



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO

Painel do **AGRONEGÓCIO** do Rio Grande do Sul - 2024

Departamento de Economia e Estatística (DEE/SPGG)





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

Subsecretária de Planejamento: Carolina Mór Scarparo

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

Diretor: Pedro Tonon Zuanazzi

Diretor Ajunto: Rodrigo Daniel Feix

Divisão de Estudos de Atividades Produtivas: Sérgio Leusin Júnior

Como referenciar este trabalho:

LEUSIN JÚNIOR, S.; FEIX, R. D.; PESSOA, M. L.; RISCO, G. **Painel do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2024**. Porto Alegre: SPGG, 2024.

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

Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul – 2024

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

Porto Alegre, agosto de 2024

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

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 e Guilherme Risco

Revisão de Língua Portuguesa: Susana Kerschner

Capa: Amanda Pires (Ascom-SPGG)

Foto da capa: Fernando Dias (SEAPI)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P145

Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul : 2024 / Sérgio Leusin Júnior ... [et al.]. - Porto Alegre : Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2024.
75 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. O objetivo do estudo é 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

| | |
|--|----|
| Introdução | 4 |
| 1 O que é o agronegócio? | 5 |
| 2 A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha | 7 |
| Ocupação do solo e estrutura fundiária | 7 |
| Valor Adicionado e Produto Interno Bruto | 8 |
| Exportações | 15 |
| População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada | 17 |
| 3 Características da agricultura gaúcha | 22 |
| Exportações agrícolas e de produtos derivados | 29 |
| Emprego formal celetista na agricultura e nos setores agroindustriais vinculados | 31 |
| 4 Características da pecuária gaúcha | 33 |
| Exportações da pecuária e de produtos de origem animal | 39 |
| Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados ... | 40 |
| 5 Agricultura familiar e cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul | 44 |
| Agricultura familiar | 44 |
| Financiamento da agricultura familiar | 47 |
| Cooperativismo | 49 |
| 6 Máquinas e implementos agrícolas | 51 |
| 7 Startups do agronegócio | 57 |
| 8 Impactos dos eventos extremos de precipitação nas áreas rurais | 60 |
| Considerações finais | 70 |
| Referências | 71 |

Introdução

Entre os dias 24 de agosto e 1.º de setembro de 2024, ocorre a 47.ª edição da Exposição Internacional de Animais, Máquinas, Implementos e Produtos Agropecuários (Expointer), uma das maiores e mais tradicionais feiras do agronegócio brasileiro. Em 2023, a feira atraiu 822.340 visitantes e movimentou aproximadamente R\$ 8 bilhões em negócios, estabelecendo um novo recorde histórico de público e 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. O objetivo do estudo é 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 8.ª 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 agricultura familiar e o cooperativismo agropecuário;
- a indústria de máquinas agrícolas;
- as *startups* do agronegócio (Agtechs); e
- o impacto dos eventos extremos de precipitação nas áreas rurais.

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.

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 jusante¹ 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 2023, o produto do agronegócio brasileiro somou R\$ 2,6 trilhões, o que equivale a 23,8% do Produto Interno

¹ **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.

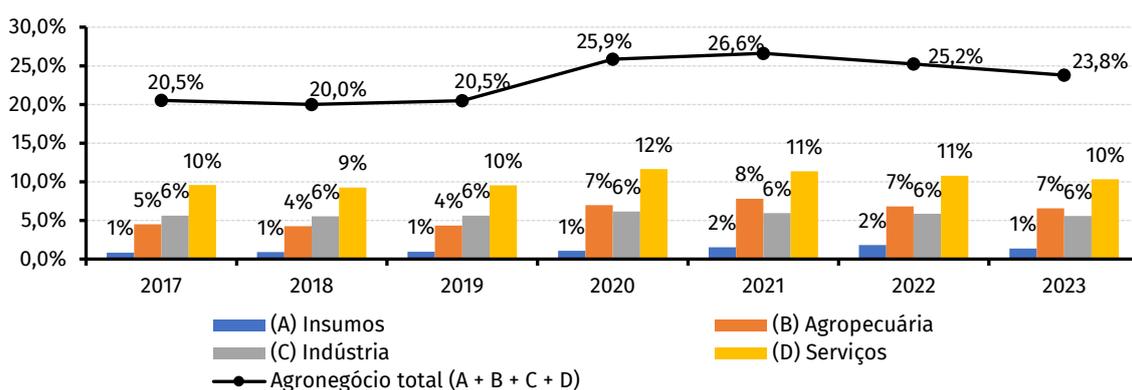
Bruto (PIB) nacional (Cepea, 2024). Ao longo das últimas décadas, em um contexto de acelerado crescimento da demanda externa e intensas transformações tecnológicas e institucionais na agricultura brasileira, o setor constituiu-se em importante fonte de dinamismo para a economia nacional.

Figura 1



Gráfico 1

Evolução da participação do agronegócio, total e por segmentos, no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil – 2017-23



Fonte: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) (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.

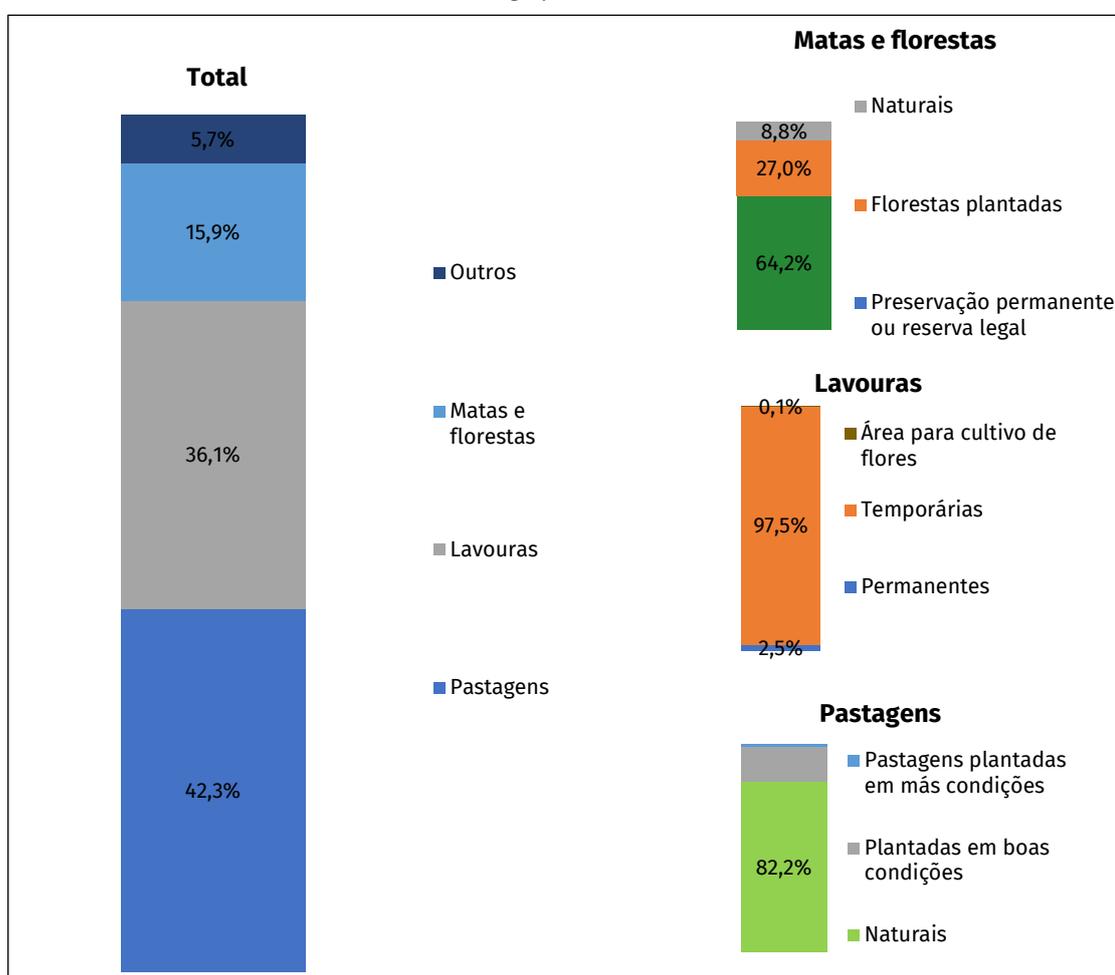
2 A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha

Ocupação do solo e estrutura fundiária

Segundo resultados do **Censo Agropecuário 2017** (IBGE, 2020), 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, 2020).

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, 2020).

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 | ESTABELECIMENTOS | | ÁREA | |
|-------------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Quantidade | 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 |
| Total | 365.094 | 100,0 | 21.684.558 | 100,0 |

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

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, 2020).

Valor Adicionado e Produto Interno Bruto

Em 2021, o RS contribuiu com 12,7% do total do Valor Adicionado Bruto (VAB²) da agropecuária brasileira, alcançando a segunda posição no *ranking* nacional. Após a estiagem de 2020, o Estado voltou a ter uma maior contribuição no VAB da agropecuária nacional em 2021, ficando atrás apenas do Mato Grosso (13,5%). O terceiro lugar foi ocupado pelo Paraná (10,4%), seguido por Minas Gerais (9,4%) e São Paulo (7,8%) (IBGE, 2024c). 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.

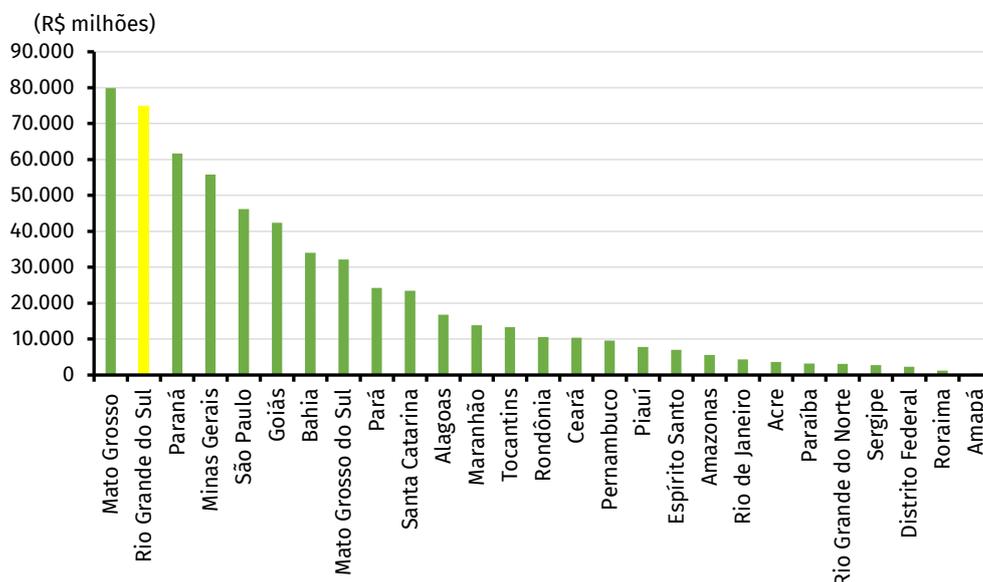
Segundo os cálculos do DEE-SPGG, a participação da agropecuária no VAB total do RS foi de 14,9% em 2021, a maior participação desde o início da série (Rio Grande do Sul, 2023a). Desde 2002, essa participação oscilou entre 6,6% e 13,7%, sendo influenciada, sobretudo, pelo rendimento físico por hectare, 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,

² VAB é o valor que a atividade agrega a bens e serviços no seu processo produtivo. É a contribuição ao Produto Interno Bruto das diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

72% do VAB da agropecuária gaúcha derivaram da agricultura, 22% da pecuária e 6% da produção florestal, pesca e aquicultura.

Gráfico 2

Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária nas unidades da Federação — 2021

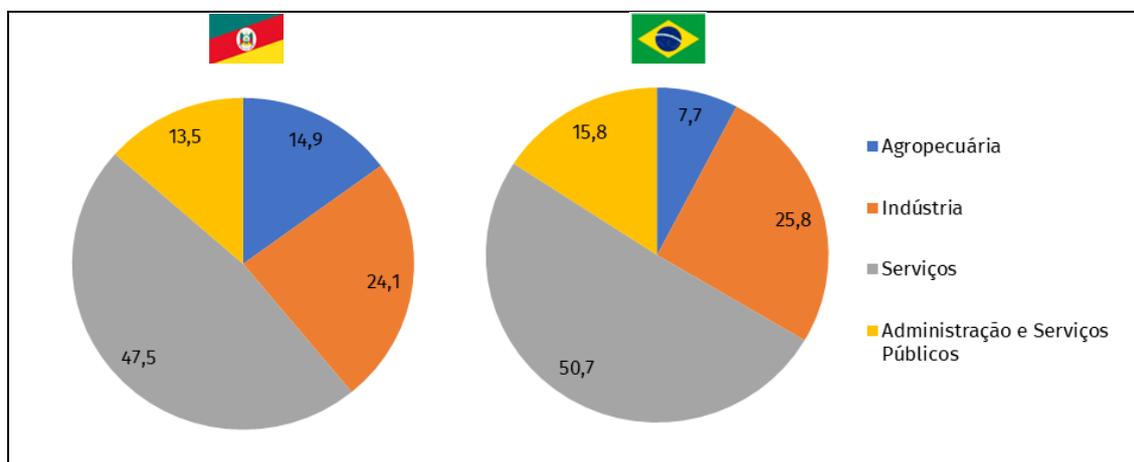


Fonte: Sistema de Contas Regionais (IBGE, 2024c).

No Brasil, em 2021, a agropecuária respondeu por 7,7% do VAB total, o que indica uma maior dependência da economia do RS em relação a esse setor, quando comparado à média do restante do País.

Figura 3

Estrutura do Valor Adicionado Bruto, por setores de atividade, no Rio Grande do Sul e no Brasil — 2021



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

Produto Interno Bruto Anual do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2023a).

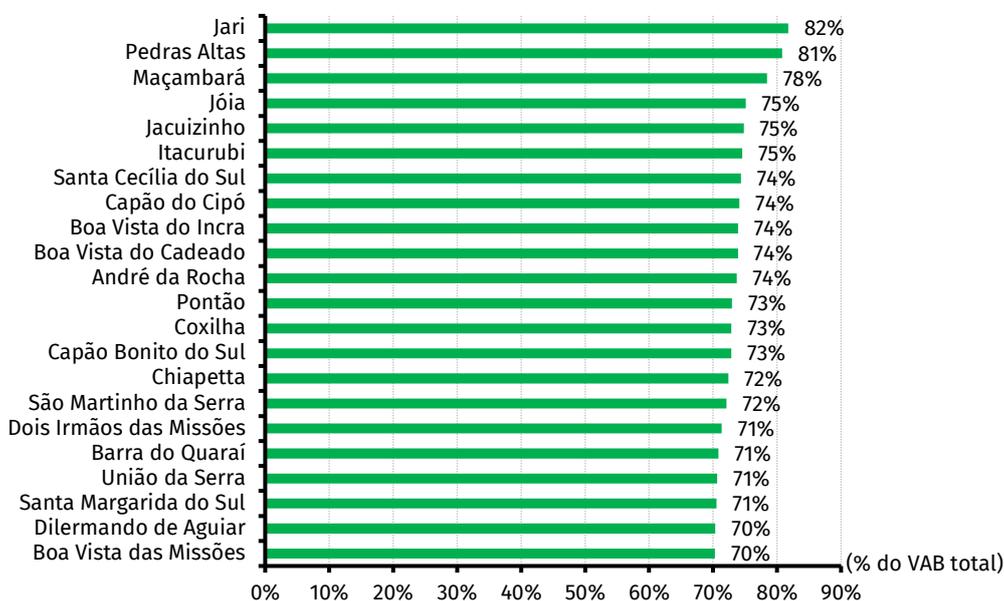
Nota: os valores correspondem à participação percentual dos setores de atividade no Valor Adicionado Bruto.

Em termos regionais, a importância da agropecuária para a geração de renda no Estado 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, 2022b). 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, 2023b).

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

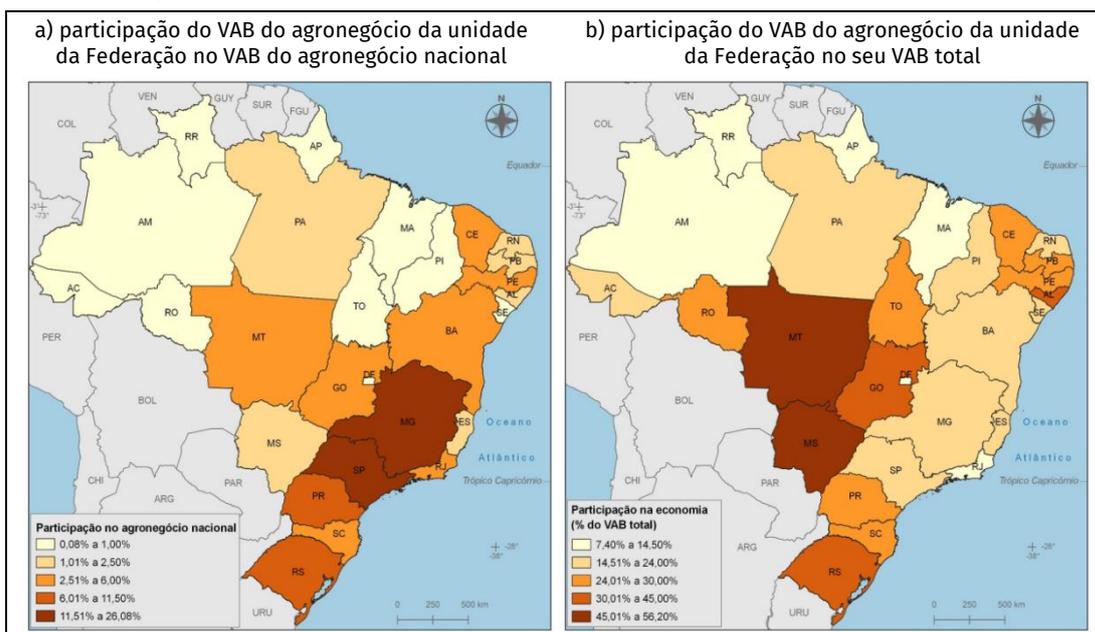
2. Valores correspondentes à participação do Valor Adicional-Bruto (VAB) da agropecuária no VAB total dos municípios.

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 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

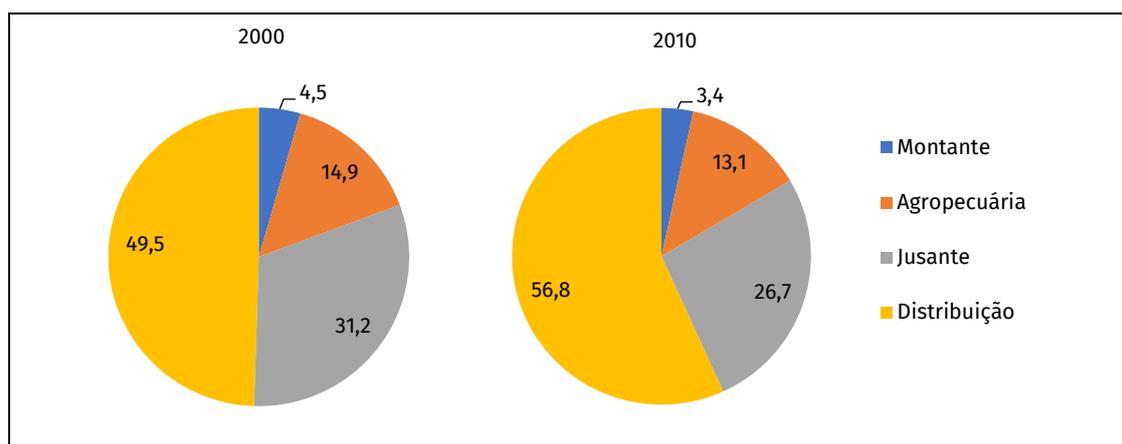
Distribuição e relevância para as economias estaduais do Valor Adicionado Bruto (VAB) no Brasil — 2010



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”.

3. Gráficos elaborados pelo DEE-SPGG.

As estatísticas do valor das saídas fiscais³ permitem uma análise mais atualizada e desagregada da relevância econômica do agronegócio para a indústria estadual. Em 2023, os

³ O valor das saídas fiscais 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.

grupos de atividades industriais características do agronegócio contribuíram com 43,9% do 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 3,8% 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 (7,1%) e de moagem e fabricação de produtos amiláceos (6,1%).

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

Fonte dos dados brutos: Secretaria da Fazenda (Sefaz-RS), Valor das Saídas Fiscais do RS (Rio Grande do Sul, 2024b).

A evolução recente das taxas de crescimento do VAB por setores de atividade também contribuiu para o entendimento dessa relação entre o setor agropecuário, a economia gaúcha e a economia brasileira. Analisando-se os últimos 21 anos (2003-23) da série das Contas Regionais do IBGE, observa-se que, em 17, vigorou a seguinte máxima: quando o Valor Adicionado da agropecuária gaúcha cresce acima (ou abaixo) do PIB gaúcho, o PIB do Estado cresce acima (ou abaixo) do PIB brasileiro (Rio Grande do Sul, 2022a). 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.

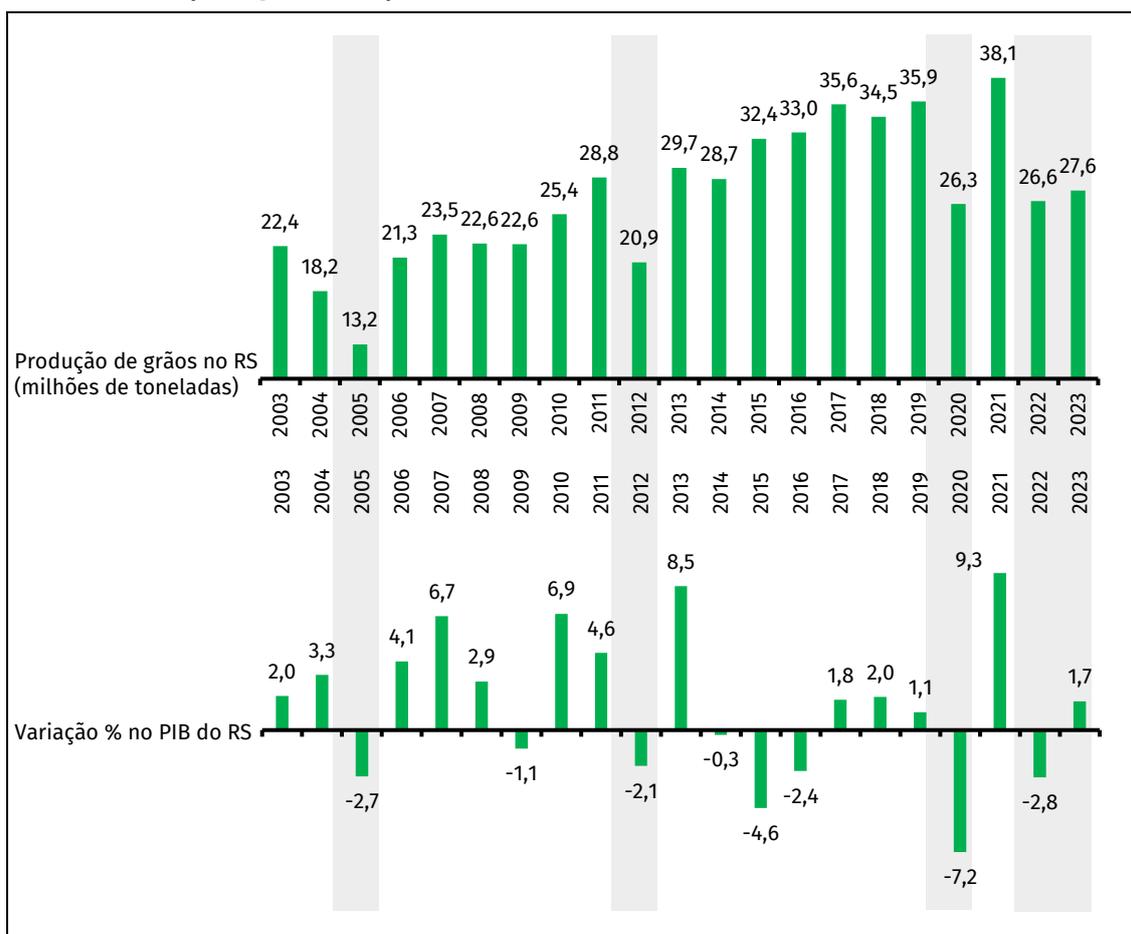
Nos últimos 20 anos, houve seis grandes estiagens no Rio Grande do Sul (2004, 2005, 2012, 2020, 2022 e 2023), com impactos importantes sobre o PIB do Estado. Com exceção de 2004 e 2023, em todos os outros anos o impacto da estiagem sobre a agropecuária redundou em queda do PIB, com repercussões negativas 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 Estado 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 45,6% no VAB da agropecuária no RS. Isso foi decisivo para o recuo de 2,8% no PIB gaúcho, em um ano em que o PIB nacional cresceu 2,9%.

Em 2023, a estiagem voltou a atingir o Estado, mas com menor intensidade do que no ano anterior. O VAB da agropecuário do RS cresceu 16,3% em 2023. Mesmo com esse crescimento da agropecuária, o PIB gaúcho cresceu 1,7%, embora abaixo do crescimento do PIB nacional (2,9%). Esse pior desempenho do PIB gaúcho foi influenciado principalmente por conta da queda no VAB da indústria gaúcha (-4,0%), contra um crescimento da nacional (1,6%).

Figura 6

Produção de grãos e variação do Produto Interno Bruto (PIB) do Rio Grande do Sul – 2003-23



Fonte: Séries Históricas das Safras (Conab, 2023).

PIB Trimestral (Rio Grande do Sul, 2024e).

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

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 – 2011-23

| ANOS | VAB DA AGROPECUÁRIA DO RS | PIB DO RS | PIB DO BRASIL | PARTICIPAÇÃO DO PIB DO RS NO PIB DO BRASIL |
|----------|---------------------------|-----------|---------------|--|
| 2011 | 13,8 | 4,6 | 4,0 | 6,1 |
| 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 (1) | -41,7 | -2,8 | 3,0 | 6,0 |
| 2023 (1) | 16,3 | 1,7 | 2,9 | 5,9 |

Fonte dos dados brutos: PIB Trimestral (Rio Grande do Sul, 2024e).
Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE, 2024b).

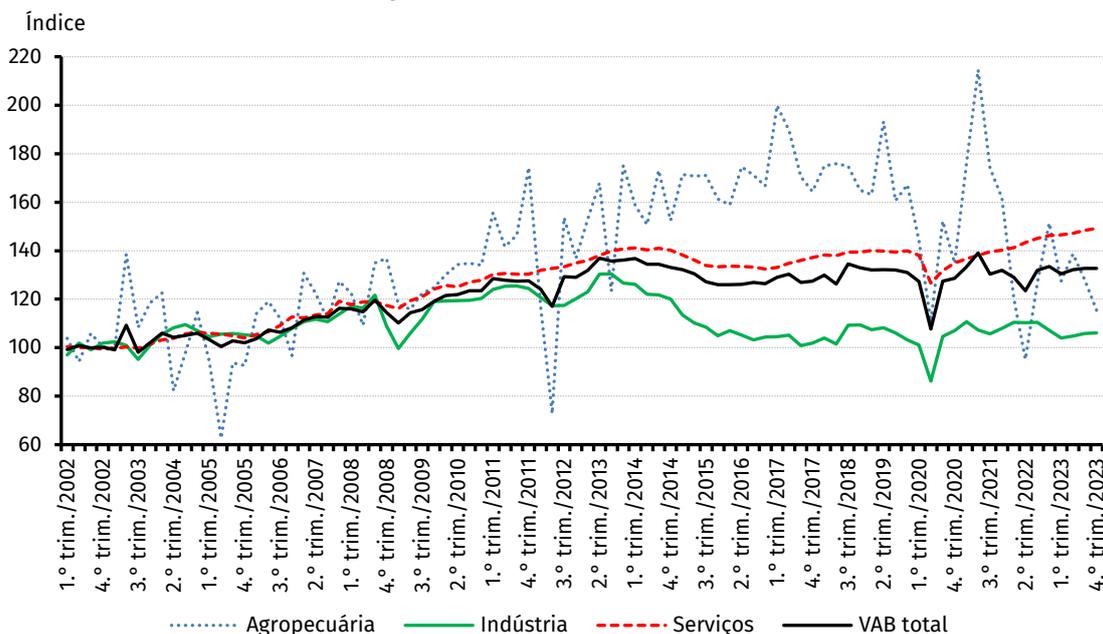
(1) Estimativas preliminares.

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 Estado 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 2023, a expansão acumulada do VAB total foi de 31,9%, ao passo que o VAB da agropecuária cresceu 31,3%. No mesmo período, o setor de serviços cresceu 47,8%, e a indústria, apenas 5,2% (Rio Grande do Sul, 2024e). Se realizada a mesma comparação em relação a um ano livre de grandes efeitos adversos causados pela estiagem (2021), o crescimento da agropecuária é muito superior, atingindo 93,8% em relação a 2002.

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./2023



Fonte: PIB Trimestral (Rio Grande do Sul, 2024e).

Nota: 1. Os índices têm como base 2002 = 100.

2. Série com ajuste sazonal.

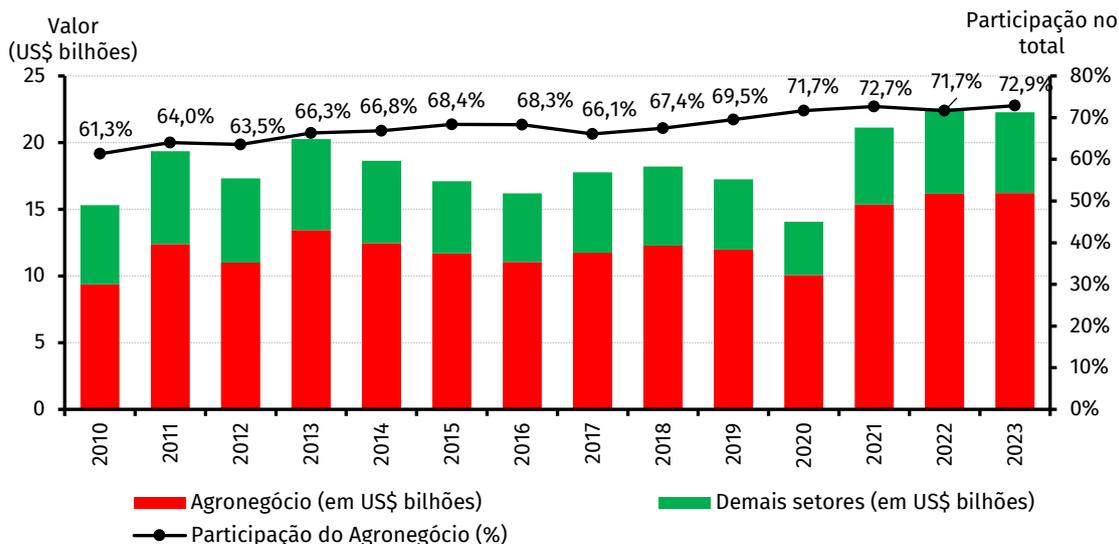
Exportações

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 2023, respondeu por 72,9% do total das vendas externas do RS (Rio Grande do Sul, 2024d). Entre 2010 e 2023, as exportações do agronegócio gaúcho cresceram, em valor, a uma taxa média de 5,1% ao ano; para os demais setores, a taxa de crescimento foi de 3,5% ao ano. O dinamismo da demanda externa constituiu o principal estímulo ao crescimento diferenciado da agropecuária.

Em 2023, o valor nominal das exportações do agronegócio gaúcho atingiu o maior patamar da série histórica (US\$ 16,2 bilhões). A principal cultura de verão do Rio Grande do Sul atingiu uma produção de 12,7 milhões de toneladas. Embora a quantidade colhida tenha-se situado bem abaixo do potencial produtivo do Estado em condições climáticas adequadas, foi significativamente superior (35,9%) a 2022, ano de severa estiagem.

Gráfico 5

Exportações do agronegócio e dos demais setores do Rio Grande do Sul — 2010-23



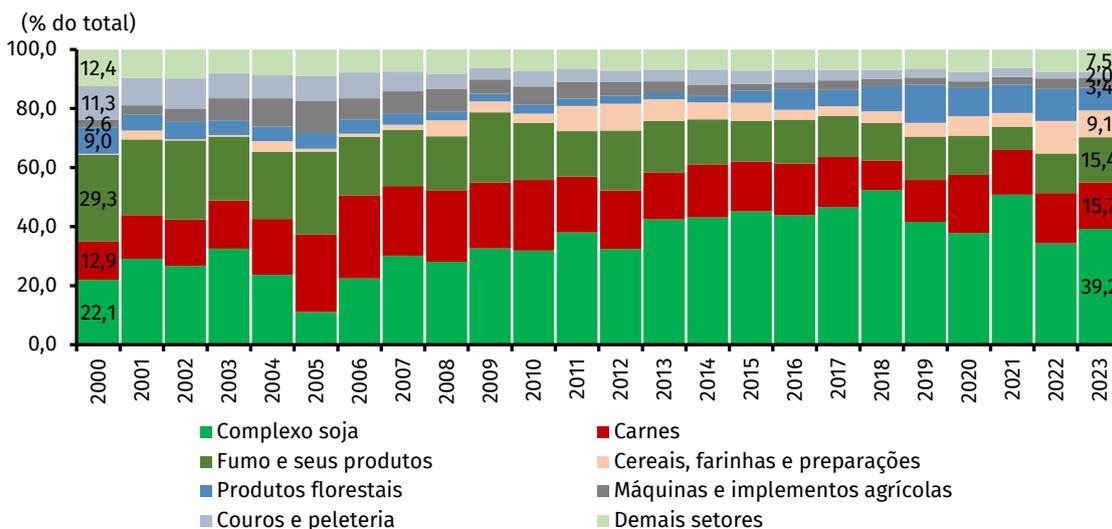
Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

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, das carnes, do fumo, dos cereais e derivados e dos produtos florestais. 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. Portanto, cada vez mais as vendas externas do agronegócio gaúcho estão concentradas nos setores de proteína vegetal (complexo soja) e animal (carnes), desempenho diretamente vinculado ao crescimento demográfico e da renda e à diversificação da cesta de consumo de países asiáticos, com destaque para a China. Por outro lado, os produtos das indústrias do fumo e do couro perderam espaço na pauta exportadora.

Gráfico 6

Principais setores exportadores do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2000-23



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

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

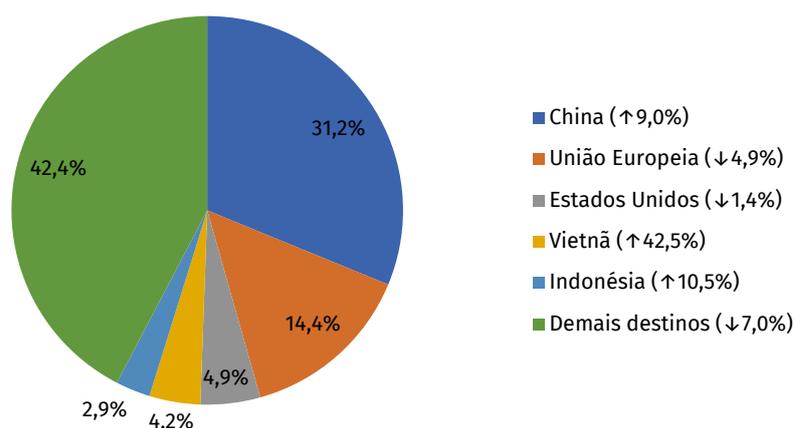
2. Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Sistema Comex Stat).

O desempenho exportador do agronegócio do RS é explicado por um conjunto bastante restrito de produtos, havendo, portanto, baixa diversidade na pauta. Em 2023, 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 rebaixamento 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 2023, as exportações gaúchas do agronegócio tiveram como destino 178 países mais a União Europeia. A China foi o principal comprador, tendo absorvido quase um terço das vendas gaúchas. As compras desse país são constituídas principalmente de produtos do complexo soja (70,1% do total em 2023).⁴ Depois da China, os principais compradores de produtos do agronegócio gaúcho foram a União Europeia, os Estados Unidos, o Vietnã e a Indonésia.

Gráfico 7

Principais destinos das exportações de produtos do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2023



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

Nota: Os percentuais no gráfico correspondem à parcela do valor exportado em 2023, em dólares. Entre parênteses, os percentuais correspondem à variação do valor em 2023, comparativamente a 2022.

População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada

Segundo o **Censo Demográfico 2010**, a população rural do RS era de, aproximadamente, 1,6 milhão de pessoas, o que equivalia a 15% do total do Estado (IBGE, 2011)⁵. Com o **Censo Agropecuário 2017**, o IBGE atualizou as estatísticas sobre o pessoal efetivamente ocupado na agropecuária. No Rio Grande do Sul, o total é de 992.413 pessoas, o que representa uma queda de 19,4% em relação ao censo agropecuário anterior (IBGE, 2020).

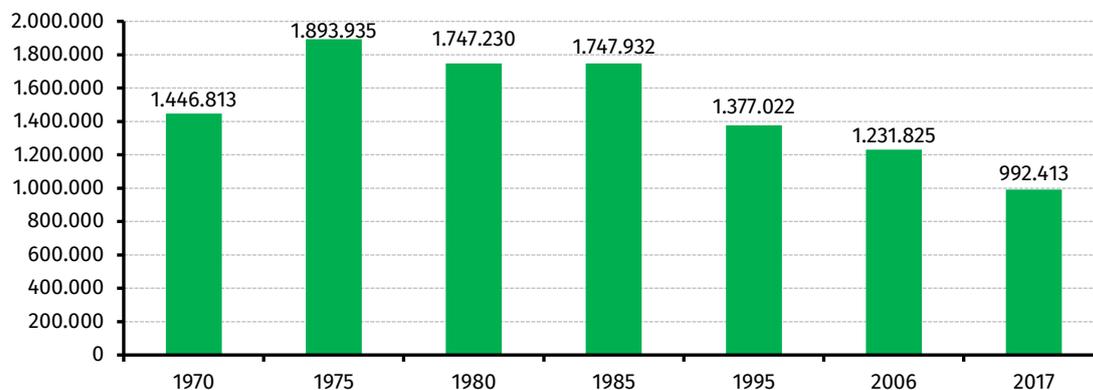
⁴ Em 2023, a China foi responsável por 85,3% do valor exportado de soja em grão pelo RS.

⁵ Até a data da publicação, o IBGE ainda não havia divulgado as estatísticas de população urbana e rural do Censo Demográfico 2022.

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 (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego, o estoque de empregos com carteira assinada na agropecuária gaúcha era de aproximadamente a 97 mil em dezembro de 2022 (Brasil, 2024f).

Gráfico 8

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

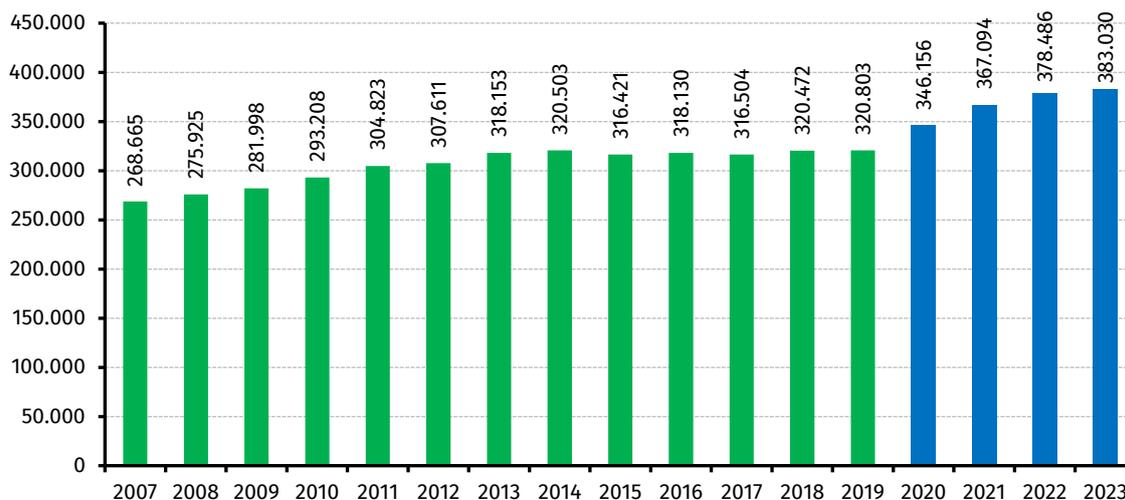


Fonte: Censos Agropecuários (IBGE, 2022).

Se 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 2023, havia 383.030 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho, o que representa cerca de 11% desse tipo de vínculo de trabalho no RS (Rio Grande do Sul, 2024c). Desse total, 25,0% pertenciam ao segmento “dentro da porteira”, 15,5% ao segmento “antes da porteira” e 59,5% ao segmento “depois da porteira”. Em dezembro de 2023, o setor de atividade do agronegócio com maior número de trabalhadores celetistas era o de abate e fabricação de produtos de carne (66.731 postos), seguido do comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais (52.499 postos) e de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários (33.402 postos).

Gráfico 9

Estoque de empregos formais celetistas no agronegócio do Rio Grande do Sul — 2007-23



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

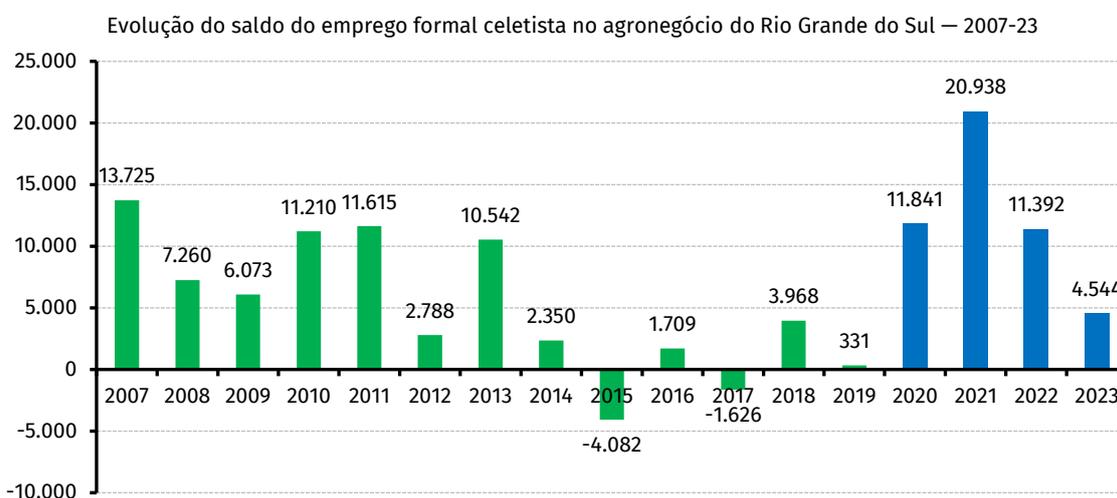
Nota: 1. Os dados até 2019 são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), e, a partir de 2020, utiliza-se o Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

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, 2020) indicam que, no período 2007-19, foram criados mais de 65 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, 2024e). 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, 2024c).

Nota: Os dados até 2019 são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), e os de 2020 a 2023 do Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

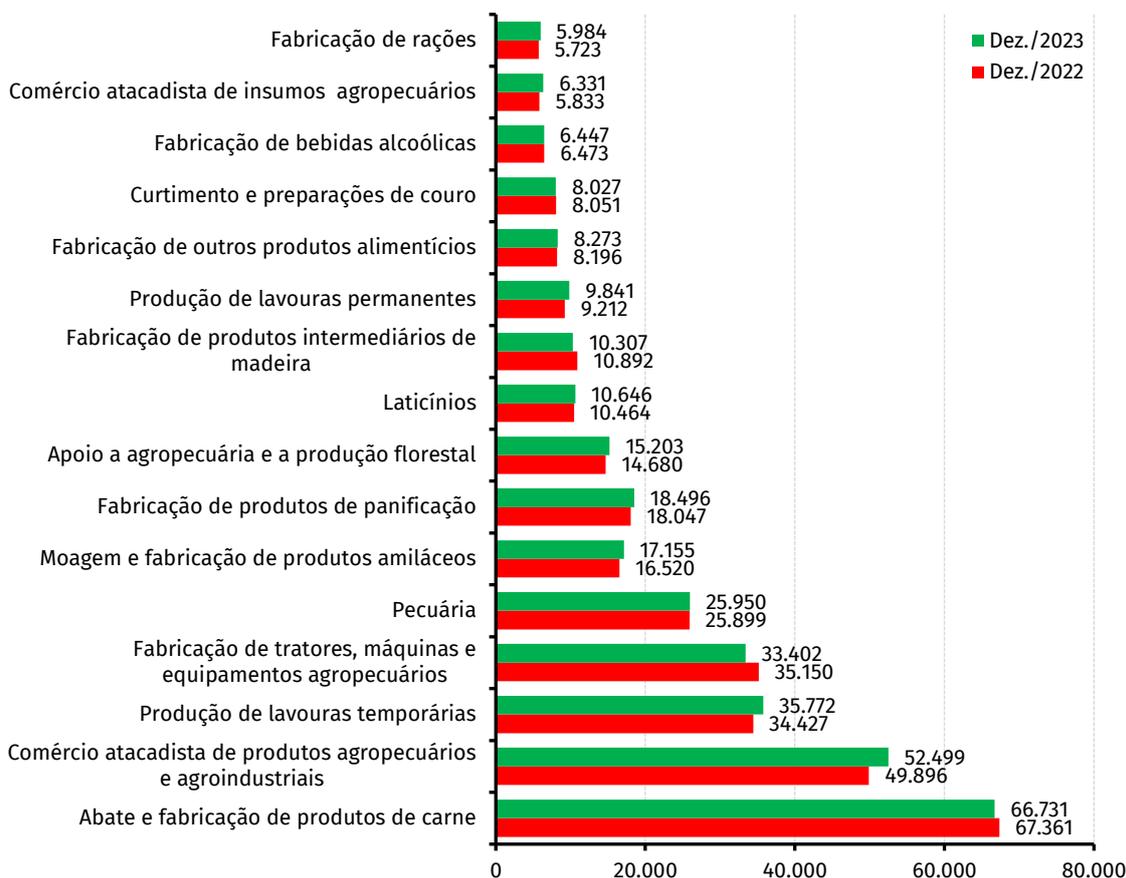
Em 2020, a geração de empregos formais no agronegócio gaúcho foi liderada pela cadeia produtiva da pecuária (com destaque para a indústria de abate); em 2021, pelo setor de máquinas e equipamentos agropecuários; enquanto, em 2022, o comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais assumiu essa posição. Em 2023, foram criados 4.544 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho. O setor do agronegócio com a maior criação de empregos em 2023 foi o do comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais (2.603 postos). É importante observar que parcela significativa dos novos empregos desse setor foram gerados no primeiro trimestre, estando, portanto, diretamente associados comercialização da safra de verão. A segunda posição em geração de empregos foi ocupada pelo setor de produção de lavouras temporárias (1.345 postos).

Em dezembro de 2023, os setores com maior estoque de empregos formais no agronegócio gaúcho eram os de abate e fabricação de produtos de carne, de comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais, de produção de lavouras temporárias e de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários. Entre os 16 principais setores empregadores do agronegócio gaúcho, o de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos

agropecuários, o de abate e fabricação de produtos de carne e o de produção e de fabricação de produtos intermediários de madeira registraram os maiores saldos negativos de empregos em 2023. Em contrapartida, os setores de comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais e de produção de lavouras temporárias apresentaram os maiores saldos positivos em 2023.

Gráfico 11

Estoque de empregos formais celetistas nos principais setores empregadores do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2022 e 2023



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

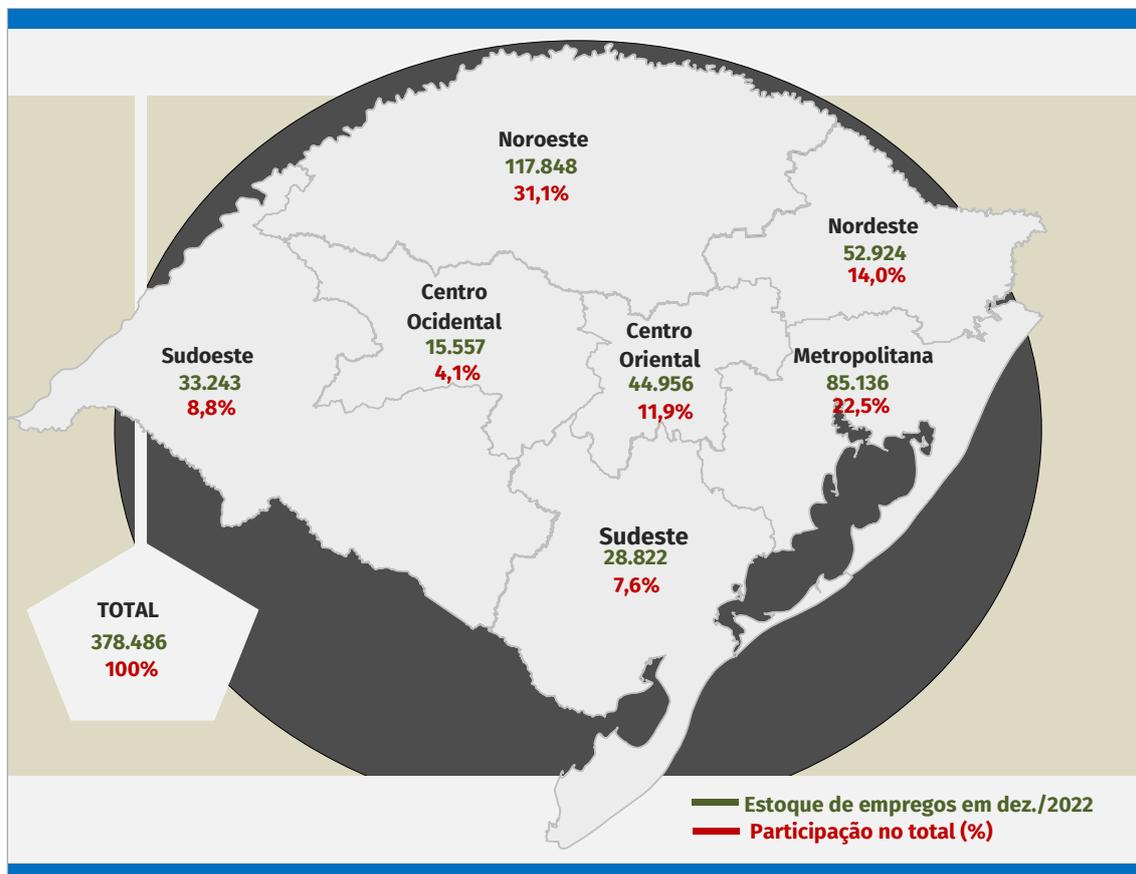
Nota: O estoque é estimado através da combinação das informações do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

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 (22,5%). 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). 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 2022 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 2022



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) (Brasil, 2024f).

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 “Celeiro do Brasil”, em razão da 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.

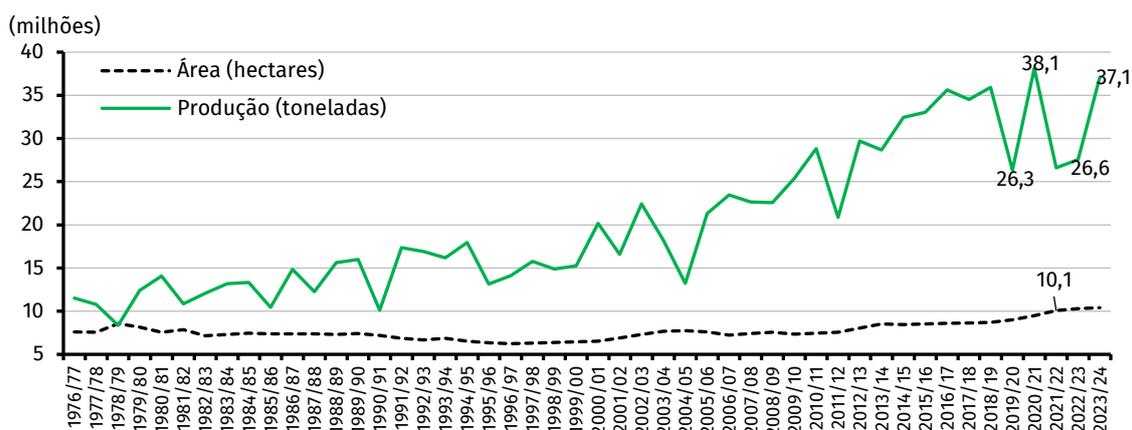
Mais recentemente, em função da consolidação da sua fronteira agrícola e do crescimento da agricultura em outras regiões do País (principalmente em áreas do Cerrado), o RS passou a dividir o papel de protagonista na produção nacional de alimentos com outros estados. Conforme referido anteriormente, o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

A agricultura está presente em todas as regiões do território gaúcho, porém é possível identificar algumas concentrações regionais. Os destaques são a soja, o milho e o trigo no Noroeste e nos Campos de Cima da Serra; o arroz na Campanha, no Sul e no Litoral; o fumo no Vale do Rio Pardo e no Sul; e a uva e a maçã na Serra e nos Campos de Cima da Serra (IBGE, 2023b).

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 (IBGE, 2023b), que se configura na principal atividade agrícola do Estado. A participação do Estado na produção nacional de grãos passou de, aproximadamente, 25% no final da década de 70 para 12,4% na safra 2023/2024, segundo as estimativas da Conab (2024). Especificamente na safra 2022/2023, em decorrência da estiagem, essa participação declinou para 8,6%. Contudo, a despeito da redução da importância relativa para o conjunto da oferta nacional, a produção gaúcha de grãos avançou significativamente em termos absolutos, tendo sido multiplicada em mais de três vezes.

Gráfico 12

Avanço da área plantada e da produção de grãos no Rio Grande do Sul — 1977-2024



Fonte: Séries Históricas das Safras (Conab, 2024).

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

2. Os dados da safra 2023/2024 foram estimados em julho de 2024.

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, em termos de área plantada e 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.⁶ As informações da Tabela 4 evidenciam a parcial recuperação da produção após as estiagens que impactaram as safras de verão em 2021/2022 e em 2022/2023. A soja, principal cultura agrícola do RS, apresentou a maior recuperação em 2024, comparativamente à safra passada. É importante destacar que as estimativas atuais ainda não consideram as perdas nas lavouras que não haviam sido colhidas e que foram afetadas pelas enchentes.

Tabela 4

Área plantada, produção física e Valor Bruto da Produção (VBP) das principais culturas agrícolas do RS — 2022-24

| PRODUTOS AGRÍCOLAS | ÁREA PLANTADA (1.000ha) | | | PRODUÇÃO (1.000t) | | | VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R\$ milhões) | | |
|--------------------|-------------------------|---------|---------|-------------------|----------|----------|---------------------------------------|----------|----------|
| | 2022 | 2023 | 2024 | 2022 | 2023 | 2024 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Soja | 6.387,7 | 6.642,3 | 6.707,3 | 9.370,3 | 12.693,5 | 20.282,2 | 27.111,2 | 30.262,5 | 39.865,3 |
| Arroz | 961,2 | 845,4 | 899,0 | 7.671,1 | 7.109,1 | 7.290,7 | 10.866,6 | 13.377,4 | 16.383,7 |
| Milho | 783,8 | 822,7 | 810,1 | 3.000,7 | 3.960,4 | 4.678,0 | 4.201,5 | 4.205,9 | 4.219,1 |
| Fumo | 149,2 | 147,8 | 151,4 | 294,0 | 298,5 | 290,7 | (1) | - | (1) |
| Trigo | 1.532,7 | 1.505,8 | 1.351,6 | 5.300,0 | 2.620,5 | 4.218,6 | 9.310,2 | 3.444,5 | 5.331,8 |
| Batata-inglesa | 16,9 | 16,9 | 17,8 | 406,2 | 468,2 | 456,4 | 735,8 | 1.033,5 | 1.488,4 |
| Uva | 46,5 | 47,6 | 48,5 | 735,0 | 905,2 | 703,1 | 1.261,2 | 1.797,6 | 1.681,1 |
| Mandioca | 46,0 | 52,9 | 51,5 | 661,1 | 706,8 | 729,3 | 516,6 | 755,6 | 740,2 |
| Feijão | 62,4 | 48,0 | 49,3 | 85,3 | 68,7 | 65,9 | 332,6 | 299,5 | 327,1 |
| Laranja | 21,1 | 22,2 | 22,3 | 357,3 | 316,5 | 312,2 | 167,3 | 216,2 | 355,4 |

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

Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).

Valor Bruto da Produção Agropecuária (Brasil, 2024a).

Nota: 1. Área e produção física estimadas em maio de 2024.

2. Valor da produção estimado em junho de 2024.

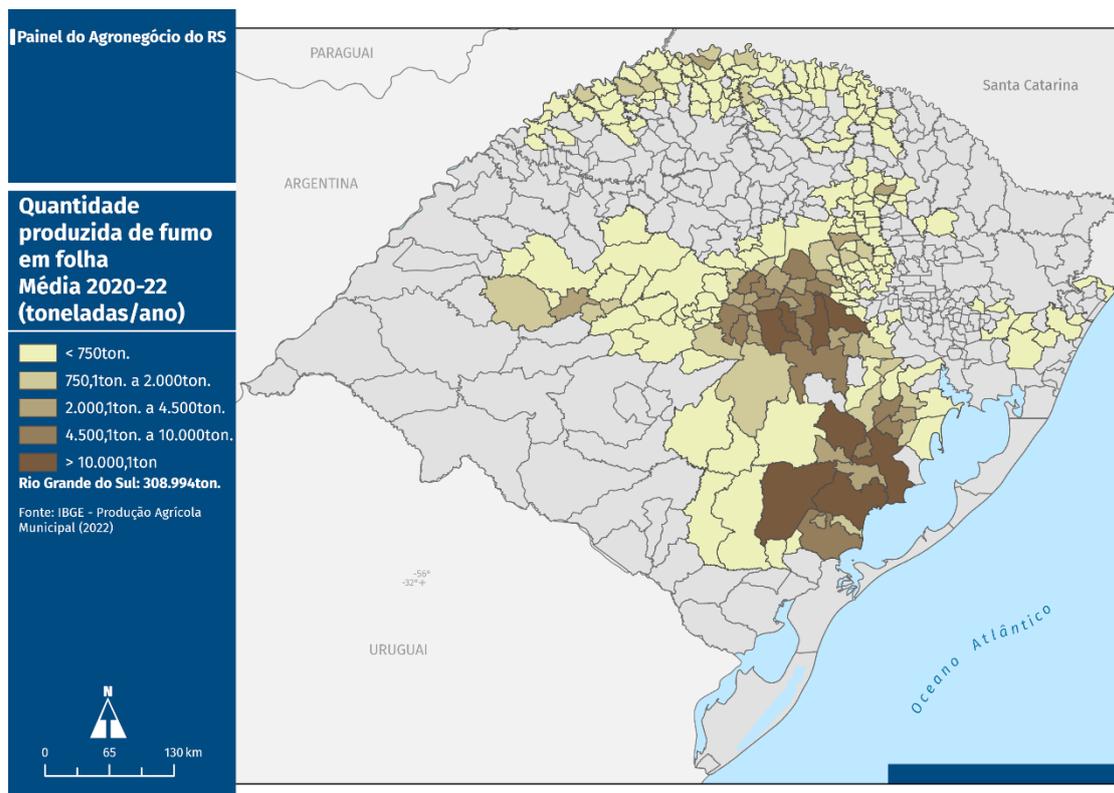
(1) O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) não atualiza os dados do VBP do fumo e da maçã.

O fumo destaca-se dentre as lavouras temporárias não destinadas à produção de grãos, tendo ocupado 151,4 mil hectares na última safra. No Rio Grande do Sul, maior produtor 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.

⁶ A partir de janeiro de 2018, o IBGE retirou a maçã da divulgação do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Em 2022, a safra de maçã também foi uma das culturas atingidas pela estiagem. A Associação Gaúcha de Produtores de Maçã (Agapomi) (2022) estima uma quebra de 23,5% na quantidade produzida no RS.

Figura 8

Quantidade produzida de fumo em folha nos municípios do Rio Grande do Sul — média 2020-22

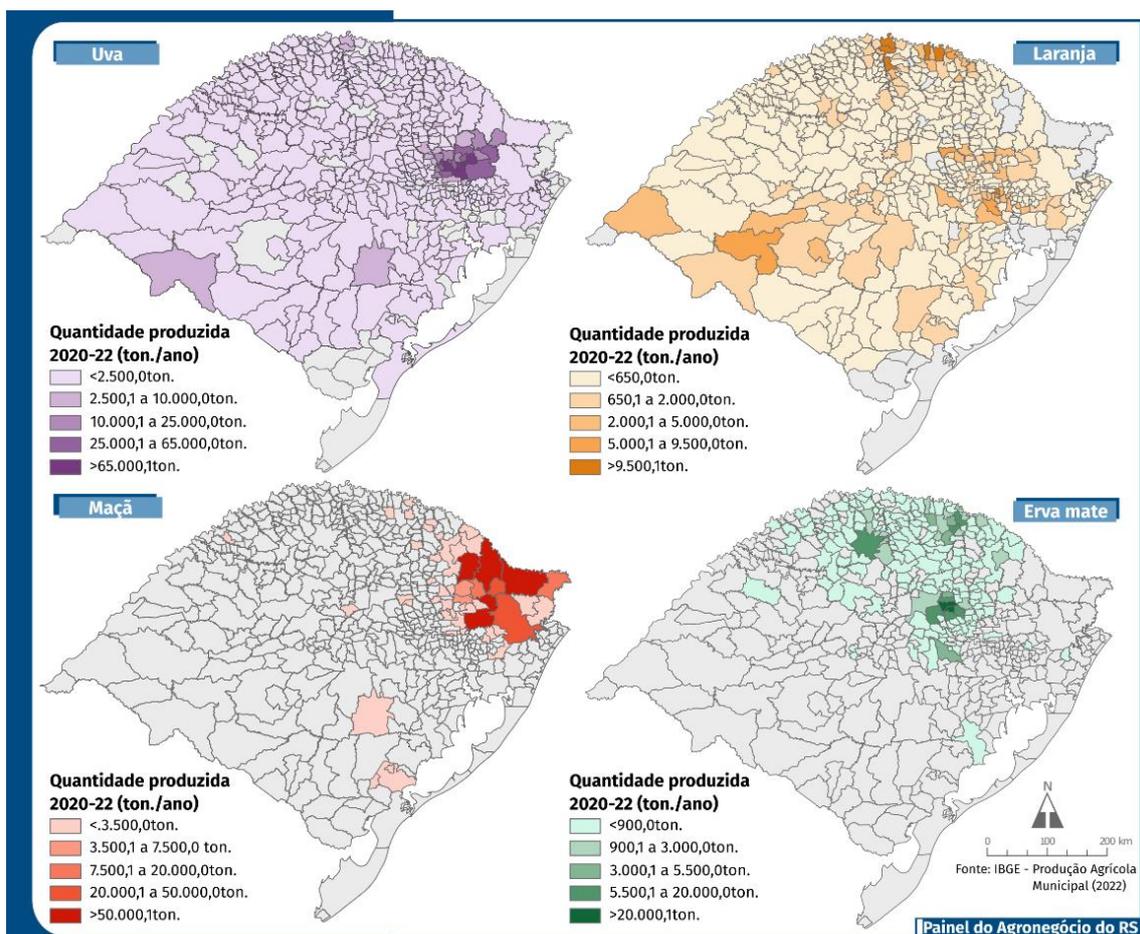


Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).
 Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

No RS, as lavouras permanentes são cultivadas em cerca de 160.000 hectares, e os principais destaques são a uva, a erva-mate, a laranja e a maçã. Para esses produtos, o RS 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, estando concentrada principalmente no nordeste do Estado, com destaque para a região da Serra. Mais recentemente, outras regiões do Estado, como a Fronteira Oeste, a Campanha e o Médio Alto Uruguai, também passaram a se destacar na produção de uva destinada ao consumo *in natura* e à produção de vinhos e sucos. 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. O empreendedorismo, a transferência de capitais de outros setores produtivos e as políticas públicas de incentivo à produção e de 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 2020-22

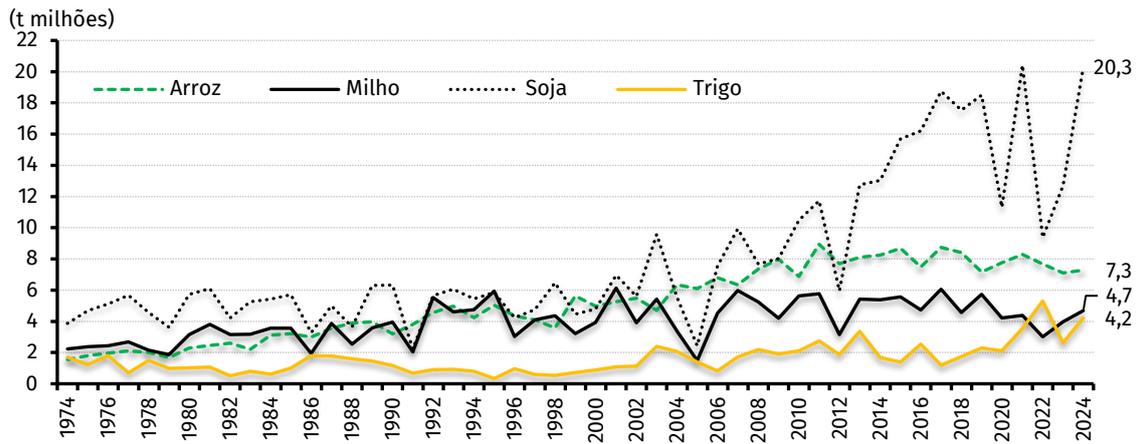


Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).
Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

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 nas lavouras não colhidas. Como resultado desse avanço, a participação da soja no valor da produção das culturas agrícolas temporárias do RS passou de cerca de um terço no final da década de 70 para mais da metade a partir de 2015 (IBGE, 2023b).

Gráfico 13

Evolução da produção dos principais grãos cultivados no Rio Grande do Sul — 1974-2024

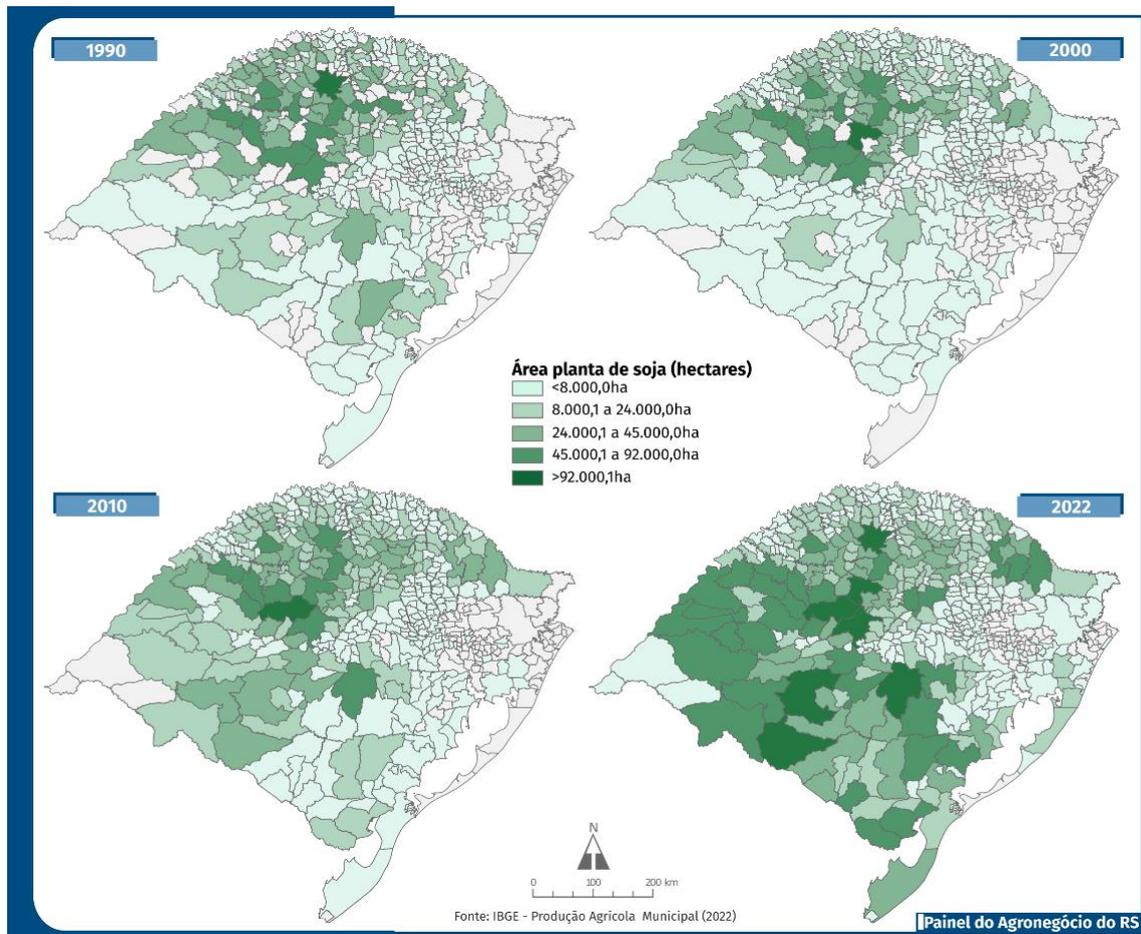


Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (IBGE, 2024d).
Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).
Nota: Os dados da safra 2023/2024 foram estimados em junho de 2024.

No caso da sojicultura, além do crescimento da produtividade, houve um rápido espraçamento da atividade, que ocupou espaço de outros grãos (sobretudo do milho e do arroz) e da 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 2022



Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).
Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

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 caiu para cerca de dois terços, e estima-se que tenha alcançado 48,8% na safra 2021/2022. Em termos absolutos, os avanços mais expressivos da cultura ocorreram em direção ao sudoeste e ao sudeste do Estado, em substituição de áreas de pastagem e de outras lavouras temporárias.

Tabela 5

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

| ESTADO E MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS | 2009/2010 | 2021/2022 | Δ 2010-22 (ha) | Δ% 2010-22 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|
| Noroeste Rio-Grandense | 2.747.879 | 3.113.999 | 366.120 | 13,3 |
| Nordeste Rio-Grandense | 212.210 | 326.030 | 113.820 | 53,6 |
| Centro Ocidental Rio-Grandense | 511.890 | 880.624 | 368.734 | 72,0 |
| Centro Oriental Rio-Grandense | 139.103 | 324.275 | 185.172 | 133,1 |
| Metropolitana de Porto Alegre | 18.756 | 181.350 | 162.594 | 866,9 |
| Sudoeste Rio-Grandense | 280.200 | 980.906 | 700.706 | 250,1 |
| Sudeste Rio-Grandense | 111.740 | 580.486 | 468.746 | 419,5 |
| Rio Grande do Sul | 4.021.778 | 6.387.670 | 2.365.892 | 58,8 |

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).

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 2022, o acréscimo de área para o cultivo da oleaginosa na região foi de 366,1 mil hectares, enquanto a área de milho foi reduzida em 225,7 mil hectares. No Estado, nesse mesmo período, a área plantada de soja cresceu 58,8%, enquanto a de milho recuou 31,9%. O 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, 2023d). Essa conjuntura agravou a crise causada pela alta nos custos de produção para a alimentação animal. Em 2024, apesar das incertezas relacionadas às áreas não colhidas e afetadas pelas enchentes, a estimativa era de um rendimento médio de 5,8 toneladas por hectare, 2,8% superior ao verificado em 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 6

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

| ESTADO E MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS | 2009/2010 | 2021/2022 | Δ 2010-22 (ha) | Δ% 2010-22 |
|--------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Noroeste Rio-Grandense | 613.735 | 387.988 | -225.747 | -36,8 |
| Nordeste Rio-Grandense | 155.350 | 126.660 | -28.690 | -18,5 |
| Centro Ocidental Rio-Grandense | 58.200 | 32.811 | -25.389 | -43,6 |
| Centro Oriental Rio-Grandense | 133.290 | 82.625 | -50.665 | -38,0 |
| Metropolitana de Porto Alegre | 59.751 | 44.486 | -15.265 | -25,5 |
| Sudoeste Rio-Grandense | 43.600 | 53.287 | 9.687 | 22,2 |
| Sudeste Rio-Grandense | 87.471 | 55.943 | -31.528 | -36,0 |
| Rio Grande do Sul | 1.151.397 | 783.800 | -367.597 | -31,9 |

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).

Nota: Área plantada medida em hectares.

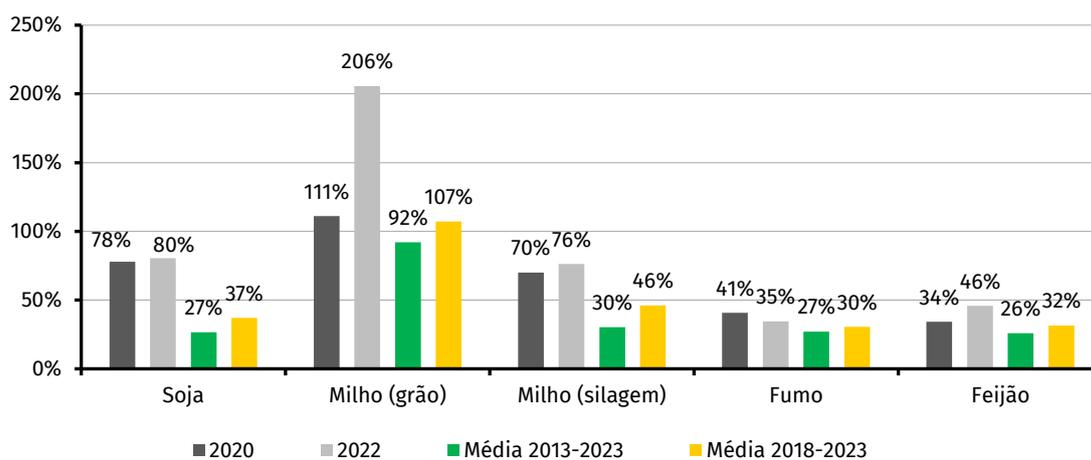
Recentemente, esse tema ensejou o lançamento do Programa Duas Safras, iniciativa que conta com a participação de uma ampla coalizão de entidades públicas e privadas ligadas ao agronegócio. Observando as especificidades e as vocações produtivas regionais, o Programa objetiva expandir, em termos sustentáveis, 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 de 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 registram produtividades médias por hectare que podem superar, em duas ou até três vezes, o 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 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 16,4% a.a. entre 2013 e 2023), ainda representam apenas 4,0% da área plantada. Cumpridas as condicionantes ambientais de instalação e operação, trata-se de um investimento que reduz os riscos de produção e favorece o crescimento sustentado dos negócios agrícolas e da cadeia de carnes e leite do RS.

Gráfico 14

Diferenciais de produtividade de culturas selecionadas em áreas irrigadas e não irrigadas do Rio Grande do Sul – 2013-2023



Fonte: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS) (Reunião..., 2024).

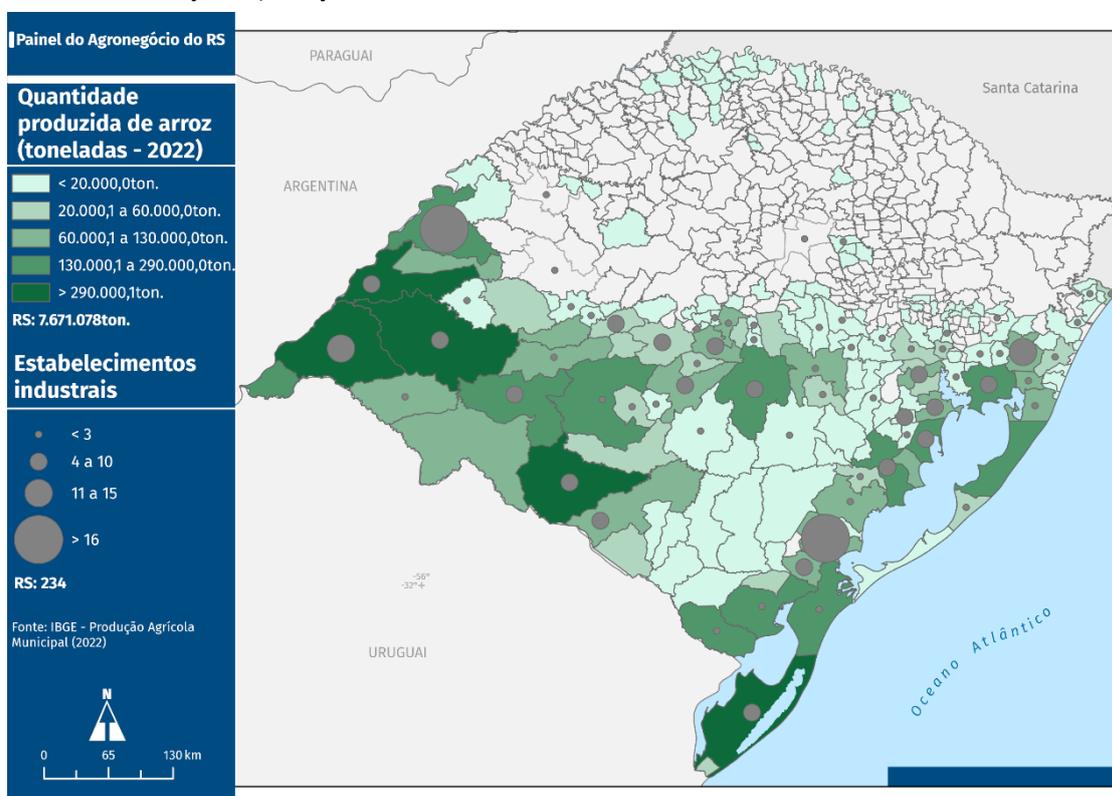
O recuo da área destinada ao cultivo do arroz no RS também está parcialmente associado à atratividade econômica da soja. O RS responde por cerca de 70% da produção nacional de arroz. Cultivado principalmente em terras baixas do bioma Pampa, fazendo uso de sistemas de irrigação por inundação, o arroz 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 condi es 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 2022/2023, a rota o entre as culturas do arroz e da soja

em terras baixas ocorreu em mais de 505.000 hectares⁷, a maior da história (IRGA, 2023). 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 é inferior a um milhão de hectares, tendo registrado o menor nível desde 1998 na safra 2022/2023 (IBGE, 2023b).

O recente avanço da soja em áreas do bioma Pampa tem sido atribuído às vantagens econômicas dessa atividade 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, tais 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 – 2022



Fonte dos dados brutos: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023b).

Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

Exportações agrícolas e de produtos derivados

Em 2023, as exportações gaúchas de produtos de origem vegetal somaram US\$ 12,2 bilhões, o que equivaleu a 75,1% das exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d). Lideram as exportações desse segmento o complexo soja (grão, farelo e óleo), o fumo não manufaturado, os cereais (trigo, milho e arroz) e a celulose.

⁷ 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, 2023).

Tabela 7

Exportações de produtos de origem vegetal do Rio Grande do Sul — 2022 e 2023

| PRODUTOS | VALOR (US\$ milhões) | | PARTICIPAÇÃO % EM 2023 | VARIACÃO % 2023/2022 |
|------------------------------------|-------------------------|--------|---------------------------|-------------------------|
| | 2022 | 2023 | | |
| Soja | 5.564 | 6.367 | 52,2 | 14,4 |
| Soja em grão | 3.306 | 4.073 | 33,4 | 23,2 |
| Farelo de soja | 1.480 | 1.825 | 15,0 | 23,3 |
| Óleo de soja | 777 | 468 | 3,8 | -39,8 |
| Fumo não manufaturado | 1.991 | 2.290 | 18,8 | 15,1 |
| Cereais | 1.709 | 1.410 | 11,6 | -17,5 |
| Trigo | 934 | 646 | 5,3 | -30,9 |
| Milho | 135 | 157 | 1,3 | 16,6 |
| Arroz | 638 | 604 | 5,0 | -5,4 |
| Outros cereais | 2 | 4 | 0,0 | 94,7 |
| Celulose | 1.211 | 833 | 6,8 | -31,2 |
| Outros | 1.425 | 1.292 | 10,6 | -9,3 |
| TOTAL | 11.900 | 12.192 | 100,0 | 2,5 |

Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

Em 2023, o valor das exportações gaúchas de produtos de origem vegetal cresceu 2,5% em relação a 2022. Nesse período, o complexo soja foi o setor com maior incremento nas exportações (mais US\$ 803,0 milhões; 14,4%). O desempenho nas vendas externas alcançado pelo complexo soja foi viabilizado, sobretudo, pela expansão das vendas da soja em grão e, em menor medida, pelo farelo de soja. Em 2023, a principal cultura de verão do Rio Grande do Sul atingiu uma produção de 12,7 milhões de toneladas. Embora a quantidade colhida tenha-se situado bem abaixo do potencial produtivo do Estado em condições climáticas adequadas, foi significativamente superior (35,9%) a 2022, ano de 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 2023, por exemplo, o Estado exportou uma quantidade equivalente a 91,7% da sua produção de 12,7 milhões de toneladas de soja. Em termos de valor, a China respondeu por 56,0% do total embarcado pelo complexo soja gaúcho. Se considerada apenas a soja em grão, em 2023, a China comprou 85,3% do total exportado pelo Estado. 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% das exportações do complexo referiram-se ao grão, para a União Europeia, Vietnã e a 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 2023.

Além do complexo soja, outro setor exportador de produtos vegetais que expandiu as vendas em 2023 foi o setor de fumo e seus produtos (mais US\$ 329,4 milhões; 15,2%). Em contraste, setores como o de produtos florestais (menos US\$ 500,2 milhões; -28,7%) e de cereais (menos US\$ 317,4 milhões; -17,7%) apresentaram significativas quedas.

Tabela 8

Principais destinos das exportações do complexo soja do Rio Grande do Sul — 2023

| DESTINOS | GRÃO | | FARELO | | ÓLEO | | TOTAL | |
|---------------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | Valor (US\$ milhões) | Participação % |
| China | 3.459,7 | 85,3 | - | - | 86,2 | 18,4 | 3.545,9 | 56,0 |
| União Europeia .. | 25,8 | 0,6 | 689,8 | 38,1 | 0,0 | 0,0 | 715,5 | 11,3 |
| Vietnã | 66,2 | 1,6 | 345,6 | 19,1 | - | - | 411,8 | 6,5 |
| Coreia do Sul | - | - | 264,8 | 14,6 | - | 0,2 | 265,7 | 4,2 |
| Irã | 133,3 | 3,3 | 123,1 | 6,8 | - | - | 256,4 | 4,1 |
| Índia | - | - | 233,3 | - | - | 49,8 | 233,3 | 3,7 |
| Tailândia | 52,3 | 1,3 | 93,5 | 5,2 | - | - | 145,8 | 2,3 |
| Bangladesh | 59,3 | 1,5 | 6,1 | 0,3 | 56,7 | 12,1 | 122,1 | 1,9 |
| Indonésia | 12,5 | 0,3 | 93,6 | 5,2 | - | - | 106,1 | 1,7 |
| Arábia Saudita | 1,3 | 0,0 | 81,5 | 4,5 | - | - | 82,7 | 1,3 |
| Demais destinos | 243,7 | 6,0 | 111,2 | 6,1 | 91,0 | 19,4 | 445,9 | 7,0 |
| TOTAL | 4.054,1 | 100,0 | 1.809,2 | 100,0 | 468,0 | 100,0 | 6.331,3 | 100,0 |

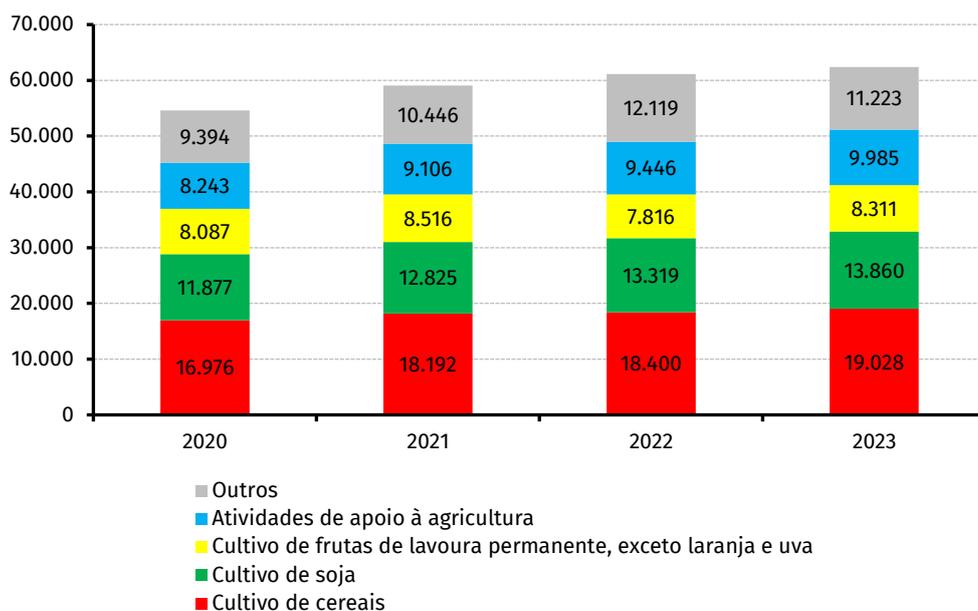
Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

Emprego formal celetista na agricultura e nos setores agroindustriais vinculados

As atividades agrícolas empregavam 66.019 trabalhadores com carteira assinada em dezembro de 2023 (Rio Grande do Sul, 2024c). A maior parte desse contingente de trabalhadores concentrava-se na produção de lavouras temporárias (35,8 mil), destacando-se os cultivos de cereais (19,0 mil) e de soja (13,9 mil). O emprego celetista na agricultura teve um crescimento de 1,9% em 2023. Nesse período, as atividades com maior acréscimo no emprego foram as de cultivo de cereais (mais 628 postos; 3,4%), de cultivo da soja (mais 541 postos; 4,1%), de apoio à agricultura (mais 539 postos; 5,7%).

Gráfico 15

Estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades agrícolas do Rio Grande do Sul — 2020-23



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

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 2022).

Na indústria que se abastece de matéria-prima agrícola, produzida no RS e em outras regiões do País e do exterior, destaca-se o emprego das atividades de fabricação de produtos de panificação, de beneficiamento de arroz e de fabricação de alimentos para animais. Nessas três atividades, havia 35.160 postos de trabalho no RS, em dezembro de 2023.

Gráfico 16

Estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades industriais processadoras de matéria-prima agrícola do Rio Grande do Sul — 2022-23



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

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

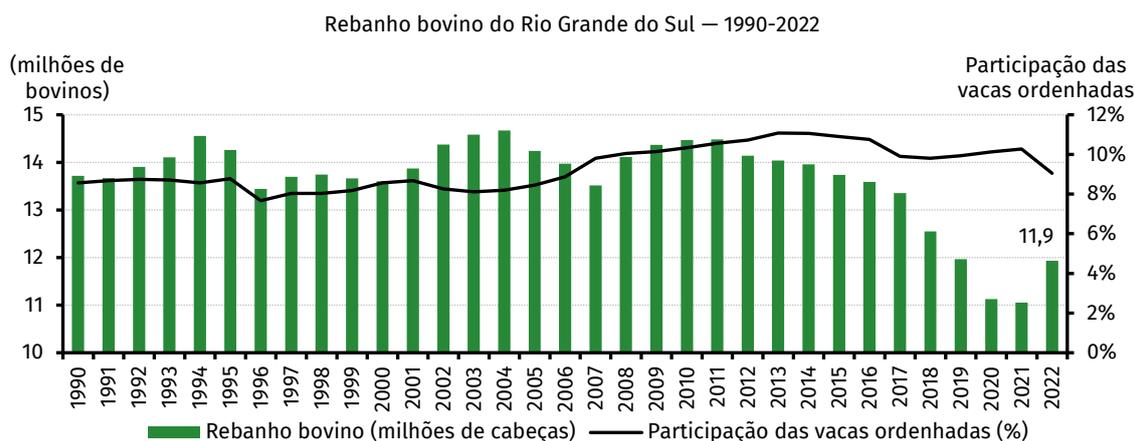
A produção pecuária está entre as primeiras e mais tradicionais atividades produtivas do RS. Aproveitando-se das vantagens naturais da bovinocultura de corte, o charque foi introduzido no último quartel do século XVIII e teve rápido desenvolvimento, tornando-se a maior fonte de riqueza da Província durante 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, 2020), 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) e representam o principal ativo a partir do qual a bovinocultura de corte gaúcha se desenvolveu. O restante são 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 os dados da **Pesquisa da Pecuária Municipal** do IBGE para o ano de 2022, o RS é detentor do terceiro maior rebanho de equinos, do oitavo maior rebanho de bovinos e de bubalinos e do terceiro maior rebanho de ovinos do território nacional (IBGE, 2023a).

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. Os bovinos no RS, na sua maioria, caracterizam-se por serem voltados à produção de carne (corte) com ciclo completo, tendo todas as fases da produção na propriedade (Silva *et al.*, 2014). Os números da **Pesquisa da Pecuária Municipal** (IBGE, 2023a) indicam que apenas cerca de 9% dos bovinos criados no RS são destinados à produção leiteira.

Gráfico 17



Fonte: Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2023a).

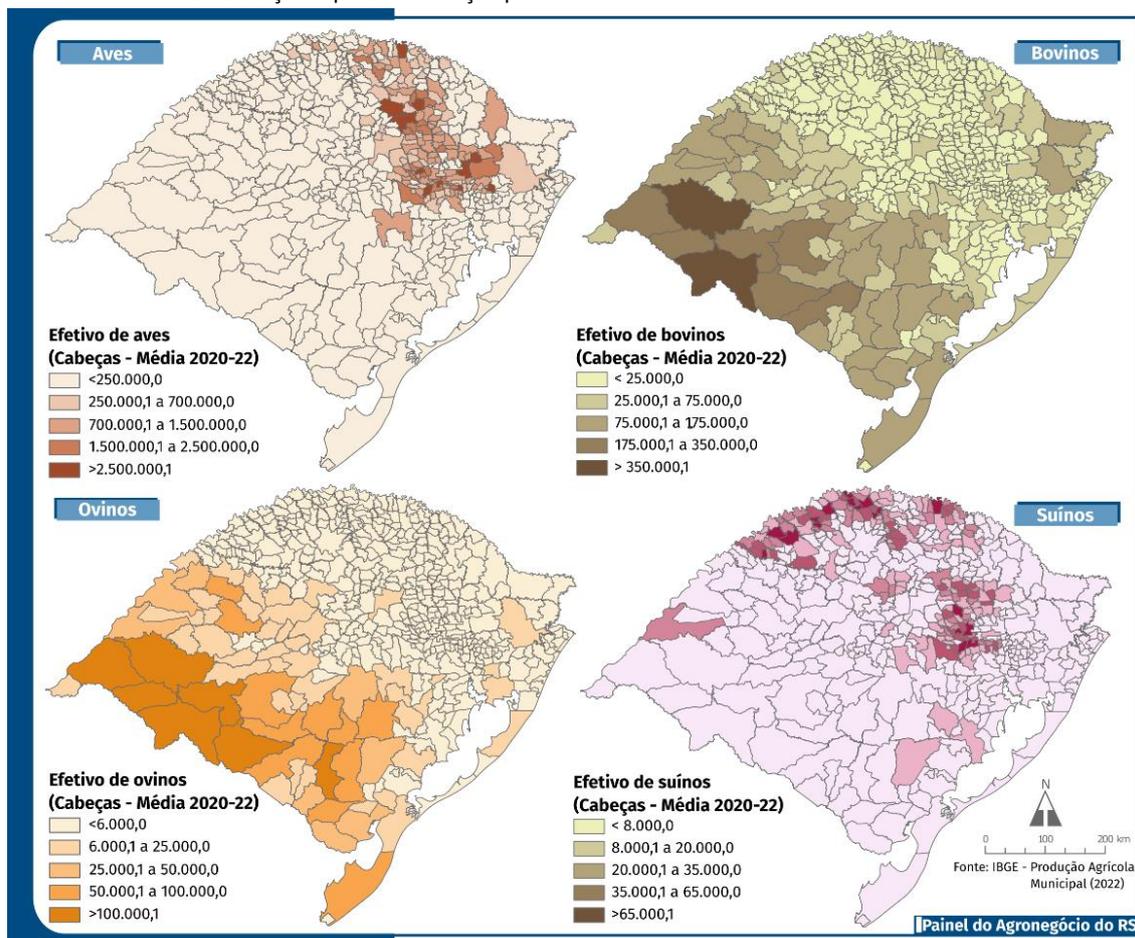
Conforme referido anteriormente, a queda recente no número de animais dedicados à pecuária de corte pode ser relacionada com o avanço da área de soja em direção ao bioma Pampa. Porém esse movimento também se deve a uma dificuldade competitiva estrutural, revelada nos principais indicadores tecnológicos de produtividade e de eficiência dos siste-

mas de produção. Em 2022, o rebanho gaúcho de bovinos de 11,1 milhões de animais apresentou uma relativa recuperação após ter atingido em 2021 o menor patamar da série histórica iniciada em meados da década de 1970 (IBGE, 2023a).

A redução do rebanho bovino gaúcho ocorreu em um contexto de retração do consumo *per capita* nacional de carne vermelha, durante um 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 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 superior, em um cenário de 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, abre-se um novo momento favorável para a abertura de mercados e o aumento da competitividade da carne bovina gaúcha no mercado internacional.

Figura 12

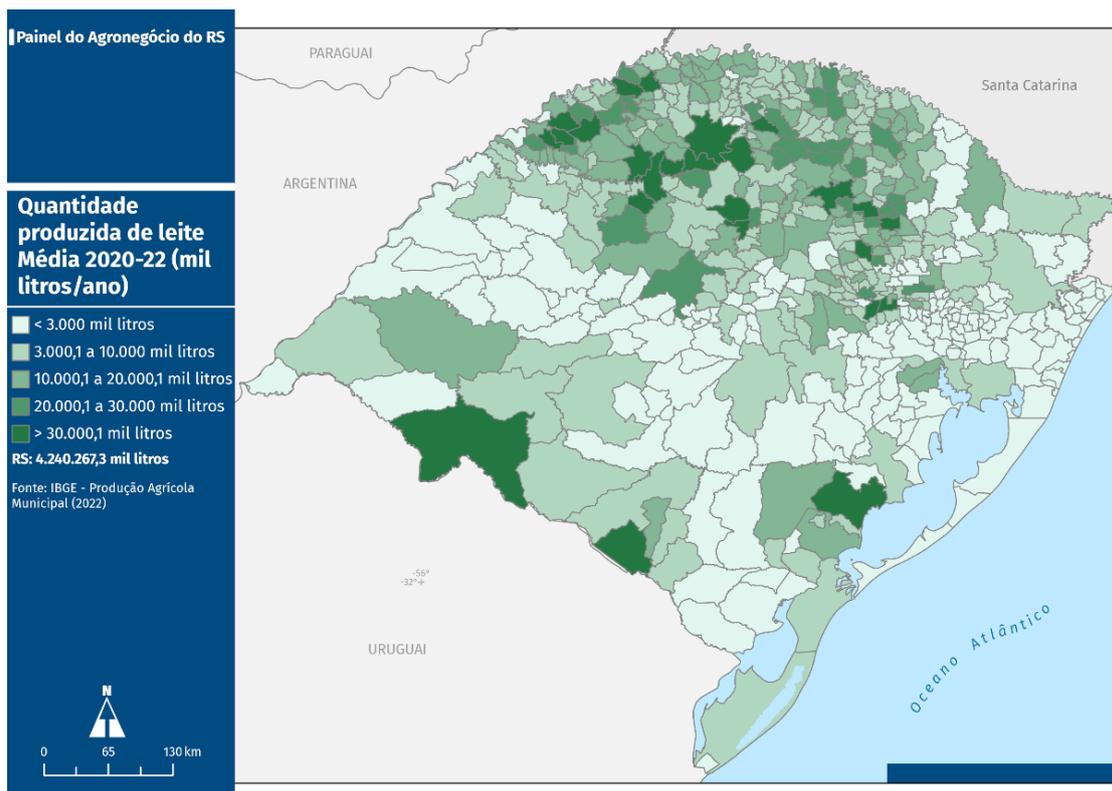
Distribuição espacial da criação pecuária no Rio Grande do Sul — média 2019-22



Por outro lado, o número de vacas ordenhadas cresceu aceleradamente no período 1996-2013 (IBGE, 2023a). Porém não se trata de simples substituição produtiva, uma vez que as principais regiões de produção da pecuária de corte e da leiteira 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 2020-22, foram Santo Cristo, Augusto Pestana, Crissiumal e Ijuí, todos com uma produção leiteira média anual entre 46 e 62 milhões de litros.

Figura 13

Distribuição espacial da produção de leite de vaca no Rio Grande do Sul — média 2020-22



Fonte dos dados brutos: Produção da Pecuária Municipal (IBGE, 2023a).
Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

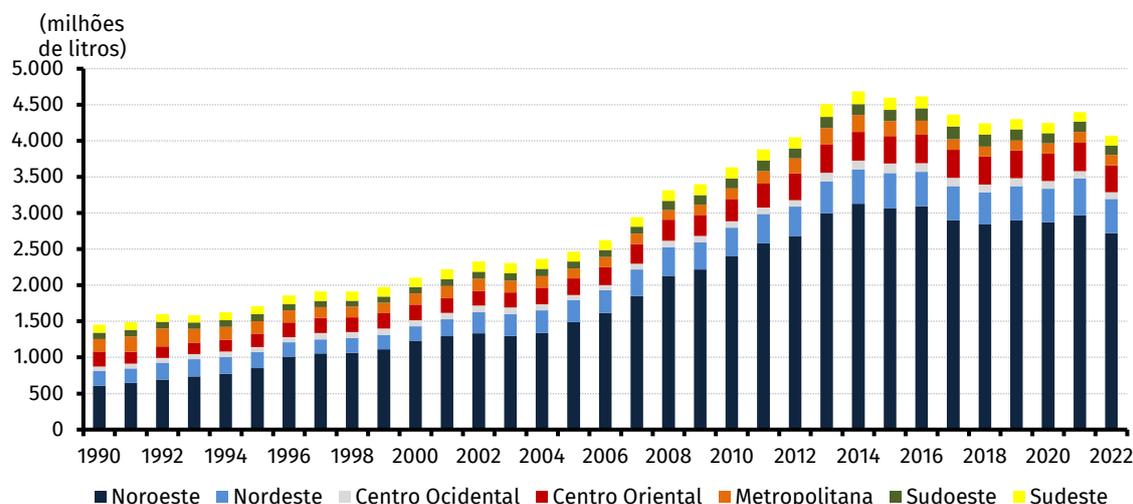
O desenvolvimento da atividade leiteira em direção ao noroeste foi incentivado por investimentos de algumas das principais empresas e cooperativas do setor. Nessa região, a produção leiteira apresenta uma série de atrativos, tais como: clima temperado, disponibilidade de água, estrutura fundiária dominada por pequenas propriedades, mão de obra familiar, acesso dos produtores a crédito subsidiado — 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), era a falta de alternativas mais rentáveis para o pequeno produtor rural. Em 2022, a mesorregião Noroeste respondia por mais de dois terços da oferta de leite do Estado, tendo quadruplicado sua produção e ganhado participação sobre todas as 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 seleção natural, 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 àquele ano, a produção gaúcha de 2022 foi 13,2% menor (IBGE, 2023a).

Gráfico 18

Produção de leite nas mesorregiões geográficas do Rio Grand do Sul — 1990-22



Fonte: Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2023a).

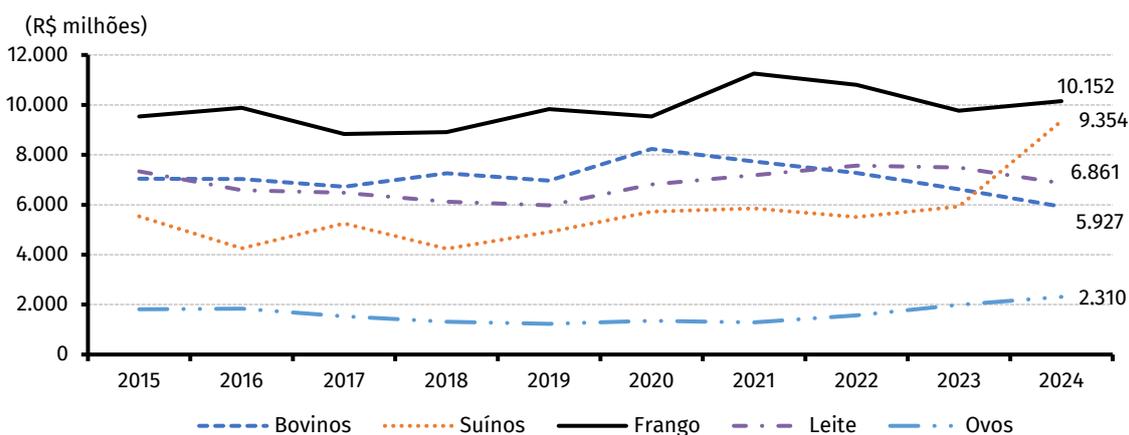
Como resultado dos movimentos da produção física e dos preços, o Valor Bruto da Produção (VBP) da atividade leiteira também recuou. Entre as principais atividades pecuárias do Rio Grande do Sul, o valor da produção do leite caiu 6,5% em termos reais entre 2015 e 2024, o que impactou a sua atratividade relativa (Brasil, 2024a). Em 2024, o valor da produção leiteira alcançou R\$ 6,9 bilhões, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Segundo estudo da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater-RS), desde 2015 houve uma redução de 44,0 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 frangos e suínos destacam-se entre as atividades da pecuária que mais cresceram nos últimos anos no RS. O VBP da suinocultura cresceu 69,2% entre 2015 e 2024, ao passo que o valor da produção de frangos se expandiu 6,4% no mesmo período (Brasil, 2024a).

Gráfico 19

Evolução do Valor Bruto da Produção dos principais setores da pecuária no Rio Grande do Sul — 2015-24

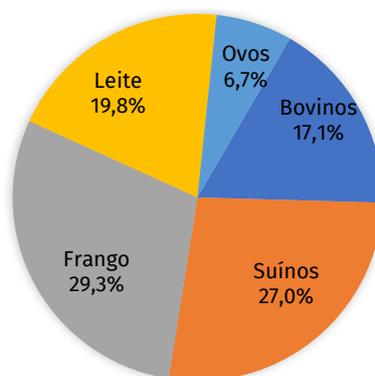


Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção Agropecuária (Brasil, 2024a).
 Nota: 1. Valores de jun./2024, deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).
 2. Os dados de 2024 são projetados.

Em 2024, o VBP da pecuária totalizou R\$ 34,6 bilhões (Brasil, 2024a). A produção de frangos respondeu por aproximadamente um terço desse valor e é a principal atividade da pecuária gaúcha em termos econômicos. Aparecendo na sequência, a suinocultura foi responsável por 27,0% do valor da produção da pecuária, seguida pela produção leiteira (19,8%) e pela bovinocultura de corte (17,1%).

Gráfico 20

Composição do Valor Bruto da Produção da pecuária do Rio Grande do Sul — 2024



Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção Agropecuária (Brasil, 2024a).
 Nota: Participação calculada com valores de junho/2024, 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 Nova Bréscia, Marau, Santa Maria do Herval, Wesfália e Tupandi destacaram-se como os líderes em efetivo de galináceos no Rio Grande do Sul em 2022 (IBGE, 2023a).

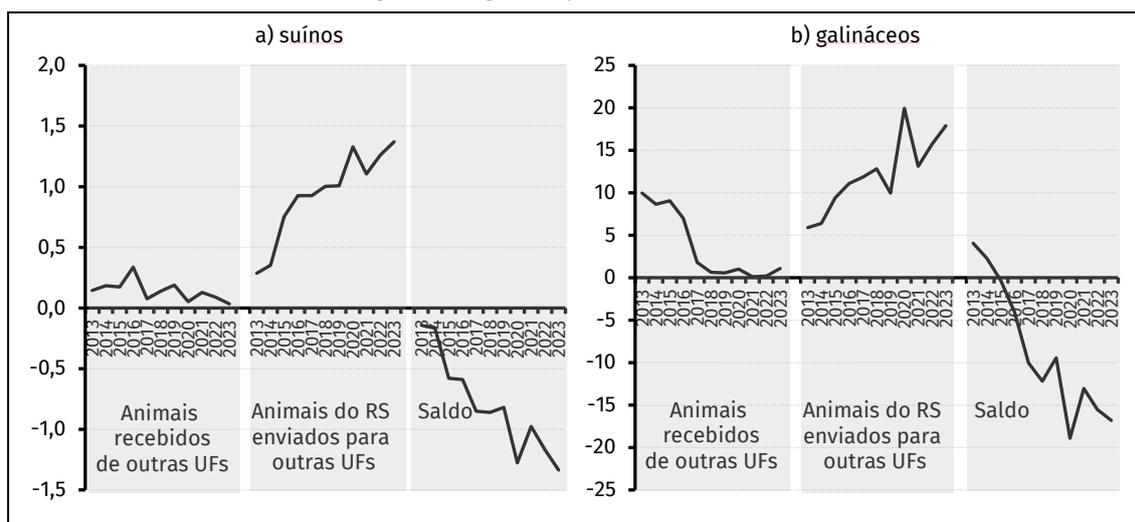
Na criação de suínos, o RS também ocupa a terceira posição no *ranking* nacional. No Estado, é possível identificar duas aglomerações produtivas principais. A primeira é formada pelas regiões do Vale do Taquari, da Serra e do Vale do Caí; a segunda, pelas regiões do Alto Uruguai, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial e Celeiro. Santo Cristo, Frederico Westphalen,

Palmitinho, Aratiba, Rodeio Bonito, Pinhal, e Pinheirinho do Vale foram os municípios com maior rebanho suíno no Rio Grande do Sul em 2022 (IBGE, 2023a).

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. Os dados do Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2024a) apontam para a ocorrência de saldos cada vez mais negativos para suínos e galináceos no período 2013-23. 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. O movimento havia sido interrompido em 2021, mas voltou a se acentuar em 2022. Em 2023, o saldo negativo foi equivalente a 2,2% da oferta de galináceos e a 12,1% da oferta de suínos do Rio Grande do Sul. 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 – 2013-23



Fonte: Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Rio Grande do Sul, 2024a).

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

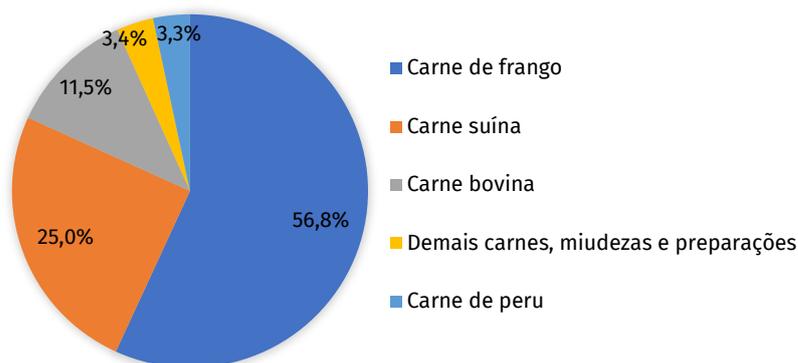
As exportações de produtos de origem animal totalizaram US\$ 3,3 bilhões em 2023, o que equivaleu a 20,0% do total das vendas externas do agronegócio gaúcho (Rio Grande do Sul, 2024d).

Em 2023, as exportações gaúchas do complexo carnes totalizaram US\$ 2,6 bilhões, o que representou 15,7% das exportações do agronegócio do Estado (Rio Grande do Sul, 2024d). Esse complexo engloba as carnes bovina, de frango, de porco e de outros animais, na forma industrializada, *in natura* e miúdos. Uma parcela expressiva da produção gaúcha de carnes é destinada ao mercado internacional. Em 2023, além de para a União Europeia, a carne de frango produzida em território gaúcho foi vendida para mais 124 países; a carne de gado, para mais 85 países; e a carne suína, para 73 países (Brasil, 2024b).

As exportações de carne de frango foram responsáveis por 56,8% das exportações totais do complexo carne do RS em 2023. Apesar de a bovinocultura de corte ser uma atividade tradicional do Estado, sua participação nas exportações de carnes representou apenas 11,5% 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 — 2023



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

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 China e a Arábia Saudita foram os principais destinos da carne de frango exportada pelo Estado em 2023. A China foi a maior compradora das carnes suína e bovina. O País adquiriu 59,7% da carne suína e 38,6% da carne bovina embarcada ao exterior. Vietnã foi o segundo maior comprador de carne suína, e o Reino Unido foi o segundo maior comprador de carne bovina do RS. Cada vez mais a China consolida-se como o principal destino das exportações de carnes do RS. Em 2023, considerando as principais proteínas animais, o país asiático adquiriu 26,8% 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 recorrentes 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 9

Principais destinos das exportações do setor de carnes do Rio Grande do Sul – 2023

| DESTINOS | CARNE DE FRANGO | | CARNE SUÍNA | | CARNE BOVINA | | TOTAL | |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | Valor (US\$ milhões) | Participação % |
| China | 146,9 | 10,1 | 380,3 | 59,7 | 113,3 | 38,6 | 640,5 | 26,9 |
| Emirados Árabes Unidos | 178,7 | 12,3 | 7,4 | 1,2 | 4,8 | 1,6 | 190,9 | 8,0 |
| Arábia Saudita | 141,2 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,6 | 142,8 | 6,0 |
| Japão | 109,5 | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 109,5 | 4,6 |
| Reino Unido | 39,2 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 64,7 | 22,0 | 103,9 | 4,4 |
| Cingapura | 64,5 | 4,4 | 35,5 | 5,6 | 1,6 | 0,5 | 101,6 | 4,3 |
| União Europeia | 88,8 | 6,1 | 1,3 | 0,2 | 11,5 | 3,9 | 101,6 | 4,3 |
| Hong Kong | 7,0 | 0,5 | 65,0 | 10,2 | 3,8 | 1,3 | 75,8 | 3,2 |
| Iraque | 62,5 | 4,3 | - | - | - | - | 62,5 | 2,6 |
| África do Sul | 36,3 | 2,5 | 14,2 | 2,2 | - | - | 50,5 | 2,1 |
| Iêmen | 46,9 | 3,2 | - | - | - | - | 46,9 | 2,0 |
| Demais destinos | 529,8 | 36,5 | 133,7 | 21,0 | 92,1 | 31,4 | 755,6 | 31,7 |
| Total | 1.451,2 | 100,0 | 637,4 | 100,0 | 293,4 | 100,0 | 2.382,1 | 100,0 |

Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

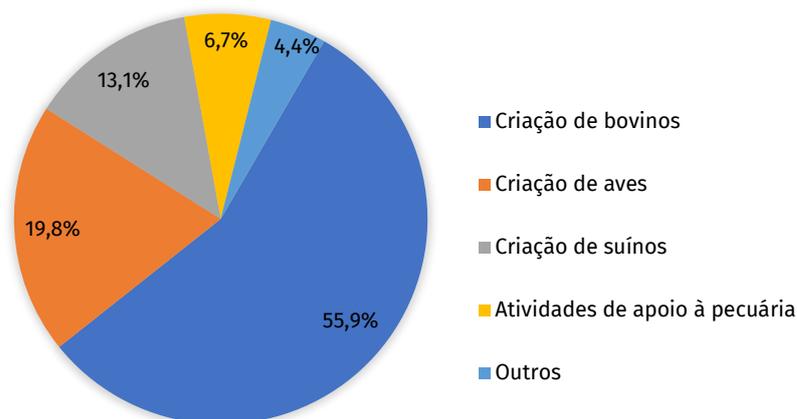
Além das carnes, outros setores relevantes na pauta exportadora gaúcha que se abastecem de matéria-prima da pecuária são os de couros e peleteria (US\$ 325,0 milhões em 2023) e de demais produtos de origem animal (US\$ 104,1 milhões em 2023), que incluem uma imensa variedade de derivados, como ossos e miudezas. As exportações de lácteos somam apenas US\$ 7,0 milhões, sendo pouco relevantes para a indústria. Ao passo que, aproximadamente, 30% do faturamento da indústria gaúcha de carnes corresponde a vendas no mercado exterior, praticamente toda a produção do setor lácteo local é comercializada no mercado brasileiro (Cruz; Feix; Leusin Júnior, 2020).

Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados

A pecuária empregou 27.828 trabalhadores com carteira assinada em 2023 (Rio Grande do Sul, 2024c). Desses, 55,9% atuavam na criação de bovinos. A menor representatividade da criação de suínos e de aves (33,1%) para a 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 — 2023



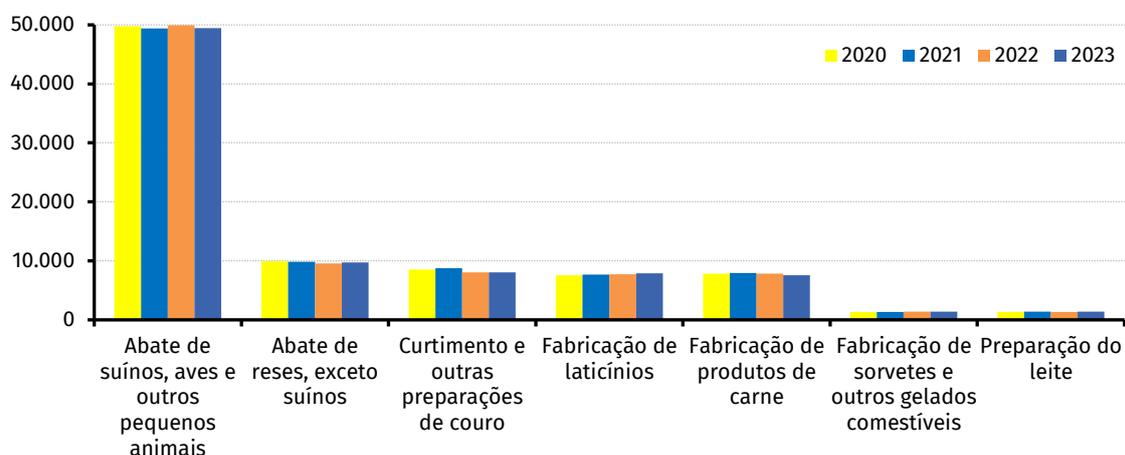
Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

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

A agroindústria gaúcha diretamente ligada à pecuária era responsável por 85.404 postos formais de trabalho em dezembro 2023. O principal setor é o de abate e fabricação de produtos de carne, com 66,7 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 (74,1%), de abate de reses (14,6%) e de fabricação de produtos de carne (11,3%). Outros setores de destaque são os de laticínios (10,6 mil empregos) e de curtimento e preparações de couro (8 mil empregos) em 2023.

Gráfico 23

Evolução do estoque de empregos formais nas principais atividades da agroindústria de produtos de origem animal no Rio Grande do Sul — 2020-23



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

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, criado 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. Para a 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. As exportações brasileiras atingiram um novo recorde pelo terceiro ano consecutivo. No entanto, as exportações do Estado, terceiro maior exportador nacional, ficaram abaixo do recorde de 2022. No Brasil, a queda nos preços está 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 do ano, 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.

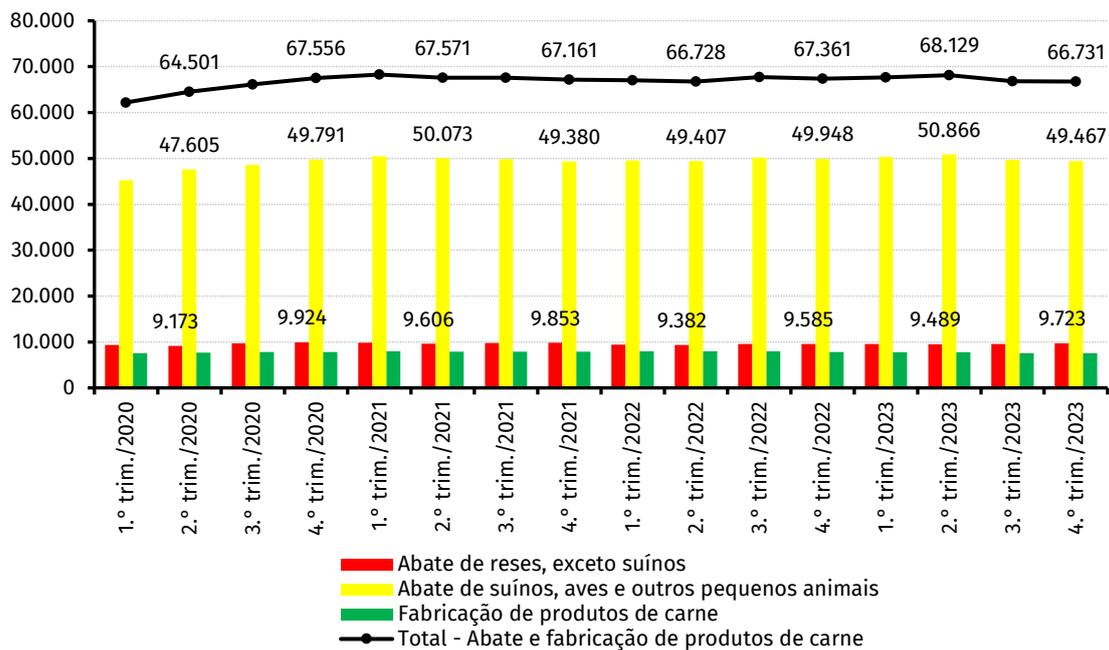
Embora continue sendo o principal destino das exportações gaúchas, a China reduziu consideravelmente as compras da carne suína gaúcha. O gigante asiático, que já representou de 68,2% dos embarques, fechou o ano de 2023 com participação de 54,4% do total da carne suína gaúcha exportada. Em 2023, a redução na quantidade embarcada foi de 7,9% em relação a 2022. A redução das compras chinesas 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 que mais que compensaram essa redução, visto que a China diminuiu 12,9 mil toneladas, e, ainda assim, o ano terminou com um total de quase 11 mil toneladas a mais que 2022. Hong Kong destacou-se no crescimento das importações de carne suína proveniente do RS em 2023.

Como reflexo do contexto desafiador, o saldo de empregos do setor foi negativo em 2023, com a indústria de carnes do RS registrando a perda de 630 empregos formais. Em dezembro de 2023, havia 66.731 empregos formais no setor de abate e fabricação de produtos de carne do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2024c).

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./2023



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).

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 utiliza-se da definição legal que orienta as políticas públicas federais para elaborar estatísticas que retratam as características desse tipo de organização produtiva.

De acordo com o Decreto n.º 9.064/2017, que regulamentou a Lei Federal n.º 11.326, de julho de 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.

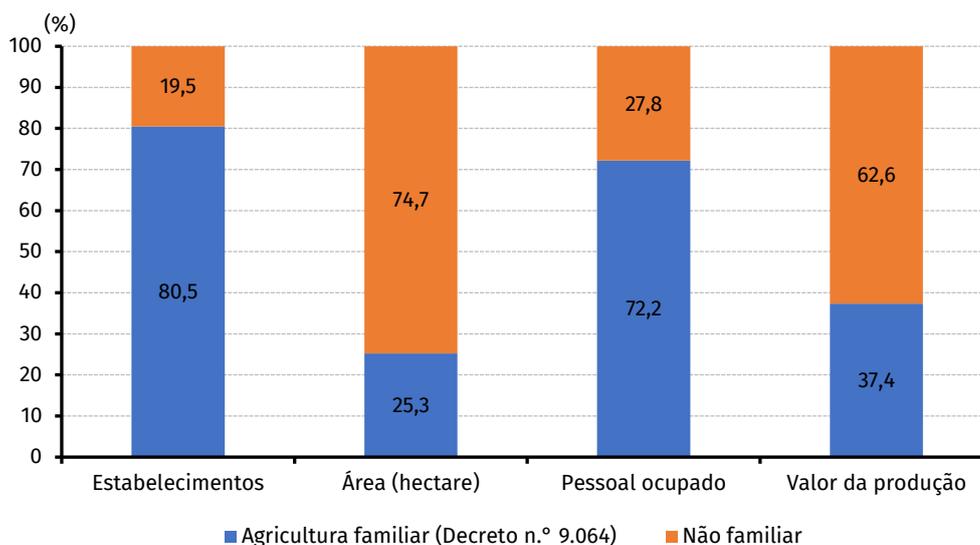
Ressalvando as limitações inerentes à definição adotada, o que continua a ser objeto de debates no âmbito acadêmico, a divulgação dessas informações permite avaliar com maior riqueza de detalhes o papel desempenhado pela agricultura familiar na produção alimentar e no processo de desenvolvimento socioeconômico 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, correspondente ao ano de 2006, houve redução no número e na área dos estabelecimentos agropecuários familiares do RS (IBGE, 2009, 2020). 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 menos intensamente que a do Brasil. Segundo o **Censo Agropecuário 2017**, no RS, a área média dos estabelecimentos agropecuários familiares era de 18 hectares, e a dos não familiares era de 227 hectares. Em 2017, a agricultura familiar foi responsável por 37,4% do valor da produção agropecuária gaúcha (IBGE, 2020).

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

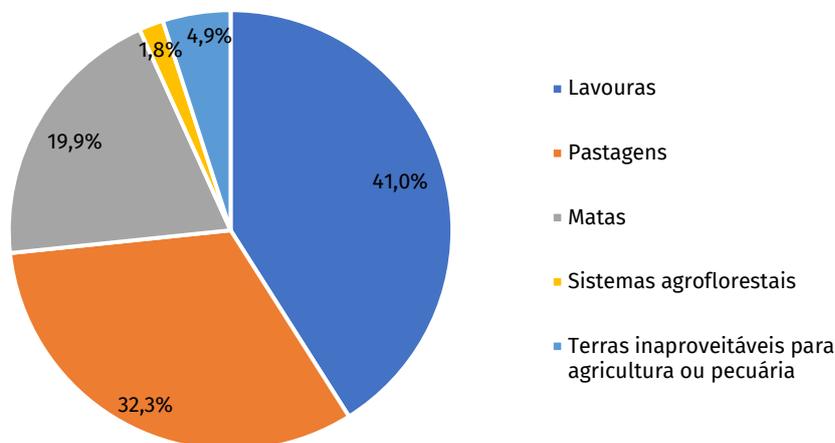


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020).

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, 2020).

Gráfico 26

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

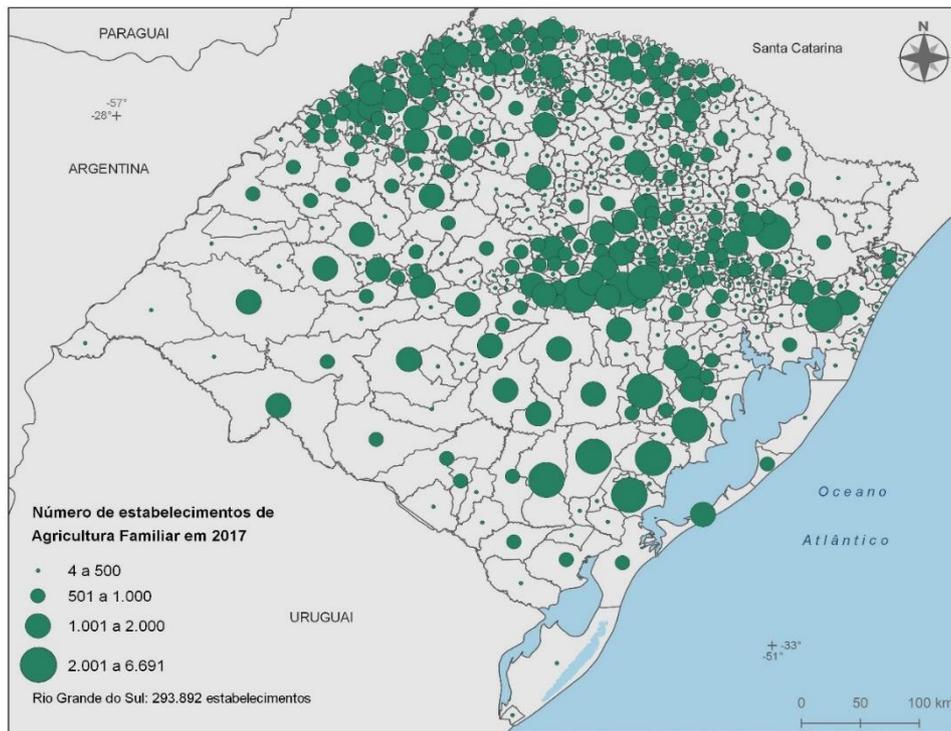


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020).

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 naquele ano. 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, 2020).

Figura 15

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

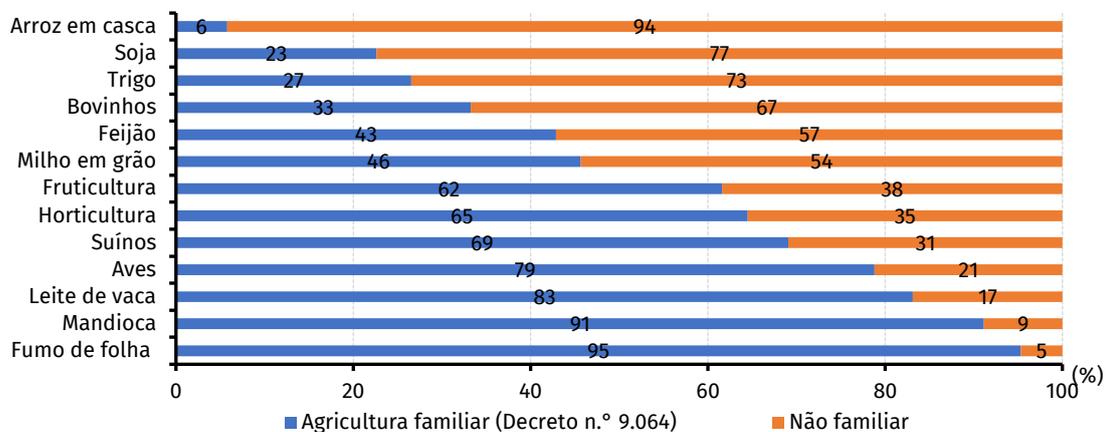


Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (Rio Grande do Sul, 2020).

No **Censo Agropecuário 2017**, também foram levantadas informações sobre culturas com uma elevada participação da agricultura familiar no RS, tais 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 — tais 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, 2020).

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, 2020; Rio Grande do Sul, 2021).

Tabela 10
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 Botucarai | 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 |
| TOTAL | 1.573 | 716.695 |

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

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 destinam-se desde ao 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 2023, destinado recursos na ordem de R\$ 55 bilhões, distribuídos em 1.565.494 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 2023, os agricultores familiares gaúchos obtiveram R\$ 14,4 bilhões (26,3% 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 225.984, tendo como principal finalidade o custeio das atividades (67,3%). Os recursos captados com esse fim financiam as despesas variáveis inerentes à produção agrícola e à criação animal.

Em 2023, os subprogramas mais buscados pelos agricultores gaúchos foram os de Custeio (R\$ 9,7 bilhões), Mais Alimentos (R\$ 3,1 bilhões), Agroindústria-industrialização (R\$ 952,8 milhões) e Agroindústria-investimento (R\$ 337,7 milhões).

Tabela 11

Quantidade e valor dos contratos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul – 2023

| SUBPROGRAMAS | TOTAL | | PARTICIPAÇÃO DO RS NO CRÉDITO CONCEDIDO (%) |
|--|----------------|-----------------------|---|
| | Quantidade | Valor (R\$) | |
| Custeio | 185.175 | 9.712.417.928 | 30,9 |
| Mais alimentos | 35.018 | 3.098.173.030 | 21,8 |
| Agroindústria (industrialização) | 239 | 952.783.437 | 49,5 |
| Agroindústria (investimento) | 179 | 337.703.130 | 61,3 |
| Crédito de investimento - Pronaf bioeconomia | 4.980 | 278.742.360 | 24,8 |
| Cotas partes | 5 | 47.680.000 | 10 |
| Mulher | 59 | 4.807.014 | 2,9 |
| Reforma agrária | 240 | 4.784.099 | 2,8 |
| Pronaf agroecologia | 22 | 1.325.285 | 19,2 |
| Microcrédito produtivo rural | 65 | 448.921 | 0 |
| Jovem | 2 | 45.000 | 5,3 |
| TOTAL | 225.984 | 14.438.910.204 | 26,3 |

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural (BCB, 2024).

A participação do RS na distribuição total dos recursos foi maior no subprograma Agroindústria-investimento (61,3% dos recursos nacionais). 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 (49,5% dos recursos nacionais), 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.

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 dispondo 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. Para além de ajudar a resolver os problemas de escala dos produtores menores e familiares, os dados mostram que o cooperativismo se tem expandido na agricultura não familiar, principalmente nas médias e grandes unidades agropecuárias, que buscam capturar mais valor nos seus negócios.

Tabela 12

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 | |
| | | N.º | % | | N.º | % |
| BRASIL | 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 |
| Sul | 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 |
| Paraná | 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 |
| Santa Catarina | 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 |
| Rio Grande do Sul | 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 |

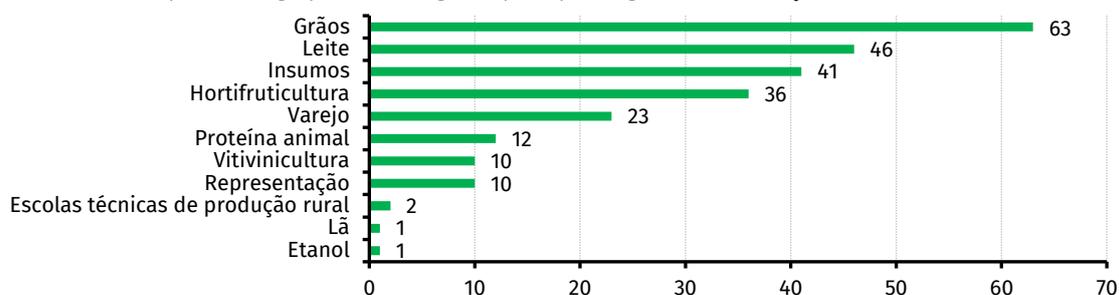
Fonte: Tomazzoni e Schneider (2022).

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 28

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

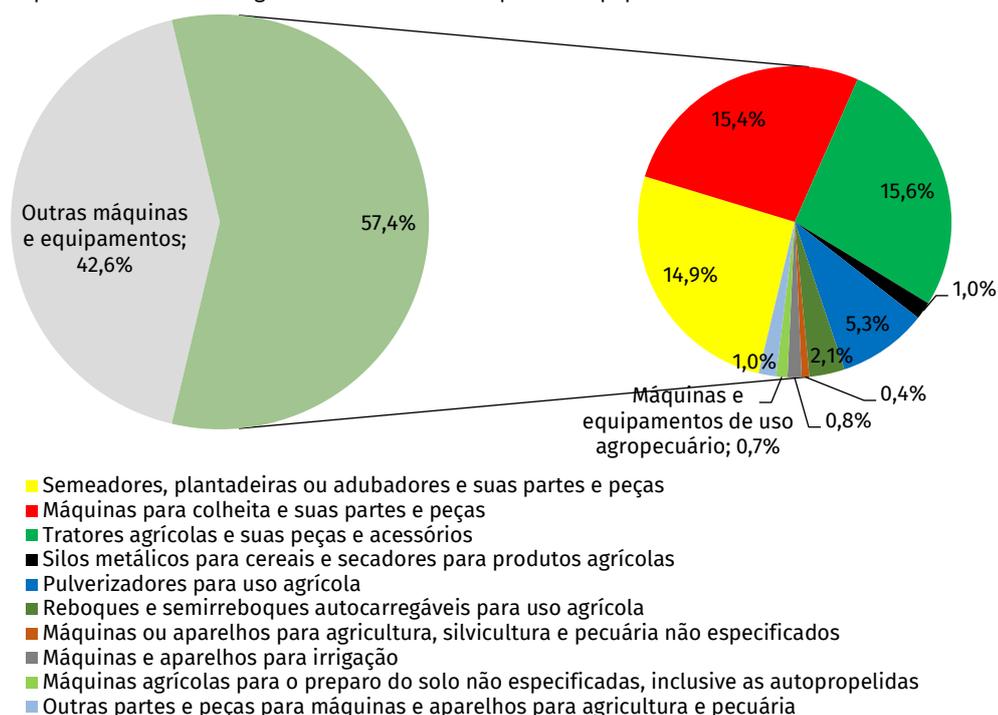
O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de máquinas e implementos agrícolas e beneficiou-se da ampliação do mercado brasileiro e sul-americano nas últimas décadas. Essa posição de liderança foi gestada ainda nas décadas de 50 e 60 do século XX, quando as primeiras empresas gaúchas foram fundadas. 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 12,1% do valor da transformação da indústria gaúcha em 2021. A fabricação de máquinas e equipamentos para o setor agropecuário responde 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 é expressiva.

Gráfico 29

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).

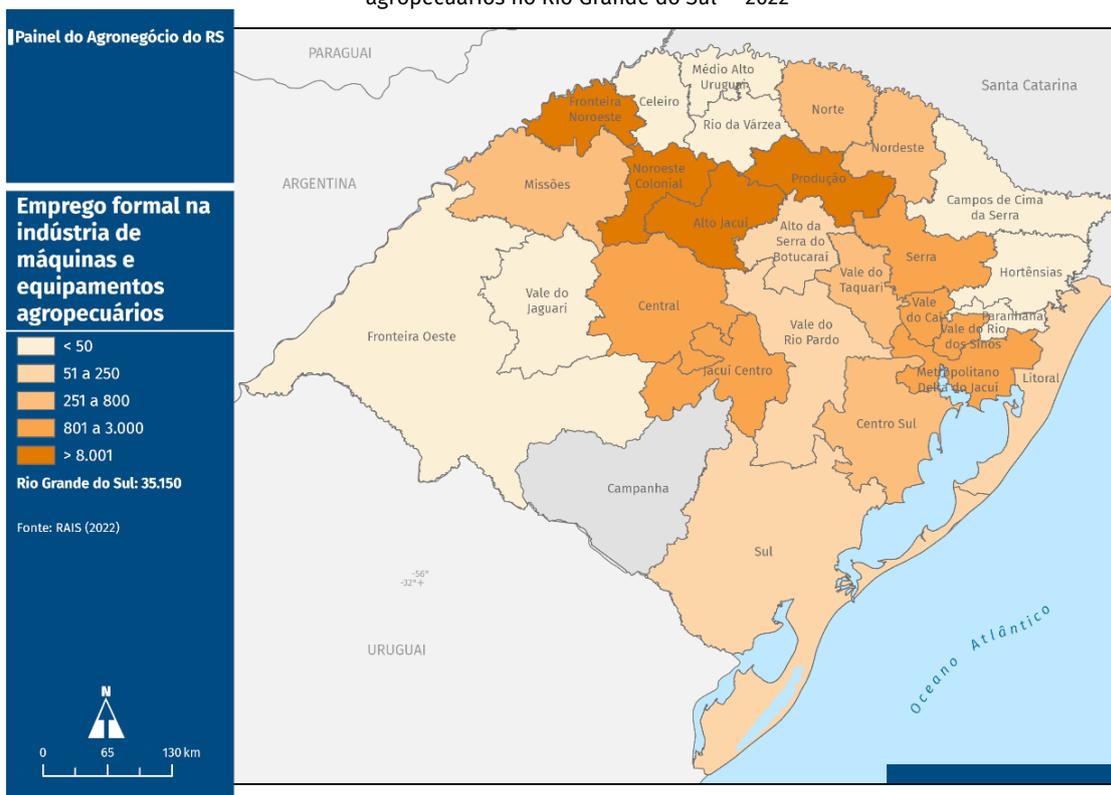
Pelo lado da demanda, outra mudança importante em curso e com reflexos na indústria local é a desconcentração geográfica das compras de máquinas e implementos no Brasil. Ainda que os estados das Regiões Sul e Sudeste continuem respondendo pela maior fatia do mercado nacional, outras regiões ganharam 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 – 2022



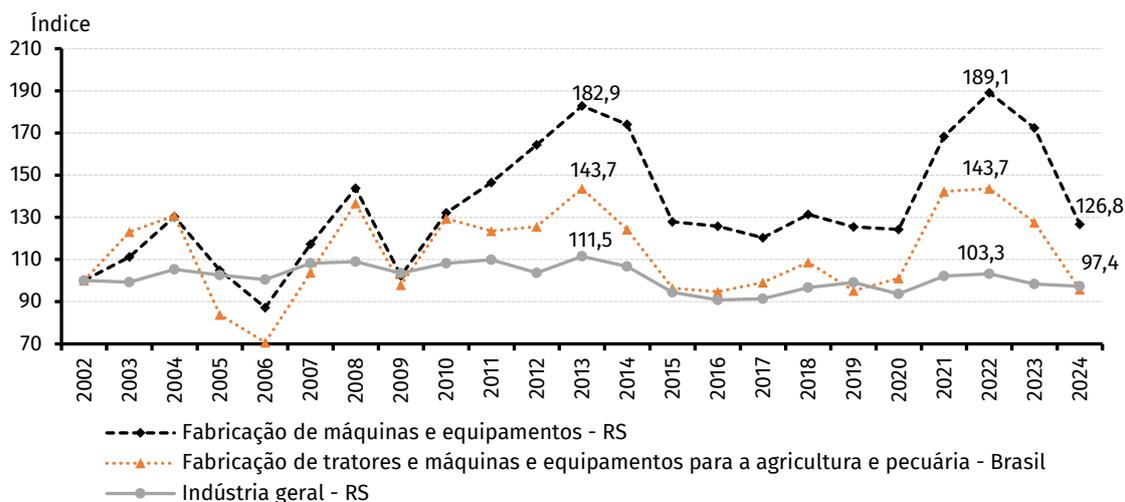
Fonte dos dados brutos: Relação Anual de Informações Sociais (Brasil, 2024f).

Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

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 (2024f). Nos anos seguintes, depois de passar por um ciclo de declínio (até 2017) e 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, aproximando-se do recorde registrado em 2013. Desde então, o setor entrou em um período de relativa desaceleração (1.º semestre de 2022) e queda (1.º semestre de 2023), encontrando-se atualmente em um nível de produção física similar ao verificado em 2016.

Gráfico 30

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

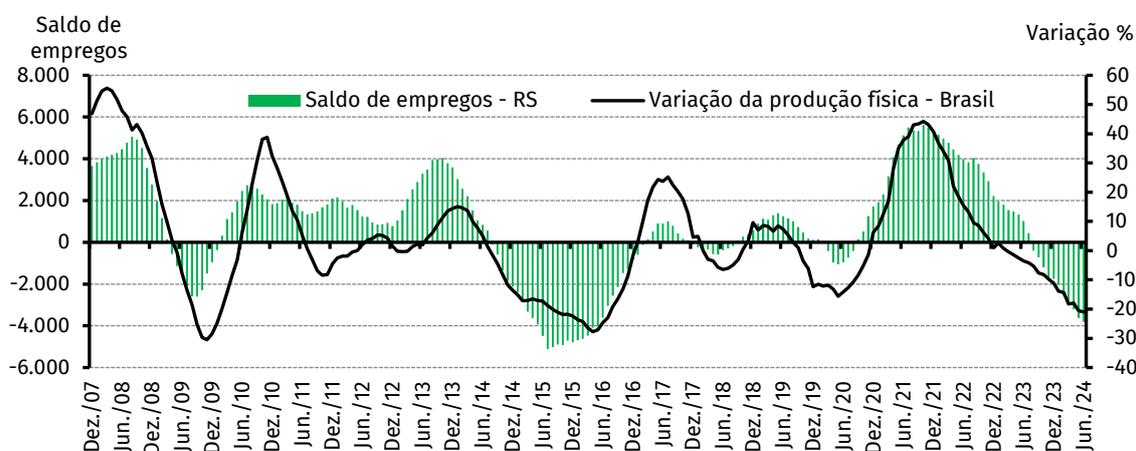


Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Brasil) (IBGE, 2024e).
 Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Regional) (IBGE, 2024f).
 Nota: 1. Os índices têm como base 2002 = 100.
 2. Para 2024, os valores referem-se ao acumulado até junho.

No RS, os ciclos de expansão e contração dos investimentos pelos agricultores brasileiros refletiram-se na atividade e na geração de empregos da indústria gaúcha de máquinas agrícolas. De agosto de 2014 a julho de 2016, foram perdidos 8.158 empregos com carteira assinada, o que equivale a uma queda de 25,3% no contingente de trabalhadores formalmente empregados nessa indústria do RS (Rio Grande do Sul, 2023c). A recuperação que se seguiu foi insuficiente para recompor o nível de empregos no setor até 2020. Porém, a partir do segundo semestre daquele ano, a produção industrial e a geração de empregos aceleraram-se, em um contexto de expectativas muito favoráveis para as vendas no restante 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. Isso resultou na criação de 10.121 empregos formais na indústria gaúcha de máquinas agrícolas, entre julho de 2020 e junho de 2023.

Gráfico 31

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



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF Brasil) (IBGE, 2024e).
 Emprego formal celetista do Agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024c).
 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, 2024). 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 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). No primeiro semestre de 2023, apesar de ainda registrar saldo positivo de empregos no Rio Grande do Sul (mais 883 postos), houve recuo na atividade da indústria de máquinas e equipamentos agropecuários no Brasil (-5,0%). 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 um aqueda de 11,2%, resultando em uma perda de 1.748 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 declínio 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. No primeiro semestre de 2024, a produção nacional de máquinas e equipamentos agropecuários recuou 24,9%, com perda de 1.183 empregos no Rio Grande do Sul. Em junho de 2024, havia 32.219 empregos formais na indústria gaúcha de máquinas e equipamentos agrícolas.

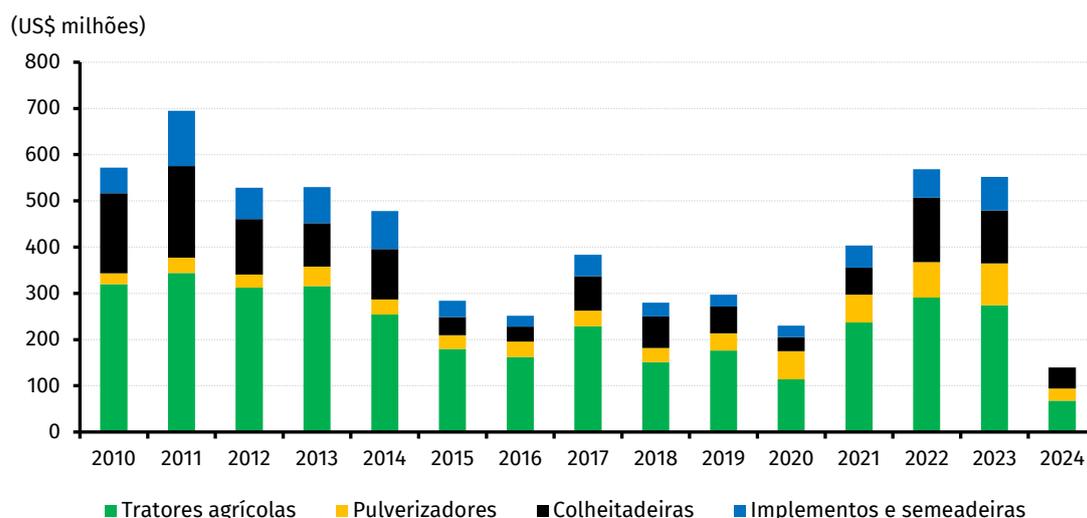
Para o segundo semestre, a expectativa da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) é de quedas menos expressivas nas vendas no mercado interno e de plena utilização dos recursos subvencionados do Plano Safra 2024/2025. A transição climática para o La Niña e a tendência de elevação da relação estoque/consumo global para as principais *commodities* agrícolas agregam, respectivamente, riscos de produção — especialmente para a Região Sul — e de preços, que contribuem para um comportamento mais cauteloso dos produtores no momento de planejar investimentos em máquinas e equipamentos. Por outro lado, ainda que não seja o cenário mais provável, a ocorrência de quebras relevantes de produtividade agrícola fora do Brasil, com repercussões altistas nos preços e nas margens locais, pode favorecer a retomada das vendas internas.

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). Os principais mercados internacionais que absorveram a produção gaúcha de máquinas agrícolas em 2023 foram Paraguai (30,6%), Estados Unidos (18,0%), Uruguai (6,1%), Bolívia (6,0%) e México (5,2%). A Argentina, histórico destino das vendas gaúchas, apareceu apenas na nona posição, tendo absorvido 3,2% do total. As vendas totais de 2023 concentraram-se em tratores (49,7%), colheitadeiras (20,7%) e pulverizadores (16,5%) (Rio Grande do Sul, 2024d). No primeiro semestre de 2024, comparativamente a igual período do ano anterior, as exportações declinaram significativamente (-46,8%), indicando que os fatores conjunturais que constroem as vendas domésticas também atuam para diminuir a demanda externa por bens de capital típicos da agropecuária.

Gráfico 32

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



Fonte: Exportações do agronegócio (Rio Grande do Sul, 2024d).

Nota: Em 2024, o valor corresponde ao acumulado do primeiro semestre.

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 2022, 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 13
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 14

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

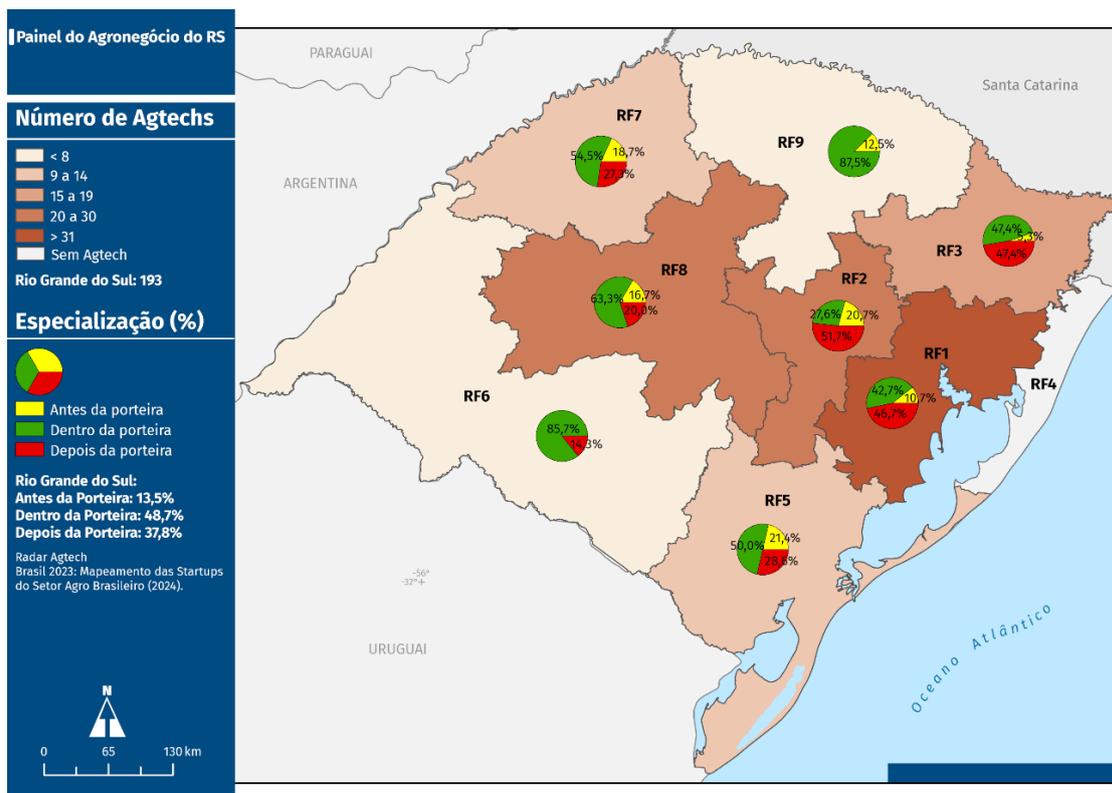
| CATEGORIAS | NÚMERO DE AGTECHS | PARTICIPAÇÃO % |
|--|-------------------|----------------|
| Segmento “antes da porteira” | 26 | 13,5 |
| Fertilizantes, inoculantes e nutrição vegetal | 7 | 3,6 |
| Marketplace de insumos para o agronegócio | 6 | 3,1 |
| Crédito, permuta, seguro, créditos de carbono 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 |
| Segmento “dentro da porteira” | 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 |
| Internet 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 |
| Segmento “depois da porteira” | 73 | 37,8 |
| Alimentos inovadores e novas tendências alimentares | 20 | 10,4 |
| Biodiversidade e sustentabilidade | 14 | 7,3 |
| Marketplaces/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 online | 4 | 2,1 |
| Indústria e processamento de alimentos 4.0 | 3 | 1,6 |
| Restaurantes online e kit 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 (RF1), 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 RF8, com 15,5% das Agtechs, concentradas principalmente no Corede Central (26 empresas). A RF2, 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 RF1 e da RF8 são mais voltadas ao desenvolvimento de soluções para o segmento “dentro da porteira”, na RF2 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.

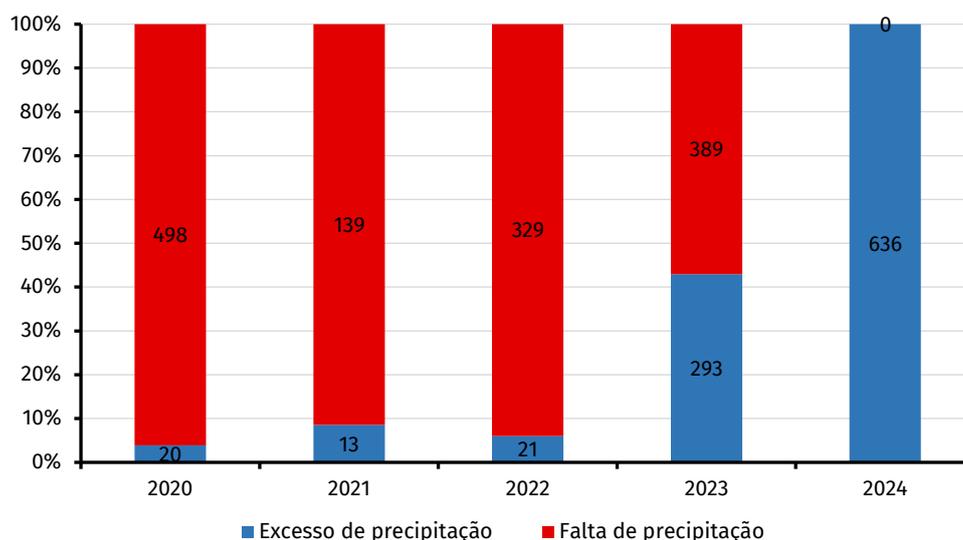
Os Municípios de Porto Alegre (52 empresas), Santa Maria (25 empresas) e Lajeado (16 empresas) concentram a maior parte das Agtechs gaúchas. Para além da proximidade com o mercado consumidor, as potenciais interações com os sistemas locais de inovação parecem ser definidoras do surgimento e do posicionamento 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).

8 Impactos dos eventos extremos de precipitação nas áreas rurais

Entre 2020 e meados de 2023, o Rio Grande do Sul esteve sob forte influência do fenômeno La Niña, o que ocasionou períodos significativos de precipitação abaixo da média, especialmente nos meses de verão, que resultaram em estiagens e, por consequência, em importantes prejuízos para as atividades agropecuárias. Nesse período, o Estado registrou 1.355 ocorrências relacionadas à falta de precipitação, sendo que, nos três primeiros anos, elas corresponderam a mais de 90% dos eventos registrados no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID). O ano de 2023 marcou a transição entre os fenômenos La Niña e El Niño. Este último, com atuação de intensidade moderada a forte, acarretou uma série de eventos extremos de precipitação, resultando em inúmeros prejuízos nas regiões mais afetadas — muitas delas recorrentemente, como os municípios da bacia dos rios Taquari-Antas. No período entre junho de 2023 e junho de 2024, foram registrados 929 eventos de precipitação extrema, sendo que quase 70% desses registros ocorreram em 2024.

Gráfico 33

Registros de ocorrências relacionadas ao excesso e à falta de precipitação, no Rio Grande do Sul — 2020-24



Fonte: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (Brasil, 2024c).

Nota: 1. Foram considerados como eventos de excesso de precipitação: deslizamentos, corridas de massa (rocha ou detrito), inundações, enxurradas, alagamentos, frentes frias/zonas de convergência, tempestade local/convectiva - chuvas intensas; e de falta de precipitação: estiagem e seca.

Nota: 2. Os dados de 2024 correspondem ao período entre 1.º de janeiro e 30 de junho.

Os meses de abril e maio de 2024 foram os mais chuvosos já registrados no RS, com acumulados de precipitação extraordinariamente superiores às médias históricas na maioria dos municípios, o que causou a pior catástrofe climática do Estado e uma das maiores do Brasil. O Município de Caxias do Sul, na Serra, por exemplo, registrou, entre os dias 27 de abril e 31 de maio, um volume acumulado de 1.023mm, mais da metade da média esperada para o ano todo, que é de 1.829,6mm. Essa região abriga as nascentes dos principais rios — e dos seus tributários — das bacias do Taquari-Antas e Caí, que, por sua vez, contribuem com as bacias do Sinos e do Guaíba. Por essa razão, o excesso de precipitação nessa região foi um dos principais responsáveis pelas inundações e pelas enxurradas nos municípios localizados nessas bacias, incluindo Porto Alegre e parte da sua região metropolitana. A capital registrou, em maio, o maior acumulado da história das medições das precipitações, 524,4mm, quase cinco vezes superior à média esperada para o mês, que é de 112,7mm. Esse volume excessivo de

precipitação, somado ao aumento da vazão nas bacias que desembocam no Guaíba, resultou na maior enchente da história da capital, superando a ocorrida em 1941, o recorde até então.

Segundo balanço da Defesa Civil estadual, publicado em 20 de agosto de 2024, os eventos de precipitação extrema ocorridos entre os meses de abril e maio atingiram 478 dos 497 municípios, deixando 183 mortos, mais de 600 mil desabrigados ou desalojados, e afetando mais de 2,3 milhões de pessoas.

Embora os impactos tenham sido sentidos mais fortemente nas áreas urbanas, por concentrarem a maior parte da população, dos domicílios e das empresas afetadas, as áreas rurais também sofreram importantes prejuízos, que ainda estão sendo contabilizados, tanto com relação a danos em infraestruturas, como redução ou perda de produção, não apenas nas áreas diretamente atingidas, mas também devido a sérios problemas de escoamento, mesmo em regiões menos afetadas.

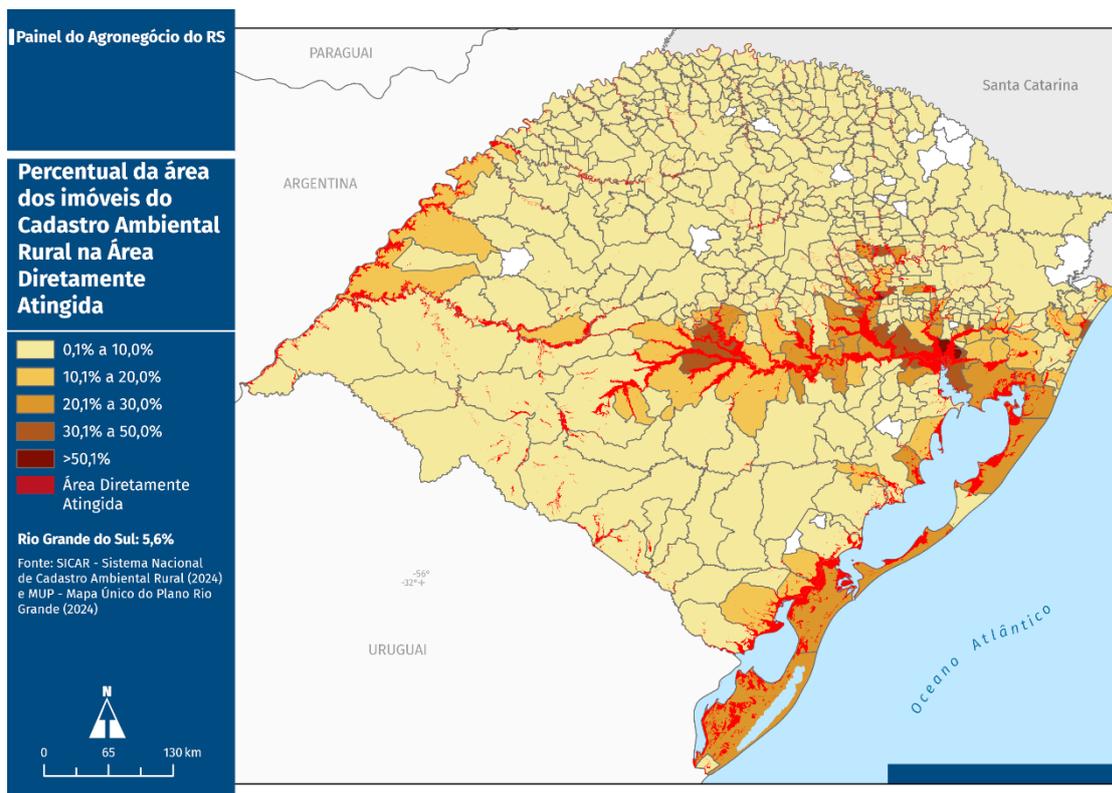
Para dar mais agilidade e focalização para a elaboração e a execução de ações de resposta e mitigação, a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão criou o Mapa Único do Plano Rio Grande⁸ (MUPRS), com o objetivo de identificar e quantificar vias, domicílios, empresas, equipamentos públicos, propriedades rurais e, principalmente, a população atingida, a partir da delimitação da Área Diretamente Atingida (ADA)⁹. De acordo com o MUPRS, 70.108 dos 629.770 imóveis incluídos no Cadastro Ambiental Rural (CAR) no RS estão total ou parcialmente localizados dentro da ADA, o que corresponde a 11,1% do total. A área atingida dos imóveis do CAR é de 1.269.100ha, ou 5,6% da área total do CAR no Estado. Os Municípios de Esteio, Canoas, Nova Santa Rita e Colinas tiveram mais de 50% da área dos imóveis do CAR atingidos, com percentuais de 99,6%, 82,3%, 67% e 51,7% respectivamente. Em termos absolutos, o município mais atingido foi Santa Vitória do Palmar, com 89.041ha dentro da ADA, seguido de Rio Grande (58.452ha), Cachoeira do Sul (48.419ha) e Itaquí (46.730ha).

⁸ Para mais informações, acessar: <https://mup.rs.gov.br/>.

⁹ No MUPRS, por Área Diretamente Atingida (ADA), entende-se a área demarcada como atingida pelo evento climático, por alagamento, inundação, enxurrada ou deslizamento. Consolida-se a área identificada a partir das imagens de satélite e das áreas autodeclaradas pelos municípios para a Defesa Civil. A ADA passa por revisões periódicas para incorporar novas áreas identificadas, sujeitas à qualificação a partir de análises técnicas. A ADA apresentada nos mapas passou por uma simplificação dos vértices para reduzir o tamanho e agilizar seu carregamento. A ADA oficialmente utilizada para os cruzamentos e a identificação de atingidos apresenta maior detalhamento e pode ser acessada em <https://mup.rs.gov.br/>.

Figura 18

Percentual da área dos imóveis do Cadastro Ambiental Rural na Área Diretamente Atingida no Rio Grande do Sul — maio de 2024



Fonte: Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) (Brasil, 2024d).
 Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).
 Nota: Elaborado pelo DEE-SPGG.

Ainda de acordo com o MUPRS, dos 347.724 endereços classificados pelo **Censo Demográfico 2022** como estabelecimentos agropecuários no Rio Grande do Sul, 8.286 (ou 2,4% do total) estão localizados dentro Área Diretamente Atingida. Em termos absolutos, Maquiné, Rio Grande, Roca Sales e Arroio do Meio lideram o *ranking* de municípios com maior número de estabelecimentos agropecuários localizados na ADA.

Tabela 15

Municípios com maior número de estabelecimentos agropecuários na Área Diretamente Atingida no Rio Grande do Sul — maio de 2024

| MUNICÍPIOS | ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS ATINGIDOS | % DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS ATINGIDOS | ÁREA DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) ATINGIDA (ha) | % DA ÁREA DO CAR ATINGIDA |
|-----------------------|--|---|--|---------------------------|
| Maquiné | 329 | 49,0 | 3.263,6 | 10,9 |
| Rio Grande | 276 | 29,7 | 58.452,4 | 28,4 |
| Roca Sales | 225 | 32,0 | 2.661,3 | 17,7 |
| Arroio do Meio | 224 | 26,7 | 2.767,0 | 26,5 |
| Triunfo | 206 | 20,7 | 17.553,7 | 30,9 |
| Anta Gorda | 205 | 20,4 | 4.036,5 | 20,4 |
| Carlos Barbosa | 205 | 20,3 | 4.024,6 | 25,7 |
| Pirapó | 200 | 34,2 | 4.778,7 | 18,6 |
| Candelária | 193 | 3,8 | 7.976,1 | 10,0 |
| Restinga Seca | 180 | 15,7 | 30.235,1 | 34,4 |
| Dois Lajeados | 174 | 43,0 | 3.466,4 | 32,6 |
| Venâncio Aires | 174 | 7,8 | 13.852,4 | 21,7 |
| Cruzeiro do Sul | 172 | 24,0 | 4.120,6 | 36,4 |
| Agudo | 161 | 9,6 | 9.591,3 | 22,7 |
| Cotiporã | 153 | 28,7 | 3.527,7 | 25,6 |

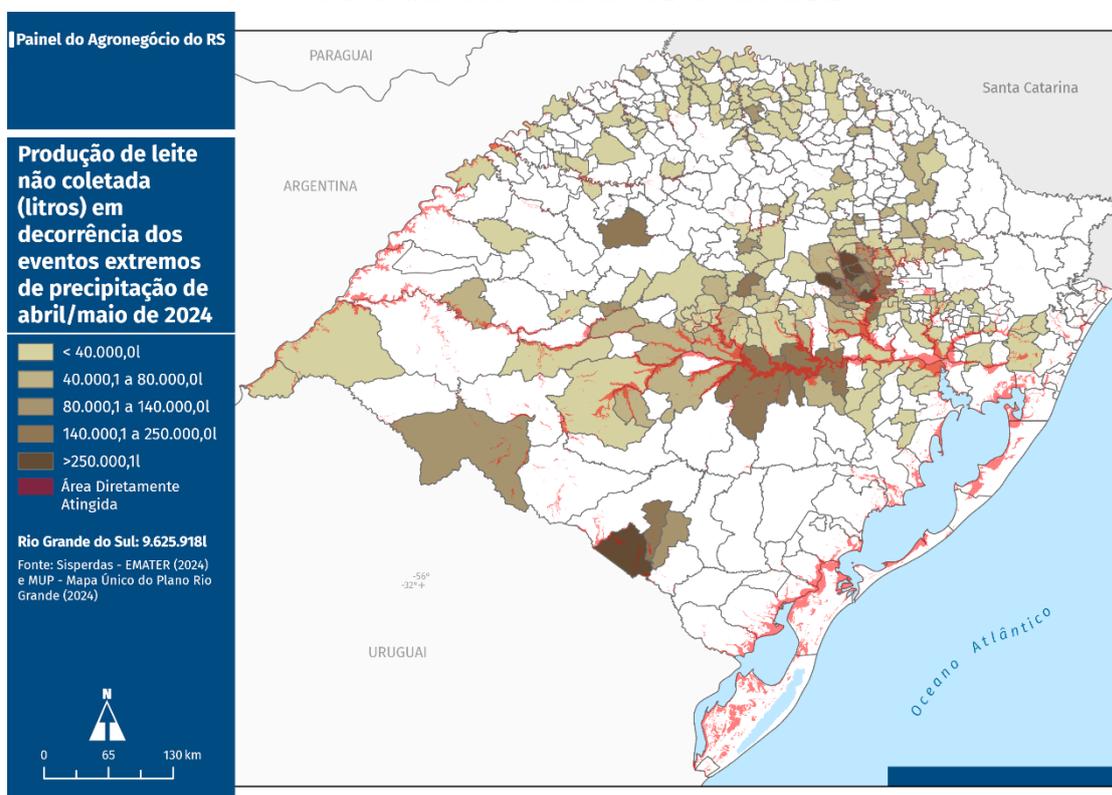
Fonte: Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

Outra fonte importante de dados sobre os impactos dos eventos extremos de precipitação nas áreas rurais é o Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas) da Emater-RS. Os números foram consolidados no relatório intitulado **Impactos das chuvas e cheias extremas no Rio Grande do Sul em maio de 2024** (Emater/RS-Ascar, 2024), que mapeou as ocorrências de perdas no período de 30 de abril a 24 de maio de 2024. Nessa publicação, a Emater-RS contabilizou 206.604 propriedades rurais atingidas, direta ou indiretamente, no Estado. Essas propriedades não correspondem, necessariamente, às localizadas na Área Diretamente Atendida – como as consideradas no MUPRS –, pois os danos sofridos por elas podem estar relacionados a problemas decorrentes de efeitos indiretos do acúmulo de precipitação, como perdas de qualidade das culturas, dificuldades no manejo de maquinários para colheita, devido ao excesso de umidade no solo; danos à infraestrutura ou instalações (como silos de armazenamento, estufas, galpões, armazéns, aviários, entre outros); problemas de escoamento de produção, causados pelos danos à infraestrutura de transporte, como bloqueios e interdições de estradas; problemas de abastecimento de energia elétrica e água, entre outros.

Segundo a Emater-RS, as regiões mais afetadas em termos de impacto na produção pecuária foram os Coredes Vale do Taquari e Vale do Caí (bovinos de leite, suínos e aves), Vale do Rio Pardo (bovinos de corte e de leite), Central (bovinos de leite) e Paranhana-Encosta da Serra (bovinos de corte e leite). Com relação à produção leiteira, 7.450 propriedades foram afetadas, com um total de 9,6 milhões de litros não coletados no período entre 30 de abril e 24 de maio de 2024. Essas propriedades estão localizadas em 195 municípios, sendo que apenas 26 municípios concentram mais da metade dos produtores atingidos, com destaques para Hulha Negra, Candiota, Joia, Palmitinho e Progresso (que, juntos, somam 1.230 propriedades ou 16,5% do total). Com relação ao volume de produção que deixou de ser coletado, os municípios com as maiores perdas foram Putinga, Arroio do Meio, Relvado, Aceguá, Coqueiro Baixo e Progresso, que, juntos, somaram 2,2 milhões de litros, ou cerca de 23% do volume total de perdas.

Figura 19

Produção de leite não coletada, em litros, em decorrência dos eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul – 30 de abril a 24 de maio de 2024



Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).
Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

Com relação aos grãos, as principais perdas referem-se às áreas plantadas e ainda não colhidas da safra de verão. Apesar da maior parte das lavouras de verão já ter sido colhida antes do início do evento climático, as lavouras remanescentes foram severamente afetadas nas regiões de maior incidência de chuvas, alagamentos, enxurradas e deslizamentos. Os impactos na cultura da soja foram mais significativos, tanto em termos de área como de perdas de produção, uma vez que, na semana do evento, ainda restava cerca de um quarto da área plantada para colher. Por outro lado, a cultura do milho foi a que teve o maior número de produtores afetados. Para o arroz, segundo levantamento do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), publicado em 28 de maio de 2024, restavam 89.931 hectares a serem colhidos, sendo que 22.952 hectares foram totalmente perdidos, principalmente na Região Central. Considerando o conjunto das culturas de grãos mapeadas pela Emater-RS, 48,6 mil produtores foram prejudicados pelo excesso de chuvas.

Tabela 16

Áreas e perdas de produção de grãos e produtores afetadas pelo excesso de chuvas no Rio Grande do Sul — maio de 2024

| CULTURAS | PERDAS NA ÁREA ATINGIDA (t) | PRODUTORES AFETADOS | ÁREA ATINGIDA (ha) |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Soja | 2.714.151 | 15.661 | 1.490.505 |
| Milho silagem | 721.336 | 7.963 | 32.681 |
| Arroz | 160.664 | 1.581 | 89.931 |
| Milho | 354.189 | 28.339 | 113.700 |
| Feijão | 18.244 | 2.697 | 14.402 |
| Canola/aveia | 132 | 14 | 310 |
| TOTAL DE PRODUTORES | - | 48.674 | - |

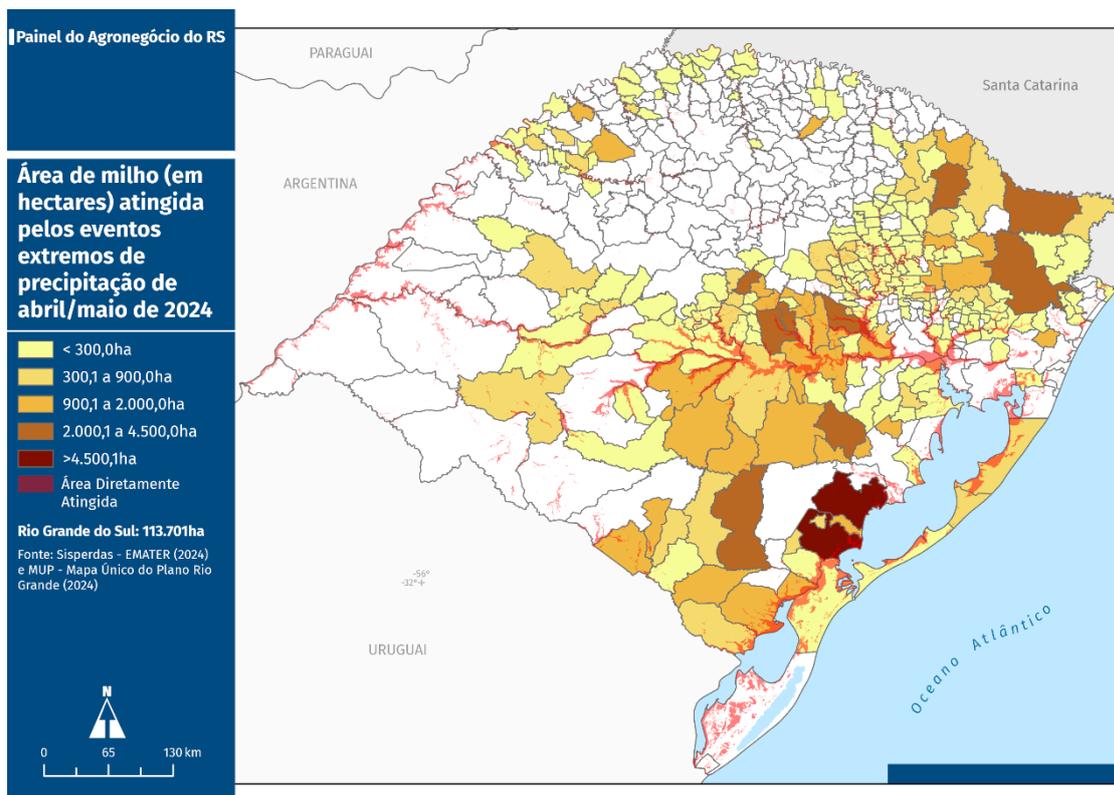
Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).

Nota: Os dados para o arroz são do Instituto Rio Grandense do Arroz.

Para o milho, foram afetados 244 municípios, abrangendo 113,7 mil hectares e 28.339 produtores, com uma perda de produção estimada em 354,2 mil toneladas. Os municípios com as maiores áreas plantadas atingidas foram São Lourenço o Sul (7.800ha), Pelotas (6.357ha), Bom Jesus (4.500ha), Muitos Capões (3.750ha) e Venâncio Aires (3.678ha). Já em termos relativos, 16 municípios tiveram 100% da área plantada atingida, com destaque para Piratini, Quatro Irmãos, Arroio Grande, Chuvisca, Turuçu e Aceguá, que tiveram mais de mil hectares impactados.

Figura 20

Área de milho, em hectares, atingida pelos eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul — maio de 2024

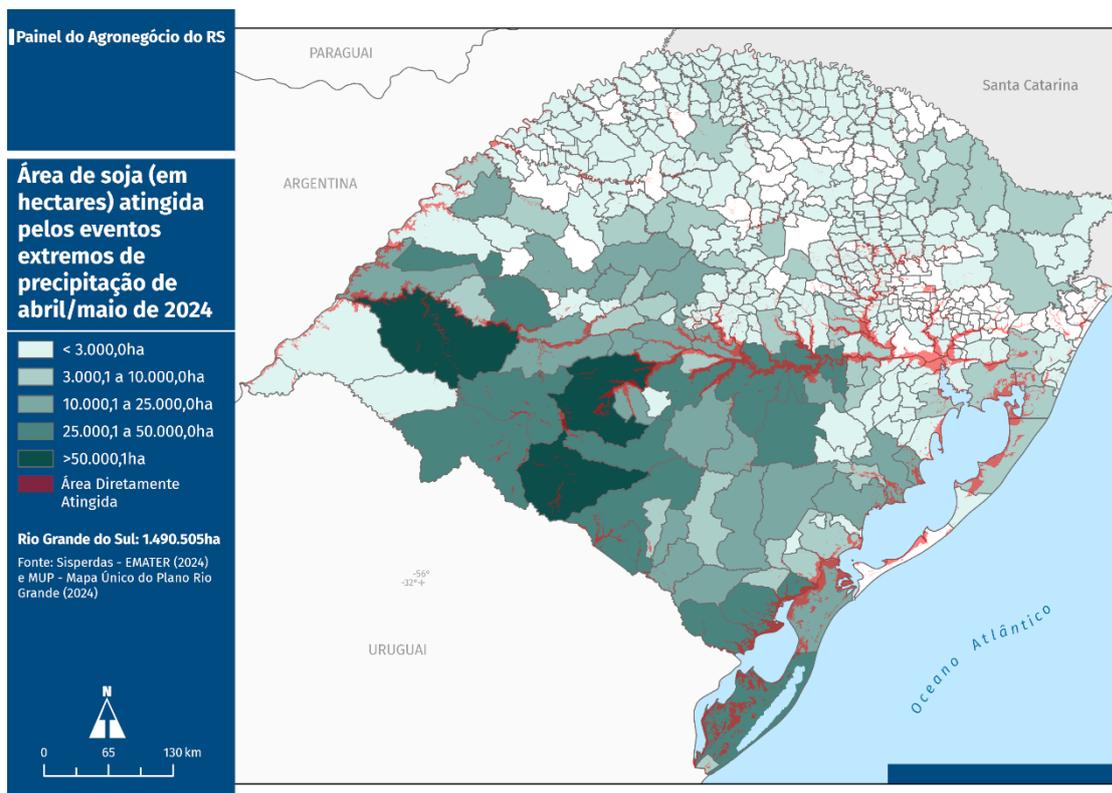


Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).
 Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

Embora a cultura da soja já tivesse a maior parcela da safra colhida no período da ocorrência dos eventos, as perdas foram bastante significativas em muitos municípios de colheita mais tardia. Na área dos municípios atingidos, dos 5,8 milhões de hectares plantados, cerca de 26% foram atingidos (1,5 milhões de hectares), em 15.661 propriedades, com uma perda estimada de 2,7 milhões de toneladas. Em termos absolutos, os municípios que registraram as maiores áreas afetadas foram Dom Pedrito, Alegrete, São Gabriel, Santa Vitória do Palmar e Cachoeira do Sul, com perdas em 84.000ha, 72.000ha, 68.000ha, 49.642ha e 47.170ha respectivamente, somando mais de 20% do total da área atingida. Em termos relativos, sete municípios tiveram 100% da área plantada atingida pelos eventos, sendo que, em Arambaré e no Chuí, a área afetada superou os 5.000ha.

Figura 21

Área de soja, em hectares, atingida pelos eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul — maio de 2024

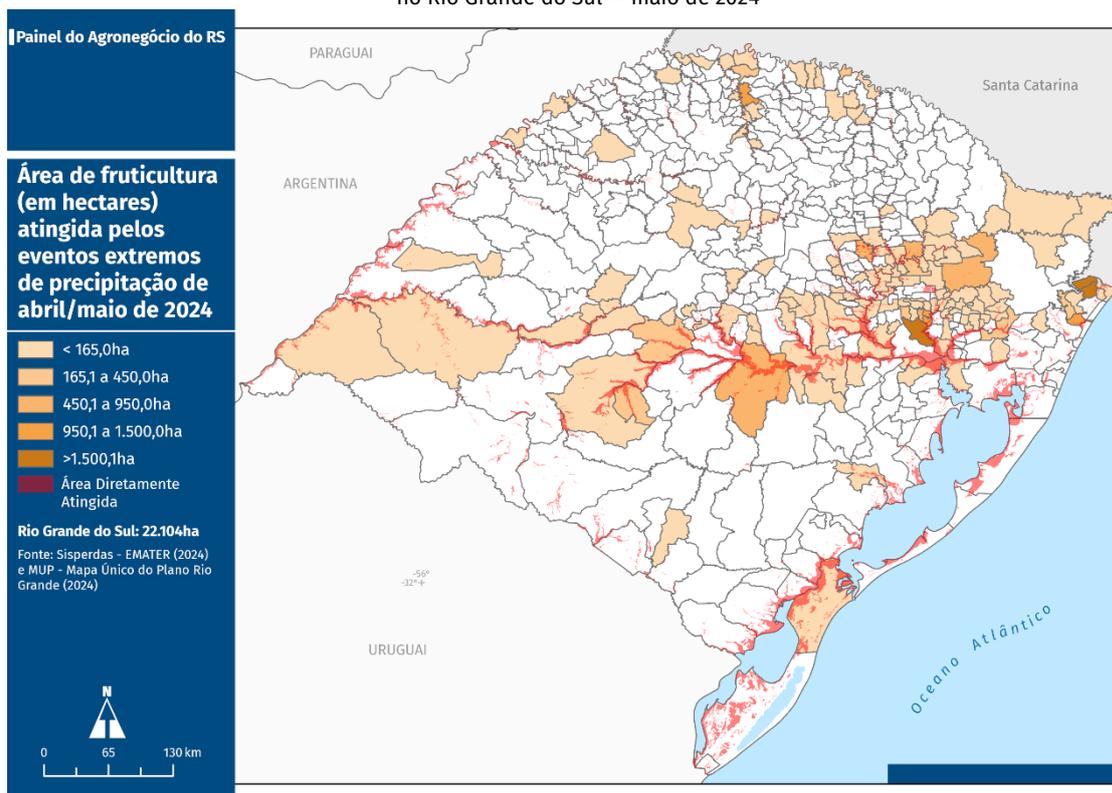


Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).
 Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

Ainda segundo a Emater-RS, no período em que ocorreram os eventos de precipitação extrema, muitas variedades de *citrus* estavam na fase final de frutificação, como é o caso das bergamotas, que estavam em fase de colheita e tiveram importantes perdas na produção, principalmente devido ao encharcamento excessivo do solo. No total, foram afetados 150 municípios, com perdas registradas em 22,1 mil hectares de frutas plantados, o que equivale a 67,9% da área total da região. O número de produtores de frutas atingidos foi de 8.381, e a perda total foi estimada de 117,2 mil toneladas. Os municípios com as maiores áreas atingidas foram: Morrinhos do Sul, Montenegro, Mampituba, Harmonia e Terra de Areia, que, juntos, correspondem a quase metade da área atingida (10.830ha).

Figura 22

Área de fruticultura, em hectares, atingida pelos eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul — maio de 2024



Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).
 Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

A análise individual das culturas frutícolas revela que a bergamota teve a maior área e perda de produção, sendo responsável ainda pelo maior número de produtores atingidos. Os municípios com maiores áreas afetadas na cultura foram os de Montenegro, Pareci Novo, São José do Sul e Harmonia. Em termos de área atingida, na sequência se destacam as culturas da banana, da laranja e da noz-pecã, que também tiveram perdas bastante expressivas.

Quadro 1

Área atingida, perdas nas culturas frutícolas e principais municípios impactados no Rio Grande do Sul — maio de 2024

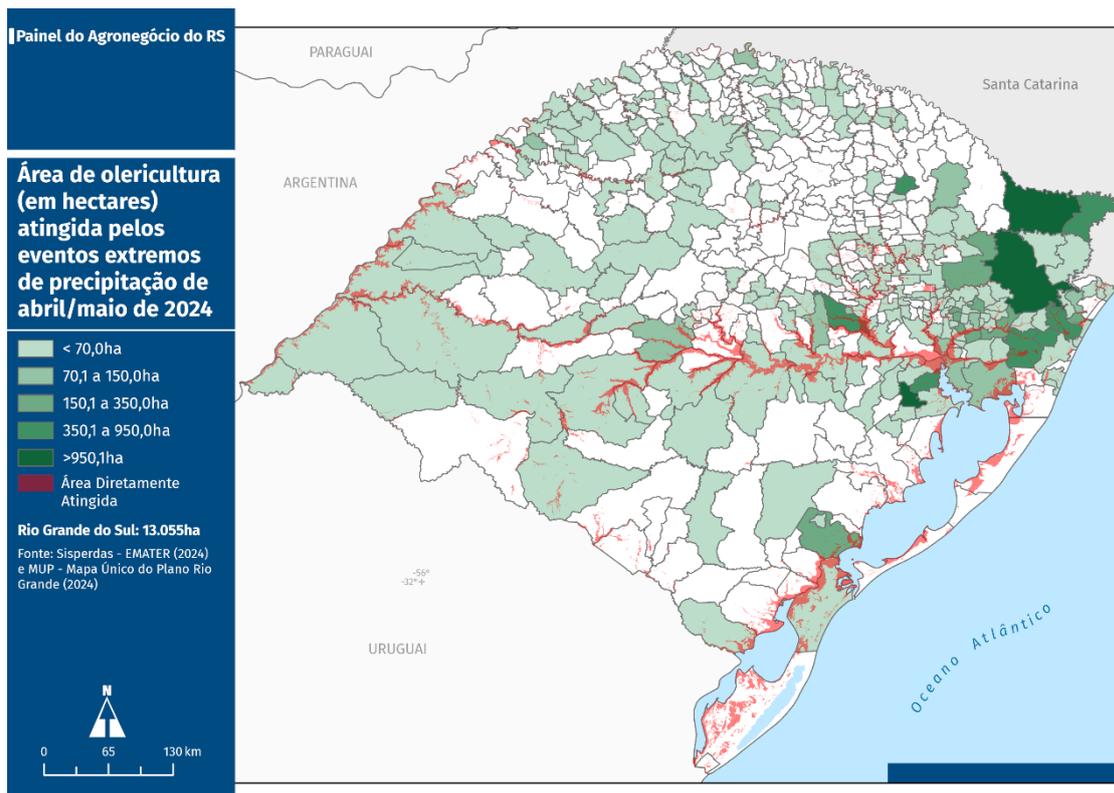
| ATIVIDADE | ÁREA ATINGIDA (ha) | PERDAS NA ÁREA ATINGIDA (t) | PRODUTORES ATINGIDOS | PRINCIPAIS MUNICÍPIOS ATINGIDOS |
|-----------|--------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| Bergamota | 6.695 | 62.053 | 3.825 | Montenegro, Pareci Novo, São José do Sul, Harmonia |
| Banana | 6.477 | 2.695 | 1.257 | Morrinhos do Sul, Mampituba, Terra de Areia |
| Laranja | 5.276 | 40.987 | 3.474 | Liberato Salzano, Harmonia, Planalto, Veranópolis |
| Noz-pecã | 1.848 | 1.195 | 566 | Anta Gorda, Cachoeira do Sul, Santa Maria |
| Limão | 441 | 2.524 | 121 | Harmonia |
| Abacaxi | 300 | 300 | 120 | Terra de Areia |
| Morango | 195 | 4.900 | 428 | Caxias do Sul, Flores da Cunha |
| Maracujá | 155 | 677 | 95 | Mampituba, Torres |
| Caqui | 146 | 980 | 135 | Caxias do Sul |
| Maçã | 120 | 2.700 | 24 | Bom Jesus |

Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).

O excesso de precipitação e suas consequências também atingiram de maneira bastante significativa a cultura de hortaliças, especialmente as folhosas e as leguminosas. A Emater-RS mapeou 216 municípios com áreas impactadas destinadas à olericultura, somando mais de 13 mil hectares e 8.507 produtores atingidos. Os municípios com as maiores áreas plantadas atingidas foram Mariana Pimentel, Bom Jesus, São Francisco de Paula, Ibiraiaras e Caraá, que, juntos, tiveram 5.512ha afetados, o que corresponde a 42,2% da área total afetada. Em termos relativos, 83 municípios tiveram 100% da área plantada atingida. Dentre esses, destacam-se Terra de Areia, Presidente Lucena, Ivoti e Mato Leitão.

Figura 23

Área de olericultura, em hectares, atingida pelos eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul — maio de 2024



Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).
 Mapa Único do Plano Rio Grande (MUPRS) (Rio Grande do Sul, 2024f).

A análise individual das culturas olerícolas revela que o aipim teve a maior área e número de produtores atingidos. Os municípios com maiores áreas afetadas na cultura foram os de Santo Antônio da Patrulha, Caraá, Venâncio Aires e Mariana Pimentel. Em termos de área atingida, na sequência, destacam-se as culturas da batata (inglesa e doce), do brócolis e da alface.

Quadro 2

Área atingida, perdas nas culturas hortícolas e principais municípios impactados no Rio Grande do Sul – maio de 2024

| ATIVIDADE | ÁREA ATINGIDA (ha) | PERDAS NA ÁREA ATINGIDA (t) | PRODUTORES ATINGIDOS | PRINCIPAIS MUNICÍPIOS ATINGIDOS |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| Aipim | 3.029 | 22.000 | 2.993 | Santo Antônio da Patrulha, Caraá, Venâncio Aires, Mariana Pimentel |
| Batata | 2.972 | 51.886 | 129 | São Francisco de Paula, Bom Jesus, Ibiraiaras, São José dos Ausentes |
| Batata-doce | 2.156 | 12.743 | 1.341 | Mariana Pimentel, Caraá, Guaíba |
| Brócolis | 1.886 | 39.258 | 891 | Ibiraiaras, Terra de Areia |
| Alface | 863 | 11.612 | 2.493 | Maquiné, Viamão, Ivoti |
| Repolho | 338 | 8.509 | 1.095 | Nova Santa Rita, Barão, Terra de Areia |
| Couve-flor | 262 | 2.921 | 558 | Arvorezinha, Anta Gorda, Terra de Areia |
| Beterraba | 211 | 3.526 | 524 | Maquiné, Caxias do Sul |
| Milho-verde | 202 | 1.887 | 85 | Venâncio Aires, General Câmara, Santa Cruz do Sul |
| Tomate | 166 | 5.864 | 421 | Pelotas, Caxias do Sul |
| Cenoura | 154 | 2.378 | 326 | Caxias do Sul, Terra de Areia, São Marcos |
| Moranga Cabotiá | 154 | 1.589 | 217 | Mariana Pimentel, Pelotas, Nova Santa Rita |
| Abóbora/moranga | 126 | 342 | 67 | Alpestre |
| Couve | 104 | 1.424 | 601 | Viamão, Porto Alegre, Presidente Lucena |

Fonte: Emater-RS/Sistema de Levantamento de Perdas (Sisperdas).

Por fim, vale referir que os impactos do excesso de chuvas sobre as atividades agropecuárias não se restringem ao ciclo produtivo corrente. A degradação dos solos e de estruturas de produção, inclusive benfeitorias e bens de capital, comprometeu a capacidade produtiva de longo prazo. Para reestabelecer o potencial produtivo anterior, será necessária a realização de investimentos, especialmente na recuperação de solos. Mesmo nessas condições, o aumento da produtividade tende a ser gradual, aumentando a importância do foco da gestão no planejamento de longo prazo, inclusive prevendo ações de mitigação de riscos climáticos.

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 do **Painel do Agronegócio do RS**, 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.

Além disso, o DEE-SPGG também oferta serviços de acesso e visualização de dados da agropecuária gaúcha através de duas plataformas. A primeira é o DEE Dados, que disponibiliza os dados anuais de produção agricultura, pecuária e extração vegetal, por região e município do Rio Grande do Sul (<http://deedados.planejamento.rs.gov.br/>). A segunda, lançada na edição anterior da Expointer, é o BI DEE Dados, que explora o mesmo conjunto de informações, porém de uma forma visualmente mais amigável e que facilita a análise e a interpretação dos dados, dispondo de gráficos e mapas (<https://bi.dee.rs.gov.br>).

Referências

- AGAPOMI. Dados Estatísticos. **Safra 2022**. Vacaria: Agapomi, 2022. Disponível em: <http://agapomi.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Safra-2022.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- 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.
- ANFAVEA. **Estatísticas**. São Paulo: Anfavea, 2024. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/estatisticas.html>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- BCB. **Matriz de Dados do Crédito Rural – crédito concedido**. Brasília, DF: BCB, 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção da Agropecuária**. Brasília, DF: MAPA, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/arquivos-vbp/202207VBPREGIONAL.xlsx>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- 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, 2024b. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD)**. Brasília, DF: MDR, 2024c. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/>. Acesso em 6 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2024d. Disponível em: <https://consultapublica.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Caged**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged.php>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Painel de informações do Novo Caged**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2024e. Disponível em: <https://bityli.com/hCyGT>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2024f. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- CEPEA. **PIB do agronegócio brasileiro de 1996 a 2023**. Piracicaba: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, 2024. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 31 jul. 2024.

CONAB. **Séries Históricas das Safras — Grãos por Unidades da Federação**. Brasília, DF: Conab, 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras>. Acesso em: 31 jul. 2024.

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. *In*: GOBETTI, S. W. (coord.). **Benefícios fiscais no Rio Grande do Sul**: uma análise econômica dos incentivos ICMS. Porto Alegre: Secretaria Estadual da Fazenda, 2020.

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. 2ª Edição. Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens: Brasília e São Paulo, 2023. Disponível em: www.radaragtech.com.br. Acesso em: 7 maio 2024.

EMATER/RS-ASCAR. **Impactos das chuvas e cheias extremas no Rio Grande do Sul em maio de 2024**. Porto Alegre, RS: Secretaria de Desenvolvimento Rural/Emater/RS-ASCAR, 2024.

Disponível em:

https://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/safra/safraTabela_04062024.pdf. Acesso em: 9 ago. 2024.

EMATER/RS-ASCAR. **Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul — 2021**. Porto Alegre: 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.

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. Acesso em: 31 jul. 2024.

FONSECA, P. C. D. O Brasil meridional na formação econômica do Brasil. *In*: 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.

FEE. **PIB Estadual**. Porto Alegre: FEE, 2017. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/20170628tabela-pib-estadual-sh-2002-2016-1.xlsx>. Acesso em: 31 jul. 2024.

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 Agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>.

Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em:

<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/amostra-resultados-gerais>. Acesso em: 31 jul. 2024.

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 Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=resultados>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema de Contas Regionais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA**: Censo Agropecuário - Séries Temporais. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. 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. Rio de Janeiro: IBGE, 2024d. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/rio-grande-do-sul>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática — SIDRA**: Pesquisa da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro: IBGE, 2023a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2019>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática— SIDRA**: Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física – PIM-PF Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2024e. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-brasil/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática— SIDRA**: Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física – PIM-PF Regional. Rio de Janeiro: IBGE, 2024f. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-regional/tabelas>. Acesso em: 31 jul. 2024.

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

IRGA. **Boletim de resultados da Safra 2020/21 em terras baixas**: arroz irrigado e soja. Porto Alegre: IRGA, 2023. Disponível em: <https://admin.irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202308/23105302-boletim-de-resultados.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.

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.

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).

PAIVA, C. A. N.; ROCHA, A. L.; THOMAS, G. A competitividade estrutural da agroindústria do leite no Rio Grande do Sul. In: 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.

REUNIÃO estadual de estatísticas agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS). Porto Alegre: IBGE, 2024. Estatísticas preliminares, atualizadas no mês de junho.

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.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. Departamento de Defesa Agropecuária. Divisão de Controle e Informações Sanitárias. **Estatísticas de animais guiados para abate**. Porto Alegre: Departamento de Defesa Agropecuária, 2024a.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. **Valor das Saídas Fiscais do Rio Grande do Sul — 2022**. Porto Alegre: Secretaria da Fazenda, 2024b. Documento não publicado.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **Emprego formal celetista do agronegócio**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2024c.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **Exportações do agronegócio**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2024d.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Anual do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2023a.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Municipal no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2023b.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB Trimestral do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2024e.

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: Departamento de Planejamento Governamental, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 31 jul. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento Governança e Gestão. **MUPRS – Mapa Único do Plano Rio Grande**. Porto Alegre: SPGG, 2024f. Disponível em: <https://mup.rs.gov.br/>. Acesso em: 15 ago. 2024.

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.

UNITED STATES. Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service. **Production, Supply and Distribution**. Washington, DC: Department of Agriculture, 2021. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 31 jul. 2024.