

Painel do **AGRONEGÓCIO** do Rio Grande do Sul - 2021



Departamento de Economia e Estatística (DEE/SPGG)



dee.rs.gov.br

GOV
RS

NOVAS FAÇANHAS

NO PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador: Eduardo Leite

Vice-Governador: Ranolfo Vieira Júnior

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO

Secretário: Claudio Gastal

Secretária Adjunta: Izabel Matte

Subsecretário de Planejamento: Antonio Paulo Carginin

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

Diretor: Pedro Tonon Zuanazzi

Divisão de Estudos de Atividades Produtivas: Rodrigo Daniel Feix

Como referenciar este trabalho:

FEIX, R. D.; LEUSIN JÚNIOR, S.; BORGES, B. K. **Painel do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2021.**

Porto Alegre: SPGG, 2021.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão

Subsecretaria de Planejamento

Departamento de Economia e Estatística

Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul – 2021

Pesquisadores: Rodrigo Daniel Feix
Sérgio Leusin Júnior
Bruna Kasprzak Borges

Porto Alegre, setembro de 2021

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)

R. Duque de Caxias, 1691

Porto Alegre - RS - 90010-281

Fone: (51) 3216-9000

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: Rodrigo Daniel Feix

Equipe Técnica: Rodrigo Daniel Feix, Sérgio Leusin Jr. e Bruna Kasprzak Borges

Revisão Técnica: Elvin Maria Fauth e Tulio Antonio de Amorim Carvalho

Revisão de Língua Portuguesa: Susana Kerschner

Normalização Bibliográfica: João Vítor Ditter Wallauer

Capa: Priscila Barbosa Ely (Ascom-SPGG)

Foto da capa: Pedro Revillion (Palácio Piratini)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

F311p Feix, Rodrigo Daniel.
Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul — 2021 / Rodrigo Daniel Feix, Sérgio Leusin Júnior, Bruna Kasprzak Borges. - Porto Alegre : Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021.
61 p. : il.

1. Agronegócio – Rio Grande do Sul. 2. Desenvolvimento agropecuário – Rio Grande do Sul. I. Leusin Júnior, Sérgio. II. Borges, Bruna Kasprzak. III. Título. IV. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística.

CDU 338.43(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	13
População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada	17
3 Características da agricultura gaúcha	23
Exportações agrícolas e de produtos derivados	30
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	38
Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados	40
5 Agricultura familiar e cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul	43
Agricultura familiar	43
Financiamento da agricultura familiar	47
Cooperativismo	49
6 Máquinas e implementos agrícolas	51
Startups do agronegócio	55
Considerações finais	56
Referências	57

Introdução

Entre os dias 4 e 12 de setembro de 2021, acontece a 44.^a edição da Exposição Internacional de Animais, Máquinas, Implementos e Produtos Agropecuários (Expointer), uma das maiores e mais tradicionais feiras do agronegócio brasileiro. Em 2019, último ano em que foi realizada presencialmente, a feira atraiu 416.416 visitantes e movimentou aproximadamente R\$ 2,7 bilhões em negócios.

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 setor e ampliar o entendimento da sociedade sobre o seu papel no processo de desenvolvimento econômico gaúcho e brasileiro. A presente atualização consiste na 5.^a edição da publicação, que foi iniciada pela Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser e, a partir de 2019, foi 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; e
- a indústria de máquinas agrícolas e as *startups* do agronegócio (Agtechs).

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, silvicultura e exploração vegetal e pesca. 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;
- **silvicultura e exploração florestal** - produção de lenha, madeira em tora, madeira para celulose e outros produtos da exploração florestal;
- **pesca** - 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.

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, fumo); e as atividades especializadas em oferta de serviços agropecuários e em armazenagem, distribuição e comercialização dos produtos do agronegócio.

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

Para a caracterização econômica do RS, o conceito de agronegócio constitui-se em instrumento útil de análise, pois permite a compreensão dos rebatimentos das atividades agropecuárias no conjunto da economia regional e sua articulação com o restante do Brasil. 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 2020, o produto do agronegócio brasileiro aproximou-se de R\$ 2 trilhões, o que equivale a 26,6% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA, 2021). 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.

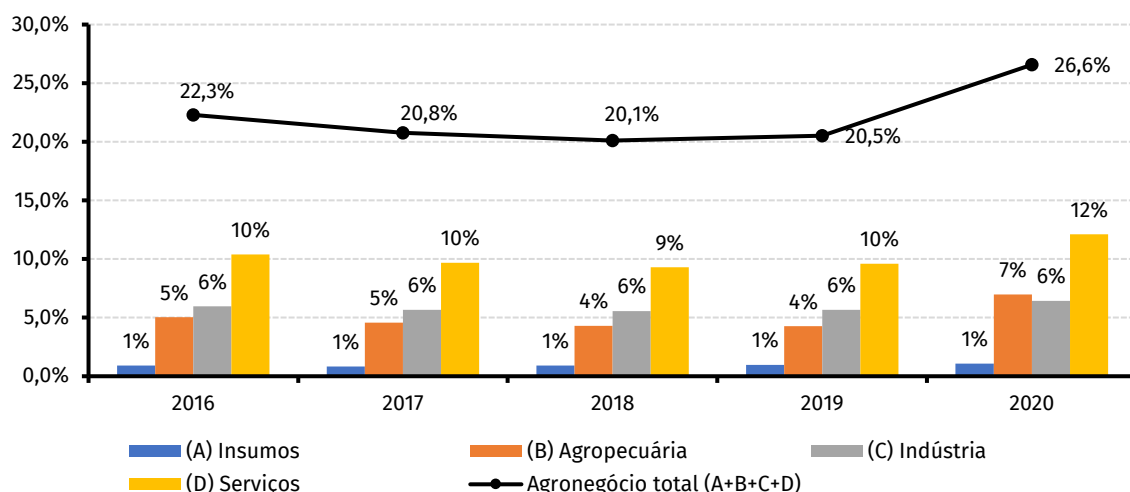
Figura 1

O que é o agronegócio?



Gráfico 1

Evolução da participação do agronegócio, total e por segmentos, no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil — 2016-20



Fonte: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea-USP) (2021).

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.

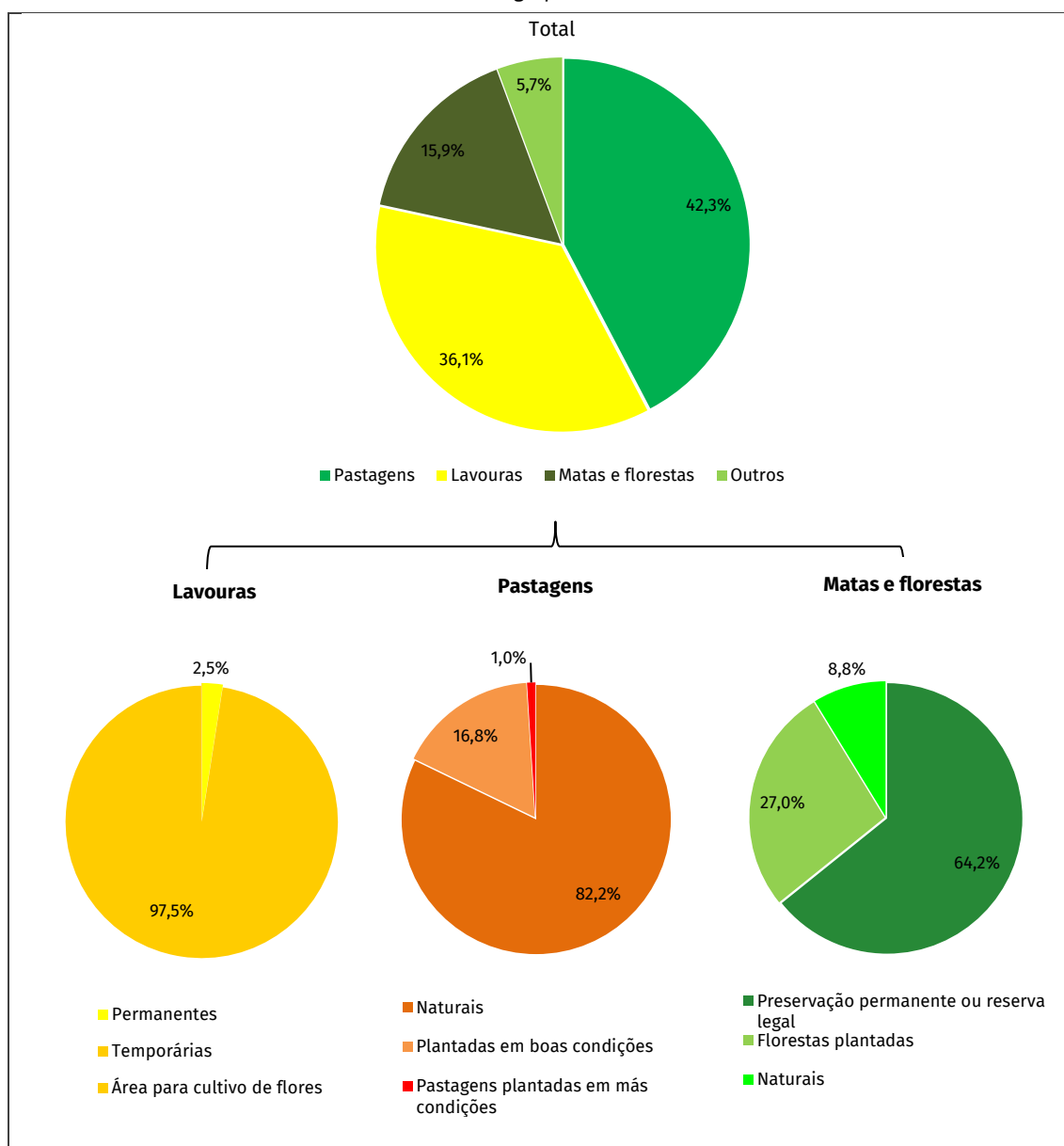
2 A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha

Ocupação do solo e estrutura fundiária

Segundo resultados do **Censo Agropecuário 2017** (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 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 da terra 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

No RS, a estrutura fundiária, entendida como o modo de distribuição e organização das propriedades agrárias, varia significativamente em termos regionais. Dentre 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 19,4% no número de estabelecimentos com menos de 50 hectares, ao passo que a frequência dos estabelecimentos de porte superior cresceu 5,1% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 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	
	Número de Estabelecimentos	%	Hectares (ha)	%
Menos de 10ha	132.782	36,5	622.812	2,9
De 10ha a menos de 20ha	89.850	24,7	1.248.381	5,8
De 20ha a menos de 50ha	82.863	22,8	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

Fonte dos dados brutos: Censo Agropecuário 2017 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Os condicionantes históricos e econômicos da ocupação do território gaúcho e as diferenças edafoclimáticas determinaram que uma parcela expressiva dos estabelecimentos 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. Atualmente, 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** (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Valor Adicionado e Produto Interno Bruto

Em 2018, o RS contribuiu com 11,5% do total do Valor Adicionado Bruto (VAB¹) da agropecuária brasileira, ocupando a segunda posição no *ranking* nacional, que é liderado pelo Paraná (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b). 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.

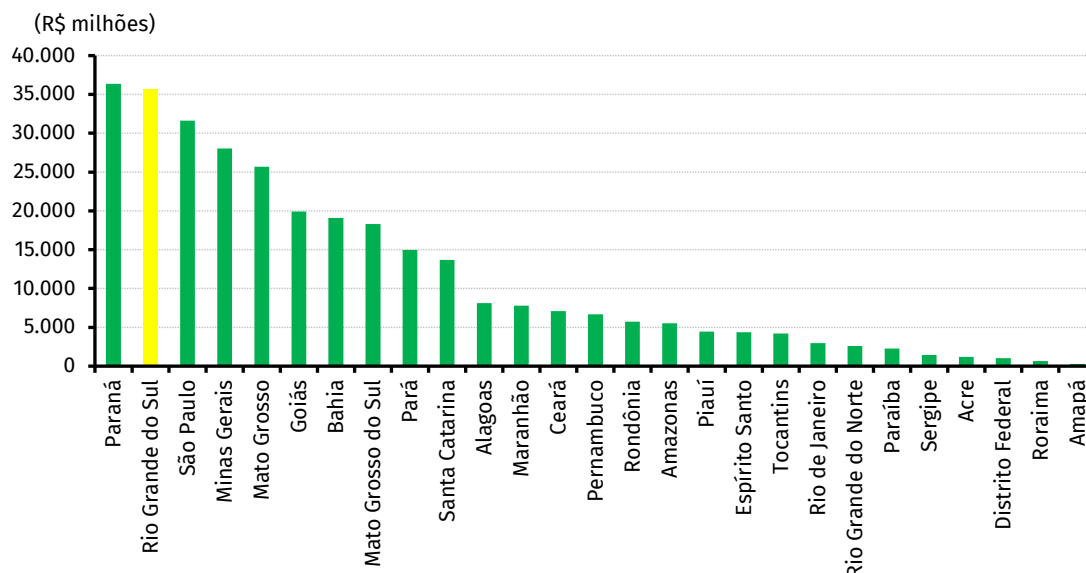
Segundo os cálculos do DEE-SPGG, a participação da agropecuária no VAB total do RS foi de 9,0% em 2018 (RIO GRANDE DO SUL, 2020a). Desde 2002, essa participação oscilou entre 6,6% e 13,7%, sendo influenciada, sobretudo, pelo rendimento físico por hectare, medida

¹ 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.

sensível às condições climáticas, às mudanças no uso do solo e às inovações tecnológicas e organizacionais no campo. Na última década, em média, 70% do VAB da agropecuária gaúcha deriva da agricultura, 24% da pecuária e 6% da produção florestal, pesca e aquicultura.

Gráfico 2

Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária nas unidades da Federação — 2018

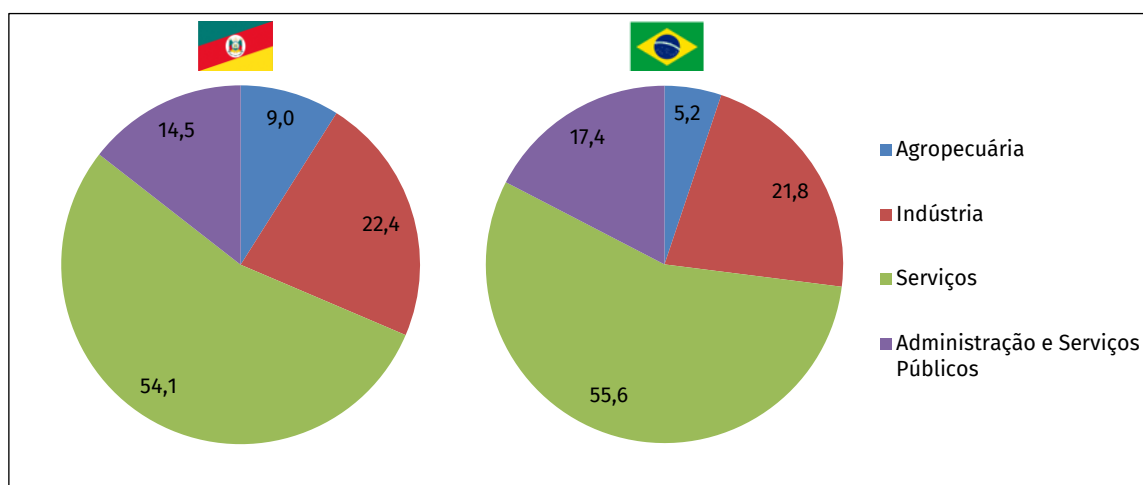


Fonte: Sistema de Contas Regionais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

No Brasil, a agropecuária responde por cerca de 5% 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 — 2018



Fonte: Sistema de Contas Regionais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

Produto Interno Bruto Anual do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2020a)

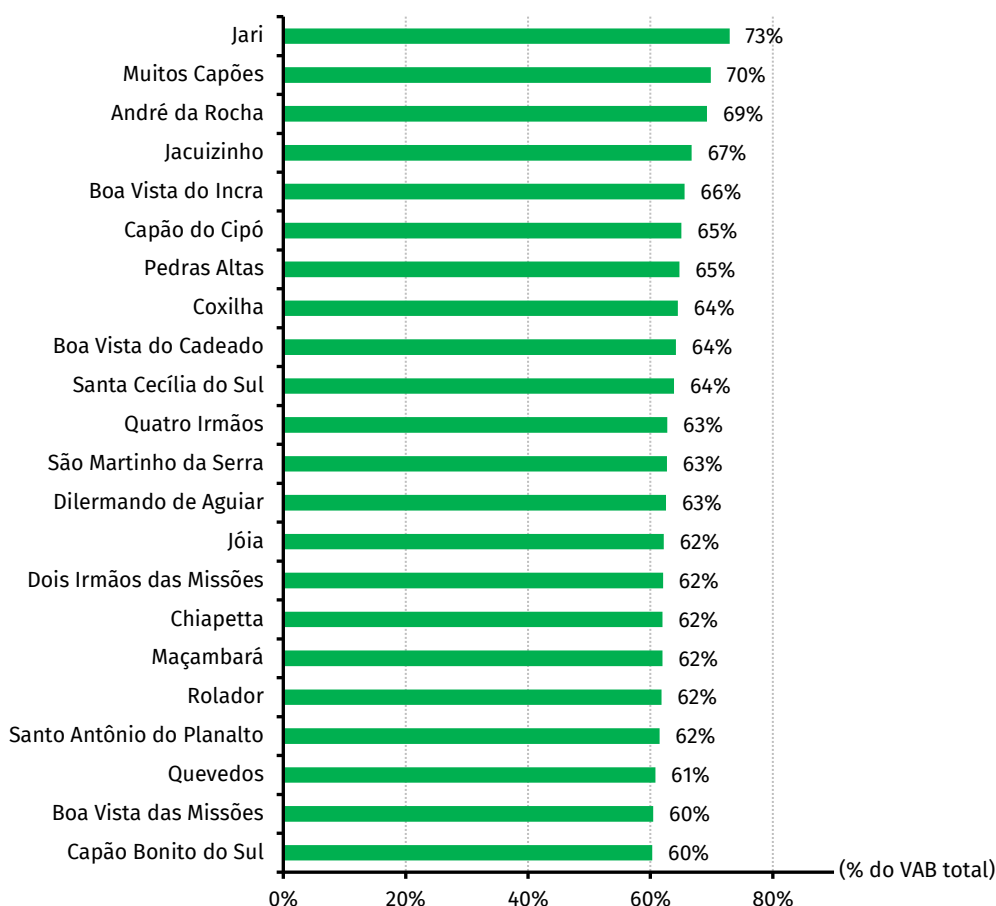
Nota: os valores correspondem à participação percentual dos setores de atividade no Valor Adicionado Bruto.

Em termos regionais, a importância da agropecuária para a geração de renda no Estado é ressaltada. Segundo as estatísticas do PIB Municipal, **em 2018, a agropecuária foi responsável por mais de 30% da atividade econômica em 268 municípios gaúchos, sendo superior a 50% em 73 deles** (RIO GRANDE DO SUL, 2020b). Essa característica é mais frequente entre os

municípios interioranos com menos de 5.000 habitantes, como Jari, Muitos Capões, André da Rocha e Jacuizinho, que se destacam 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 — 2018



Fonte: PIB Municipal (RIO GRANDE DO SUL, 2020b).
Nota: Pesquisa desenvolvida em convênio com o IBGE.

Em geral, esses municípios integram-se às economias regionais por meio da oferta de produtos finais e de matéria-prima 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 e pela distribuição da produção agropecuária.² Indiretamente, há ainda os impactos derivados do gasto do excedente econômico gerado na agropecuária, que se traduz em fonte de dinamismo para a indústria e para o setor de serviços local e regional.

² Os estudos mais recentes dedicados ao dimensionamento do agronegócio estimam que o seu produto equivalha a mais de um terço do VAB gerado no Rio Grande do Sul (PEIXOTO; FOCHEZATTO; PORSSE, 2013; SESSO FILHO *et al.*, 2011). Porém não há estimativas atualizadas a esse respeito que sejam plenamente compatíveis com a metodologia das Contas Regionais do RS.

A análise do valor das saídas da indústria de transformação do RS, variável indicativa do Valor Bruto da Produção (VBP³), aponta que os grupos de atividades características do agronegócio contribuem com um terço do total (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 é a fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários, que respondeu por 4,2% do valor das saídas fiscais da indústria de transformação gaúcha. No segmento depois da porteira, destacam-se os setores de abate e fabricação de produtos de carne (6,9%) e de moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais (5,6%).

Tabela 2

Estrutura do valor das saídas fiscais da indústria de transformação, por grupos de atividades, do Rio Grande do Sul – 2018

INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PARTICIPAÇÃO %
Atividades industriais do agronegócio	32,8
Abate e fabricação de produtos de carne	6,9
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	5,6
Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	4,2
Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	3,7
Laticínios	3,3
Fabricação de bebidas alcoólicas	2,3
Fabricação de outros produtos alimentícios	1,8
Processamento industrial do fumo	1,3
Fabricação de produtos do fumo	1,1
Curtimento e outras preparações de couro	0,9
Fabricação de biocombustíveis	0,8
Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	0,5
Fabricação de defensivos agrícolas	0,2
Desdobramento de madeira	0,1
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	0,1
Outras atividades industriais	67,2

Fonte dos dados brutos: Secretaria da Fazenda (Sefaz-RS), Valor das Saídas Fiscais do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Nota: O cálculo da participação das atividades do agronegócio no valor das saídas fiscais da indústria de transformação é uma aproximação. Duas razões principais levam a uma subestimação do resultado: (a) alguns setores, como o de fabricação de celulose, estão protegidos por sigilo fiscal para impedir a identificação das empresas e não foram utilizados; (b) os dados foram disponibilizados ao nível de grupos da CNAE 2.0, e optou-se por selecionar apenas aqueles plenamente caracterizados por atividades do agronegócio.

A evolução recente das taxas de crescimento do VAB por setores de atividade também contribui para o entendimento dessa relação entre o setor agropecuário, a economia gaúcha e a economia brasileira. Analisando-se os últimos 10 anos da série das Contas Regionais do IBGE, observa-se que, em oito, 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.

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. O ano de 2012 foi especialmente marcante em razão do impacto da estiagem sobre a produção e, conseqüentemente, sobre o VAB da agropecuária. Afetado pela menor oferta agropecuária e por suas repercussões na indústria e nos serviços, o PIB do Estado sofreu uma retração de 2,1% naquele ano (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER, 2017). Em 2020, mais uma vez, a agricultura foi impactada pelo *stress* hídrico. Isso determinou que,

³ O Valor Bruto de Produção é uma expressão monetária da soma dos bens e serviços produzidos em determinado território econômico, em dado período de tempo. Essa variável não é a mais indicada para o acompanhamento da atividade econômica e a determinação da renda, pois não deduz os custos dos insumos utilizados na produção.

no primeiro ano da pandemia de Covid-19, a queda no PIB gaúcho (7,0%) tenha sido substancialmente superior à registrada no Brasil (4,1%), segundo cálculos do DEE-SPGG (RIO GRANDE DO SUL, 2021b).

Tabela 3

Taxas de crescimento do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária, do Produto Interno Bruto (PIB) e participação do Rio Grande do Sul na economia do Brasil — 2011-20

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	6,2
2012	-32,4	-2,1	1,9	6,1
2013	56,9	8,5	3,0	6,0
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 (1)	6,0	2,0	1,4	6,4
2020 (1)	-29,6	-7,0	-4,1	6,4

Fonte dos dados brutos: PIB Trimestral (RIO GRANDE DO SUL, 2021b).

Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021b).

(1) Estimativas preliminares.

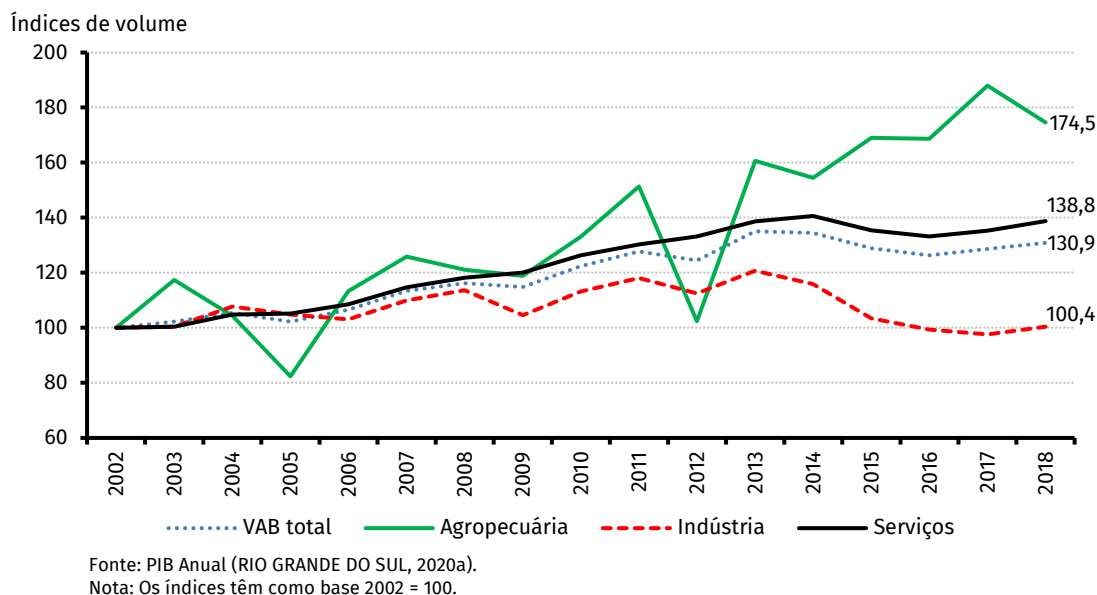
Algumas evidências sinalizam uma maior sensibilidade da indústria, comparativamente ao setor de serviços, às flutuações na produção agropecuária do RS. Porém, ainda que isso se verifique, o setor de serviços também é afetado pelo desempenho da agropecuária, dada a importância desta última como demandante para as atividades de transporte e armazenamento, e para o comércio em geral, notadamente nas regiões especializadas na produção de alimentos 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 os ganhos de produtividade, a elevação dos preços e a mudança na composição da pauta de produção agropecuária (substituição de área entre atividades). Entre 2002 e 2018, a expansão acumulada do VAB total foi de 30,9%, ao passo que o VAB da agropecuária cresceu 74,5%. No mesmo período, o setor de serviços cresceu 38,8%, e a indústria, apenas 0,4% (RIO GRANDE DO SUL, 2020a). Isso corresponde a uma taxa de crescimento anual média do VAB total de 1,7% a.a., da agropecuária de 3,5% a.a., dos serviços de 2,1% a.a. e da indústria de 0,0% a.a.

De acordo com as estimativas preliminares, o VAB da agropecuária gaúcha avançou 6,0% em 2019, mas apresentou um recuo de 29,6% em 2020, em decorrência dos impactos da estiagem (RIO GRANDE DO SUL, 2021b). Para 2021, a expectativa é de reestabelecimento do nível de produto da agropecuária gaúcha. Segundo estimativas do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do IBGE, a produção de cereais, oleaginosas e leguminosas no Rio Grande do Sul crescerá acima de 40% em 2021 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Gráfico 4

Varição acumulada do Produto Interno Bruto (PIB), do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária, da indústria e dos serviços no Rio Grande do Sul – 2002-18

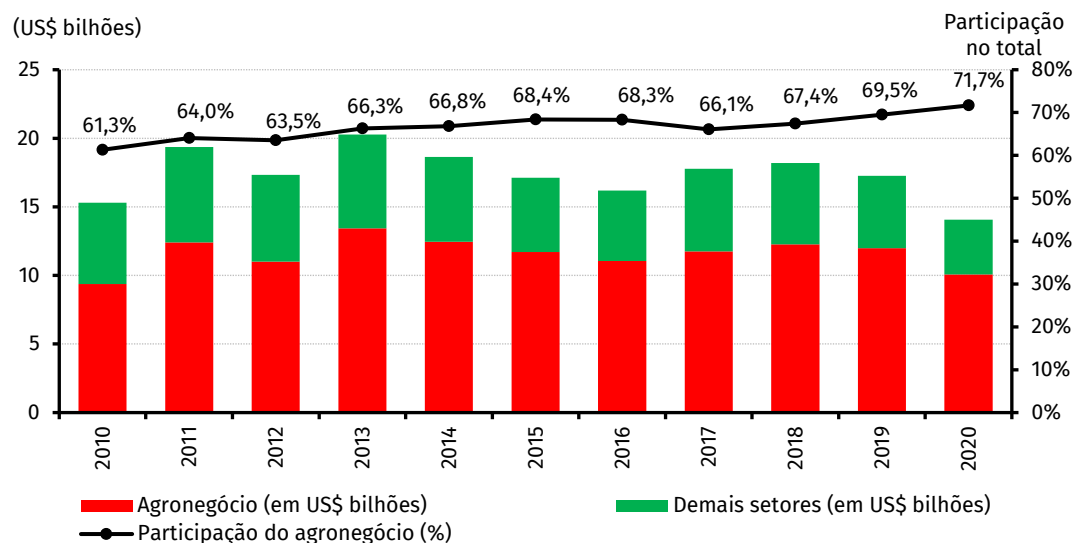


Exportações

Para além do suprimento doméstico de um amplo e diversificado conjunto de mercadorias (soja, carnes, leite, arroz, fumo, vinho, maçã, trigo etc.), uma parcela expressiva da produção do agronegócio gaúcho é exportada. A conhecida vocação exportadora do Estado está diretamente associada ao agronegócio, que, em 2020, respondeu por 71,7% do total das vendas externas do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2021a). Entre 2010 e 2020, as exportações do agronegócio gaúcho cresceram a uma taxa média de 1,7% ao ano. O dinamismo da demanda externa constituiu o principal estímulo ao crescimento diferenciado da agropecuária, que foi menos impactada pela crise na economia brasileira e, mais recentemente, pela pandemia de Covid-19.

Gráfico 5

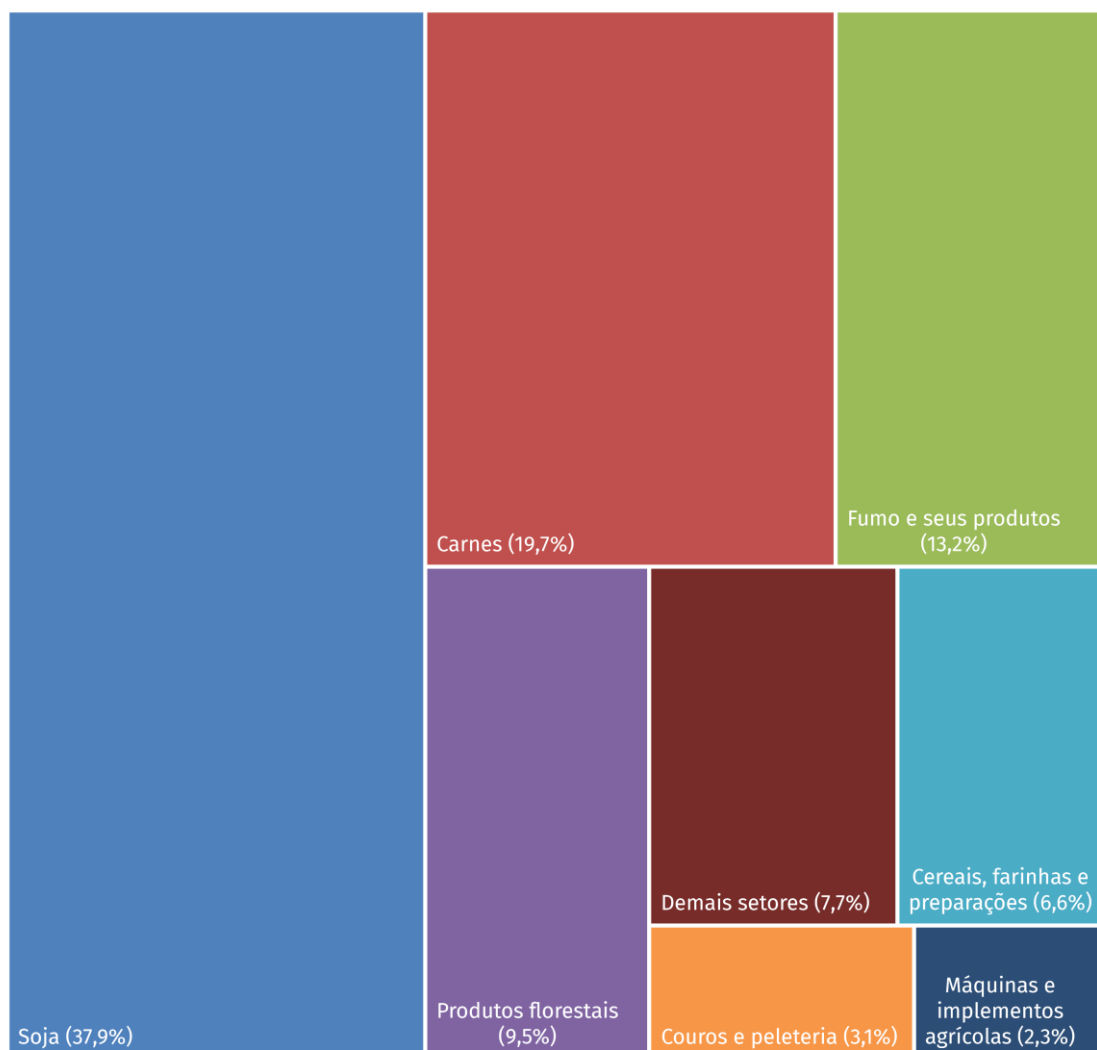
Exportações do agronegócio e dos demais setores do Rio Grande do Sul – 2010-20



Os principais setores exportadores do agronegócio gaúcho são os da soja, das carnes, do fumo e dos produtos florestais. Nos últimos anos, o complexo soja (grão, farelo e óleo) ampliou sua participação nas vendas externas e já responde por mais da metade do total. Devido à estiagem, esse percentual caiu para 38% em 2020.

Gráfico 6

Principais setores exportadores do agronegócio do Rio Grande do Sul – 2020



Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Nota: 1. Em % do total.

2. Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Economia (Sistema Comex Stat).

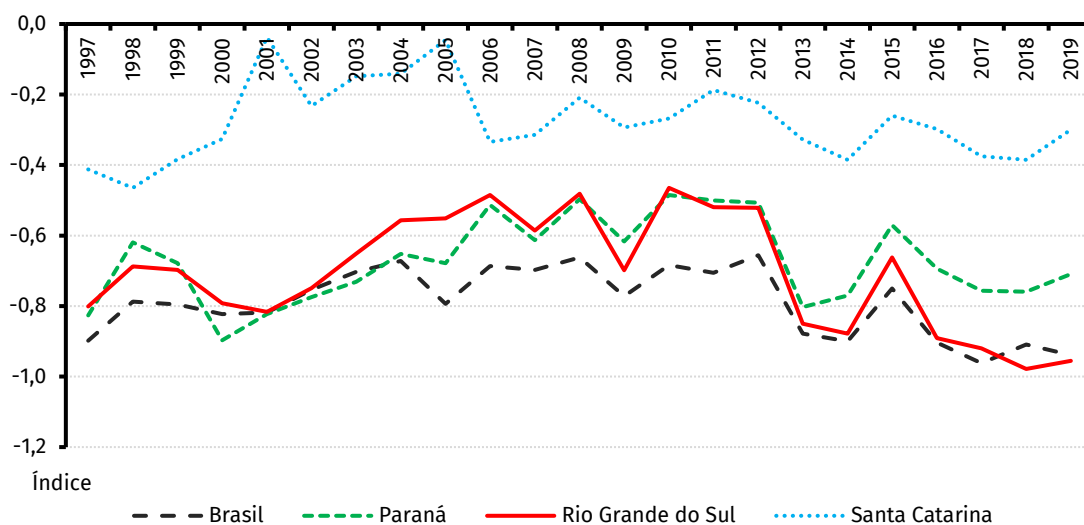
O desempenho exportador do agronegócio do RS é explicado por um conjunto bastante restrito de produtos, havendo, portanto, baixa diversidade na pauta. Em 2020, os sete principais setores exportadores responderam por mais de 90% das vendas do agronegócio. Em geral, pode-se afirmar que a vantagem competitiva do setor 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 novo paradigma produtivo, que combina inovações

agrônomicas, da biotecnologia e das indústrias química e de máquinas e equipamentos para a produção de grãos e carnes.

A consolidação desse modelo, que contou com forte estímulo da demanda externa para se desenvolver, reflete-se na complexidade dos produtos exportados pelo Rio Grande do Sul. A complexidade do produto é uma medida desenvolvida pelo Atlas da Complexidade Econômica com o objetivo de captar a sofisticação ou *know-how* requerido para a fabricação de um produto (HAUSMANN *et al.*, 2014).⁴ Essa medida é importante porque uma série de estudos revelou que o potencial de crescimento econômico futuro de um país ou de uma região cresce de acordo com o número de produtos complexos que é capaz de produzir com vantagem comparativa. Entre os estados da Região Sul, o Rio Grande do Sul ocupa a última posição em termos da complexidade dos produtos que exporta, apresentando uma média inferior à brasileira. O destaque é Santa Catarina, cuja pauta de exportações também é pouco diversificada, mas está centrada na oferta de proteína animal e produtos processados, que, em geral, são mais complexos. Vale referir que a queda na complexidade dos produtos do agronegócio é um fenômeno global, não exclusivamente brasileiro. Algumas explicações possíveis para essa tendência são o crescimento da importância dos fluxos Sul-Sul no comércio internacional, a mudança nos padrões de consumo alimentar em curso no Sudeste Asiático — especialmente na China — e a onda protecionista pós-crise financeira de 2008.

Gráfico 7

Evolução da complexidade média dos produtos exportados pelo agronegócio do Brasil e dos estados da Região Sul — 1997-2019



Fonte: Projeto Complexidade do Agronegócio Gaúcho, resultados preliminares (RIO GRANDE DO SUL, 2021c).

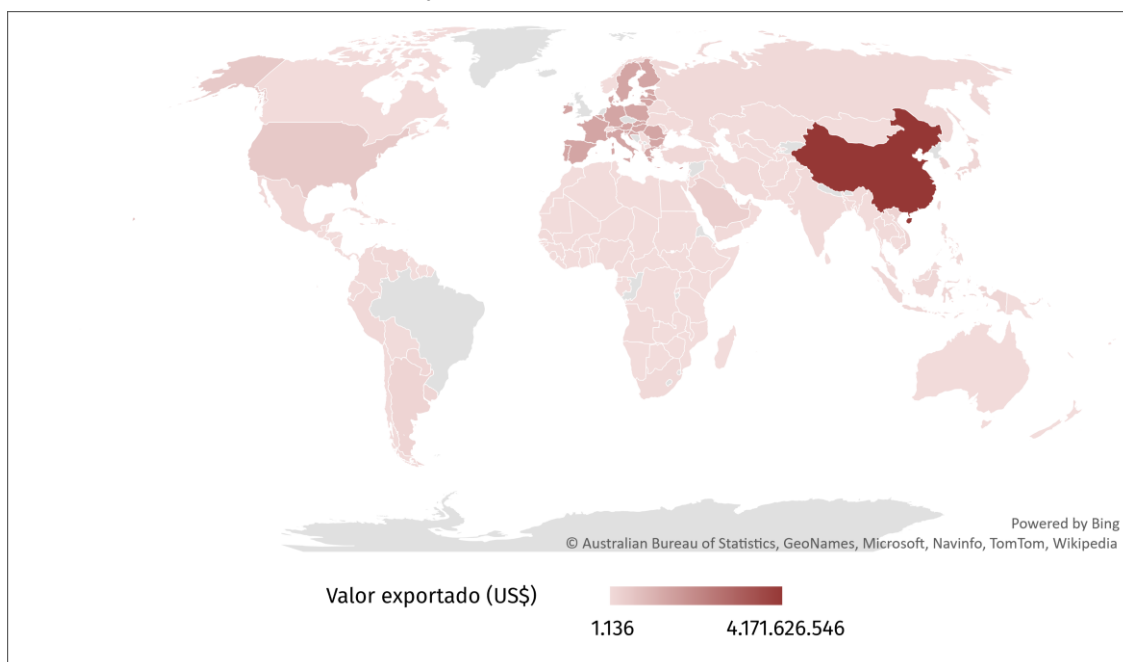
Em 2020, as exportações gaúchas do agronegócio tiveram como destino 176 países mais a União Europeia. A China foi o principal comprador, tendo absorvido quase a metade das exportações. As compras desse país são constituídas principalmente de produtos do complexo soja (68,4% do total em 2020).⁵ Depois da China, aparecem como principais compradores de produtos do agronegócio gaúcho a União Europeia, os Estados Unidos, a Arábia Saudita, a Coreia do Sul e o Vietnã.

⁴ O Atlas da Complexidade Econômica é um projeto desenvolvido em parceria entre a Harvard Kennedy School e o Massachusetts Institute of Technology Media Lab. A complexidade de um produto é calculada com base na quantidade de países capazes de produzi-lo e na sua complexidade econômica.

⁵ Em 2020, a China foi o destino de 95,8% da soja em grão exportada pelo RS.

Figura 4

Principais destinos das exportações de produtos do agronegócio do Rio Grande do Sul – 2020



Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Economia (Sistema Comex Stat).

No primeiro semestre de 2021, as exportações do agronegócio gaúcho totalizaram US\$ 6,6 bilhões, o que corresponde a 72,5% das exportações totais Estado no período. Comparativamente ao mesmo período do ano anterior, ocorreram crescimentos no valor (30,5%), nos preços médios (22,0%) e no volume embarcado (6,9%). Em termos nominais, o valor exportado no acumulado de janeiro a junho é o maior de toda a série histórica iniciada em 1997, assim como o volume embarcado. O crescimento do valor exportado foi de US\$ 1,5 bilhão em relação ao primeiro semestre de 2020. Os cinco principais setores exportadores do agronegócio no primeiro semestre de 2021 foram: complexo soja (US\$ 3,1 bilhões), carnes (US\$ 1,1 bilhão), fumo e seus produtos (US\$ 600,3 milhões), produtos florestais (US\$ 583,4 milhões) e cereais farinhas e preparações (US\$ 345,4 milhões). O resultado positivo do semestre foi determinado pelo crescimento nas exportações de soja (mais US\$ 952,9 milhões; 44,2%), de carnes (mais US\$ 181,5 milhões; 19,2%) e de produtos florestais (mais US\$ 145,5; 33,2%). Contrariando a tendência de crescimento, o setor de cereais apresentou a maior queda absoluta no acumulado do ano (menos US\$ 45,1 milhões; -11,6%), em razão da redução das vendas externas de arroz.

No caso do complexo soja, o desempenho no acumulado do ano deve-se ao crescimento nas exportações do grão (mais US\$ 644,1 milhões; 36,3%), do farelo (mais US\$ 227,5 milhões; 69,2%) e do óleo (mais US\$ 81,3 milhões; 147,6%). Apesar dos atrasos no plantio devidos ao clima seco, a produtividade da safra colhida em 2021 retornou à média acima das três toneladas por hectare, verificada desde 2017, mas abalada em 2020 devido à estiagem. Com uma produção de 20,3 milhões de toneladas de soja, a maior da história, e apenas o equivalente a 40% desse volume comercializado no primeiro semestre, o desempenho exportador do setor promete atingir patamares bastante elevados na segunda metade do ano. Além da safra recorde e dos preços em dólar com forte aceleração desde o segundo semestre de 2020, o câmbio desvalorizado tem garantido uma ótima rentabilidade em reais para o produtor nesta safra.

Tabela 4

Exportações dos principais setores do agronegócio do Rio Grande do Sul – 1.º sem./2021

SETORES E GRUPOS DE PRODUTOS	VALOR (US\$ FOB)	PARTICIPA- ÇÃO %	VARIACÃO			
			(US\$ FOB)	Valor (%)	Volume (%)	Preço (%)
Soja	3.110.856.850	47,0	952.872.005	44,2	1,3	42,3
Soja em grão	2.418.423.455	36,6	644.055.536	36,3	-3,5	41,2
Farelo de soja	556.063.665	8,4	227.516.790	69,2	23,5	37,0
Óleo de soja	136.369.730	2,1	81.299.679	147,6	27,0	95,0
Carnes	1.129.304.978	17,1	181.539.906	19,2	10,5	7,8
Carne de frango	559.816.381	8,5	95.580.487	20,6	5,8	14,0
Carne suína	382.160.045	5,8	84.757.750	28,5	29,5	-0,7
Carne bovina	132.834.066	2,0	503.153	0,4	-7,0	8,0
Fumo e seus produtos	600.333.481	9,1	72.163.855	13,7	25,9	-9,7
Fumo não manufacturado	537.241.757	8,1	63.077.769	13,3	22,0	-7,1
Produtos florestais	583.388.718	8,8	145.485.723	33,2	45,5	-8,5
Celulose	365.628.349	5,5	70.607.967	23,9	3,0	20,4
Madeiras em bruto e manufacturas	203.754.436	3,1	71.782.347	54,4	81,3	-14,8
Cereais, farinhas e preparações	345.363.526	5,2	-45.136.587	-11,6	-20,4	11,1
Arroz	140.428.764	2,1	-100.531.334	-41,7	-52,8	23,5
Trigo	121.094.030	1,8	59.994.021	98,2	83,5	8,0
Milho	62.354.810	0,9	-20.626.903	-24,9	-42,1	29,8
Couros e peleteria	223.759.434	3,4	85.191.821	61,5	35,7	19,0
Couros e peles	201.011.723	3,0	76.054.569	60,9	34,8	19,3
Máquinas e implementos agrícolas	170.448.455	2,6	65.920.347	63,1	66,7	-2,2
Tratores agrícolas	90.017.656	1,4	43.369.248	93,0	87,7	2,8
TOTAL	6.613.193.467	100,0	1.544.935.702	30,5	6,9	22,0

Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados do Ministério da Economia (Sistema Comex Stat).

A *performance* do setor das carnes foi determinada pelo crescimento nas exportações da carne de frango (mais US\$ 95,6 milhões; 20,6%) e da carne suína (mais US\$ 84,8 milhões; 28,5%). Na origem do crescimento do setor, está a demanda chinesa por proteínas, mais uma vez impulsionada devido a novos surtos de Peste Suína Africana (PSA) identificados no país.

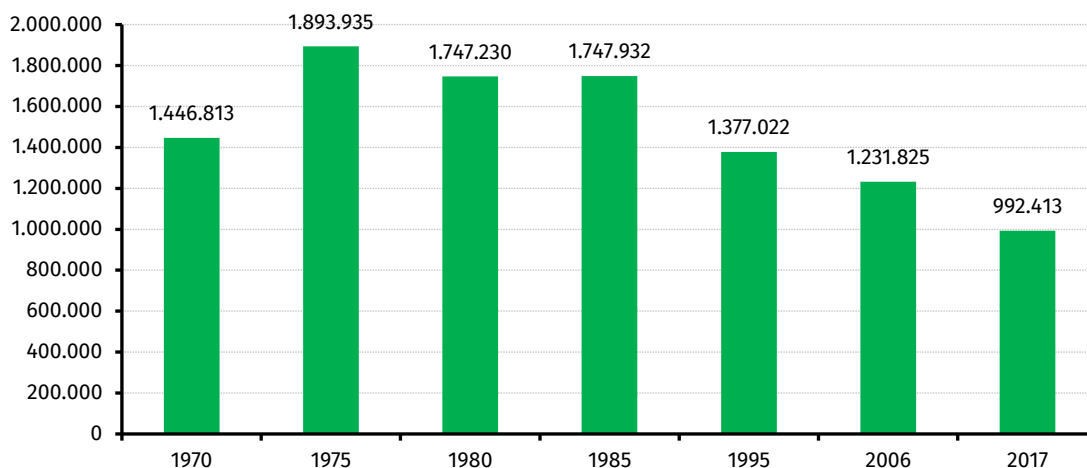
População rural, pessoal ocupado e emprego com carteira assinada

Segundo o **Censo Demográfico 2010**, a população rural do RS era de aproximadamente 1,6 milhão de pessoas, o que equivalia a, aproximadamente, 15% do total do Estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

É sabido que apenas uma parcela reduzida do pessoal ocupado na agropecuária é constituída de trabalhadores formais celetistas (com carteira assinada). De acordo com os dados da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia, o estoque de empregos com carteira assinada na agropecuária gaúcha era superior a 80.000 em dezembro de 2020 (BRASIL, 2021a).

Gráfico 8

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

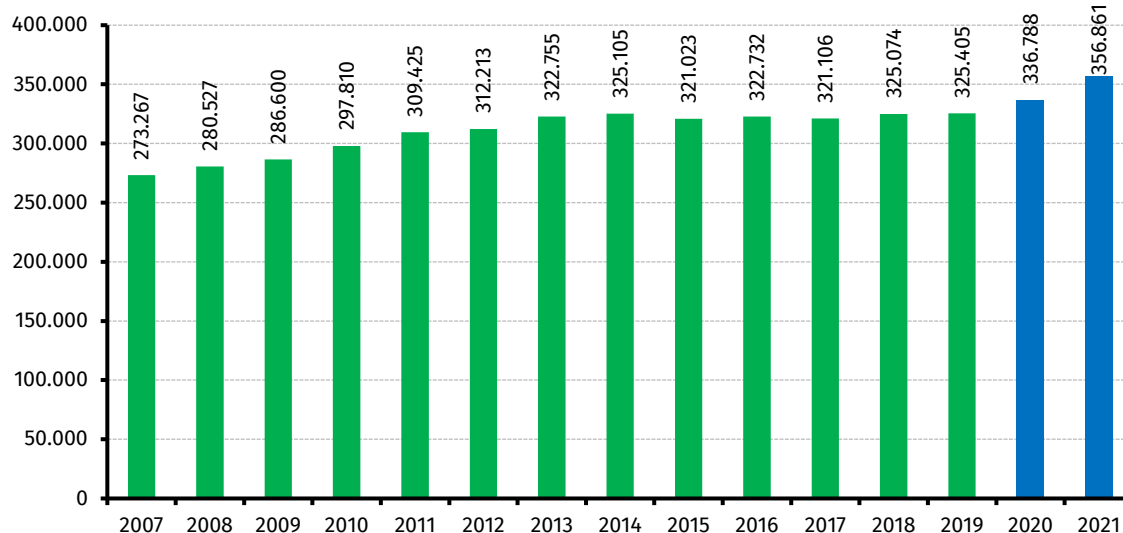


Fonte: Censos Agropecuários (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020, 2021c).

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 2020, havia 336.788 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho, o que representa cerca de 13% desse tipo de vínculo de trabalho no RS (RIO GRANDE DO SUL, 2021). Desse total, 24% pertenciam ao segmento “dentro da porteira”, 14,2% ao segmento “antes da porteira” e 61,8% ao segmento “depois da porteira”. Em dezembro de 2020, a atividade do agronegócio com maior número de trabalhadores celetistas era de abate e fabricação de produtos de carne (66.942), seguida do comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais (43.434) e da produção de lavouras temporárias (31.247).

Gráfico 9

Estoque de empregos formais celetistas no agronegócio do Rio Grande do Sul — 2007-21



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

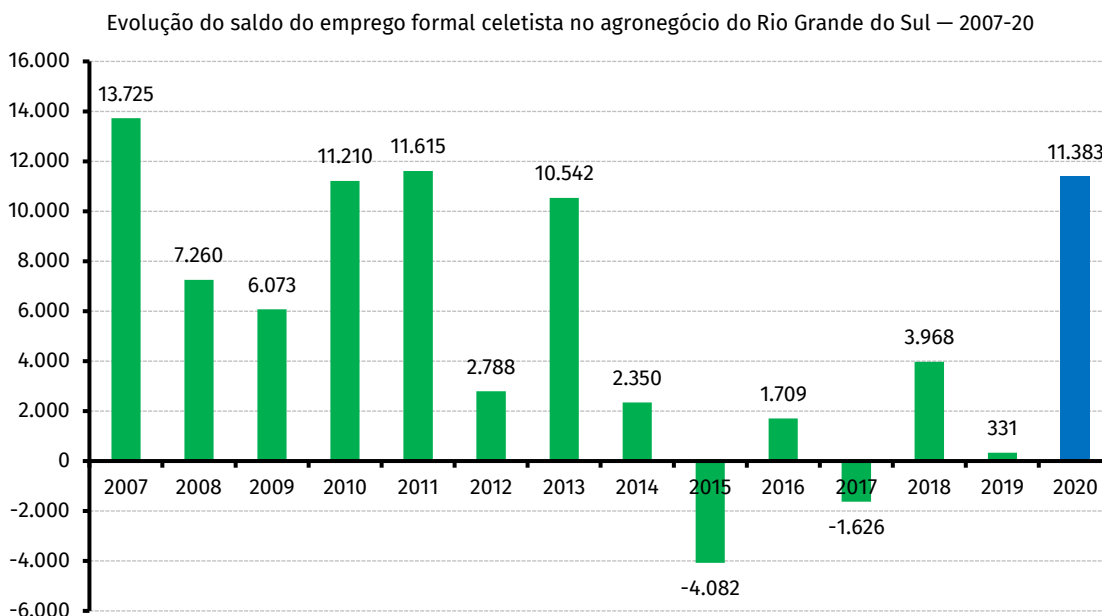
Nota: 1. As informações de 2021 referem-se ao estoque de junho. Para os demais anos, o estoque corresponde a dezembro.

2. Os dados até 2019 são do Caged, e, a partir de 2020, utiliza-se o Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

3. O estoque é estimado através da combinação das informações do Novo Caged (BRASIL, 2021a) e da Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2020).

Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) indicam que, no período 2007-19, foram criados mais de 65.000 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.

Gráfico 10



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: Os dados até 2019 são do Caged, e os de 2020, do Novo Caged. A rigor, essas séries não são diretamente comparáveis.

Em 2020, foram criados 11.383 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho. 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”. 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.

Em termos gerais, pode-se afirmar que a cadeia produtiva da pecuária foi a principal responsável pela geração de empregos no agronegócio gaúcho em 2020. Os resultados positivos abrangem a produção primária e avançam para os elos agroindustriais, sobretudo nos frigoríficos. Desde o início de 2020, o setor de abate e fabricação de produtos de carne manteve um alto nível de criação de postos de trabalho, tendo acumulado, em 12 meses, um saldo recorde de 6.624 empregos. A geração de empregos nesse setor é explicada, principalmente, pela dinâmica produtiva das cadeias de aves e suínos. A criação e a engorda desses animais ocorrem em sistemas controlados, cada vez mais assemelhados à organização da produção industrial, estando, portanto, menos expostos aos efeitos diretos da variabilidade do clima. Embora a estiagem na safra 2019/2020 tenha restringido a oferta local dos principais insumos que compõem a ração animal (soja e milho), foi possível atender à demanda da pecuária a

partir do aumento das compras de outras regiões do País. Em 2020, o setor de carnes brasileiro beneficiou-se do impulso externo. Nos últimos anos, foram realizados importantes investimentos na abertura e na modernização de plantas industriais no Rio Grande do Sul, e também cresceu o número de frigoríficos habilitados à exportação.

O setor com o segundo melhor desempenho na geração de empregos, em 2020, foi o de fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários (mais 1.729 postos). Impactada por restrições às atividades em meio à pandemia, a indústria de máquinas agrícolas passou por um momento crítico no segundo trimestre e interrompeu, temporariamente, a geração de postos de trabalho. A partir do segundo semestre, a demanda nacional por bens de capital na agricultura voltou a crescer de forma sustentada, estimulada pela alta nos preços agropecuários e pelas ótimas margens para a comercialização antecipada de grãos. Com isso, a produção nacional de máquinas e equipamentos agrícolas acelerou-se, mais do que compensando a queda do primeiro semestre (alta de 6,2% no ano, segundo a Pesquisa Industrial Mensal do IBGE). Isso se refletiu em maiores contratações no Rio Grande do Sul, que lidera a produção nacional nesse setor. Assim, embora a produção local de grãos tenha sido frustrada pela estiagem, a indústria gaúcha de máquinas agrícolas beneficiou-se da expansão da safra brasileira e das expectativas favoráveis para a rentabilidade da produção agrícola em 2021.

Entre os 13 principais setores empregadores do agronegócio gaúcho, apenas o de moagem e fabricação de produtos amiláceos registrou saldo negativo de empregos em 2020.

Gráfico 11

Estoque de empregos formais celetistas nos principais setores empregadores do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2019 e 2020



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: O estoque é estimado através da combinação das informações do Novo Caged (BRASIL, 2021a) e da Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2020).

No primeiro semestre de 2021, foram criados 20.073 postos de trabalho com carteira assinada no agronegócio gaúcho. Em igual período do ano anterior, o saldo foi menor, de 8.897 empregos. No conjunto da economia gaúcha, o saldo também é positivo, tendo sido criados 93.139 postos de trabalho no primeiro semestre. Portanto, cerca de 22% do total de empregos formais no Rio Grande do Sul, em 2021, foram gerados em atividades do agronegócio. Os setores que lideraram a criação de empregos foram os de fabricação de produtos do fumo, de fabricação de máquinas agrícolas e de comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais.

Tabela 5

Setores do agronegócio com maior criação e perda de empregos formais celetistas no Rio Grande do Sul – 1.º sem./2020 e 1.º sem./2021

SETORES	SALDO		DIFERENÇA
	1.º Sem./2020	1.º Sem./2021	
Menores saldos			
Fabricação de conservas	-1.391	-1.196	195
Maiores saldos			
Fabricação de produtos de fumo	9.879	9.824	-55
Fabricação de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários	76	3.466	3.390
Comércio atacadista de produtos agropecuários e agroindustriais ...	-631	2.406	3.037
Fabricação de produtos intermediários de madeira	33	1.073	1.040
Produção de lavouras permanentes	666	901	235
Fabricação de adubos e fertilizantes	590	551	-39
Curtimento e preparações de couro	-1.371	457	1.828
TOTAL DO AGRONEGÓCIO	8.897	20.073	11.176

Fonte: Emprego formal celetista do Agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados brutos do Ministério da Economia (Novo Caged).

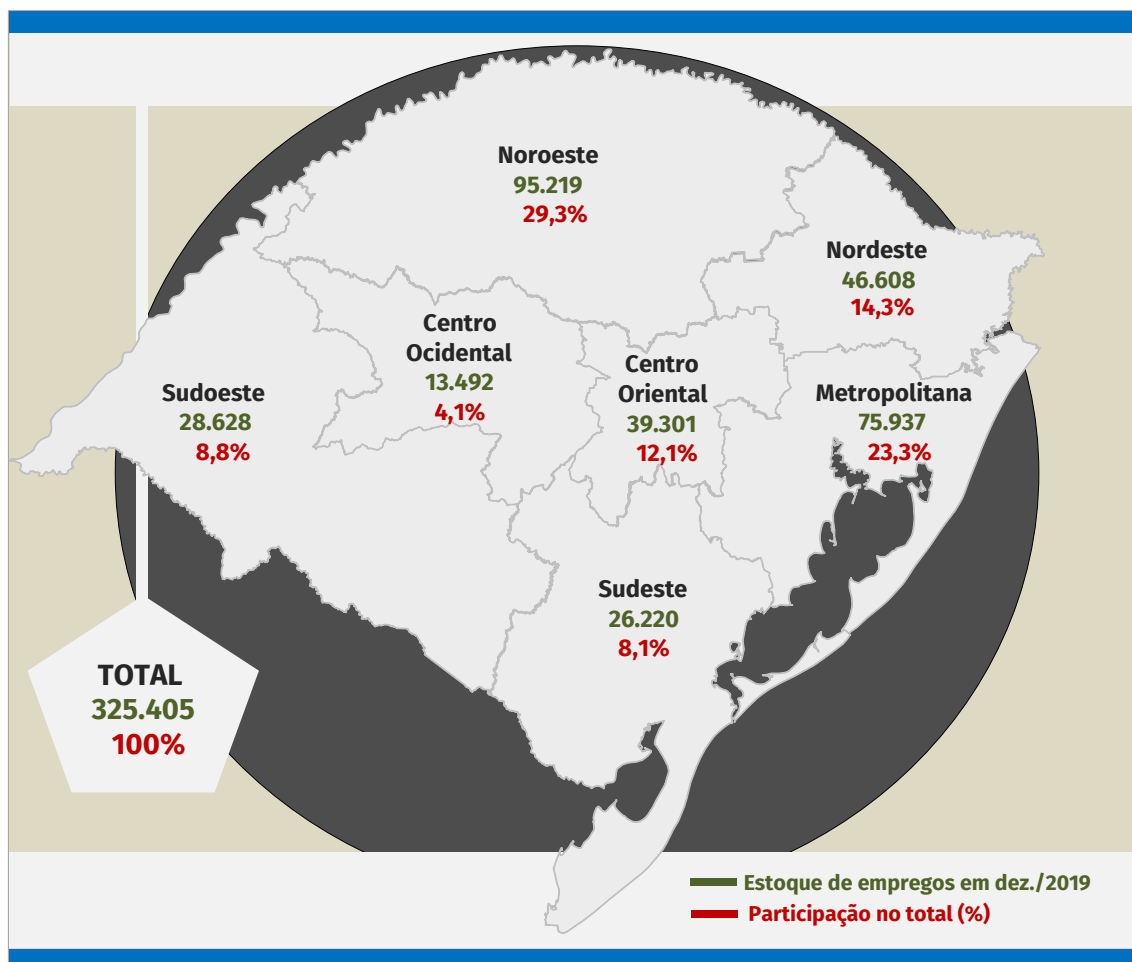
Porém, espera-se que esse saldo se deteriore nos próximos meses, em razão da redução das admissões no terceiro trimestre e da desmobilização de parte da mão de obra ocupada em setores que processam a matéria-prima agropecuária colhida na safra de verão, principalmente na indústria do fumo. Esse é um movimento sazonal característico do agronegócio gaúcho. No setor de carnes, a retomada da geração de postos de trabalho está condicionada aos fluxos de exportação e à recuperação da demanda doméstica. Nas lavouras temporárias, mantidas as atuais condições mercadológicas, persistirá um forte estímulo para a ampliação da área das principais culturas no próximo ano-safra. Esse cenário vale para o Rio Grande do Sul e para o Brasil, o que também contribui para o aumento das contratações nos setores fabricantes de máquinas e de insumos.

Em termos regionais, a distribuição do emprego com carteira assinada no agronegócio gaúcho é desigual e reflete a especialização produtiva e as características fundiárias do território. A mesorregião Noroeste é a que concentra a maior parte dos empregos do setor (29,3%), seguida da Metropolitana de Porto Alegre (23,3%). Enquanto, na mesorregião Noroeste, predomina o emprego formal industrial, nos setores da carne 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. A Figura 5 disponibiliza informações regionalizadas sobre o estoque de

empregos celetistas no agronegócio gaúcho em 31 de dezembro de 2019 e sua participação no total.

Figura 5

Distribuição do emprego formal celetista do agronegócio e sua participação no total, nas mesorregiões do Rio Grande do Sul — estoque em dezembro de 2019



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: Cálculos realizados pelo DEE-SPGG a partir da base de dados brutos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), divulgada pelo Ministério da Economia (BRASIL, 2020).

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.

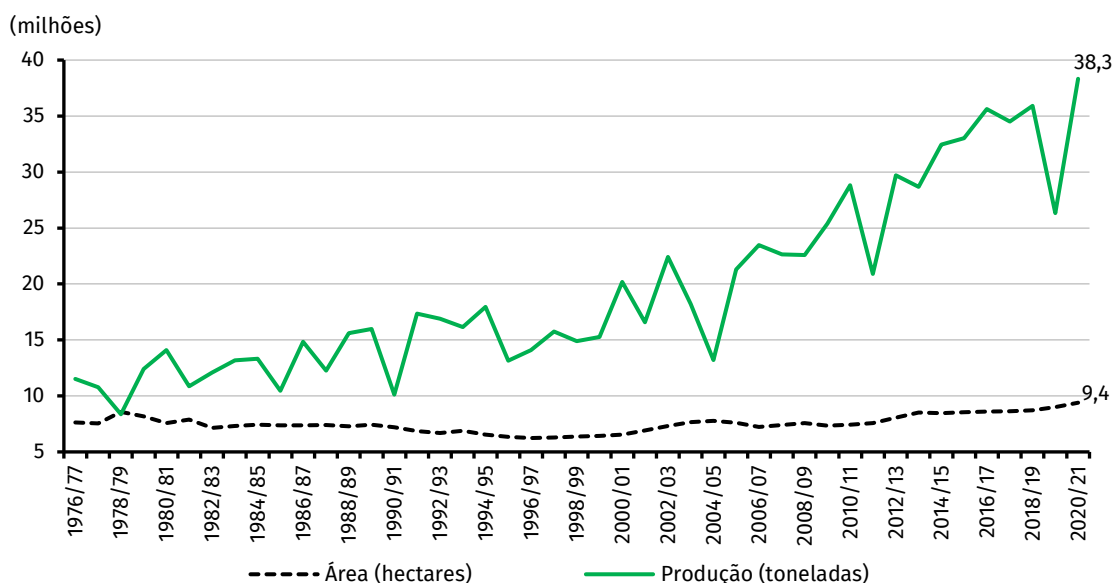
Mais recentemente, em função da consolidação da sua fronteira agrícola e do crescimento da agricultura em outras regiões do País (principalmente em áreas do Cerrado), o RS passou a dividir o papel de protagonista na produção nacional de alimentos com outros estados. Conforme referido anteriormente, o RS é a segunda unidade da Federação que mais contribui 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, determinadas a partir da participação das principais atividades no VAB da agricultura do Estado. Os destaques são a soja, o milho e o trigo no Planalto Médio, nas Missões e no Alto Uruguai; o arroz na Campanha e no Sul; o fumo no Vale do Rio Pardo; a maçã nos Campos de Cima da Serra; e a uva na Serra (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2016).

Atualmente, as agriculturas temporária e permanente ocupam 9,7 milhões de hectares no RS. Cerca de 95% dessa área são voltados à produção de grãos (cereais e oleaginosas), que se configura na principal atividade agrícola do Estado. Segundo as estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) (2021), a participação do Estado na produção nacional de grãos passou de, aproximadamente, 25% no final da década de 70 para 15% na safra 2020/2021. Nesse período, a despeito da redução da participação no conjunto da oferta nacional, a produção gaúcha de grãos avançou significativamente, tendo sido multiplicada em mais de três vezes e meia.

Gráfico 12

Avanço da área plantada e da produção de grãos no Rio Grande do Sul — 1976-2021



Fonte: Séries Históricas das Safras (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2021).

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

2. Os dados da safra 2020/2021 foram estimados em agosto de 2021.

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, a soja, o arroz, o milho e o trigo 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.

Tabela 6

Área plantada, produção física e valor da produção das principais culturas agrícolas do RS — 2020 e 2021

PRODUTOS AGRÍCOLAS	ÁREA PLANTADA (1.000ha)			PRODUÇÃO (1.000t)			VALOR DA PRODUÇÃO (R\$ milhões)		
	2020	2021	Variação %	2020	2021	Variação %	2020	2021	Variação %
Soja	5.980,7	6.107,3	2,1	11.295,2	20.401,3	80,6	27.228,2	56.338,0	106,9
Arroz	951,4	948,6	-0,3	7.768,1	8.254,2	6,3	14.941,1	15.574,1	4,2
Milho	751,7	780,3	3,8	4.208,7	4.391,8	4,3	4.814,7	6.406,3	33,1
Fumo	166,7	162,5	-2,6	288,5	344,7	19,5	-	-	-
Trigo	953,8	1.127,5	18,2	2.104,2	3.411,7	62,1	3.082,9	5.291,9	71,7
Batata-inglesa ...	17,7	17,7	-0,1	364,3	510,6	40,2	720,8	618,8	-14,1
Uva	46,8	46,8	0,1	735,4	951,5	29,4	1.358,8	1.517,2	11,7
Mandioca	57,2	57,0	-0,4	792,0	842,6	6,4	481,7	523,5	8,7
Feijão	60,3	61,3	1,6	81,1	90,1	11,1	363,1	424,6	16,9
Laranja	23,2	23,3	0,3	320,0	338,6	5,8	352,8	370,5	5,0
Cana-de-açúcar..	15,9	15,6	-1,6	537,9	590,1	9,7	65,1	76,6	17,8

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Valor Bruto da Produção Agropecuária (BRASIL, 2021).

Nota: 1. Área e produção física estimadas em agosto de 2021 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

2. Valor da produção estimado em agosto de 2021 (BRASIL, 2021).

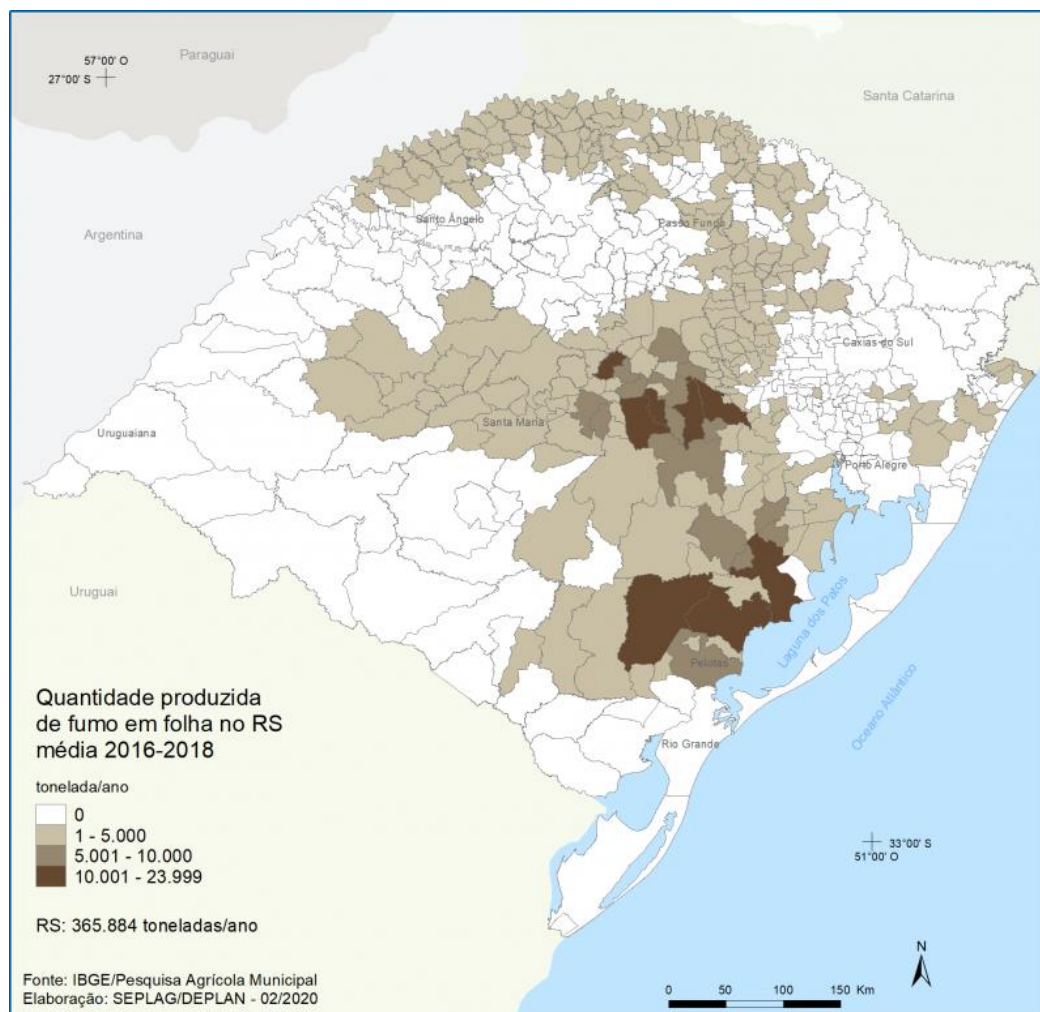
3. A partir de janeiro de 2018, o IBGE retirou a maçã da divulgação do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.

4. 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 162,5 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. Nessas regiões, historicamente, a indústria fumageira fomentou a produção local, beneficiando-se da disponibilidade de mão de obra rural, organizada em bases familiares.

Figura 6

Quantidade produzida de fumo em folha nos municípios do Rio Grande do Sul — média 2016-18

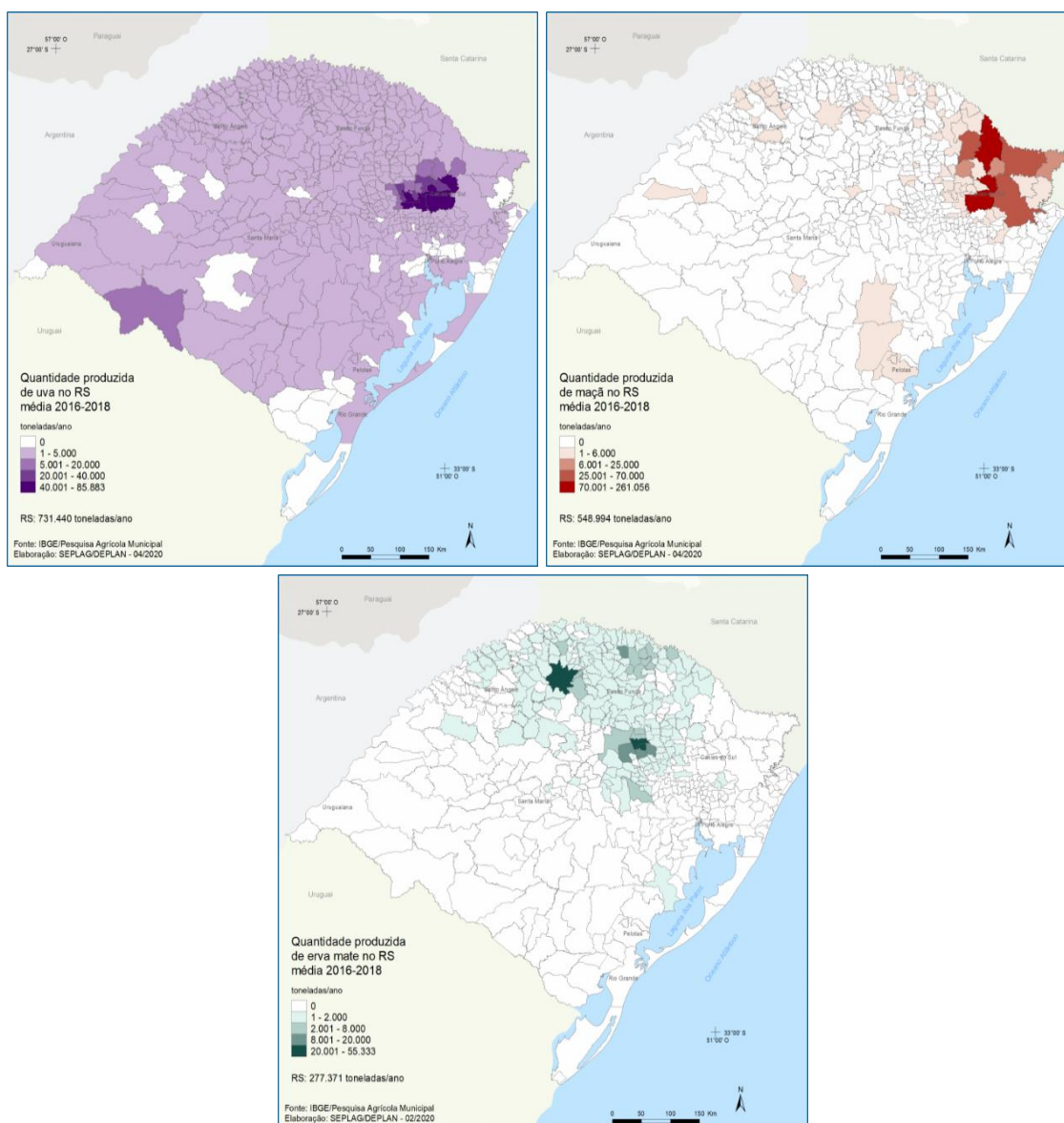


Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).
Nota: Em toneladas.

No RS, as lavouras permanentes são cultivadas em cerca de 160 mil hectares, e os principais destaques são a uva, a maçã e a erva-mate. Para esses produtos, o RS é o líder nacional em produção. Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 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, Palmeira das Missões e Anta Gorda. 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 (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).

Figura 7

Quantidade produzida de uva, maçã e erva-mate nos municípios do Rio Grande do Sul — média 2016-18

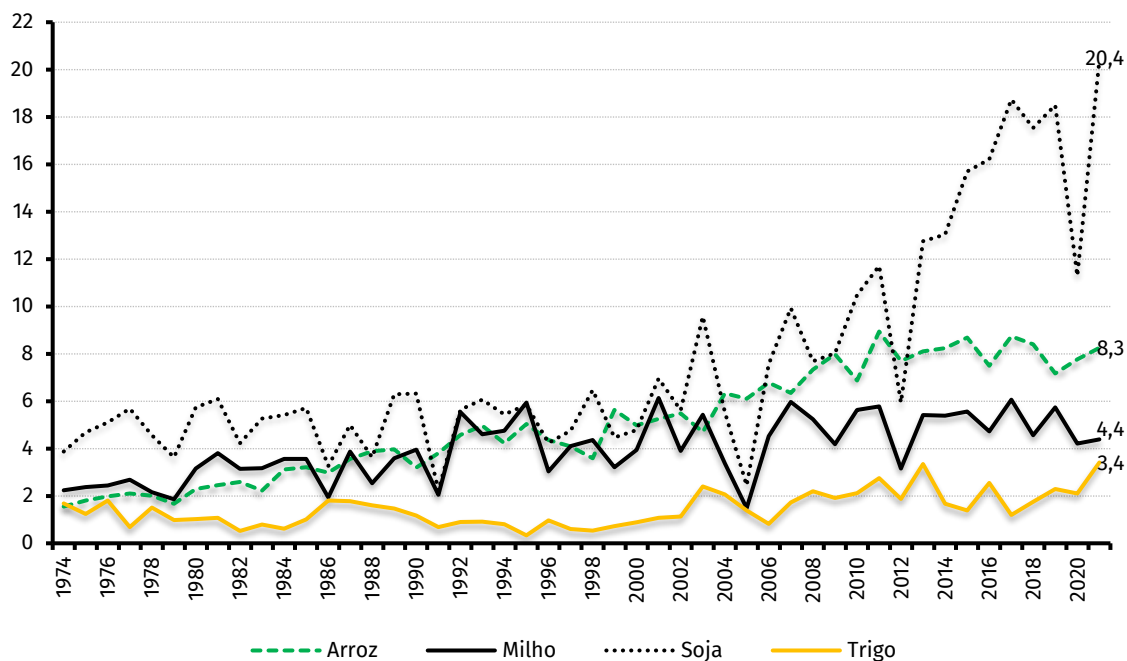


Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).
Nota: Em toneladas.

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 aumentou principalmente no período de *boom* das *commodities* (2004-11), quando, superando anos seguidos de estiagem, mais do que dobrou. No período seguinte, o crescimento seguiu expressivo, a uma taxa média de 5,7% ao ano. 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a).

Gráfico 13

Evolução da produção dos principais grãos cultivados no Rio Grande do Sul — 1974-2021



Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola e Produção Agrícola Municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a, 2021).

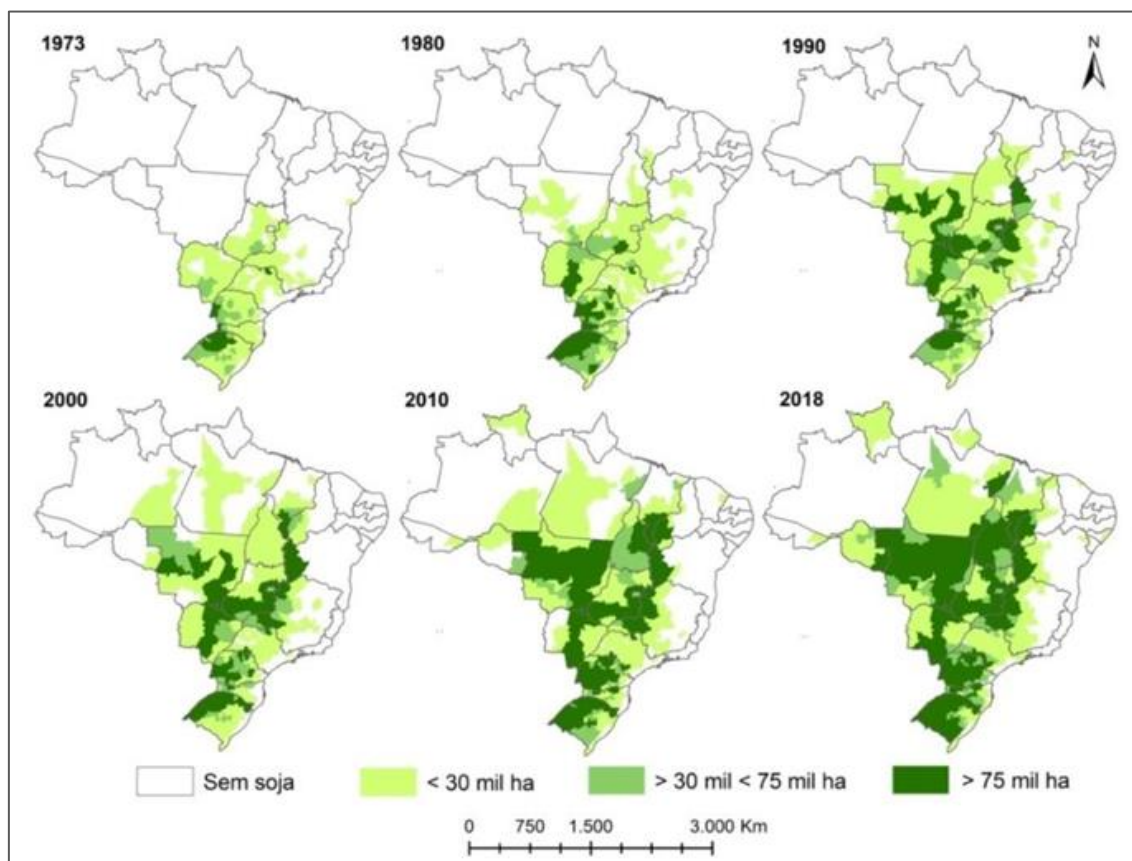
Nota: 1. Produção medida em milhões de toneladas.

2. Os dados da safra 2020/2021 foram estimados em julho de 2021.

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 8 ilustra esse movimento nas principais áreas de produção do Brasil, com destaque para o avanço da soja no bioma Cerrado, mas também no bioma Pampa.

Figura 8

Evolução da área plantada de soja nos municípios brasileiros



Fonte: Pereira Leite (2020).

Nota: Elaborado por Valdemar Wesz Jr. a partir dos dados brutos da Produção Agrícola Municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a).

Até a virada do século, a mesorregião Noroeste respondia por mais de dois terços da área plantada de soja no RS. Estima-se que essa participação tenha alcançado 53% na safra 2018/2019. 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 7

Evolução da área plantada de soja nas mesorregiões do Rio Grande do Sul — 2010 e 2021

ESTADO E MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS	2009/2010	2020/2021	Δ 2010-21 (ha)	Δ% 2010-21
Noroeste Rio-Grandense	2.747.879	3.090.665	342.786	12,5
Nordeste Rio-Grandense	212.210	323.275	111.065	52,3
Centro Ocidental Rio-Grandense	511.890	852.932	341.042	66,6
Centro Oriental Rio-Grandense	139.103	306.175	167.072	120,1
Metropolitana de Porto Alegre	18.756	155.585	136.829	729,5
Sudoeste Rio-Grandense	280.200	845.192	564.992	201,6
Sudeste Rio-Grandense	111.740	533.446	421.706	377,4
Rio Grande do Sul	4.021.778	6.107.270	2.085.492	51,9

Fonte: Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS) (REUNIÃO..., 2021).

Nota: 1. Produção medida em milhões de toneladas.

2. Os dados da safra 2020/2021 são preliminares e foram estimados em julho de 2021.

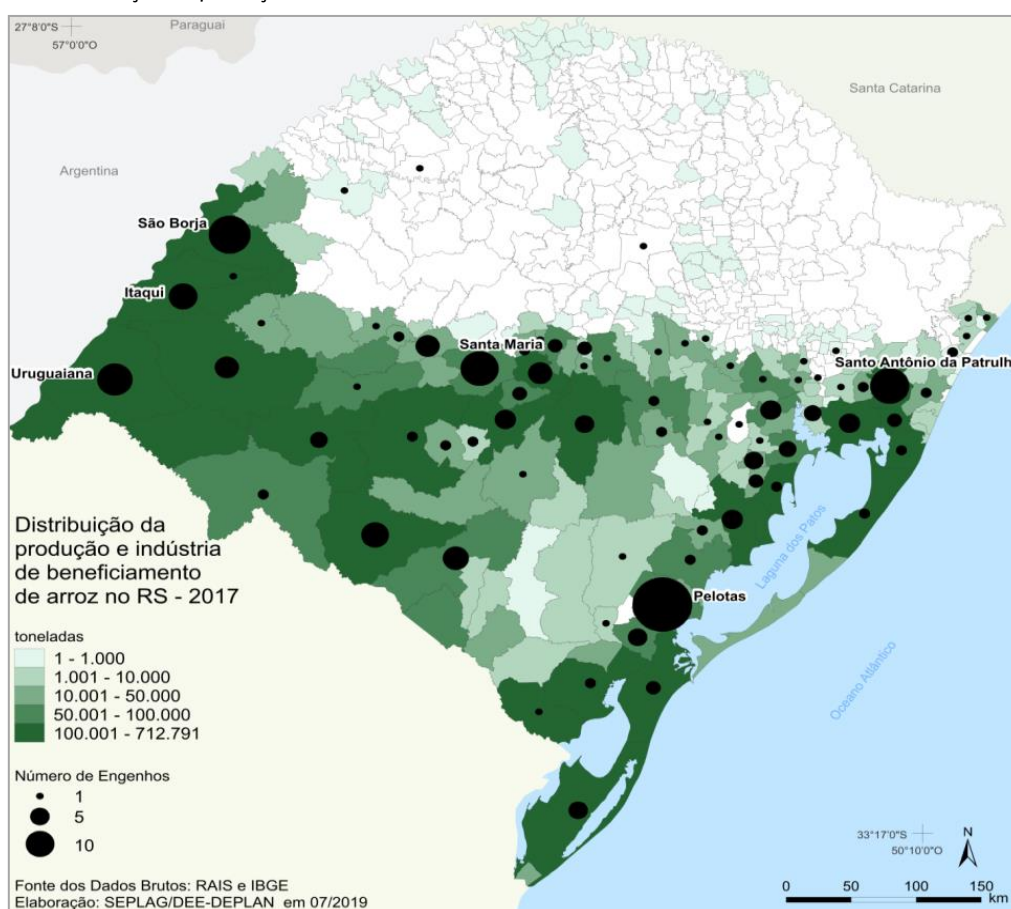
Sobretudo na região Noroeste, uma das consequências diretas da expansão da soja foi a redução da área plantada de milho. Entre 2010 e 2021, o acréscimo de área para o cultivo da oleaginosa na região foi de mais de 340.000 hectares, enquanto a área de milho foi reduzida em, aproximadamente, 200.000 hectares. No Estado, nesse mesmo período, a área plantada

de soja cresceu 51,9%, enquanto a de milho recuou 32,2%. 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 2021, analogamente ao ocorrido em 2016, em razão da frustração da segunda safra do milho no Brasil, o RS deverá importar uma quantidade substancial de milho dos países do Mercado Comum do Sul (Mercosul) para atender a demanda dos setores de aves e suínos.

O recuo da área destinada ao cultivo do arroz no RS também está associado à atratividade econômica da soja. O RS responde por cerca de 70% da produção nacional de arroz. Cultivado 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 também foi inflada pela entrada de produto proveniente de países do Mercosul. Isso favoreceu o avanço da soja em tradicionais regiões produtoras de arroz, mesmo em áreas de várzea. Estimativas do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) apontam que, em mais de 300.000 hectares, esteja ocorrendo a rotação entre as culturas do arroz e da soja. O IRGA foi pioneiro no desenvolvimento de cultivares de soja tolerantes ao excesso hídrico e, portanto, adaptados às áreas de várzea. 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 declinante e inferior a um milhão de hectares (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a; 2021).

Figura 9

Distribuição da produção e da indústria de beneficiamento do arroz no Rio Grande do Sul – 2017



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.

Exportações agrícolas e de produtos derivados

Em 2020, as exportações gaúchas de produtos de origem vegetal somaram US\$ 7,2 bilhões, o que equivaleu a 71,6% das exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

O complexo soja liderou as exportações do agronegócio gaúcho, respondendo por 37,9% do total em 2020 (US\$ 3,8 bilhões). 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 quantidade exportada pelo complexo soja do RS equivalia a 58% da safra, e o principal destino era a União Europeia (42% do total). Em 2020, a situação alterou-se significativamente: o Estado exportou o equivalente a 98% da sua produção de soja, e a China respondeu por 75% do total das compras de grão, farelo e óleo. Existe uma diferença importante no perfil dos compradores no tocante aos produtos do complexo soja. Enquanto, para a China, 99% das exportações do complexo soja se referem ao grão, para a União Europeia e a Coreia do Sul, o produto predominante na pauta deste complexo é o farelo. China, Bangladesh e Índia lideraram as compras de óleo de soja do RS em 2020. Vale referir que, em 2020, o valor das exportações foi excepcionalmente baixo, em razão da queda de 38,9% na quantidade produzida em razão da estiagem.

Tabela 8

Principais destinos das exportações do complexo soja do Rio Grande do Sul – 2020

DESTINOS	GRÃO		FARELO		ÓLEO		TOTAL	
	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %
China	2.818,7	95,8	0,0	0,0	34,0	44,3	2.852,7	74,8
Taiwan	45,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	1,2
Tailândia	29,3	1,0	14,0	1,8	0,0	0,0	43,3	1,1
União Europeia	4,0	0,1	413,5	52,0	0,3	0,0	417,5	10,9
Coreia do Sul	0,0	0,0	193,7	24,4	0,0	0,0	193,7	5,1
Irã	0,4	0,0	61,4	7,7	0,0	0,0	61,8	1,6
Indonésia	0,0	0,0	38,9	4,9	0,0	0,0	38,9	1,0
Bangladesh	14,8	0,5	0,0	0,0	23,0	30,0	37,9	1,0
Índia	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	22,5	17,2	0,5
Demais destinos	31,0	1,1	73,3	9,2	2,5	3,2	106,7	2,8
TOTAL	2.943,5	100,0	794,8	100,0	76,8	100,0	3.815,0	100,0

Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Além do complexo soja, outros produtos vegetais derivados da produção agrícola que detêm relevância na pauta exportadora gaúcha são os dos setores de fumo e seus derivados (US\$ 1,3 bilhão em 2020), de produtos florestais (US\$ 957,4 milhões em 2020) e de cereais, farinhas e preparações (US\$ 662,6 milhões em 2020). O principal produto fumageiro exportado pelo RS é o fumo não manufaturado (89% do total do setor em 2020). Já no setor de cereais, farinhas e preparações, os principais produtos são o arroz (68%), o trigo (16%) e o milho (13%).

No primeiro semestre de 2021, o valor das exportações gaúchas de produtos de origem vegetal cresceu 32,4% em relação a igual período de 2020. Nesse período, o complexo soja foi o principal responsável pelo crescimento nas exportações (mais US\$ 952,9 milhões; 44,2%). O resultado positivo do setor foi determinado pela expressiva elevação nos preços médios (42,3%), visto que o volume embarcado se manteve praticamente constante (1,3%). Conforme referido anteriormente, dado o crescimento da produção e a quantidade exportada até o mês de julho, há um grande espaço para a continuidade do crescimento nas exportações até o encerramento do ano.

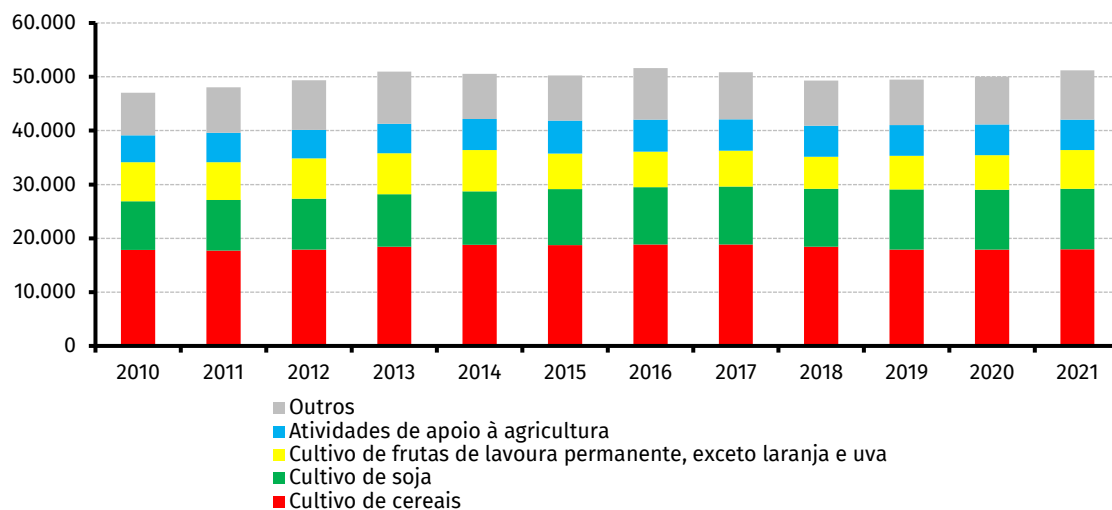
Contrariando a tendência geral de crescimento, o setor de cereais, farinhas e preparações apresentou redução nas exportações no primeiro semestre. A queda no setor concentrou-se no arroz (menos US\$ 100,5 milhões; -41,7%). Após um ótimo desempenho exportador verificado no ano passado, a demanda internacional desacelerou-se, o que tende a se refletir em queda no total comercializado, mesmo com uma safra maior (6,3% segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021)). Os temores iniciais gerados pela chegada da pandemia impulsionaram as políticas de segurança alimentar nos países, resultando em mudanças na oferta e na demanda mundial do cereal. Pelo lado da oferta, importantes fornecedores mundiais, como Tailândia e Vietnã, restringiram os embarques em 2020. No que se refere à demanda, além da formação de estoques preventivos, é esperado um consumo mundial recorde neste ano, assim como foi em 2020. Em um contexto de pandemia, no qual uma parcela maior da população mundial está preparando suas refeições em casa, observaram-se mudanças nos hábitos alimentares que ampliaram a presença do arroz na cesta tradicional de consumo. Esse movimento, somado à desvalorização cambial, proporcionou uma abertura de mercados para o arroz gaúcho que não deve se repetir na mesma intensidade em 2021. No primeiro semestre do ano passado, 59 países compraram o arroz gaúcho. No mesmo período em 2021, esse número caiu para 47. Segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) (UNITED STATES, 2021), em 2021, a parcela adicional do consumo mundial de arroz deverá ser atendida, principalmente, pelas exportações da Índia, maior fornecedor mundial.

Emprego formal celetista na agricultura e nos setores agroindustriais vinculados

As atividades agrícolas empregavam 50.029 trabalhadores com carteira assinada em dezembro de 2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2021). A maior parte desse contingente de trabalhadores concentrava-se na produção de lavouras temporárias (31,2 mil), destacando-se os cultivos de cereais (17,9 mil) e de soja (11,2 mil). O emprego celetista na agricultura teve um crescimento de 19,4% entre 2007 e 2020. Nesse período, as atividades com maior acréscimo no emprego foram as de cultivo da soja (mais 2.548 postos; 29,6%) e de cultivo de cereais (mais 2.486 postos; 16,1%). Em 2020, apesar da estiagem que afetou o nível de produtividade das principais culturas, o estoque de empregos celetistas na agricultura manteve-se relativamente estável (alta de 1,1%). Os melhores desempenhos foram registrados nos setores de cultivo de frutas de lavoura permanente (maçã) e na horticultura.

Gráfico 14

Evolução do estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades agrícolas do Rio Grande do Sul – 2010-21



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

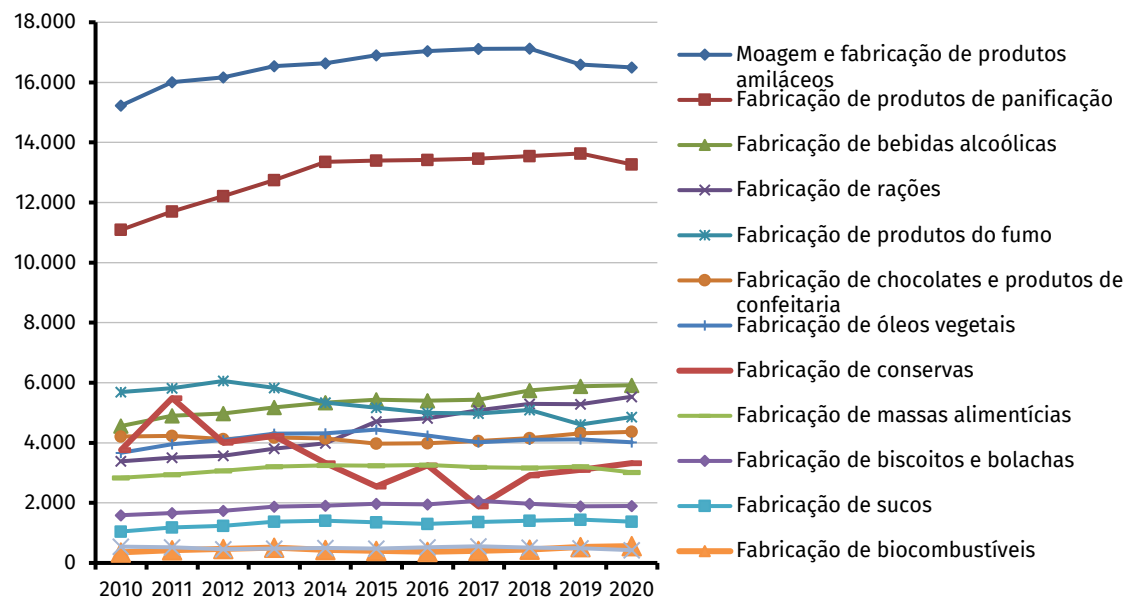
Nota: 1. O estoque é estimado através da combinação dos saldos do Caged e do Novo Caged com o estoque da RAIS (trabalhadores celetistas em 31 de dezembro de 2019).

2. O estoque de empregos de 2021 refere-se ao encerramento do primeiro semestre.

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 dos setores de moagem e fabricação de produtos amiláceos (derivados do arroz, trigo etc.) e de fabricação de produtos de panificação. Nesses dois setores, havia quase 30.000 postos de trabalho no RS, em dezembro de 2020.

Gráfico 15

Evolução do estoque de empregos formais celetistas nas principais atividades industriais processadoras de matéria-prima agrícola do Rio Grande do Sul – 2010-20



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: O estoque é estimado através da combinação dos saldos do Caged e do Novo Caged com o estoque da RAIS (trabalhadores celetistas em 31 de dezembro de 2019).

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, os 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).

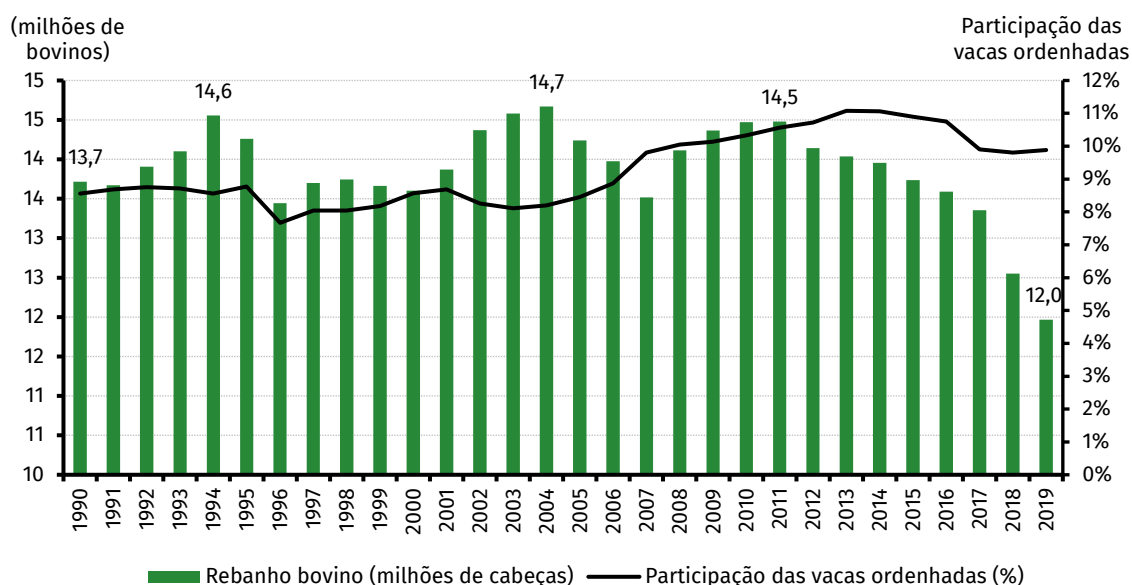
Desde então, mudanças significativas ocorreram na atividade pecuária gaúcha. Segundo os dados do último **Censo Agropecuário** (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), dos 21,7 milhões de hectares de área ocupados pelos 365.094 estabelecimentos agropecuários do RS, aproximadamente 42% 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 2019, o RS é detentor do sétimo maior rebanho de bovinos e de bubalinos e do segundo maior rebanho de equinos e de ovinos do território nacional (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c).

Entre 1990 e 2015, o rebanho bovino manteve-se praticamente estável no RS e declinou 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c) indicam que apenas cerca de 10% dos bovinos criados no RS são destinados à produção de leite. Conforme referido anteriormente, a queda recente no número de animais dedicados à pecuária de corte está relacionada ao avanço da área de soja em direção ao bioma Pampa. Porém esse movimento também foi acentuado pela evolução dos custos de produção e dos preços pagos pelo boi, que desfavoreceu a atividade entre 2015 e 2019. Mais recentemente, a partir do último trimestre de 2019, as cotações voltaram a subir, em um quadro de desvalorização cambial e franco crescimento da demanda externa, sobretudo da China, que aqueceu a procura e conferiu maior competitividade à pecuária de corte do RS. O VBP da bovinocultura cresceu 18,3% em 2020, e a expectativa é de avanço de 9,9% em 2021, segundo estimativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2021).

Gráfico 16

Rebanho bovino do Rio Grande do Sul — 1990-2019

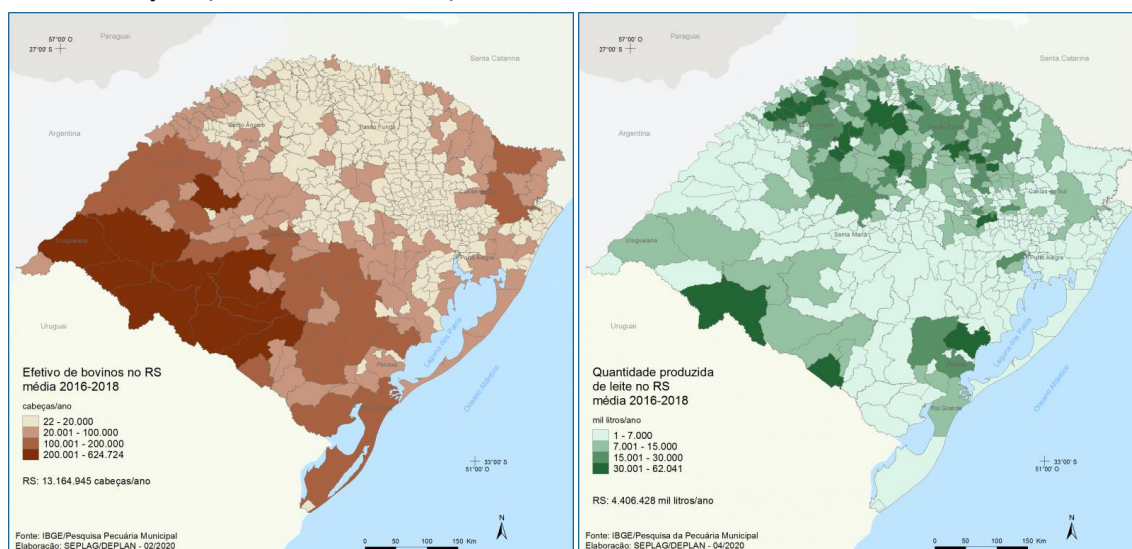


Fonte: Pesquisa da Pecuária Municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c).

Por outro lado, o número de vacas ordenhadas cresceu aceleradamente no período 1996-2013 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c). 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 ocorre principalmente nas regiões do bioma Pampa e dos Campos de Cima da Serra, a atividade leiteira está cada vez mais concentrada na mesorregião Noroeste.

Figura 10

Distribuição espacial das atividades da pecuária de corte e leiteira no Rio Grande do Sul — média 2016-18



Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).

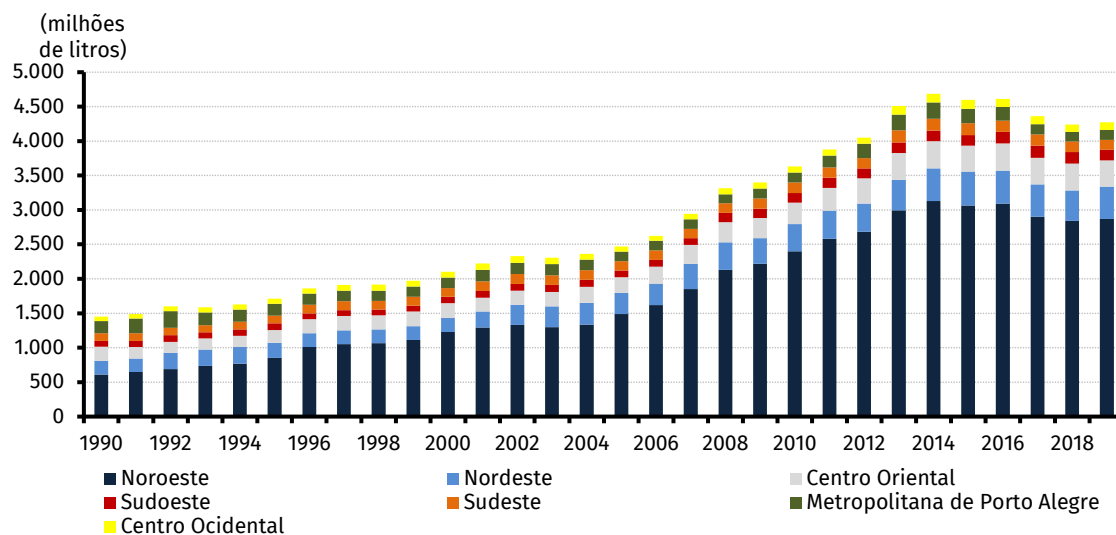
Nota: Efetivo do rebanho bovino medido em cabeças e produção de leite medida em litros.

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 atividade, apontado por Paiva, Rocha e Thomas (2014), é a falta de alternativas mais rentáveis para o pequeno produtor rural. Em 2019, a mesorregião Noroeste respondia por mais de dois terços da produção do Estado, tendo quadruplicado sua produção e ganhado participação sobre todas as demais regiões desde o início da década de 90.

Gráfico 17

Produção de leite nas mesorregiões geográficas do Rio Grand do Sul — 1990-2019



Fonte: Pesquisa da Pecuária Municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c).

Nos últimos cinco anos, em uma conjuntura de baixo crescimento da demanda nacional, aumento da concorrência com os países do Mercosul e alta 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 2019 foi 8,9% menor (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c).

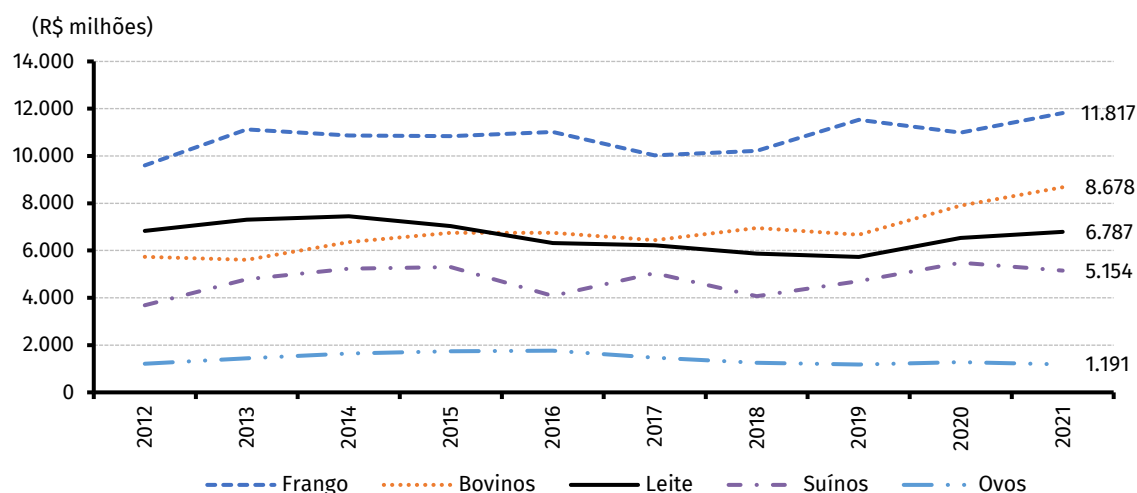
Como resultado dos movimentos da produção física e dos preços, o Valor Bruto da Produção da atividade leiteira também recuou. Entre as principais atividades pecuárias do Rio Grande do Sul, o valor da leiteira foi o que menos cresceu entre 2012 e 2020 (-4,5%), o que impactou a sua atratividade relativa (BRASIL, 2021). Segundo estudo da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande Do Sul (Emater-RS) (2019), desde 2015 houve uma redução de 33,5 mil no número de produtores que comercializam leite cru para as indústrias e/ou que processam leite em agroindústria própria legalizada. Os principais problemas identificados junto aos produtores, que restringem o desenvolvimento da atividade, são, pela ordem, a falta ou deficiência de mão de obra, o descontentamento em relação ao preço do leite, a falta de descendentes ou o seu desinteresse na atividade, a deficiência na qualidade do leite e as dificuldades em atender as exigências das indústrias (EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2019). Levantamento da Conab (OLIVEIRA NETO, 2018) para o período 2014-17 conclui 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 recente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (LIMA FILHO; PILA, 2019), que se valeu de informações de diversas fontes. Em

2017 e 2018, a rentabilidade da produção leiteira foi inferior à das principais culturas anuais (soja e milho), o que cria um desincentivo à permanência na atividade.

Além da bovinocultura, a avicultura e a suinocultura destacam-se entre as atividades da pecuária que mais cresceram nos últimos anos no RS. O VBP da suinocultura cresceu 48,8% entre 2012 e 2020, ao passo que os valores da produção de frangos e de ovos se expandiram 14,5% e 6,5%, respectivamente, no mesmo período (BRASIL, 2021).

Gráfico 18

Evolução do Valor Bruto da Produção dos principais setores da pecuária no Rio Grande do Sul — 2012-21

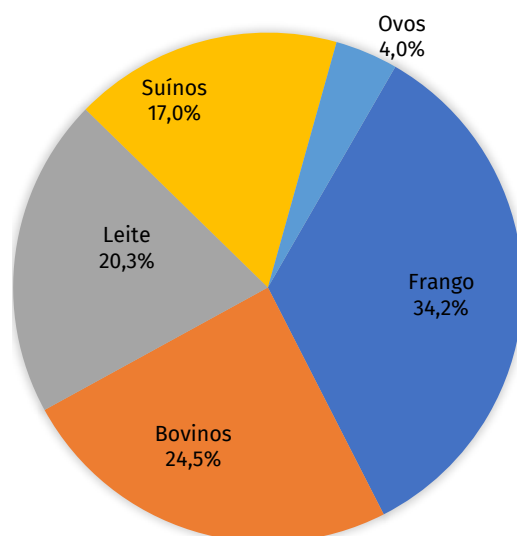


Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção Agropecuária (BRASIL, 2021).
 Nota: 1. Valores de jul./2021, deflacionados pelo IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas (FGV).
 2. Os dados de 2021 são projetados.

Em 2020, o VBP da pecuária gaúcha foi recorde, totalizando R\$ 32,2 bilhões (BRASIL, 2021). Aproximadamente 34% desse valor referem-se à produção de frangos. A segunda principal atividade é a produção de bovinos (24,5%), seguida pela produção leiteira (20,3%) e pela suinocultura (17,0%).

Gráfico 19

Composição do Valor Bruto da Produção da pecuária do Rio Grande do Sul — 2020

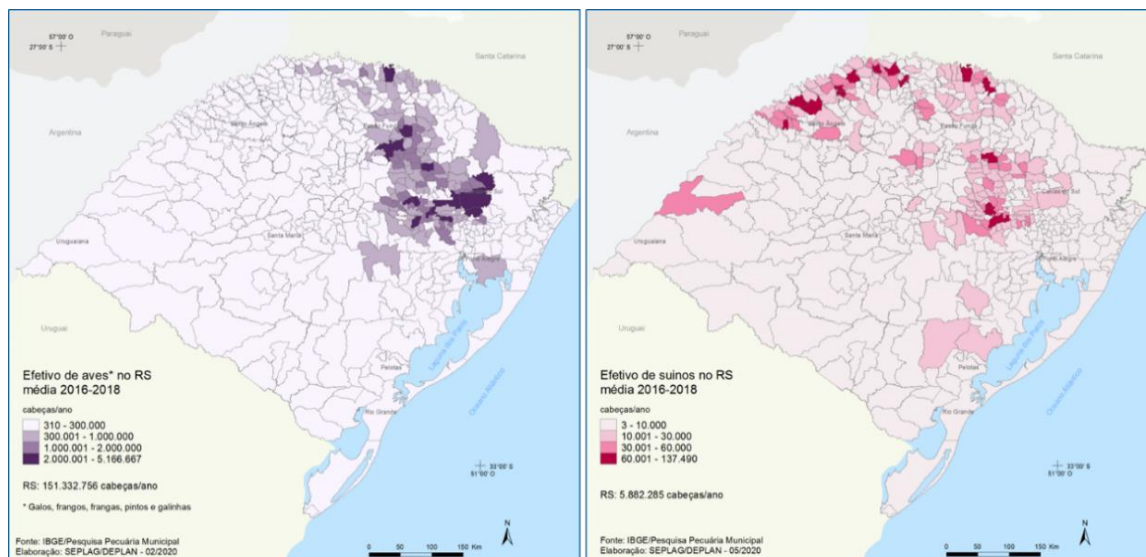


Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Valor Bruto da Produção Agropecuária (BRASIL, 2021).

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 Bassano, Nova Brescia, Tupandî, Westfália, Marau e Aratiba destacam-se como os líderes em efetivo de galináceos no Rio Grande do Sul (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a).

Figura 11

Distribuição do efetivo de aves e suínos no Rio Grande do Sul — média 2016-18



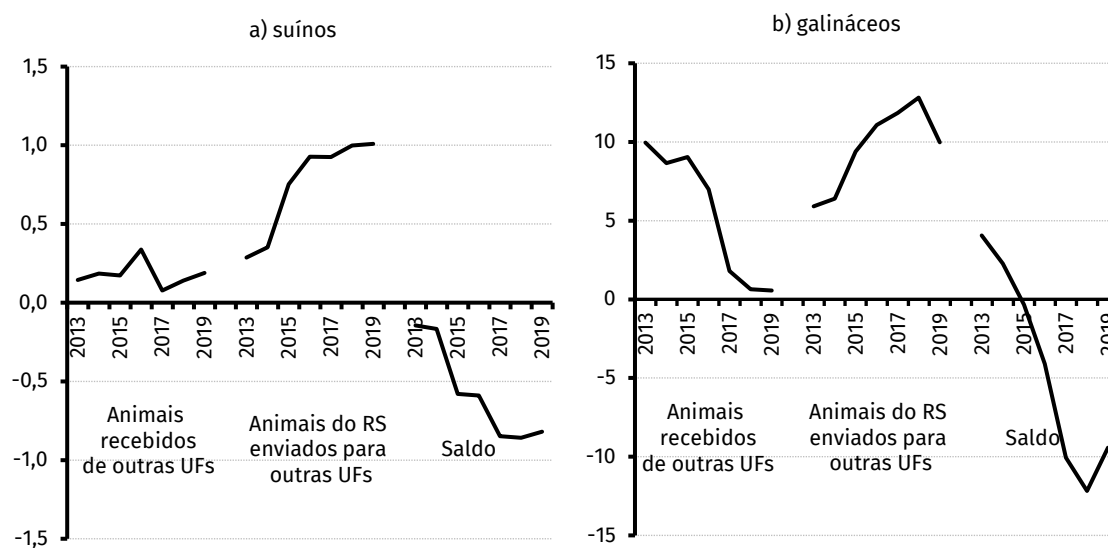
Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).

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, Três Passos, Santa Rosa, Estrela, Capitão e Rodeio Bonito lideram o *ranking* de municípios com maior rebanho suíno no Rio Grande do Sul (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c).

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 abates 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 e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2020d) apontam para a ocorrência de saldos cada vez mais negativos para os suínos e galináceos no período 2013- 2018. 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. Em 2019, o saldo negativo foi equivalente a 1,1% da oferta de galináceos e 8,7% 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.

Gráfico 20

Fluxo interestadual de suínos e galináceos (em milhões de cabeças) guiados para abate, em relação a outras unidades da Federação, no Rio Grande do Sul — 2013-19



Fonte: Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (RIO GRANDE DO SUL, 2020d).

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, é provável que os produtores gaúchos percebam 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\$ 2,5 bilhões em 2020, o que equivaleu a 24,7% do total das vendas externas do agronegócio gaúcho (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

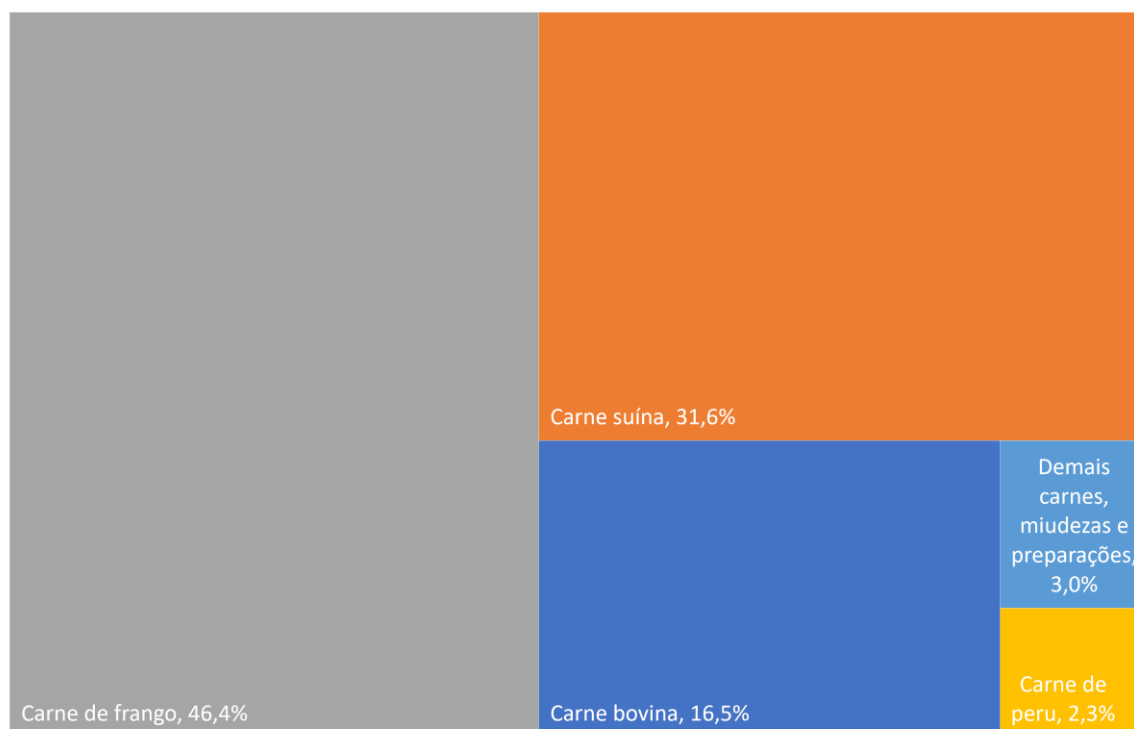
Uma parcela expressiva da produção gaúcha de carnes é destinada ao mercado internacional. Em 2020, a carne de frango produzida em território gaúcho foi vendida para 114 países, mais a União Europeia; a carne de gado, para 86 países, mais a União Europeia; a carne suína, para 71 países, mais a União Europeia (BRASIL, 2021b). No mesmo ano, as exportações gaúchas do complexo carnes totalizaram US\$ 2,0 bilhões, o que representou 19,7% das exportações do agronegócio do Estado (RIO GRANDE DO SUL, 2021a). Esse complexo engloba as carnes bovina, de frango, de porco e de outros animais, na forma industrializada, *in natura* e miúdos.

As exportações de carne de frango foram responsáveis por 46,4% das exportações totais do complexo carne do RS em 2020. Apesar de a bovinocultura de corte ser uma atividade tradicional do Estado, sua participação nas exportações de carnes representa apenas 16,5%

do total. As carnes 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 — 2020



Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).
Nota: Em percentual do valor total das exportações de carnes.

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\$ 308,7 milhões em 2020) e de animais vivos (US\$ 63,9 milhões em 2020). 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).

No setor de carnes, existe uma diferença importante no perfil dos compradores dos produtos fabricados no RS. A Arábia Saudita foi o principal destino da carne de frango exportada pelo Estado em 2020, mas praticamente não compra outros produtos do setor. Já a China é a segunda maior compradora da carne de frango do RS e também adquiriu 77,6% da carne suína e 48,7% da carne bovina embarcada ao exterior. Hong Kong é o segundo maior comprador de carne suína, e a União Europeia é a segunda maior compradora de carne bovina do RS. Cada vez mais as exportações de carnes do RS estão voltando-se ao mercado chinês, que, em 2020, adquiriu 36,9% do total. Nos últimos três anos, as exportações de proteína animal para a China ganharam impulso em razão da Peste Suína Africana, que dizimou uma parcela expressiva do rebanho asiático.

Tabela 9

Principais destinos das exportações do setor das carnes do Rio Grande do Sul — 2020

DESTINOS	CARNE DE FRANGO		CARNE SUÍNA		CARNE BOVINA		TOTAL	
	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %	Valor (US\$ milhões)	Participação %
China	86,3	9,4	487,2	77,6	159,9	48,7	733,5	36,9
Arábia Saudita	274,0	29,8	0,0	0,0	0,6	0,2	275,2	13,9
União Europeia	38,2	4,1	0,5	0,1	70,6	21,5	142,2	7,2
Hong Kong	24,9	2,7	53,3	8,5	25,4	7,7	111,5	5,6
Cingapura	58,8	6,4	25,1	4,0	1,3	0,4	86,8	4,4
Emirados Árabes Unidos	68,9	7,5	1,9	0,3	4,2	1,3	75,5	3,8
Japão	60,9	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	61,8	3,1
Uruguai	0,9	0,1	3,7	0,6	17,3	5,3	21,9	1,1
Demais destinos	307,9	33,4	55,8	8,9	48,9	14,9	478,1	24,1
TOTAL	920,8	100,0	627,5	100,0	328,3	100,0	1.986,6	100,0

Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

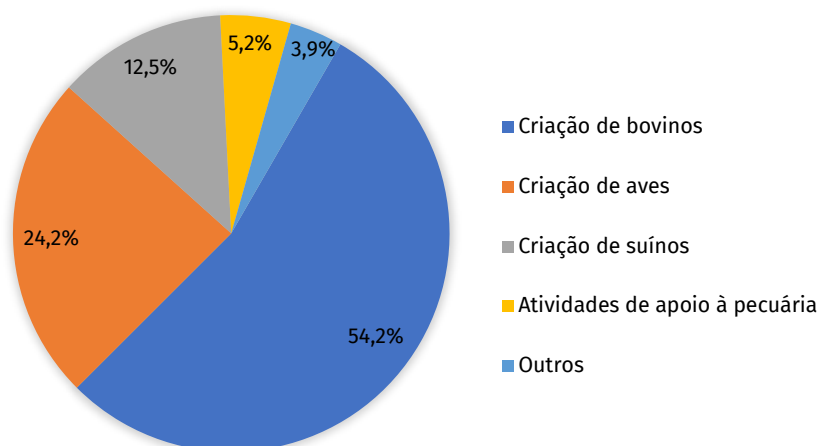
No primeiro semestre de 2021, as exportações de produtos de origem animal totalizaram US\$ 1,4 bilhão, o que representa um crescimento de 21,8% em relação a 2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2021a). O crescimento nas exportações decorreu principalmente do setor das carnes (mais US\$ 181,5 milhões; 19,2%), resultado da elevação do volume embarcado (10,5%) e do preço médio (7,8%). A *performance* do setor das carnes foi determinada pelo crescimento nas exportações da carne de frango (mais US\$ 95,6 milhões; 20,6%) e da carne suína (mais US\$ 84,8 milhões; 28,5%). Na origem desse crescimento no setor, está a demanda chinesa por proteínas, mais uma vez impulsionada devido a novos surtos de Peste Suína Africana identificados no país.

Emprego formal celetista na pecuária e nos setores agroindustriais vinculados

A pecuária empregou, aproximadamente, 24.363 trabalhadores com carteira assinada em 2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2021). Desses, quase 60% atuavam na criação de bovinos. A principal atividade responsável pela queda de 1,3% no estoque de empregos formais na pecuária gaúcha em 2018 foi a de criação de bovinos (-2,1%). Vale ressaltar, novamente, que a menor representatividade das atividades de criação de suínos e de aves para a composição do estoque de empregos com carteira assinada na pecuária gaúcha (33,6%) reflete a organização produtiva predominante nessas atividades, desempenhadas por agricultores familiares. A análise do pessoal ocupado revela um quadro distinto, mais 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 — 2020

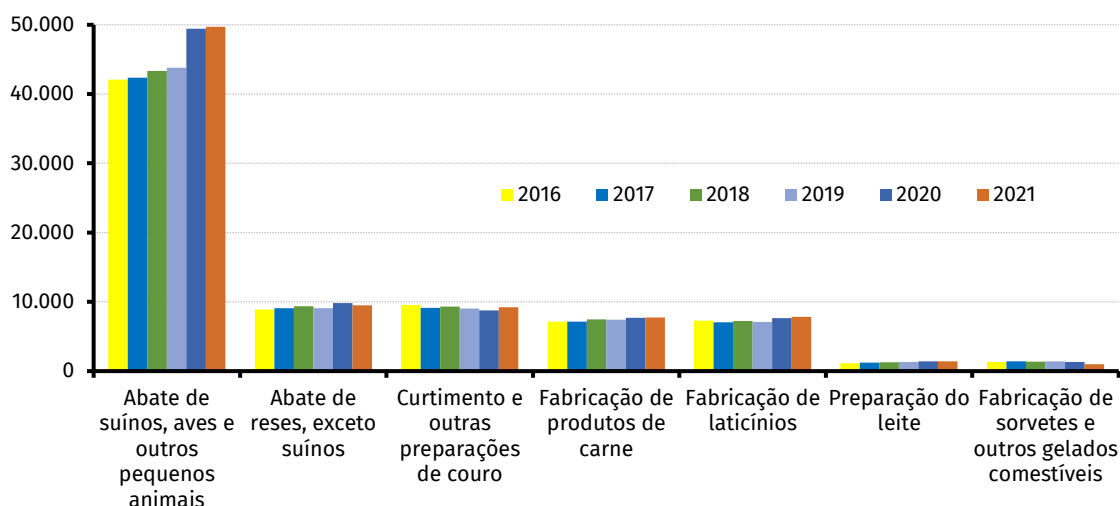


Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).
 Nota: Em percentual do estoque de empregos celetistas na pecuária.

A agroindústria gaúcha diretamente ligada à pecuária era responsável por 86.055 postos formais de trabalho em dezembro 2020. O principal setor é o de abate e fabricação de produtos de carne, com 66,9 mil empregos. Esse setor é o que mais emprega no agronegócio gaúcho e é constituído pelas atividades de abate de suínos, aves e outros pequenos animais (73,8%), abate de reses (14,7%) e de fabricação de produtos de carne (11,5%). Outros setores de destaque são os de laticínios (10,4 mil empregos) e de curtimento e preparações de couro (8,7 mil empregos).

Gráfico 23

Evolução do estoque de empregos formais nas principais atividades da agroindústria de produtos de origem animal no Rio Grande do Sul — 2016-21



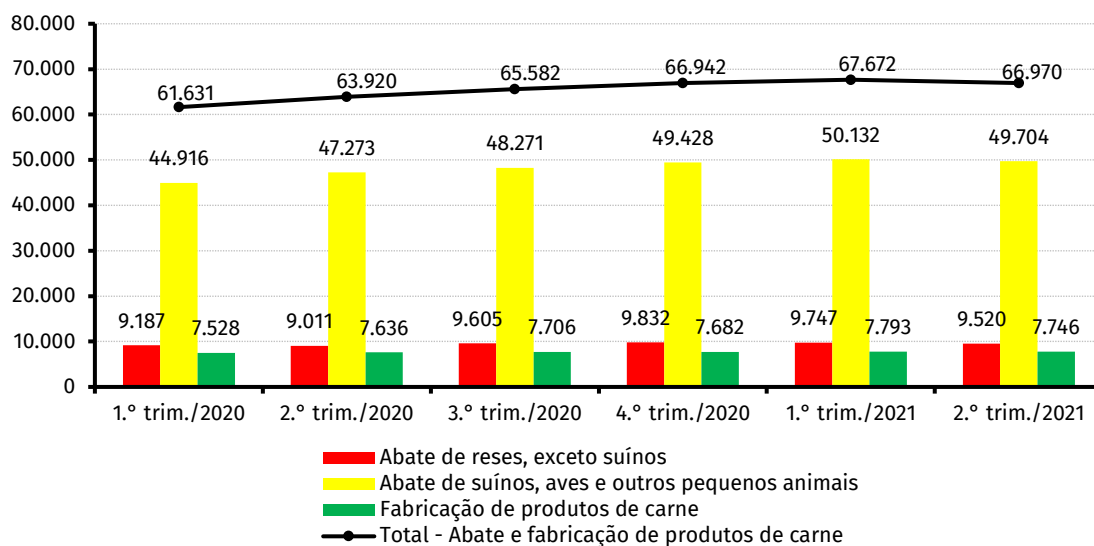
Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).
 Nota: A estimativa de estoque de empregos para o ano de 2021 refere-se ao mês de junho.

Desde o primeiro trimestre de 2020, o setor de carnes registrou recordes seguidos de empregos no Estado, porém, nos últimos meses, 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 de carnes (milho e soja) foi especialmente crítica para as empresas de médio e pequeno

portes, que operam com custos médios mais elevados. Ainda assim, no encerramento do primeiro semestre de 2021, o nível de emprego no setor de abate e fabricação de produtos de carnes permaneceu estável, comparativamente a dezembro de 2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

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./2020-2.º trim./2021



Fonte: Emprego formal celetista do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: A estimativa de estoque de empregos para o ano de 2021 refere-se ao mês de junho.

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.

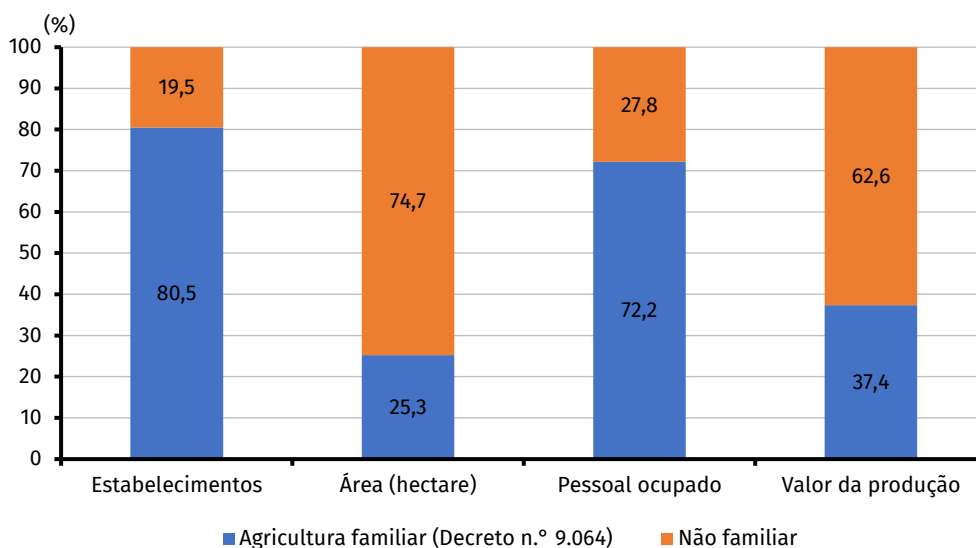
Ressalvando as limitações inerentes à definição adotada, o que continua a ser objeto de debates no âmbito acadêmico, a divulgação dessas informações permite avaliar com maior riqueza de detalhes o papel desempenhado pela agricultura familiar na produção alimentar e no processo de desenvolvimento socioeconômico brasileiro. Até o momento, 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009, 2020). O aumento da busca de trabalho no meio urbano e a dificuldade de sucessão geracional nos 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 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

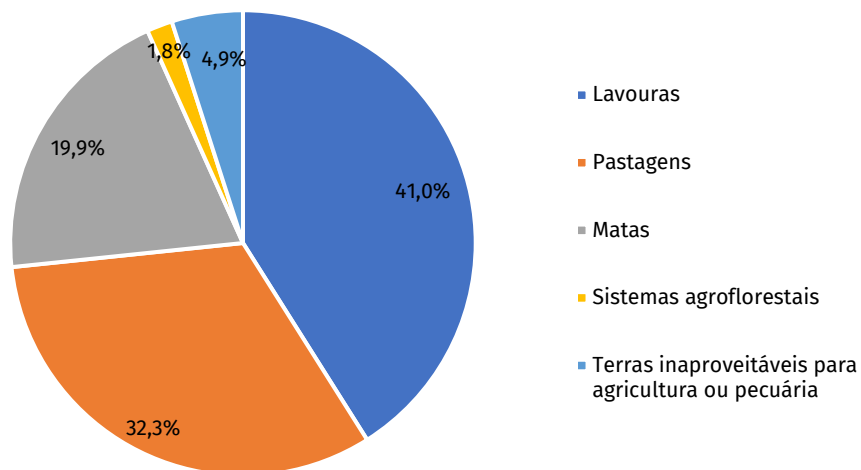


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Em termos do uso do solo, as lavouras e as pastagens seguem ocupando a maior parcela da área dos estabelecimentos da agricultura familiar no RS (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Gráfico 26

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

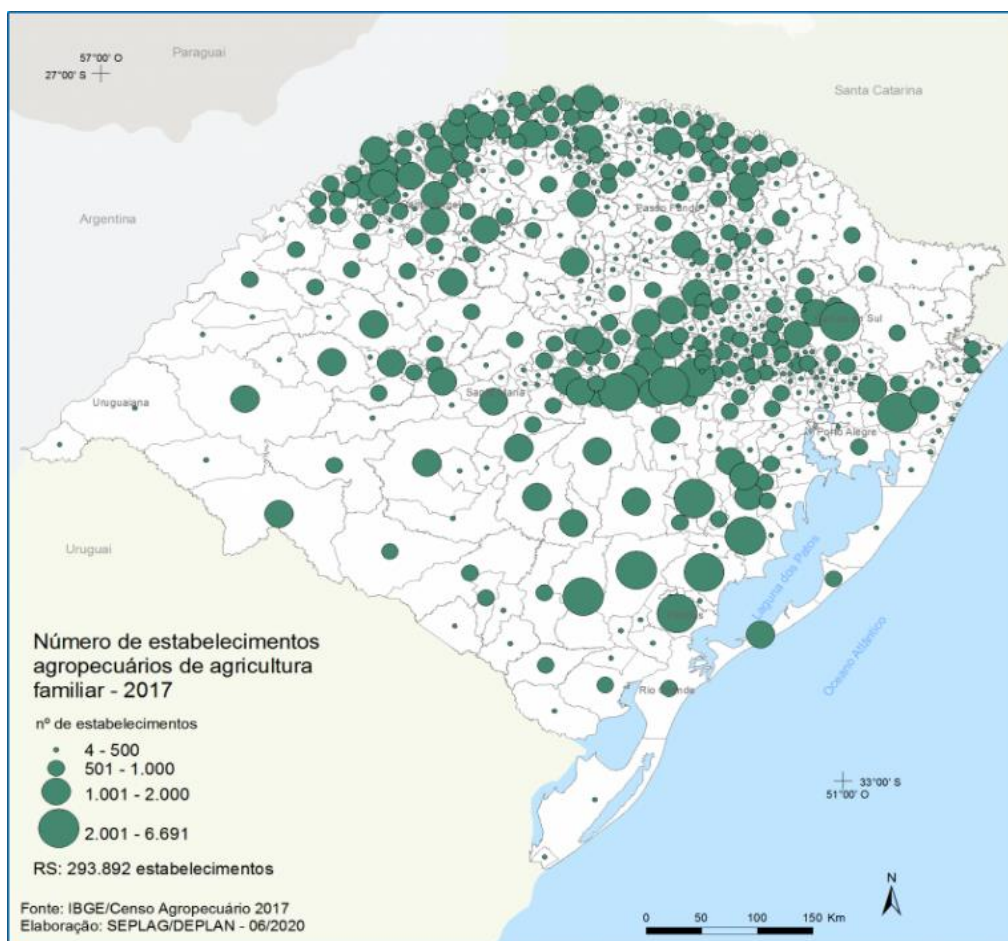


Fonte: Censo Agropecuário 2017 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

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%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Figura 12

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

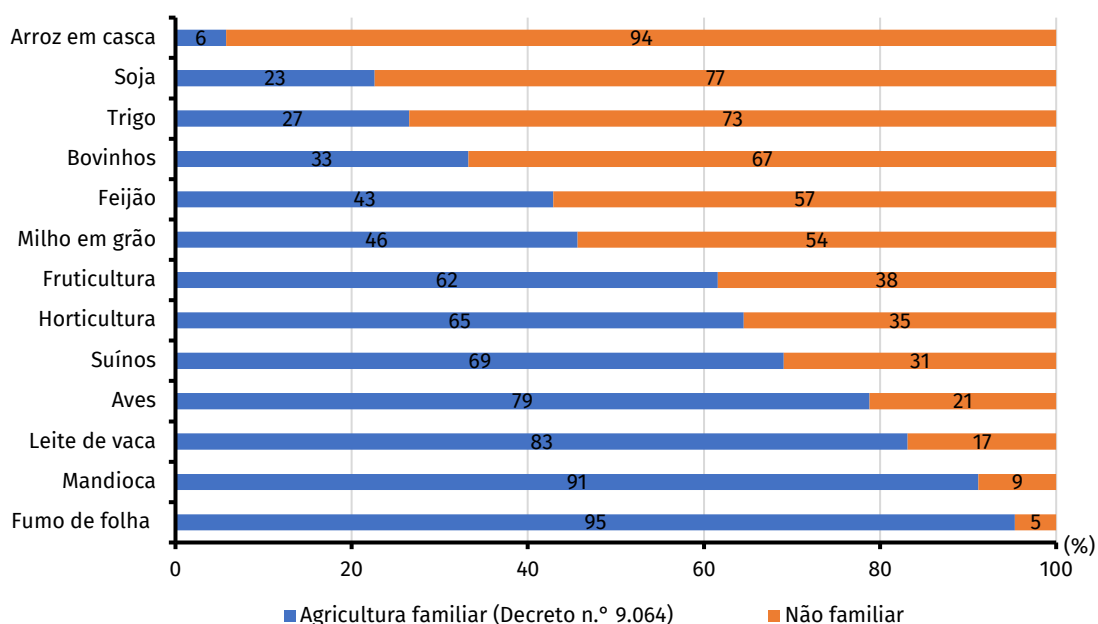


Fonte: Atlas Socioeconômico do RS (RIO GRANDE DO SUL, 2020c).

No Censo Agropecuário 2017 também foram incorporadas informações sobre culturas com uma elevada participação da agricultura familiar no RS, tais como fumicultura, horticultura e fruticultura. De fato, o fumo 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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 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, 2021d).

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 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020; RIO GRANDE DO SUL, 2021d).

Tabela 10

Distribuição das agroindústrias familiares nos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) do Rio Grande do Sul — 2017

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 Botucarái ...	36	23.647
Celeiro	36	26.540
Vale do Caí	33	16.148
Litoral	32	12.022
Fronteira Oeste	28	17.751
Vale do Jaguari	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, 2021d).

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 (Pronaf). 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 tanto 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 2020, destinado recursos superiores a R\$ 31 bilhões, distribuídos em 1.437.713 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 2020, os agricultores familiares gaúchos obtiveram R\$ 8,3 bilhões (26,5% do total). Aproximadamente, três quartos desse valor são absorvidos pelas atividades agrícolas, e o restante é destinado à pecuária. O número de contratos firmados no último ano foi de 193.699, tendo como principal finalidade o custeio das

atividades (61,6%). Os recursos captados com esse fim financiam as despesas variáveis inerentes à produção agrícola e à criação animal. O restante dos contratos tem como finalidade o investimento, o que contempla a implantação, a ampliação ou a modernização das estruturas de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços.

Em 2020, os subprogramas mais buscados pelos agricultores gaúchos foram os de custeio (R\$ 5,1 bilhões); mais Alimentos (R\$ 1,9 bilhão); agroindústria-custeio (R\$ 712,3 milhões) e a contratação de Financiamento para Garantia de Preços ao Produtor (FGPP), disponível, inclusive, para os agricultores familiares impactados pela pandemia de Covid-19 (R\$ 410,4 milhões).

Tabela 11

Quantidade e valor dos contratos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul – 2020

SUBPROGRAMAS	TOTAL		PARTICIPAÇÃO DO RS NO CRÉDITO CONCEDIDO (%)
	Quantidade	Valor (R\$)	
Custeio	159.345	5.098.919.130	34,4
Mais alimentos	33.147	1.942.870.352	18,1
Agroindústria (custeio)	178	712.344.981	51,5
Garantia de Preços ao Produtor (1)	39	410.369.545	47,3
Agroindústria (investimento)	127	52.183.586	54,2
Eco (energia renovável e sustentável ambiental)	694	46.372.075	26,2
Mulher	67	4.163.803	7,3
Agroecologia	50	2.510.904	44,4
Cotas partes	3	2.200.000	7,3
Reforma agrária	37	518.672	0,3
Microcrédito	11	49.106	0,0
Floresta	1	12.216	0,0
TOTAL	193.699	8.272.514.370	26,5

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021).

(1) Inclui os recursos decorrentes da Resolução n.º 4.801/2020 do Banco Central do Brasil.

A participação do RS na distribuição total dos recursos foi maior no subprograma agroindústria-investimento (54,2% 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 a implantação de pequenas e médias agroindústrias, a implantação de unidades centrais de apoio gerencial, a ampliação, recuperação ou modernização de unidades agroindustriais de agricultores familiares e o uso de tecnologias de energia renovável. O RS também se destaca pela participação no subprograma agroindústria-custeio (51,5% dos recursos nacionais). Os financiamentos nessa linha têm como objetivo principal a formação de estoque de insumos agropecuários (fertilizantes, defensivos, sementes, rações ou seus ingredientes), matéria-prima e produto final, além de serviços de apoio à comercialização, armazenagem e conservação de produtos para venda futura. Em 2020, o Ministério da Economia disponibilizou linhas de créditos emergenciais aos produtores da agricultura familiar vinculada ao Pronaf para o acesso à contratação do Financiamento para Garantia de Preços ao Produtor (FGPP) como forma de mitigar os efeitos adversos da crise, tendo essa modalidade ocupado o quarto lugar no RS. Outros subprogramas com destacado volume de recursos e contratos firmados foram o Pronaf Eco e Pronaf Agroecologia.

Cooperativismo

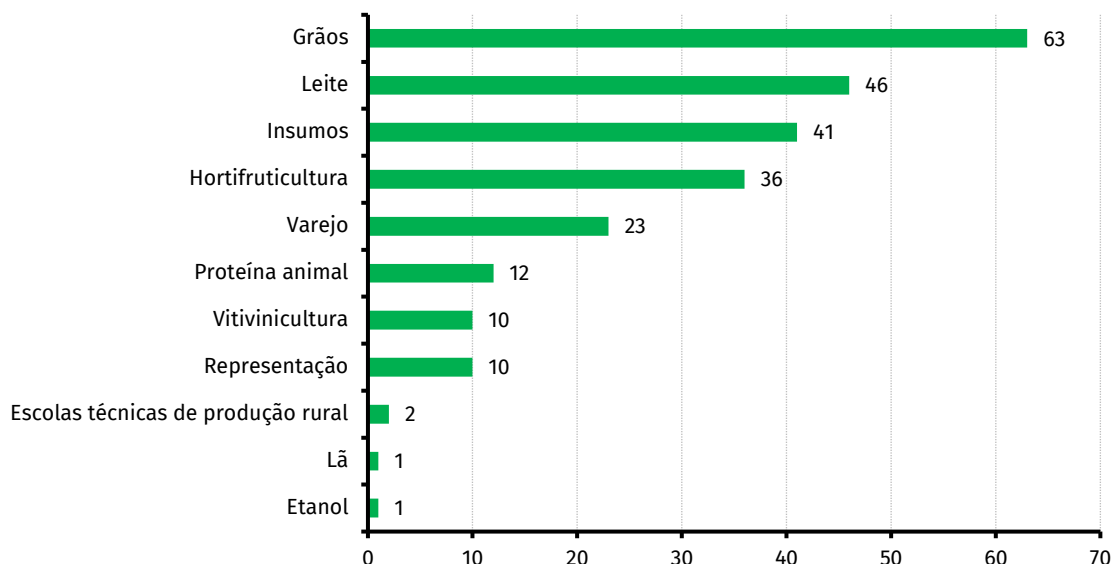
Outro traço característico da atividade agropecuária no RS, principalmente entre os pequenos agricultores, é a cooperação. Uma parcela expressiva dos agricultores gaúchos está organizada em cooperativas. Segundo o Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul (OCERGS), em 2021 havia 134 cooperativas agropecuárias no Estado, que contavam com mais de 334,2 mil associados e empregavam diretamente 38,5 mil pessoas (SISTEMA OCERGS-SESCOOP/RS, 2021).

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).

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 (lã 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.

Dentre 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 representam 28% da produção de uvas e 35% da comercialização de envasados. Além disso, na oferta de serviços tecnológicos, a plataforma do SmartCoop beneficiará cerca de 173.000 produtores associados das 30 cooperativas participantes da iniciativa. O produtor terá 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 RS é o maior produtor nacional de máquinas e implementos agrícolas e beneficiou-se da ampliação do mercado brasileiro 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 das 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.

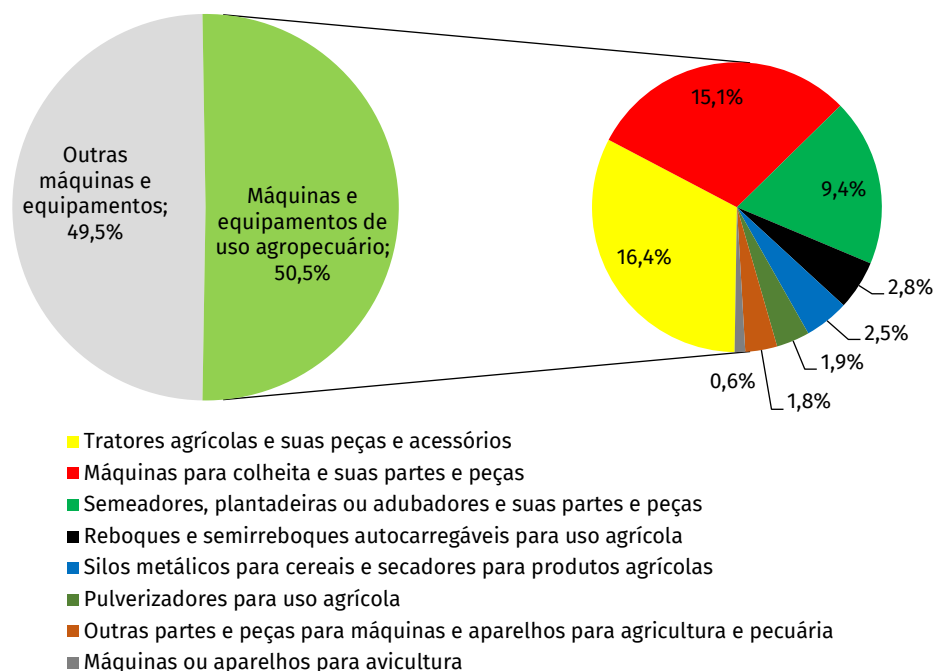
Mais recentemente, após as empresas locais terem consolidado suas vantagens competitivas no mercado brasileiro, o setor de máquinas e implementos passou por uma nova configuração. Na década de 90, intensificou-se o movimento de concentração na indústria, liderado por poucas empresas, quase todas internacionais. Parcerias, fusões e aquisições ocorreram principalmente nos segmentos de maior valor agregado (tratores e colheitadeiras), o que contribuiu para o alcance da vanguarda tecnológica 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 autopropelidos.

Segundo o IBGE, a indústria de máquinas e equipamentos contribui com aproximadamente 12% do valor da transformação da indústria gaúcha. Os produtos dos segmentos de fabricação de bens de capital para a agropecuária participam com mais da metade desse valor. Os principais destaques são os tratores agrícolas, as colheitadeiras e as plantadeiras (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014). 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 – 2010



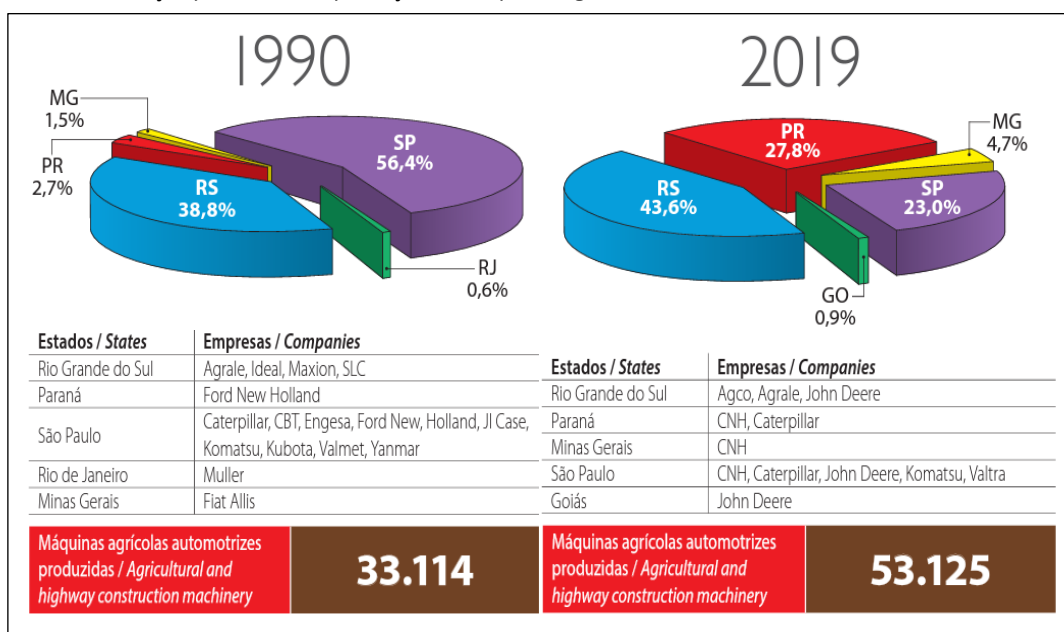
Fonte: Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

Outra mudança importante em curso, 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 2020 essa participação foi de 43,6%. 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.

Figura 13

Distribuição percentual da produção de máquinas agrícolas e rodoviárias no Brasil — 1990 e 2019



Fonte: Anuário da Indústria Automobilística Brasileira — 2021 (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, 2020).

Nota: Informações contemplam as empresas associadas à Anfavea.

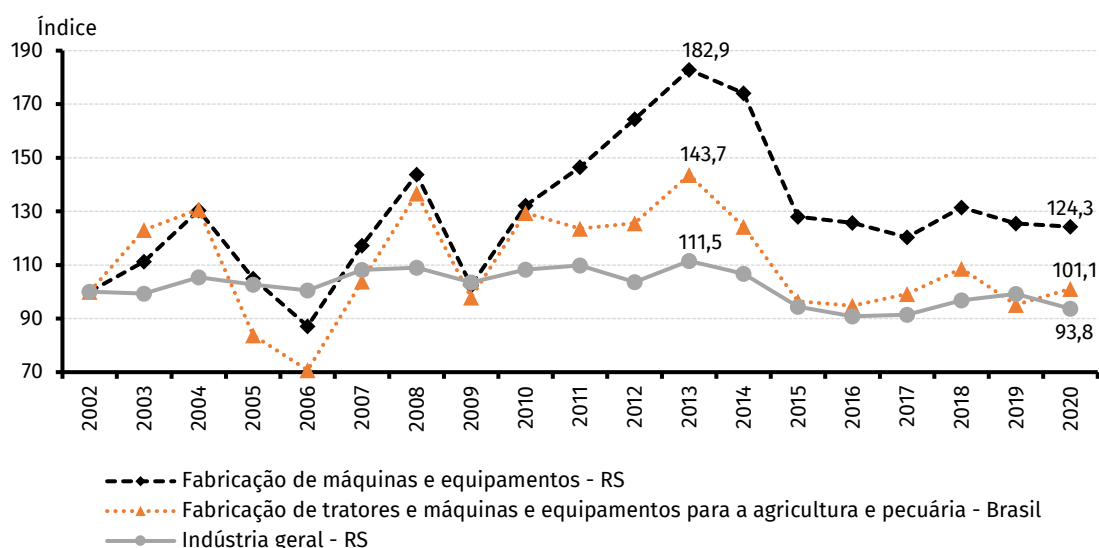
Em termos espaciais, é possível identificar três aglomerações produtivas de máquinas e implementos agrícolas no RS. A primeira, conhecida como aglomeração **Pré-Colheita**, está situada nos Coredes Alto Jacuí e Produção e é especializada na fabricação de produtos para as atividades de nutrição e preparação 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. 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.

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, aliada à melhoria das condições de crédito para a compra de máquinas e equipamentos, gerou transbordamentos para a indústria gaúcha. O auge desse ciclo expansionista ocorreu em 2013, quando as vendas de tratores, colheitadeiras e cultivadores no mercado brasileiro superaram as 76.000 unidades. 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, a indústria gaúcha cresceu apenas 11,5%, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021a).

Gráfico 30

Evolução da produção física da indústria e do setor de máquinas e equipamentos no Rio Grande do Sul e no Brasil — 2002-20



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021d).
Nota: Os índices têm como base 2002 = 100.

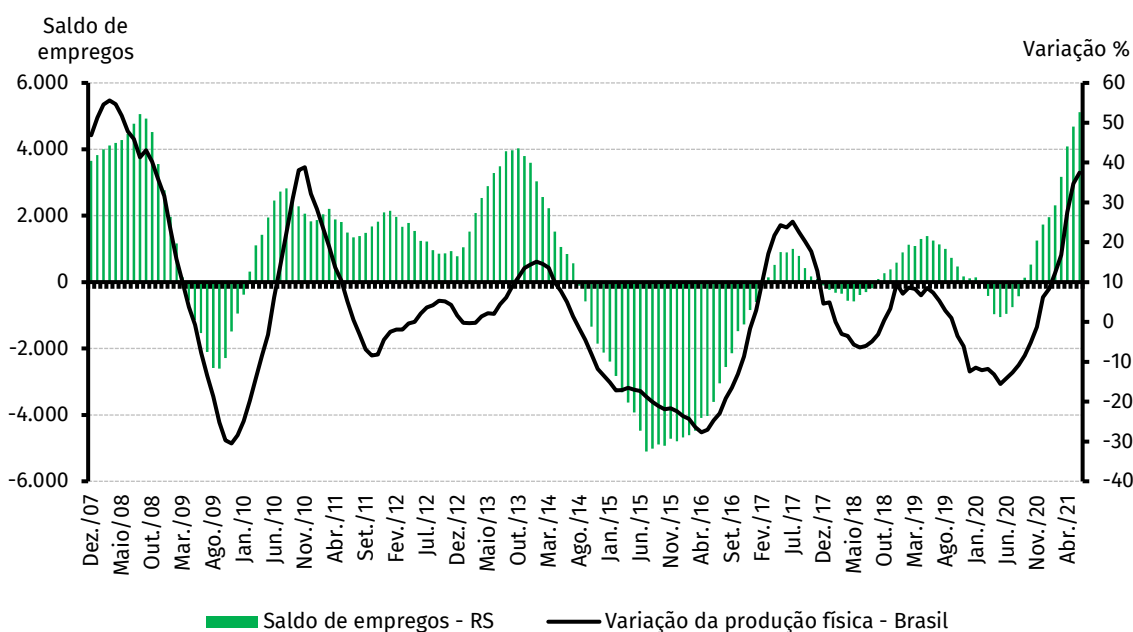
Após ter alcançado o maior nível histórico em 2013, o investimento dos agricultores brasileiros em bens de capital foi gravemente reduzido. Entre 2013 e 2020, o valor da produção das lavouras brasileiras cresceu 20% em termos reais segundo o MAPA (BRASIL, 2021), mas as vendas de máquinas agrícolas (tratores de rodas, colheitadeiras e pulverizadores autopropelidos) no território nacional recuaram 45,5% de acordo com a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (2021). A deterioração das condições de crédito, a elevação dos custos de produção e a maior incerteza quanto à receita futura da atividade (oscilações no câmbio e nos preços externos) contribuíram para criar um ambiente menos favorável à expansão da frota agrícola. O endividamento dos produtores, principalmente daqueles que investiram nos anos imediatamente anteriores, e o conturbado quadro econômico e político no País são outros motivos comumente referidos para explicar a queda nas compras de máquinas e implementos no período recente. Depois de quatro anos de queda, em 2018 as vendas ensaiaram uma recuperação, mas voltaram a cair no ano seguinte. No primeiro semestre de

2020, o setor foi gravemente atingido pela pandemia, que interrompeu temporariamente as atividades industriais e desorganizou a cadeia de suprimentos. Desde então, a produção voltou a crescer, favorecida pela elevação nos preços agrícolas, pelas ótimas margens de rentabilidade e pela demanda reprimida dos meses anteriores. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021d), a produção nacional de tratores, máquinas e equipamentos de uso agropecuário cresceu 37,5% no acumulado dos últimos 12 meses, encerrados em junho de 2021.

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, 2021). A recuperação que se seguiu foi insuficiente para recompor o nível de empregos no setor. Porém, desde o segundo semestre de 2020, 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.

Gráfico 31

Varição da produção no Brasil e saldo de empregos no setor de tratores, máquinas e equipamentos agropecuários do Brasil — dez./2007-jun./2021



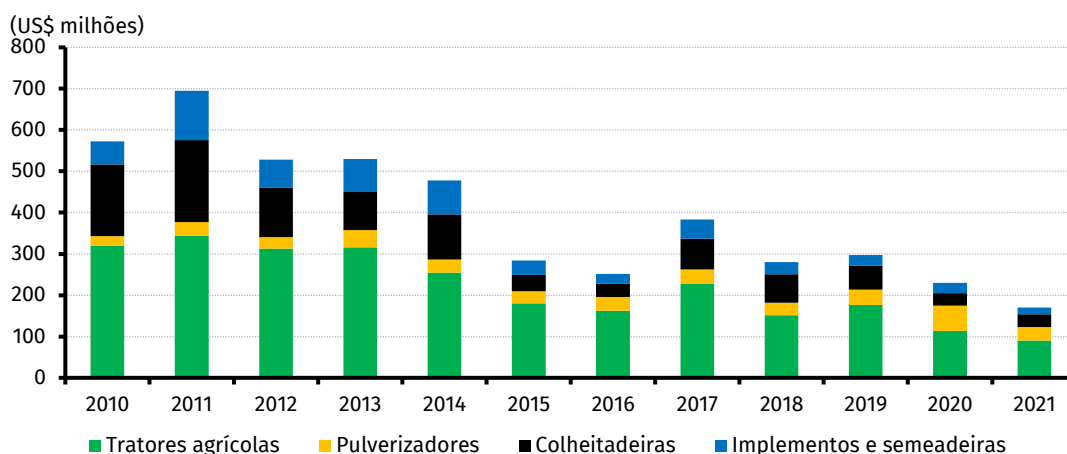
Fonte: Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física - Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021d).
Emprego formal celetista do Agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nota: 1. Variação percentual da produção física acumulada em 12 meses.
2. Saldo de empregos acumulado em 12 meses.

Cada vez mais a indústria gaúcha de máquinas e implementos agrícolas é 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. Em 2020, as exportações do setor de máquinas agrícolas totalizaram US\$ 229,9 milhões, o que equivale a, aproximadamente, um terço das vendas do início da década (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Gráfico 32

Evolução das exportações de máquinas agrícolas do Rio Grande do Sul — 2010-21



Fonte: Exportações do agronegócio (RIO GRANDE DO SUL, 2021a).

Nota: Em 2021, o valor corresponde ao acumulado do primeiro semestre.

Startups do agronegócio

Uma característica marcante das transformações na oferta de tecnologias para o agronegócio brasileiro e mundial é a proliferação de pequenas empresas desenvolvedoras de tecnologias aplicadas ao setor. Essas empresas, conhecidas como Agtechs, são responsáveis por um número crescente de inovações, que podem ser complementares ou concorrentes aos produtos e serviços tradicionalmente ofertados pelos grandes *players* do setor.

Em 2021, a Embrapa realizou um mapeamento das Agtechs no Brasil (FIGUEIREDO; JARDIM; SAKUDA, 2021). A pesquisa identificou um total de 1.574 empresas, sendo que cinco estados respondem por 82,4% do total de Agtechs mapeadas: São Paulo (757, 48,1%), Paraná (151, 9,6%), Minas Gerais (143, 9,1%), Rio Grande do Sul (124, 7,9%) e Santa Catarina (122, 6,2%). Os Municípios de Porto Alegre (42 empresas), Santa Maria (11 empresas) e Pelotas (10 empresas) concentram a maior parte das Agtechs do território gaúcho. 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).

A maioria das Agtechs que atua no segmento “antes da porteira” está na categoria de fertilizantes, inoculantes e nutrição vegetal. No segmento “dentro da porteira”, os destaques são os sistemas de gestão de propriedade rural, as plataformas integradas de sistemas, as soluções e dados e os drones, máquinas e equipamentos. No segmento “depois da porteira”, a categoria de alimentos inovadores e novas tendências alimentares é o principal destaque (FIGUEIREDO; JARDIM; SAKUDA, 2021).

O surgimento e a difusão exponencial de tecnologias *smart farming* e da Agricultura 4.0 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.

Considerações finais

Este documento 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.

Aos interessados, as estatísticas e as análises conjunturais sobre o agronegócio gaúcho estão disponíveis no *site* do DEE-SPGG: <https://dee.rs.gov.br/agronegocio>.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA). **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira — 2020**. São Paulo: Anfavea, 2020. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/anuarios.html>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA). **Estatísticas**. São Paulo: Anfavea, 2021. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/estatisticas.html>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Matriz de Dados do Crédito Rural**. Brasília, DF: BCB, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Valor Bruto da Produção da Agropecuária**. Brasília, DF: MAPA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/arquivos-vbp/202107VBPREGIONAL.xlsx>. Acesso em: 14 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. **Novo Caged**. Brasília, DF: Secretaria do Trabalho, 2021a. Disponível em: <https://bityli.com/hCyGT>. Acesso em: 24 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília, DF: Secretaria do Trabalho, 2020. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/rais/estatisticas.htm>. Acesso em: 24 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Comércio Exterior. **Sistema Comex Stat: Exportação e Importação Geral**. Brasília, DF: Secretaria de Comércio Exterior, 2021b. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 14 ago. 2021.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio brasileiro de 1996 a 2021**. Piracicaba: CEPEA, 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 14 ago. 2021.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). **Séries Históricas das Safras – Grãos por Unidades da Federação**. Brasília, DF: Conab, 2021. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/item/download/38678_e6f40c82b1af66665ce5e828d0fdd321. Acesso em: 14 ago. 2021.

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.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RIO GRANDE DO SUL (EMATER-RS). **Relatório Socioeconômico da Cadeia Produtiva do Leite no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER-RS, 2019.

FIGUEIREDO, S. S. S.; JARDIM, F.; SAKUDA, L. O. **Relatório do Radar Agtech Brasil 2020/2021: Mapeamento das Startups do Setor Agro Brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa; SP Ventures; Homo Ludens, 2021. Disponível em: www.radaragtech.com.br. Acesso em: 28 maio 2021.

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.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER. **PIB Municipal**. Porto Alegre: FEE, 2016. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/serie-historica/>. Acesso em: 28 ago. 2017.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER. **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: 24 jul. 2017.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. A.; BUSTOS, S.; COSCIA, M.; SIMOES, A. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping paths to prosperity**. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (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: 14 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11>. Acesso em: 26 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (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: 19 ago. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>. Acesso em: 19 ago. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contas Regionais do Brasil — 2010-2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/rio-grande-do-sul>. Acesso em: 26 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física: pesos dos produtos na indústria geral, seções e atividades: regional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpf/regional/tabela_3.xls. Acesso em: 21 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2019>. Acesso em: 4 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física: regional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-regional/tabelas>. Acesso em: 14 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física: Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021d. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-brasil/tabelas>. Acesso em: 14 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 26 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=downloads>. Acesso em: 26 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Regionais: Conta de produção por atividade econômica – 2010-2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2018/xls/Conta_da_Producao_2010_2018_xls.zip. Acesso em: 8 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=resultados>. Acesso em: 8 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA: Censo Agropecuário - Séries Temporais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/series-temporais>. Acesso em: 31 ago. 2021.

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: 19 ago. 2015.

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: 15 jul. 2020.

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 Celeiro 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. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 585-618, 2013.

PEREIRA LEITE, S. A questão da financeirização da agricultura e da terra na América Latina: evidências a partir do caso brasileiro. In: GUIBERT, M.; SABOURIN, E. (org.). **Ressources, inégalités et développement des territoires ruraux en Amérique Latine, Caraïbe et en Europe**. Retour sur le colloque IDA-AFD-EU-LAC 2019. Paris: Institut des Amériques, 2020. Disponível em: http://rete.inf.br/wp-content/uploads/2020/07/ouvrage_colloque_2019_-_version_finale.pdf. Acesso em: 9 ago. 2021.

PORSSE, A. A. **Notas metodológicas sobre o dimensionamento do PIB do agronegócio do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2003. (Documentos FEE, n. 55).

REUNIÃO estadual de estatísticas agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS). Porto Alegre: IBGE, 2021. Estatísticas preliminares, atualizadas no mês de julho.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. **Agroindústrias cadastradas no Programa Estadual de Agroindústria Familiar**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, 2021d.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. Departamento de Defesa Agropecuária. Divisão de Controle e Informações Sanitárias. **Estatísticas de animais guiados para abate**. Porto Alegre: Departamento de Defesa Agropecuária, 2020d.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação. Divisão de Controle e Informações Sanitárias. **Estatísticas de animais guiados para abate**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação, 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. **Valor das Saídas Fiscais do Rio Grande do Sul - 2018**. Porto Alegre: Secretaria da Fazenda, 2020. Documento não publicado.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. **Valor das Saídas Fiscais do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria da Fazenda, 2016. Documento não publicado.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo. **Agroindústrias cadastradas no Programa Estadual de Agroindústria Familiar**. Porto Alegre: Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo, 2013.

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, 2021.

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, 2021a.

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, 2020a.

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, 2020b.

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, 2021b.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **Projeto Complexidade do Agronegócio Gaúcho, resultados preliminares**. Porto Alegre: Departamento de Economia e Estatística, 2021c.

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, 2020c. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 9 ago. 2021.

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, 2011.

SILVA, G. de S.; COSTA, E.; BERNARDO; F. A.; GROFF; F. H. S.; TODESCHINI, B.; SANTOS, D. V.; 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.sescoopr.rs.coop.br/app/uploads/2021/06/expressao-cooperativismo-gaucha-2021.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

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 ago. 2021.