 2, p.1-10, 2011.

SILVA, G. de S.; COSTA, E.; BERNARDO, F. A.; GROFF, F. H. S.; TODESCHINI, B.; SANTOS, D. V. dos; MACHADO, G. Panorama da bovinocultura no Rio Grande do Sul. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 1-7, 2014.

SISTEMA OCERGS-SESCOOP/RS. **Expressão do cooperativismo gaúcho 2021**. Porto Alegre: SESCOOP, 2021. Disponível em: <https://www.sescooprs.coop.br/app/uploads/2021/06/expressao-cooperativismo-gaucha-2021.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.

TOMAZZONI, G. C.; SCHNEIDER, S. A presença do cooperativismo na agricultura do Sul do Brasil: uma breve caracterização a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017. **Desenvolvimento Regional em Debate**, Canoinhas, v. 12, p. 65-88, 2022.