

ANEXO 1

# CARNE E LATICÍNIOS



# **Os setores de laticínios e carnes no Rio Grande do Sul: caracterização econômica e análise dos benefícios fiscais de crédito presumido**

**Fernando Ioannides Lopes da Cruz**  
Departamento de Economia e Estatística – DEE/SEPLAG

**Rodrigo Daniel Feix**  
Departamento de Economia e Estatística – DEE/SEPLAG

**Sérgio Leusin Júnior**  
Departamento de Economia e Estatística – DEE/SEPLAG

## INTRODUÇÃO

Como parte do projeto “Benefícios Fiscais no Rio Grande do Sul: uma análise dos incentivos oferecidos por meio do ICMS”, desenvolvido no âmbito do grupo de trabalho de “Incentivos Fiscais”, foi proposta a caracterização estrutural e conjuntural de dois dos principais setores econômicos beneficiários de crédito presumido do ICMS no Rio Grande do Sul, quais sejam, os setores de carnes e laticínios. Além disso, propôs-se a análise da relação entre o volume de crédito presumido concedido e o emprego setorial.

O trabalho está estruturado em três seções, contadas a partir dessa introdução. Na primeira seção são apresentados os principais indicadores da estrutura e da evolução econômica e produtiva dos setores analisados. Na segunda seção são analisados alguns dados fiscais relativos aos benefícios em forma de crédito presumido para os mesmos setores. Na seção seguinte são realizados exercícios econométricos com séries temporais para identificar possíveis relações entre crédito presumido e emprego setorial. Por fim, são apresentadas as conclusões.

©Alina Souza | Especial Palácio



# 1.

Análise econômica dos setores de laticínios e carnes no Rio Grande do Sul: estrutura e conjuntura



## 1. Análise econômica dos setores de laticínios e carnes no Rio Grande do Sul: estrutura e conjuntura

Na sequência são apresentadas as principais características das cadeias produtivas de lácteos e carnes, com especial destaque aos elos da pecuária e da agroindústria.

### 1. 1 A cadeia produtiva de laticínios

#### 1. 1. 1 Transformações econômicas e institucionais no Brasil<sup>1</sup>

No Brasil, após a abertura comercial e desregulamentação do setor de lácteos, ocorridas na década de 1990, as empresas laticinistas precisaram redefinir suas estratégias de mercado, seja pela maior concorrência com produtos importados, seja pelo fim do tabelamento dos preços dos produtos. Depois de quase 45 anos de controle governamental, em 1991, estabeleceu-se um novo ambiente institucional no qual a negociação de preços passava a ser feita livremente entre os agentes dos diferentes segmentos da cadeia. Até então, os preços pagos ao produtor eram tabelados ao nível do consumidor, enquanto o preço dos derivados era controlado pela Comissão Interministerial de Preços.

Em relação aos produtos importados, foram removidas restrições tarifárias e quantitativas à entrada de derivados lácteos no mercado brasileiro. Até o final da década de 80, a importação desses produtos também era controlada e, com a abertura comercial, essas compras passaram a ser exclusivamente determinadas pela iniciativa privada. Some-se a isso o fato de o Governo ter praticamente se retirado do mercado interno como demandante — importantes programas sociais vinculados ao leite foram extintos —, e percebe-se que não é exagero dizer que o quadro econômico-institucional brasileiro foi radicalmente alterado em menos de uma década.

A implantação do Mercado Comum do Sul (Mercosul), oficializada em 1991, é outro fator a considerar nesse elenco de mudanças que afetaram o País e refletiram-se no setor. A indústria láctea argentina, tanto quanto a uruguaia, ofertava produtos mais competitivos do que os produzidos no Brasil.

O advento do Mercosul causou grande impacto ao banir, em 1994, as tarifas de importação entre os países do bloco e estipular uma Tarifa Externa Comum (TEC) entre esses países. Com a instituição do Mercosul foi facilitada a importação de produtos lácteos de países como Argentina e Uruguai. Para se ter idéia da importância do Mercosul para as importações de produtos lácteos, em 1994, 51% das importações brasileiras advinham do Mercosul, em 1997 tal índice atingiu 71,6%. (FIGUEIRA; BELIK, 1999, p. 4).

Foi também na década de 90 que se verificou a propagação do consumo do leite tipo UHT (leite longa vida) no País, o que transformou o mercado de leite fluído.<sup>2</sup> A ultrapasteurização do leite, combinada com o acondicionamento do produto em embalagem especial cartonada, para protegê-lo do ambiente externo, permitiu que o leite alcançasse uma durabilidade de quatro meses, sem necessitar de refrigeração para a sua conservação. Isso reduziu o custo

<sup>1</sup> Essa subseção é uma síntese atualizada da análise estrutural do setor de lácteos brasileiro realizada em Feix e Jornada (2015).

<sup>2</sup> Na realidade, a utilização da nova tecnologia de ultrapasteurização (processo UHT — *Ultra High Temperature*) por empresas brasileiras deu-se a partir de 1972, dez anos após seu lançamento na Europa. Todavia, seu uso foi difundido apenas na década de 90.

do transporte e da distribuição<sup>3</sup> e possibilitou a transformação do leite fluído em *commodity*, diminuindo a importância da proximidade entre o produtor da matéria-prima e o mercado consumidor na definição da competitividade das empresas. A abrangência do mercado do leite fluído, que até então era regional, passou a ser nacional. Com isso, modificaram-se as condições de concorrência, já que o mercado do leite deixou de ser exclusivo do produtor local e passou a ser disputado por empresas de abrangência nacional e internacional. As condições anteriores de oferta limitavam o alcance das plantas industriais e favoreciam o predomínio de pequenos estabelecimentos produtores de laticínios de caráter regional.

Ao aproximar produtores distantes de grandes varejistas, o leite esterilizado [na verdade, o longa vida] acabou quebrando o equilíbrio das bacias leiteiras tradicionais que abasteciam mercados locais pulverizados em milhares de pontos de venda. A consequência não podia ser outra: uma guerra de preços sem precedentes, principalmente no grande varejo, que transformou o longa vida no produto regulador do mercado do leite, substituindo o papel que era antes desempenhado pelo leite em pó reidratado na entressafra. (JANK; GALAN, 1999, p. 210).

Jank e Galan (1999) chamam a atenção para as profundas mudanças estruturais pelas quais passou o sistema agroindustrial do leite no Brasil, com a conformação de um novo ambiente competitivo — caracterizado pela desregulamentação do mercado, pela abertura comercial e pela estabilização da economia —, que tem desdobramentos ainda nos dias de hoje. O trecho que segue pode ser lido como uma breve síntese da realidade do setor à época.

Liberalização e diferenciação de preços da matéria-prima, guerras de ofertas nas gôndolas dos supermercados, entrada de produtos importados, aquisições e alianças estratégicas no meio empresarial, ampliação do poder dos laticínios multinacionais e dos supermercados, ampliação da coleta a granel, redução global do número de produtores, reestruturação geográfica da produção, problemas de padronização do produto e a amplitude de um pujante mercado informal são itens que formam o cotidiano do setor (JANK; GALAN, 1999, p. 179).

Figueira e Belik (1999), fazendo um balanço da década de 90, destacam que as mudanças no ambiente institucional intensificaram a concorrência no elo industrial da cadeia produtiva do leite e impactaram as vantagens competitivas das empresas da indústria de laticínios, especialmente no caso das cooperativas.

As cooperativas de produtores de leite, que possuíam grande importância na cadeia produtiva do leite até o final da década de 80, deparam-se com problemas na década de 90 para se adequar a essa nova realidade concorrencial perdendo espaço para as empresas privadas, principalmente as transnacionais. (FIGUEIRA; BELIK, 1999, p.12).

O novo cenário econômico e as inovações no processo de produção e comercialização também trouxeram consigo a tendência à concentração. Segundo Jank e Galan (1999), mais da metade dos grandes laticínios atuantes em 1981 foi adquirida por outros grupos ou desenvolveu parcerias estratégicas.

Na verdade, as grandes multinacionais do leite prosperaram no período, valendo-se basicamente de estratégias de crescimento por integração horizontal, por meio da aquisição de empresas dentro de um escopo nacional de atuação. A Parmalat é o maior exemplo, ao adquirir cerca de duas dezenas de empresas entre 1988 e 1997. (JANK; GALAN, 1999, p. 229).

---

<sup>3</sup> Lembre-se de que o leite pasteurizado conhecido como “leite de saquinho” tem um prazo de validade de três a cinco dias e necessita de refrigeração para sua conservação.

A concentração no mercado, além de aumentar o porte médio das empresas do setor, induziu mudanças na relação entre o produtor rural e a indústria. A indústria estabeleceu exigências mínimas de escala e qualidade de produção mais restritivas. Produtores com pequena escala e situados fora das “linhas de coleta” foram descartados como fornecedores de algumas das grandes empresas privadas e investimentos nas propriedades rurais passaram a ser exigidos. Nas palavras de Carvalho (2002, p. 14), “verifica-se uma seleção natural com os produtores”. Para as empresas, a redução do número de fornecedores e o aumento da produção média por produtor de leite permitiram a redução dos custos de transação e, em alguns casos, o estabelecimento de contratos funcionou como um sistema de quase integração.

[A] relação entre a indústria e o produtor primário do leite passou a ser regida sob as implicações de um oligopsônio, ou em muitos casos, monopsonios, em que o ofertante do leite não beneficiado atua como tomador de preços, sendo a quantidade ofertada sua única decisão a ser tomada. Assim, apesar de ser o agente que lida com os mais diversos riscos da atividade, o produtor de leite, não raro, internaliza qualquer choque adverso de custo. (MAIA *et al.*, 2013, p. 394).

De forma geral, esse conjunto de transformações a que foi submetida a cadeia produtiva do leite impactou o volume de produção e produtividade média das propriedades rurais. Até então, o principal vetor de crescimento da produção brasileira de leite era o tamanho do rebanho. A partir da década de 90, a produção passa a ser mais determinada pelos ganhos de produtividade (Tabela 1).

**TABELA 1 • Taxas de crescimento da produção de leite, do rebanho e da produtividade no Brasil e no Rio Grande do Sul — 1981-2018**

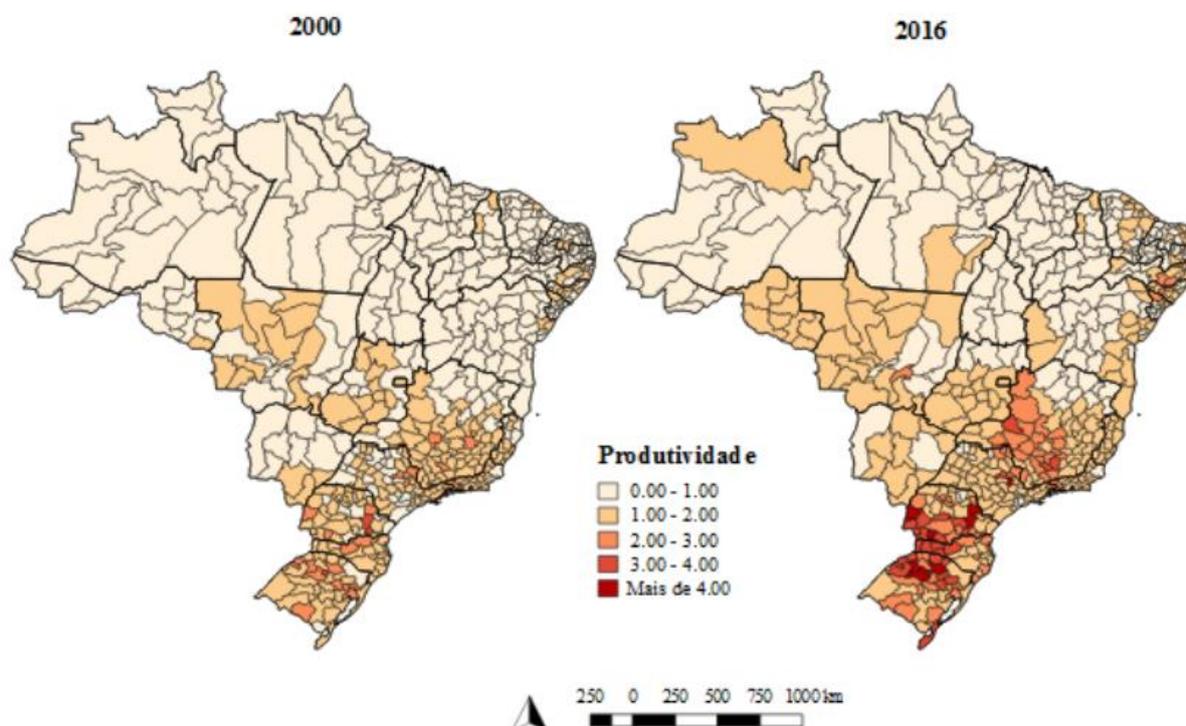
	(% a. a.)				
DISCRIMINAÇÃO	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2018	1981-2018
<b>Rebanho</b>					
Brasil .....	1,7	-1,0	-0,2	-0,2	0,3
Rio Grande do Sul .....	0,5	-0,4	-0,3	2,0	0,6
<b>Produtividade</b>					
Brasil .....	1,1	4,2	1,8	5,3	2,8
Rio Grande do Sul .....	2,1	4,0	3,1	4,4	3,2
<b>Produção</b>					
Brasil .....	2,9	3,1	4,4	1,3	3,1
Rio Grande do Sul .....	2,6	3,6	5,7	2,8	3,8

**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019).

**Nota:** As variações no rebanho, na produção e na produtividade foram calculadas, respectivamente, com base em médias móveis trienais do número de vacas ordenhadas, do número de litros de leite produzidos e da produção média por vaca ordenhada.

No Brasil, a produtividade média anual, medida em litros por animal ordenhado, saltou de 754 para 1.110 entre 1990 e 2001. A produtividade gaúcha seguiu a mesma tendência e continuou crescendo sustentadamente no período seguinte, tendo alcançado 3.299 litros por animal em 2018, o que equivale a 1,71 vezes a média brasileira (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019). Esse desempenho alçou algumas regiões gaúchas a níveis de excelência em termos de produtividade, contrastantes com as demais regiões do Estado e do Brasil.

**FIGURA 1 • Produtividade do leite por microrregião no Brasil – 2000 e 2016** (em mil litros por vaca ordenhada)



Fonte: Bachi (2019).

Conforme observa Dürr (2004), apesar desse crescimento, no início dos anos 2000, o produtor de leite típico no Brasil ainda trabalhava com uma escala reduzida e em condições muito aquém dos padrões técnicos recomendados. A sinalização do mercado, porém, era cristalina: permaneceria na atividade aquele que se tornasse um profissional do leite. Isso exigiu a reorganização produtiva das propriedades especializadas na atividade.

Além de escala mínima de produção, o atendimento dos parâmetros de qualidade também passou a ser exigido e valorizado. A percepção da necessidade de melhorar a qualidade do leite produzido no País levou o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a publicar, em 2002, a Instrução Normativa nº 51 (IN 51) (BRASIL, 2002). A IN 51 aprovou os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade dos leites tipos A, B e C, do leite pasteurizado e do leite cru refrigerado, assim como o regulamento técnico da coleta de leite cru refrigerado e de seu transporte a granel. Essa é considerada a principal alteração de regulamentação que alcançou o setor na primeira década dos anos 2000. As dificuldades enfrentadas por significativa parcela dos produtores de leite para fazer valer a IN 51, contribuiu para que o MAPA revisse o regulamento. Em 2011, a Instrução Normativa nº 62 (IN 62) estabeleceu um novo cronograma para a adaptação gradativa dos produtores e definiu novos limites de Contagem Bacteriana Total (CBT) e Contagem de Células Somáticas (CCS). Mais recentemente, em novembro de 2018, o MAPA revogou as normas anteriores e especificou novos padrões de identidade e qualidade do leite cru refrigerado, do pasteurizado e do "tipo A" produzidos no Brasil. Enquanto a IN 76/2018 trata das características e da qualidade do produto na indústria, na IN 77/2018 são definidos critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumidor e que englobam desde a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis pelas tarefas

cotidianas, o controle sistemático de mastites, da brucelose e da tuberculose. Na IN 78/2018 são definidos os critérios a serem seguidos nas provas de produção.

Segundo Silva (2012), a discussão que resultou na revisão dos parâmetros previstos na IN 51 evidenciou a necessidade de discutir soluções a problemas que limitam a implantação definitiva dos regulamentos: assistência técnica, extensão rural, crédito e melhoria de infraestrutura e logística (energia elétrica e estradas). Conforme ressalta a autora, esses pontos são básicos para dar, democraticamente, condições para os produtores ofertarem leite de qualidade, pois não era intenção do Governo excluir parte significativa dos produtores de leite da atividade, mas sim criar condições para que se adaptem às novas necessidades do mercado.

O estabelecimento de regulamentos técnicos de produção, qualidade e identidade para o leite do Brasil coincidiu com um novo processo de reorganização estrutural no setor, com arrefecimento temporário da tendência de concentração na indústria láctea brasileira.<sup>4</sup> A expansão do mercado interno e a perspectiva de maior inserção externa incentivaram a realização de investimentos e a entrada de novos produtores de laticínios. Para Paiva, Rocha e Thomas (2014), são dois os fundamentos do crescimento das demandas interna e externa pelos produtos lácteos brasileiros:

Em primeiro lugar encontra-se o processo de redistribuição de renda em curso no Brasil, que tem garantido o ingresso de um segmento expressivo da população ao mercado de consumo de bens de maior elasticidade-renda, no qual se incluem os produtos lácteos em geral e os derivados de leite em particular (queijos, iogurtes, chocolate ao leite, achocolatados, etc.). Em segundo lugar está o crescimento do mercado mundial de leite, que vem sendo puxado, em especial, pela China e pelo sudeste asiático (PAIVA; ROCHA; THOMAS, 2014, p. 45-46).

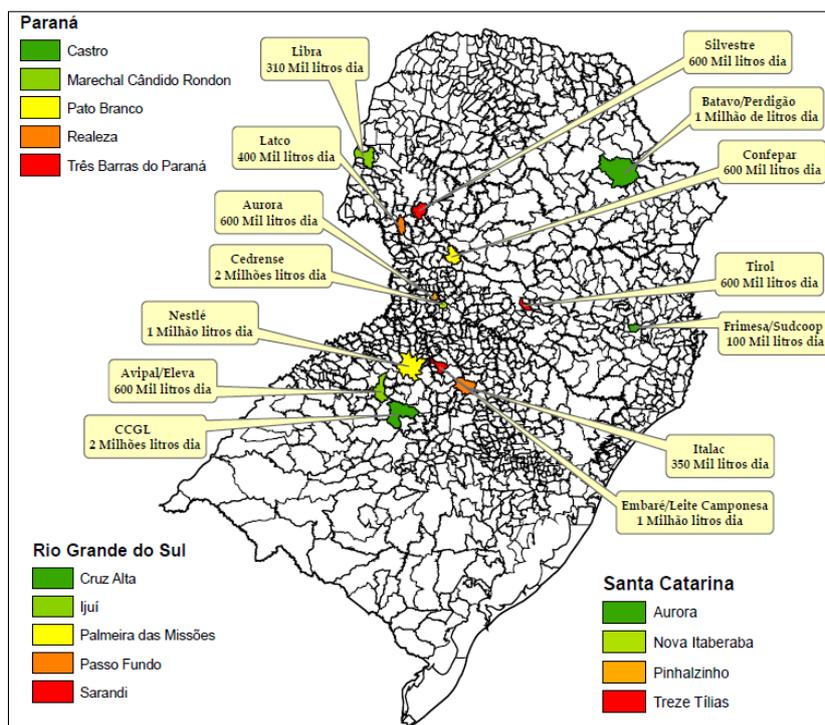
De fato, o consumo aparente *per capita* de lácteos no Brasil cresceu a uma taxa média de 3,0% a. a. entre 2001 e 2014 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LATICÍNIOS, 2015). Aproveitando-se do aumento da demanda e das vantagens competitivas estruturais de algumas regiões brasileiras, tradicionais indústrias do setor de carnes (Perdigão, Sadia, Aurora e Bertin) investiram na produção leiteira. Grandes grupos internacionais também passaram a investir mais intensamente na captação, no processamento e na transformação da matéria-prima. Em 2003, uma parceria entre a Nestlé e a neozelandesa Fonterra, para atuação na América Latina, deu origem à *Dairy Partners Americas* (DPA). Além disso, fundos de investimentos também foram atraídos para a indústria de laticínios.

Para Gomes (2008), na Região Sul, houve uma verdadeira corrida em busca do “ouro branco”. No final da primeira década dos anos 2000, estavam sendo implantadas pelo menos 15 indústrias com grande capacidade de captação e processamento. Esses investimentos, somados às modernizações e ampliações de plantas já existentes, mais do que dobraram a capacidade instalada da Região, acirrando ainda mais a concorrência pelo leite captado junto aos produtores (Figura 2).

---

<sup>4</sup> A partir de 2002, passa a ser notada uma redução na participação de mercado das quatro maiores empresas: Nestlé, Itambé, Elegê e Parmalat (FERNANDES; AGUIAR, 2007).

**FIGURA 2 • Principais investimentos em agroindústrias de laticínios na Região Sul do Brasil**



Fonte: Gomes (2008).

Os principais investimentos na Região Sul ocorreram no sudoeste do Paraná, no oeste de Santa Catarina e no noroeste do Rio Grande do Sul. Essas mesorregiões respondem por mais da metade da produção de leite da Região Sul e compartilham características atrativas ao desenvolvimento da cadeia produtiva leiteira, 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) e, no caso do Rio Grande do Sul, falta de alternativas mais rentáveis, estáveis e permanentes. Foi justamente nessas regiões que a produtividade por animal mais avançou no Brasil durante as duas primeiras décadas do século XXI, conforme ilustrado na Figura 1.

Mais recentemente, novos investimentos, fusões e aquisições, envolvendo os maiores grupos empresariais, contribuíram para o retorno da tendência de concentração produtiva no setor. Destaca-se, em 2011, a fusão entre a empresa goiana LeitBom e a gaúcha Bom Gosto. A operação, apoiada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), deu origem à maior empresa de capital nacional especializada em lácteos, tendo capacidade de produção de dois bilhões de litros de leite por ano. A nova empresa, chamada LBR Lácteos Brasil, juntou-se à DPA e à BRF<sup>5</sup> na liderança na captação e no processamento de leite no Brasil. Porém, o gigantismo da LBR rapidamente se transformou em fonte de problemas financeiros, dada a concentração do faturamento em produtos de baixo valor agregado (leite em pó e leite longa vida) e à complexidade da operação, que envolvia fábricas dispersas no território nacional e um número elevado de marcas próprias concorrendo entre si. Em 2013, após acumular prejuízos e desativar algumas de suas fábricas, a LBR entrou com pedido de recuperação judicial e, no ano seguinte, desfez-se de significativa parcela de seus ativos, localizados em diferentes regiões do País.

<sup>5</sup> A Brasil Foods (BRF) foi criada a partir da fusão entre as empresas do setor de alimentos Perdigão e Sadia, em 2009.

O ano de 2014 marca a transição para um período especialmente crítico para o setor, com redução dos níveis de utilização da capacidade instalada até 2016, seja em razão da crise econômica e das resultantes dificuldades financeiras enfrentadas pelas empresas, seja por decisões estratégicas de seus grupos controladores. Insatisfeita com as baixas margens da sua divisão de lácteos, a BRF anunciou a sua retirada do mercado, o que resultou na venda de suas unidades industriais e na cessão das tradicionais marcas Elegê e Batavo para a Parmalat, empresa pertencente ao grupo francês Lactalis. O negócio envolveu a venda de 11 unidades, cinco das quais situadas no Rio Grande do Sul: Ijuí (queijo), Três de Maio I (queijo), Três de Maio II (leite em pó), Santa Rosa (doce de leite, requeijão, leite pasteurizado) e Teutônia (leite condensado, manteiga, aromatizados, leite em pó, UHT e especiais). A Lactalis é a maior empresa do setor de leite e derivados do mundo e, antes da aquisição da divisão de laticínios da BRF, havia comprado quatro fábricas da LBR, além do direito de usar a marca Parmalat no Brasil. Em 2016, a empresa francesa anunciou a transferência da sua sede no Brasil para o Rio Grande do Sul, em um acordo com o Governo do Estado que previa ainda investimentos superiores a R\$ 100 milhões.

Também em 2014, as empresas Nestlé e Fonterra anunciaram a revisão da parceria iniciada em 2003. Pelo novo acordo, as fábricas de leite em pó operadas pela *joint venture* DPA no Brasil — duas das quais situadas no Rio Grande do Sul, em Carazinho e em Palmeira das Missões — voltaram ao comando da Nestlé. No Rio Grande do Sul, na prática, a Nestlé assumiu a maior parte da captação do leite, já que os negócios de leite em pó são os maiores demandantes da matéria-prima. Mais recentemente, em 2019, a Nestlé retirou-se do processamento do leite no Brasil. Após onze anos da inauguração, a fábrica de Palmeira das Missões foi fechada. Segundo depoimento do prefeito do município, os empresários alegaram que a crise econômica impactou na diminuição do consumo dos lácteos no Brasil (JÚNIOR, 2019). A mudança estratégica da Nestlé também implicou na transferência das operações de sua planta industrial de Carazinho para o Laticínio Bela Vista, que detém as marcas Piracanjuba e Leitbom. Pelo acordo comercial, o Laticínio Bela Vista torna-se responsável, por dez anos, pela produção e distribuição do leite UHT das marcas Ninho e Molico em território nacional.

No Quadro 1, estão listadas as 13 maiores empresas que atuam no setor lácteo brasileiro, segundo números de 2018.

#### QUADRO 1 • Ranking das maiores empresas de laticínios do Brasil — 2018

POSIÇÃO	EMPRESAS	RECEPÇÃO DE LEITE (1.000 LITROS)
1º	NESTLÉ	1.616.500
2º	BELA VISTA (PIRACANJUBA)	1.387.159
3º	UNIUM	1.142.607
4º	EMBARÉ	542.770
5º	AURORA	522.500
6º	CCGL	456.425
7º	JUSSARA	399.229
8º	DANONE	338.008
9º	VIGOR	336.433
10º	CATIVA	300.265
11º	DPA BRASIL	247.547
12º	CENTROLEITE	205.347
13º	FRIMESA	200.445
<b>TOTAL DO RANKING</b>		<b>7.574.387</b>

Fonte: Leite Brasil (2019) *apud* Embrapa (2019).

Nota: Lactalis, CCPR/Itambé, Italc e Tirol não figuram no Ranking Leite Brasil de 2018, embora o volume processado pelas empresas certamente as colocaria entre os maiores laticínios.

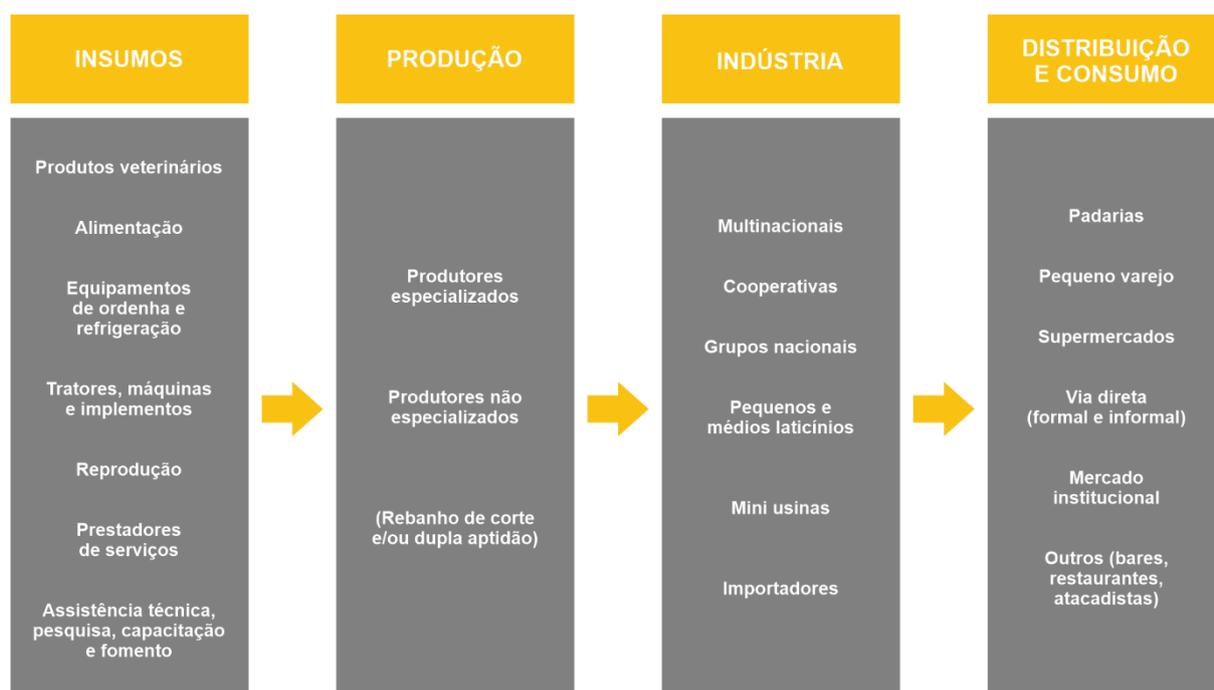
O ranking revela o predomínio de grandes grupos empresariais, nacionais e multinacionais, diversificados e especializados. Se consideradas em conjunto, as 13 empresas ranqueadas responderam, em 2018, por cerca de 1/4 do total de leite inspecionado adquirido no Brasil. Dessas empresas, apenas três contam com plantas de laticínios no Rio Grande do Sul: Nestlé (Carazinho e Palmeira das Missões), Bela Vista (Nova Ramada e Doutor Maurício Cardoso) e CCGL (Cruz Alta).

No Rio Grande do Sul, no período da análise, outro desafio institucional importante ao desenvolvimento da cadeia produtiva foi a recuperação da reputação dos seus produtos após o desencadeamento da Operação Leite Compensado. Essa operação, coordenada pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul, conduziu uma série de investigações que resultou na denúncia de um esquema fraudulento envolvendo diversos agentes da cadeia produtiva do leite. A operação se estendeu em diversas fases e alcançou praticamente todas as principais regiões produtoras do Estado, entre 2013 e 2017. Como resultado, houve prejuízo à imagem do produto gaúcho, mesmo entre as empresas não envolvidas, o que contribuiu para a queda nos preços e o aprofundamento da crise no setor, em um período em que a crise econômica nacional e a conseqüente redução do consumo já criavam um quadro desafiador para o setor. O estudo de Dos Santos Roncato, Roncato e Villwock (2017) evidenciou o aumento dos custos de transação devido ao comportamento oportunista num dos elos da cadeia do leite, gerando prejuízos tanto para o produtor quanto para a indústria e os consumidores.

### 1. 1. 2 A produção de laticínios no Rio Grande do Sul

Para fins analíticos, é importante considerar os diferentes elos que compõem a cadeia produtiva do leite (Figura 3). Na sequência, são exploradas informações sobre os elos centrais, de originação da matéria prima (produção de leite) e da indústria de laticínios no Rio Grande do Sul.

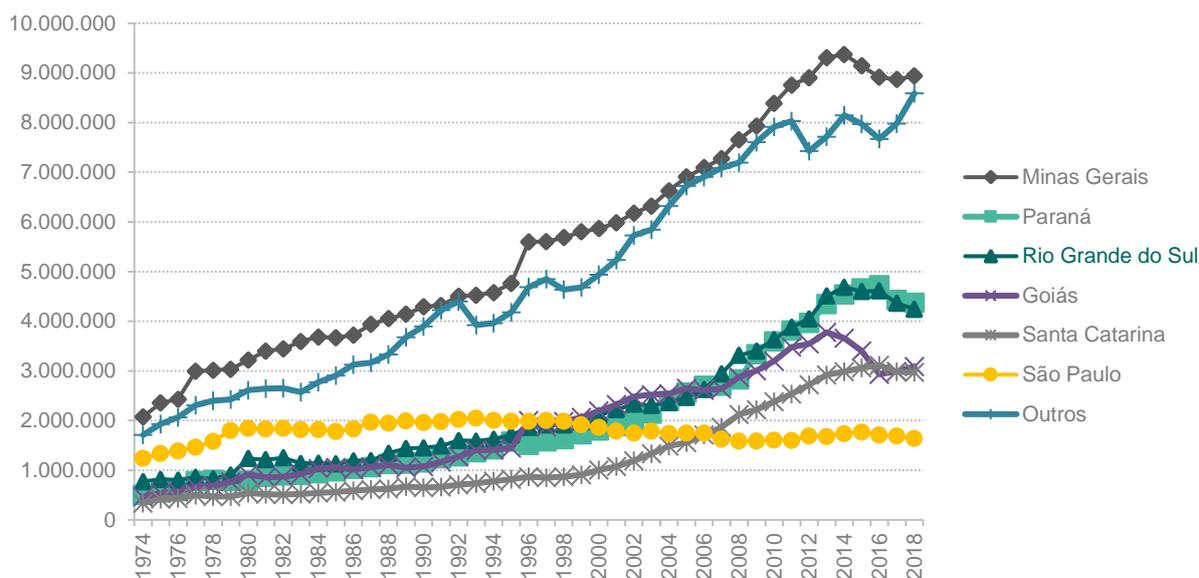
**FIGURA 3 • Representação da cadeia produtiva do leite**



Fonte: Bachi (2019).

As informações sobre o **elo da pecuária leiteira** revelam que historicamente o Rio Grande do Sul ocupou a segunda posição no ranking nacional da produção de leite, ficando atrás de Minas Gerais (Figura 4). Contudo, desde 2015 o estado foi ultrapassado pelo Paraná. Conforme apresentado anteriormente (Tabela 1), a taxa média de crescimento anual da produção leiteira no Rio Grande do Sul superou a nacional no período 1981-2018, mas Santa Catarina (4,9% a. a.) e Paraná (4,7% a. a.) registraram um desempenho superior (IBGE, 2019). Em 2018, o Rio Grande do Sul respondeu por 12,5% da produção leiteira do Brasil.

**FIGURA 4 • Produção de leite no Brasil - principais Unidades da Federação** (em milhares de litros)

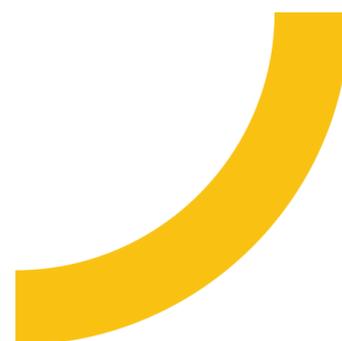


Fonte: IBGE (2019)

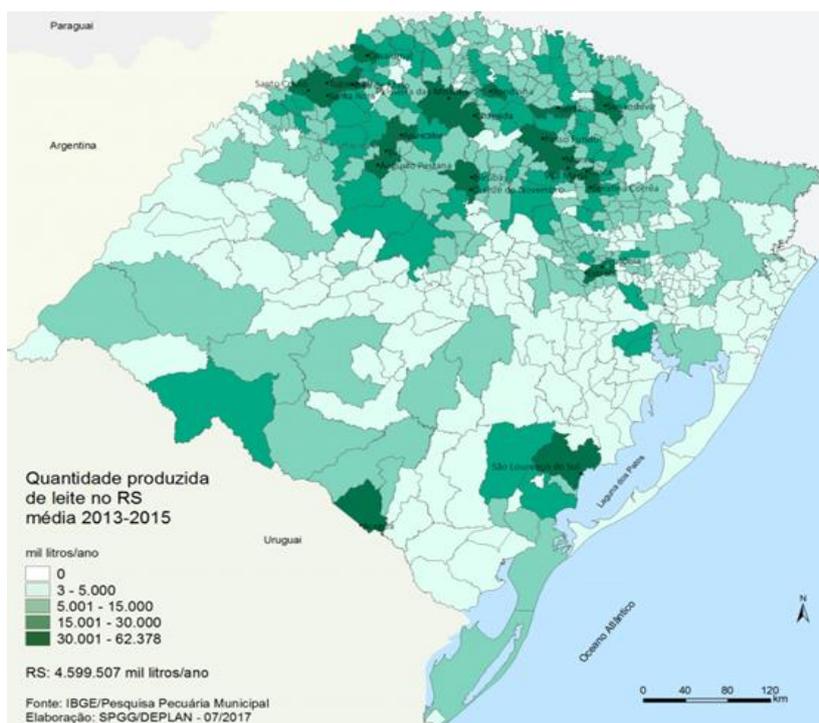
Segundo a Emater-RS (2019), a produção leiteira está presente em um total de 152.489 estabelecimentos rurais, distribuídos em 494 dos 497 municípios do Rio Grande do Sul. Cerca de 60% desses produtores destinam o leite exclusivamente para o consumo próprio, o que é característico da produção de subsistência. Entre os produtores que comercializam o leite com agroindústrias, o perfil predominante é o familiar (97,5% em 2019), com estabelecimentos de área média inferior a vinte hectares (EMATER-RS, 2019).

Embora esteja presente em praticamente todo o território, a produção gaúcha de leite está desigualmente distribuída. As regiões da Fronteira Noroeste, Produção, Vale do Taquari, Serra, Norte, Rio da Várzea e Celeiro são responsáveis por aproximadamente a metade da produção gaúcha. Nessas regiões, a estrutura fundiária mais fragmentada e o predomínio da mão de obra familiar favoreceram a expansão da produção.

A produção leiteira está presente em um total de **152.489 estabelecimentos rurais**, distribuídos em 494 dos 497 municípios do RS.

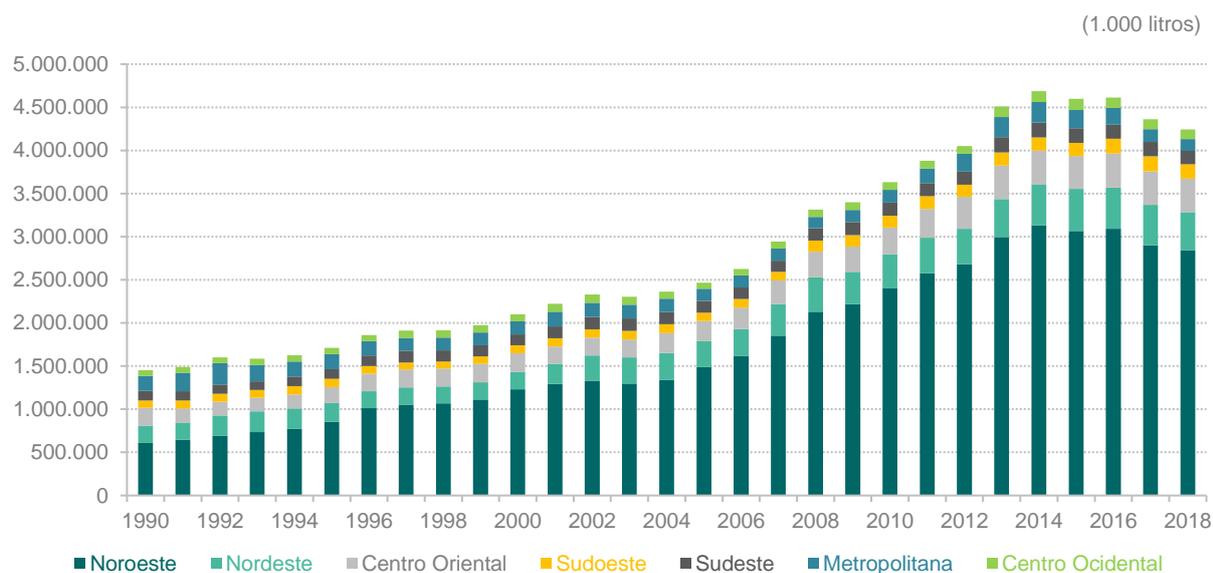


**FIGURA 5 • Quantidade produzida de leite nos municípios do RS – média 2013-2015**



Desde a década de 1990, é crescente a participação da mesorregião Noroeste no total da produção leiteira do Rio Grande do Sul. O espraiamento da atividade em direção a essa região atraiu e foi incentivada por investimentos de algumas das principais empresas e cooperativas do setor. Em 2018, a Mesorregião Noroeste respondia por 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.

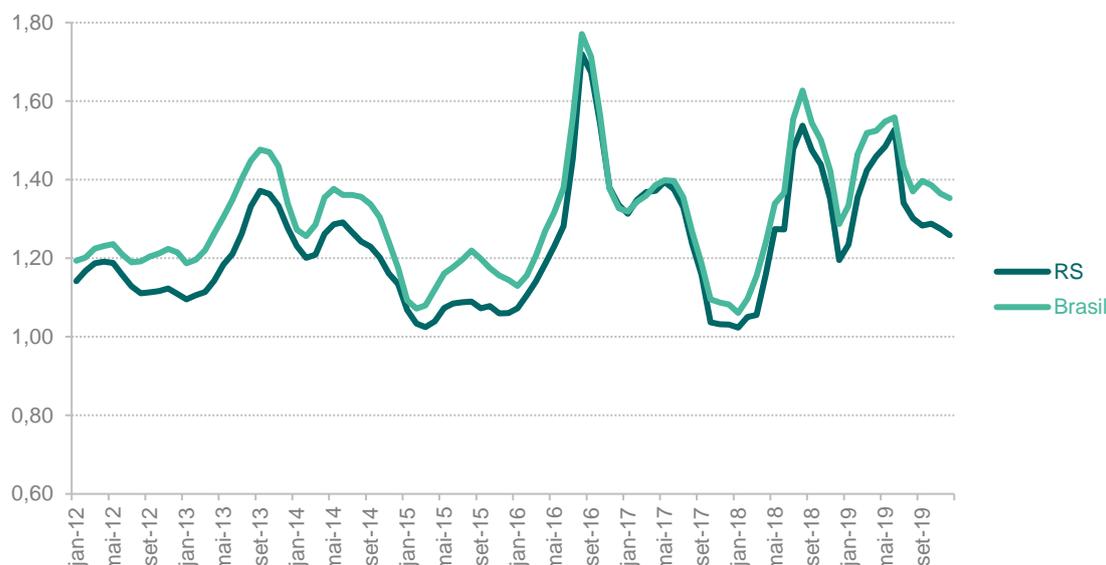
**FIGURA 6 • Produção de leite nas mesorregiões geográficas do RS — 1990-2018**



Fonte: IBGE (2019)

O recorde de produção leiteira no Rio Grande do Sul ocorreu em 2014, quando foram produzidos 4,7 bilhões de litros (IBGE, 2019). Comparativamente àquele ano, a produção gaúcha caiu 9,5% até 2018, 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.

**FIGURA 7 • Evolução dos preços pagos ao produtor de leite no RS e no Brasil (em R\$/litro)**



**Fonte:** Cepea/Esalq.

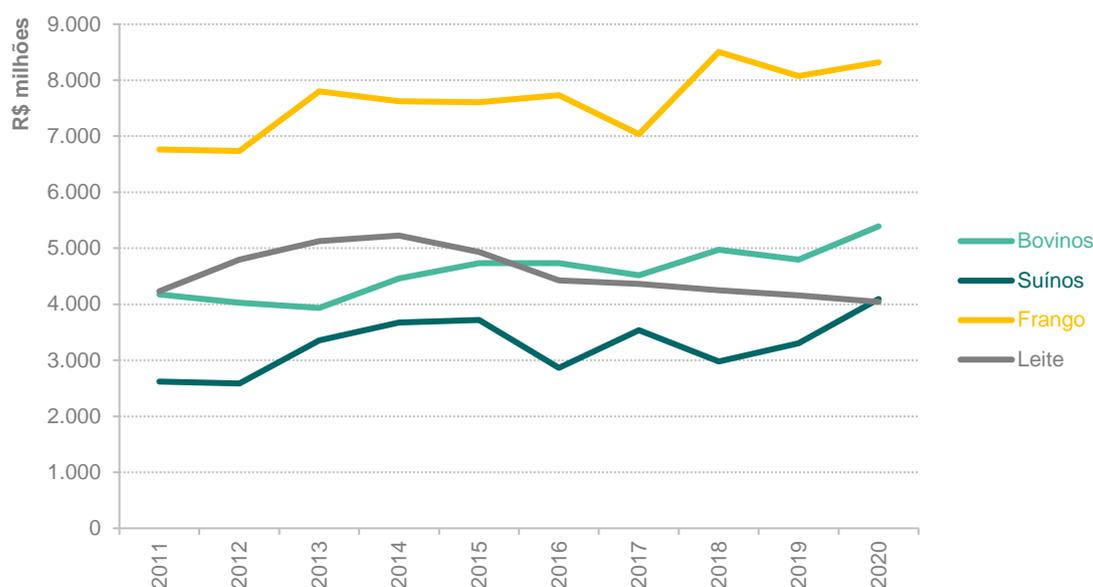
**Nota:** valores deflacionados pelo IPCA, medidos a preços de dezembro de 2019.

Como resultado dos movimentos da produção física e dos preços, o Valor Bruto da Produção da atividade também recuou. Dentre as principais atividades pecuárias do Rio Grande do Sul, a leiteira foi a que cresceu menos, o que impactou a sua atratividade relativa. Segundo estudo da 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 desinteresse deles na atividade, a deficiência na qualidade do leite e as dificuldades em atender as exigências das indústrias (EMATER-RS, 2019).



O recorde de produção leiteira no Rio Grande do Sul ocorreu em 2014, quando foram produzidos **4,7 bilhões de litros.**

**FIGURA 8 • Valor Bruto da Produção das principais atividades pecuárias do RS — 2011-2020**



**Fonte:** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2020).

**Notas:** 1. Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV - janeiro/2020; 2. Os números de 2020 são projetados.

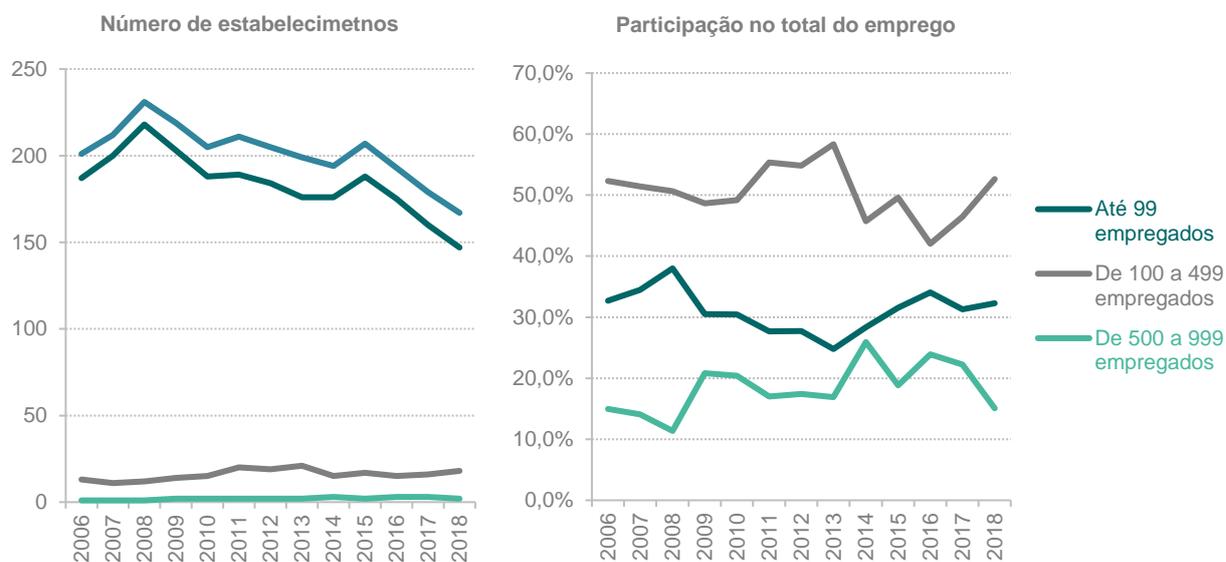
De acordo com levantamento da CONAB (2018) para o período 2015-2017, apenas no ano de 2016 os produtores de leite do Rio Grande do Sul operaram com receita bruta acima dos desembolsos com o custeio da atividade. A baixa rentabilidade da atividade leiteira, sobretudo da que emprega baixa tecnologia, também foi apresentada em relatório recente da Embrapa (LIMA FILHO, PILA, 2019), que se valeu de informações de diversas fontes. Em 2017 e 2018, a rentabilidade da produção leiteira foi inferior a das principais culturas anuais (soja e milho), o que cria um desincentivo à permanência na atividade.

Em se tratando do **elo agroindustrial**, em 2018 havia 167 estabelecimentos especializados nas atividades de preparação de produtos do leite e fabricação de laticínios no Rio Grande do Sul, segundo informações da Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2019). A predominância é de estabelecimentos de micro e pequeno porte, com menos de 100 empregados (88% do total). Em 2018, havia apenas duas empresas de grande porte no setor, com mais de 499 empregados, situadas nos municípios de Nova Petrópolis e Teutônia (BRASIL, 2019).

Desde 2008, é decrescente o número de estabelecimentos laticinistas no Rio Grande do Sul e essa tendência aprofundou-se após 2015. Até 2013 aumentou a concentração dos empregos do setor em estabelecimentos de médio e grande porte (75,2% do total). Depois disso, os micro e pequenos estabelecimentos voltaram a aumentar sua participação, em um contexto de crise econômica e setorial.

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.

**FIGURA 9 • Perfil dos estabelecimentos industriais especializados na preparação de produtos o leite e fabricação de laticínios no Rio Grande do Sul**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2019)

As principais empresas de laticínios que operam no Estado são as listadas no Quadro 2. As mesorregiões Noroeste, Nordeste e Centro Oriental concentram as principais empresas, o que evidencia o papel estratégico desempenhado pela proximidade das fontes de matéria prima na determinação da localização das plantas industriais. Portanto, as decisões de política setorial têm implicações mais diretas sobre o conjunto dessas regiões, abrangendo a produção primária e agroindustrial.

**QUADRO 2 • Principais empresas laticinistas com plantas industriais ativas no RS**

EMPRESA	MUNICÍPIO	PRODUTOS
Lactalis	Ijuí	Queijos
	Três de Maio	Queijos e leite em pó
	Santa Rosa	Doce de leite, requeijão e leite pasteurizado
	Teutônia	Leite condensado, manteiga, aromatizados, leite em pó, UHT e especiais.
	Fazenda Vilanova	Leite UHT e leite em pó
PIÁ - Cooperativa Agropecuária Petrópolis	Nova Petrópolis	Leite condensado, requeijões, bebidas lácteas, creme de leite, doces de leite, iogurte, leites e queijos
Cooperativa Santa Clara	Carlos Barbosa	Leite UHT, leites pasteurizados (tipos B, C e <i>light</i> ), leite em pó, queijos, bebida láctea, creme de leite, doce de leite, leite condensado, manteiga e requeijão
	Getúlio Vargas	Queijos, processamento de leite, nata e soro de leite
	Casca	Leite UHT
Nestlé	Carazinho	Leites UHT <i>premium</i> , creme de leite, achocolatados e leite condensado
	Palmeira das Missões	Leite em pó (paralisada)
Consulati - Cooperativa Sul-Riograndense de Laticínios	Capão do Leão	Leite em pó, leite pasteurizado, leite UHT, queijos, manteiga, bebida láctea, doce de leite e requeijão
CCGL	Cruz Alta	Leite UHT, leite em pó, achocolatado, creme de leite
Cooperativa Languiru	Teutônia	Leite pasteurizado, leite UHT, queijos, doces de leite, requeijões, bebidas lácteas, natas, leite em pó, achocolatados

Italac	Tapejara	Leite UHT, leite em pó, creme de leite, bebida láctea e leite condensado
	Passo Fundo	Leite UHT, bebida láctea, creme de leite e leite condensado
Vonpar (Mu-mu)	Arroio do Meio	Doce de leite
Cosuel - Cooperativa dos Suinocultores de Encantado Ltda	Arroio do Meio	Creme de leite, leite UHT, leite em pó, bebida láctea.
Dielat	Taquara	Leite UHT e leite em pó
Parmíssimo	Viamão	Queijos, doce de leite
Frizzo	Planalto	Queijos, bebidas lácteas, manteiga e nata
Cotrilac	Anta Gorda	Queijos, ricota, nata e bebidas lácteas
Kunzler	Porto Alegre	Queijos
RAR	Vacaria	Queijos, manteiga, creme de leite
Tangará Foods (Lativale)	Estrela	Compostos lácteos, leite condensado e creme de leite
Latvida	Estrela	Leite UHT, bebidas lácteas, queijos, doce de leite, nata
Sooro Renner	Estação	Soro de leite em pó, isolado proteico
Quinta do Vale	Doutor Ricardo	Queijos
Deale	Almirante Tamandaré do Sul	Queijos, manteiga, requeijão, bebida láctea e nata
	Rodeio Bonito	Queijos, requeijão, manteiga, doce de leite, nata e pão de queijo
Bela Vista (Piracanjuba)	Nova Ramada	Leite fluído resfriado
	Doutor Maurício Cardoso	Leite fluído resfriado e queijos
Coopar - Cooperativa Mista dos Pequenos Agricultores da Região Sul	São Lourenço do Sul	Queijos, creme de leite, doce de leite e bebida láctea
Steffenon	Boa Vista do Sul	Leite UHT, requeijão, queijos, bebidas lácteas, iogurtes, nata
Domilac	São Domingos do Sul	Queijos e requeijão
Laticínio Seberi	Seberi	Manteiga, nata e queijos
Laticínios Heja	Panambi	Queijos, nata, leite pasteurizado e manteiga

**Fonte dos dados brutos:** Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Estado do Rio Grande do Sul (2019). Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (2014).

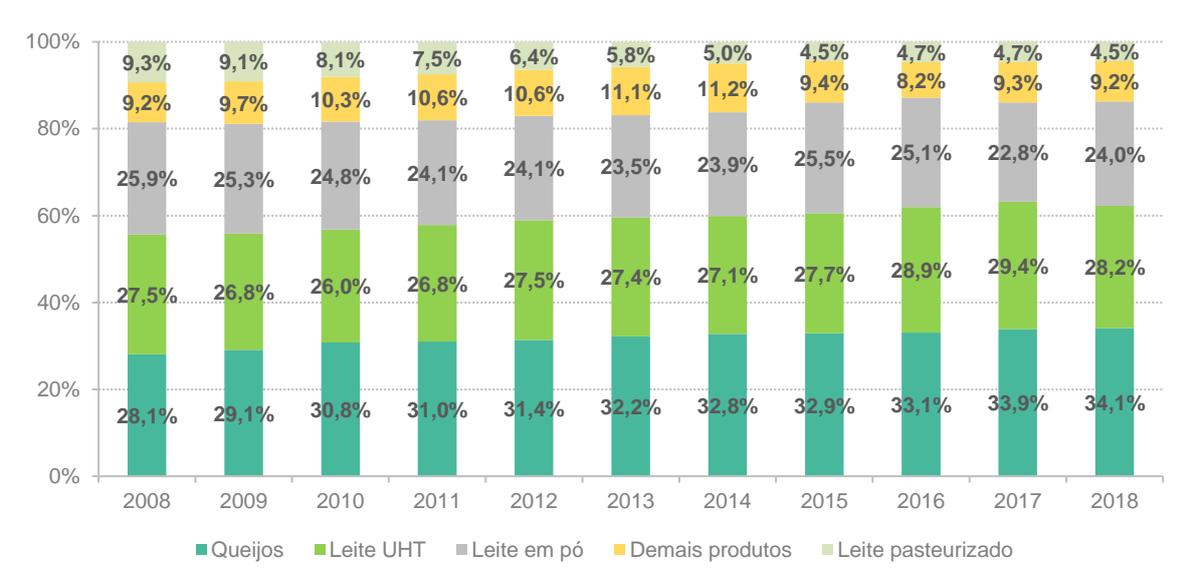
**Nota:** Também foram consultados os *sites* das empresas na Internet em 2020.

©Freepik



As empresas de laticínios atuantes no Rio Grande do Sul são responsáveis pela produção de um amplo *mix* de produtos. Porém, persiste uma grande concentração na oferta de produtos de menor valor agregado, para os quais a competitividade está muito associada às economias de escala, como o leite UHT e o leite em pó. Para os queijos de consumo massificado (muçarela e lanche), essa característica também é definidora da competitividade. Até 2014, com o crescimento da renda *per capita*, algumas empresas gaúchas que atuam na industrialização do leite definiram estratégias de crescimento via diferenciação de produto. Sobre esse aspecto, os principais destaques são os investimentos das cooperativas Piá e Santa Clara, na Serra Gaúcha, e da Languiru e Cosuel, no Vale do Taquari. Essa estratégia visava ampliar a rentabilidade das suas divisões de lácteos, com base no investimento em segmentos de produto com maior valor agregado, cuja demanda se expandia em um quadro elevação da renda média nacional, especialmente entre os estratos inferiores. Ainda assim, sob a ótica da destinação dada ao leite produzido no Rio Grande do Sul, não houve variações substanciais no período recente. As fabricações de queijos e leite UHT aumentaram sensivelmente a participação, em detrimento do leite em pó e do leite pasteurizado. Itens com maior margem de lucratividade para a indústria, como os iogurtes, enquadram-se na categoria dos *demais produtos* (Figura 10), que ganhou participação até 2014, mas recuou nos anos seguintes.

**FIGURA 10 • Evolução do *mix* de produtos da indústria de laticínios do RS — 2008-2018**

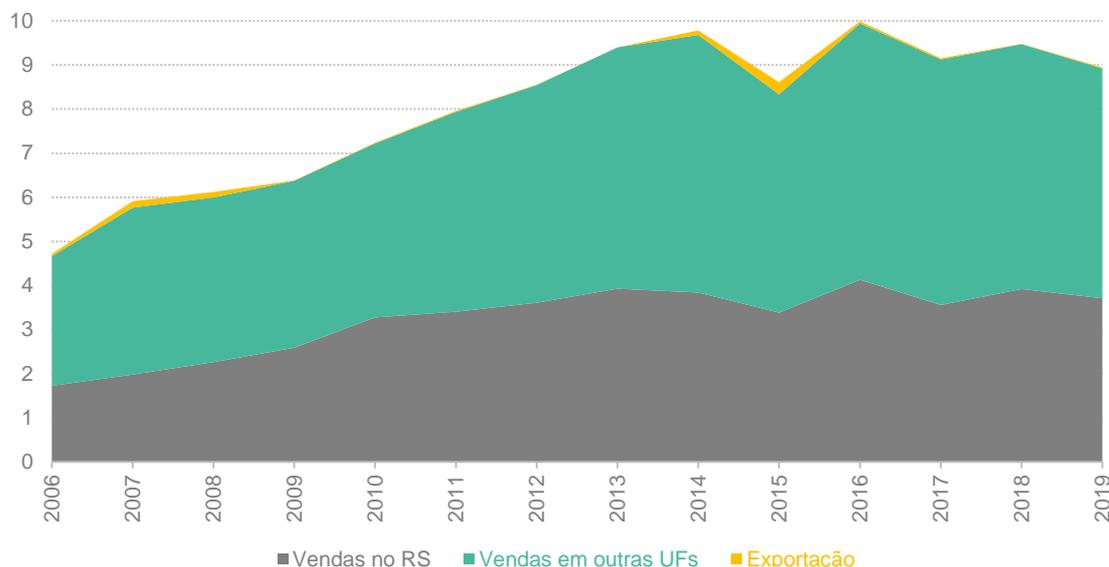


Fonte: Instituto Gaúcho do Leite (2019), a partir dos dados do Conseleite-RS.

Em países populosos e de renda média, como o Brasil, o sucesso das estratégias de expansão das firmas com base na diferenciação de produto e no avanço em direção a segmentos de maior valor agregado está condicionado pela evolução dos níveis de renda e seus impactos nos padrões de consumo alimentar. Muhammad et al. (2011) evidenciaram que conforme aumenta a renda média dos países, diminui a fração do gasto adicional em alimentos alocada em produtos de primeira necessidade e aumenta a alocação para itens mais sofisticados (*high-end food*). No setor lácteo isso incluiria uma variada gama de iogurtes, queijos, manteigas, doces de leite e suplementos. Dado que a produção da indústria láctea do Rio Grande do Sul é destinada quase que exclusivamente ao mercado brasileiro (99,8%

em 2019), o recuo da renda média a partir de 2014 parece ter contribuído para a frustração, ainda que parcial, dos planos de expansão nesses segmentos.

**FIGURA 11 • Faturamento da indústria gaúcha de laticínios, segundo destino das vendas** (em R\$ bilhões)



**Fonte:** Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS)

**Nota:** valores deflacionados.

A partir de 2014, quando se inicia o período de crise econômica nacional, a indústria gaúcha de laticínios se defronta com um quadro mais restritivo de crescimento. Em 2015 o faturamento sofre a maior queda desde 2006. No ano seguinte, as vendas se recuperam, mas voltam a se acomodar em um patamar inferior a partir de 2017. Além de 2015, taxas negativas de crescimento ocorreram em 2017 e 2019. Como resultado, a expansão média da receita do setor passa de 9,5% ao ano entre 2006 e 2014 para 0,9% ao ano entre 2015 e 2019. Em 2019 o faturamento das vendas do setor se aproximou de nove bilhões de reais.

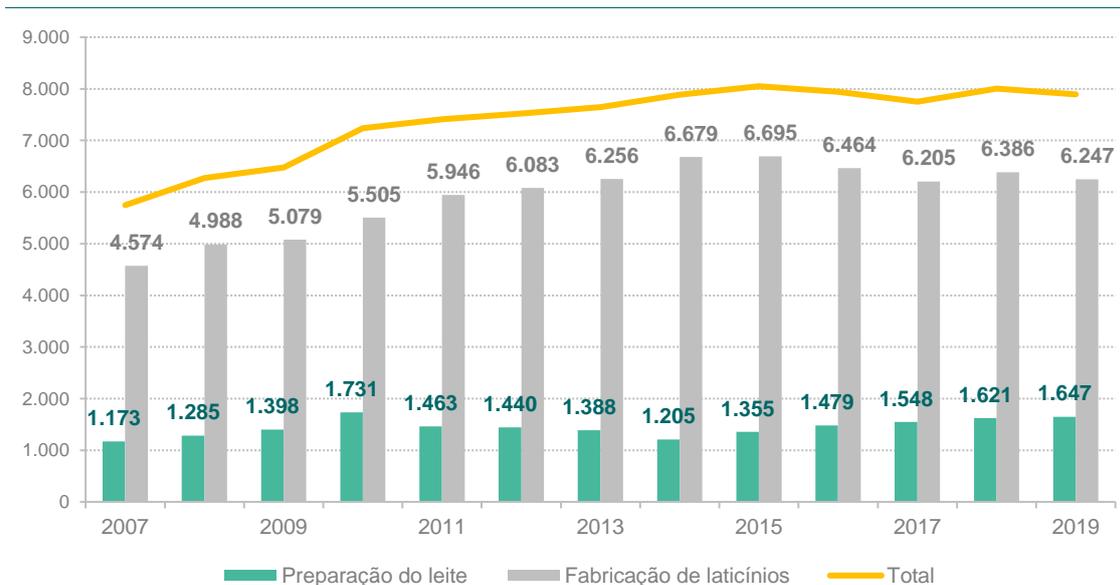
**TABELA 2 • Taxas de crescimento médio do faturamento da indústria de laticínios do Rio Grande do Sul (em % a. a.)**

Períodos	Vendas no RS	Vendas em outras UF's	Exportação	Total
2006-2014	10,5	9,0	8,2	9,5
2015-2019	2,3	1,3	-47,1	0,9

**Fonte:** Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS)

A queda na originação da matéria prima e no faturamento da indústria se refletiu no dinamismo da geração de empregos formais. Em 2015, as atividades de preparação do leite e fabricação de laticínios somavam 8.050 postos de trabalho com carteira assinada no Rio Grande do Sul. Em três dos quatro anos seguintes os saldos de emprego foram negativos, o que interrompeu a sequência de oito anos de geração de postos de trabalho no setor. No total, foram 156 empregos perdidos nessa indústria entre 2015 e 2019, segundo apuração do Departamento de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão (DEE-Seplag, 2020).

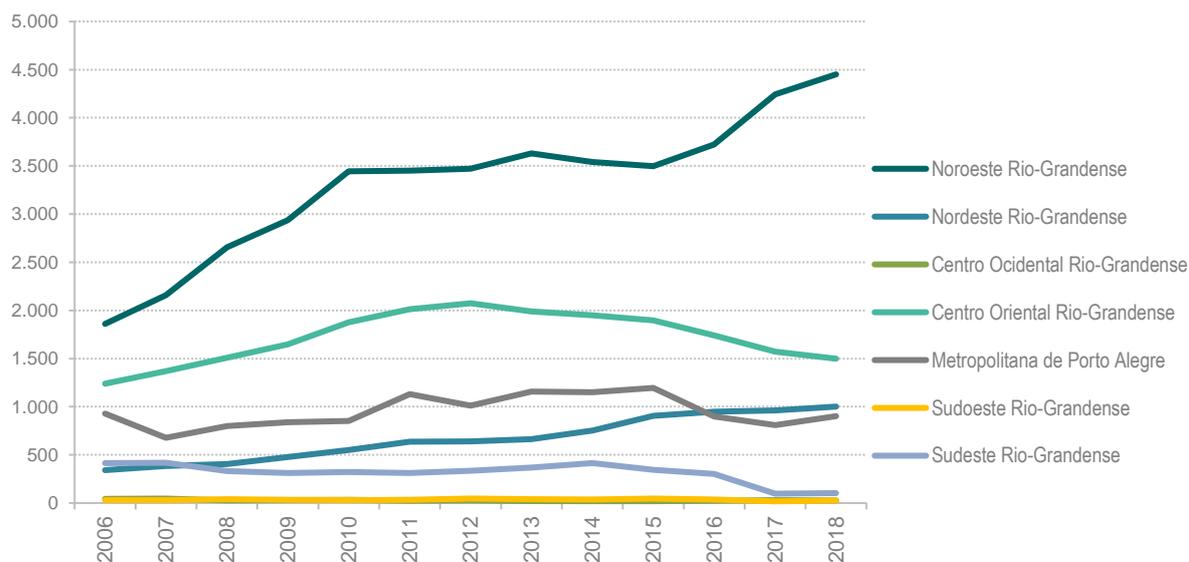
**FIGURA 12 • Evolução do número de empregos formais nas atividades de preparação do leite e fabricação de laticínios no Rio Grande do Sul**



Fonte: Departamento de Economia e Estatística (DEE-SEPLAG), com os dados da RAIS e do Caged.

Em termos regionais, apenas as mesorregiões noroeste e nordeste seguiram trajetórias consistentes de ampliação do número de empregos formais no setor. A mesorregião Centro Oriental, onde se situa a aglomeração produtiva de laticínios do Vale do Taquari, é a que registrou a maior queda nos empregos industriais (Figura 13).

**FIGURA 13 • Evolução do número de empregos nas atividades de preparação do leite e fabricação de laticínios nas mesorregiões do Rio Grande do Sul**



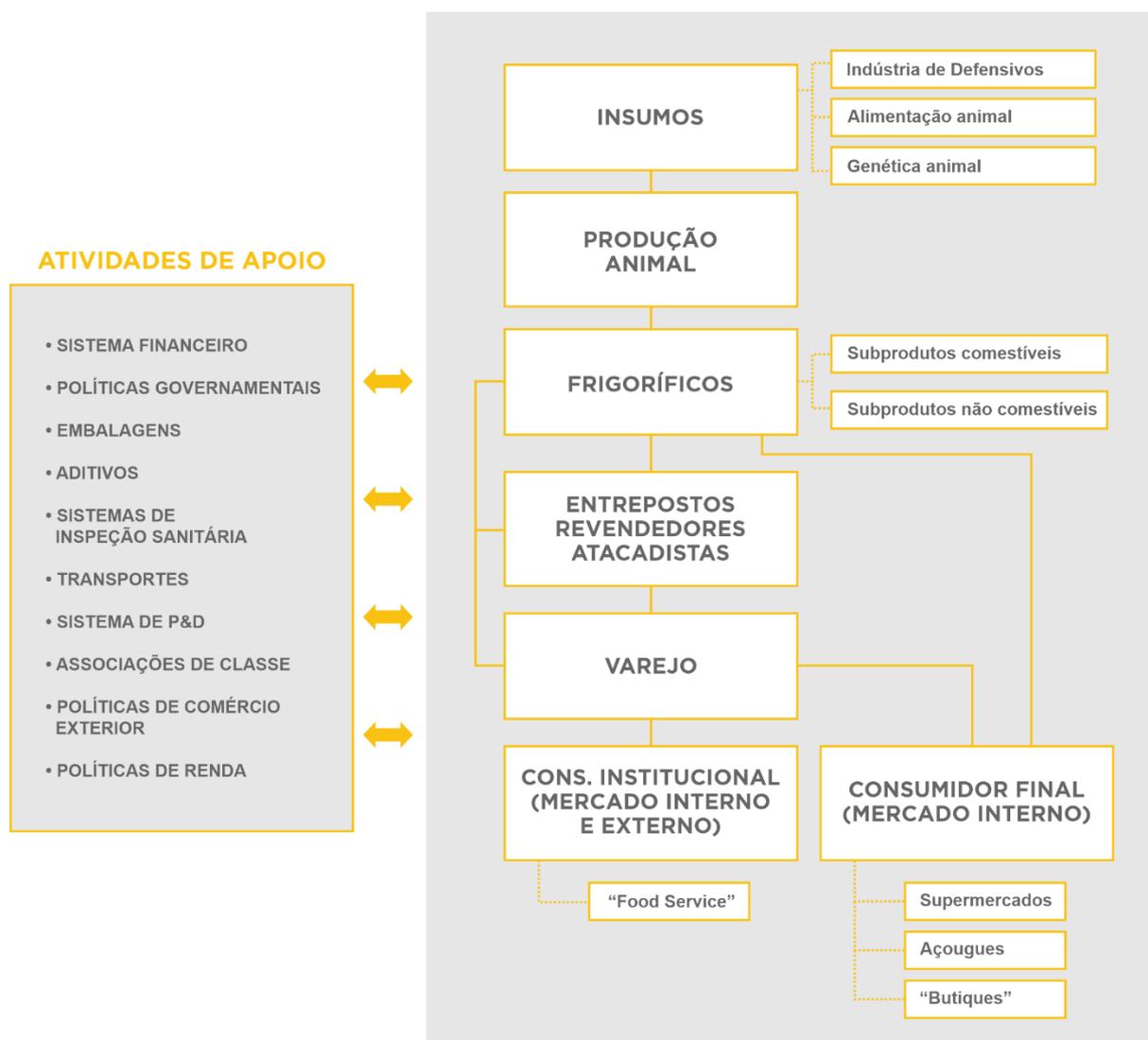
Fonte: Departamento de Economia e Estatística (DEE-SEPLAG), com os dados da RAIS e do Caged.

Em 2018, os municípios com maior número de empregos formais na indústria de laticínios são Teutônia, Nova Petrópolis, Tapejara, Passo Fundo, Cruz Alta, Três de Maio, Carlos Barbosa, Ijuí, Estrela e Arroio do Meio. Em conjunto, esses dez municípios respondem por 57,3% do total dos empregos das atividades industriais de preparação do leite e fabricação de laticínios no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2019).

## 1. 2 A cadeia produtiva de carnes

O conjunto de atividades que compõe a cadeia produtiva das carnes é formado pelas indústrias produtoras de insumos (rações, vacinas, medicamentos, bens de capital e genética), criadores de animais (pecuaristas/granjeiros), frigoríficos (abate e processamento), distribuidores (transporte), comercializadores (atacado, varejo e exportadores) e consumidores finais. Em seu entorno se verifica a existência de uma vasta gama de atividades de apoio à atividade agroindustrial, como o suporte técnico das empresas de insumos, suporte financeiro e inspeção sanitária.

**FIGURA 14** • Estrutura da cadeia produtiva das carnes



Fonte: Silva e Batalha (2000).

Embora as cadeias de aves, suínos e bovinos possam ser representadas pela sequência acima referida, as formas de organização e governança variam significativamente, principalmente em termos do nível de integração dos produtores com a indústria e de participação das cooperativas (ambas superiores nas cadeias de aves e suínos). A contratualização nas cadeias de aves e suínos é prática recorrente e envolve a especificação de responsabilidades muito bem definidas entre produtores e indústria.

Analogamente ao realizado para a cadeia produtiva do leite, a análise das carnes também se deterá aos elos centrais, da pecuária (produção animal) e da agroindústria (frigoríficos). No segmento "dentro da porteira", serão analisadas brevemente as criações de bovinos, suínos e de frango, que, junto com a produção leiteira, constituem as principais atividades pecuárias do Rio Grande do Sul.

Começando pelo **elo da pecuária**, observa-se que, nas últimas décadas, os rebanhos no Rio Grande do Sul cresceram em ritmos distintos segundo a espécie animal. Houve uma expansão mais intensa no rebanho de galináceos (2,7% a. a.), seguida dos suínos (0,5% a. a.). O rebanho bovino manteve-se praticamente estável ao longo do tempo, mas recuou a partir de 2011 (IBGE, 2019). Esse fenômeno associa-se diretamente à expansão da cultura da soja no bioma Pampa. A maior rentabilidade do cultivo da oleaginosa, sobretudo no período de *boom* das commodities, aumentou o custo de oportunidade da terra e incentivou a conversão de áreas de pastagem e de arroz em áreas de soja. Embora tenha havido um movimento de intensificação da pecuária bovina, avaliada em termos de animais por unidade de área, em termos absolutos o rebanho diminuiu, o que limitou a disponibilidade de matéria prima para a indústria de abates.

**TABELA 3 • Taxas de crescimento dos principais rebanhos animais para abate no Brasil e no Rio Grande do Sul — 1981-2018**

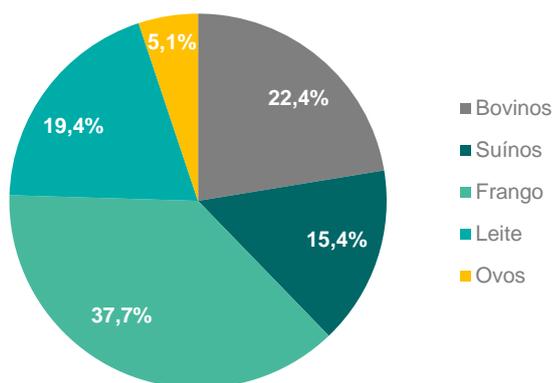
(% a. a.)					
DISCRIMINAÇÃO	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2018	1981-2018
<b>Brasil</b>					
Bovinos	2,3	1,3	2,1	0,4	1,7
Galináceos	2,4	4,2	4,2	1,8	3,3
Suínos	-0,4	-1,0	2,0	0,8	0,5
<b>Rio Grande do Sul</b>					
Bovinos	0,2	-0,1	0,5	-1,3	-0,1
Galináceos	3,2	3,0	2,5	0,5	2,7
Suínos	-3,5	1,1	3,2	0,7	0,5

Fonte: IBGE, Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE, 2019)

Comparativamente ao desempenho nacional, o Rio Grande do Sul registra crescimento inferior nos rebanhos de bovinos desde a década de 1980 e de galináceos desde a década de 1990. Para os suínos, a participação gaúcha na criação nacional cresceu a partir do final da década de 1980, mas diminuiu após 2013 (IBGE, 2019).

Em termos de valor da produção, a principal atividade da pecuária gaúcha é a criação de frangos (37,7%), seguida da criação de bovinos (22,4%), da pecuária leiteira (19,4%) e da criação de suínos (15,4%). No período 2011-2019, o maior crescimento relativo no faturamento da pecuária gaúcha ocorreu na produção de ovos (4,1% a. a.), seguido da produção de suínos (2,6% a. a.), frangos (2,0% a. a.) e bovinos (1,6% a. a.). A única atividade da pecuária com queda no faturamento foi a da produção leiteira, que recuou em média 0,2% a. a. no período (MAPA, 2020).

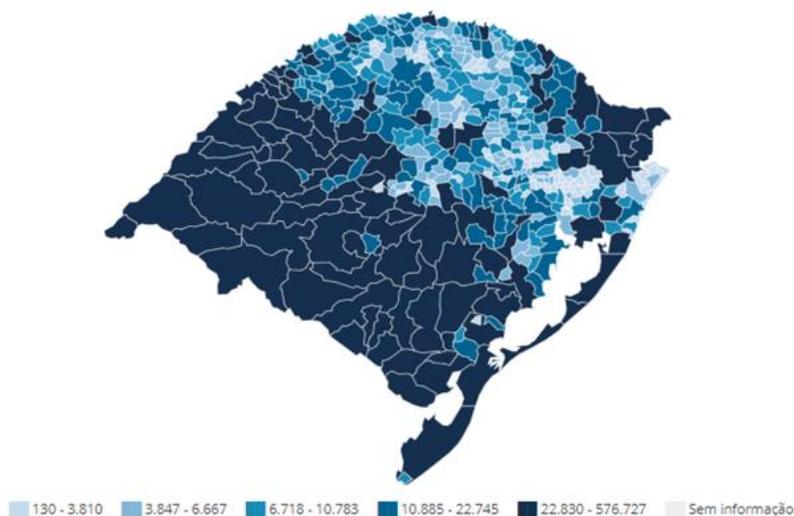
**FIGURA 15** • Composição do Valor Bruto da Produção da pecuária do RS — 2019



Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2020).

Segundo as estatísticas do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020), havia no Rio Grande do Sul 261,7 mil estabelecimentos agropecuários que se ocupavam da criação de bovinos. A criação de galináceos estava presente em 239,8 mil estabelecimentos e a de suínos em 180,9 mil estabelecimentos. Essa criação animal está dispersa no território gaúcho. Ainda assim, é possível identificar algumas aglomerações produtivas. Na criação de bovinos, a maior concentração é observada nos Campos de Cima da Serra e no bioma Pampa, nas regiões da Campanha, Fronteira Oeste e Sul.

**FIGURA 16** • Rebanho de bovinos nos municípios do RS — 2017 (em cabeças)

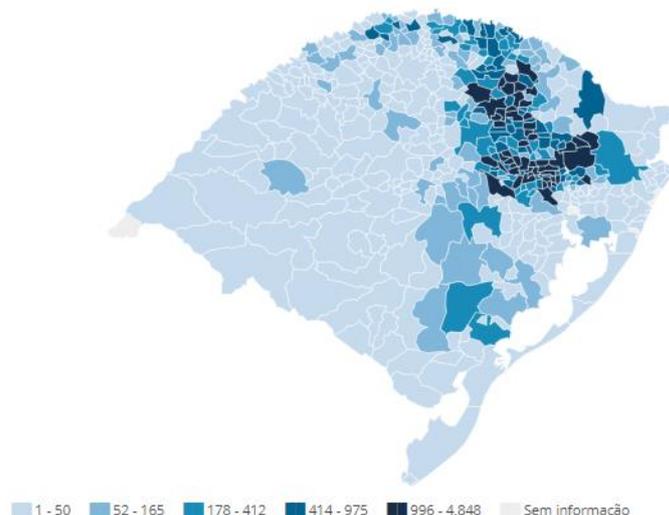


Fonte: IBGE (2020)

Pela ordem, os municípios de Alegrete, Sant’Ana do Livramento, Uruguaiiana, Dom Pedrito, Rosário do Sul, São Gabriel e Bagé lideram o *ranking* do rebanho bovino no Rio Grande do Sul.

A criação de galináceos é ainda mais concentrada, nas regiões da Serra e do Vale do Taquari, avançando em direção ao Sul, nos municípios de Canguçu e Pelotas, e ao Norte, no Planalto Médio e Alto Uruguai, junto à fronteira com Santa Catarina.

**FIGURA 17** • Rebanho de galináceos nos municípios do RS — 2017 (em milhares de cabeças)

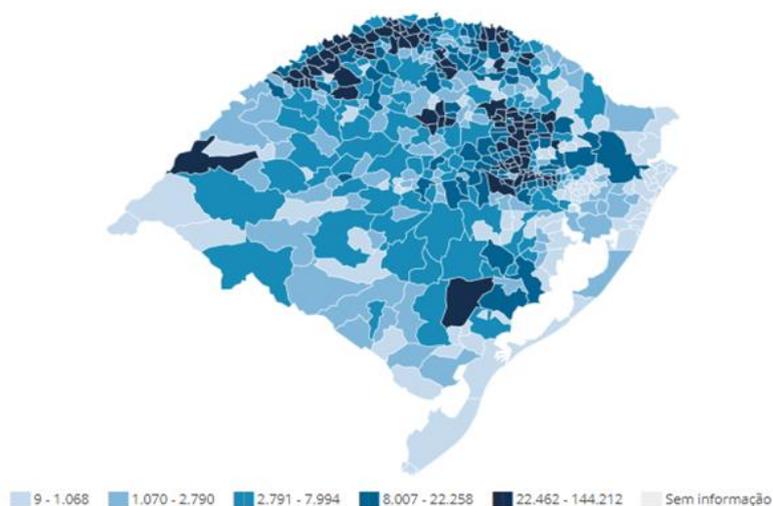


Fonte: IBGE (2020)

Os municípios de Marau, Tupandi, Nova Bréscia, Wetfália, Estrela, Boa Vista do Sul e Farroupilha se destacam nas primeiras posições do *ranking* de galináceos criados para abate no Rio Grande do Sul.

Na criação de suínos é possível identificar duas aglomerações regionais principais. A primeira é formada pelas regiões do Vale do Taquari, Serra e Vale do Caí. A segunda por municípios das regiões do Alto Uruguai, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial e Celeiro. Santo Cristo, Três Passos, Aratiba, Estrela, Teutônia e Santa Rosa lideram o *ranking* de municípios com maior rebanho suíno no Rio Grande do Sul.

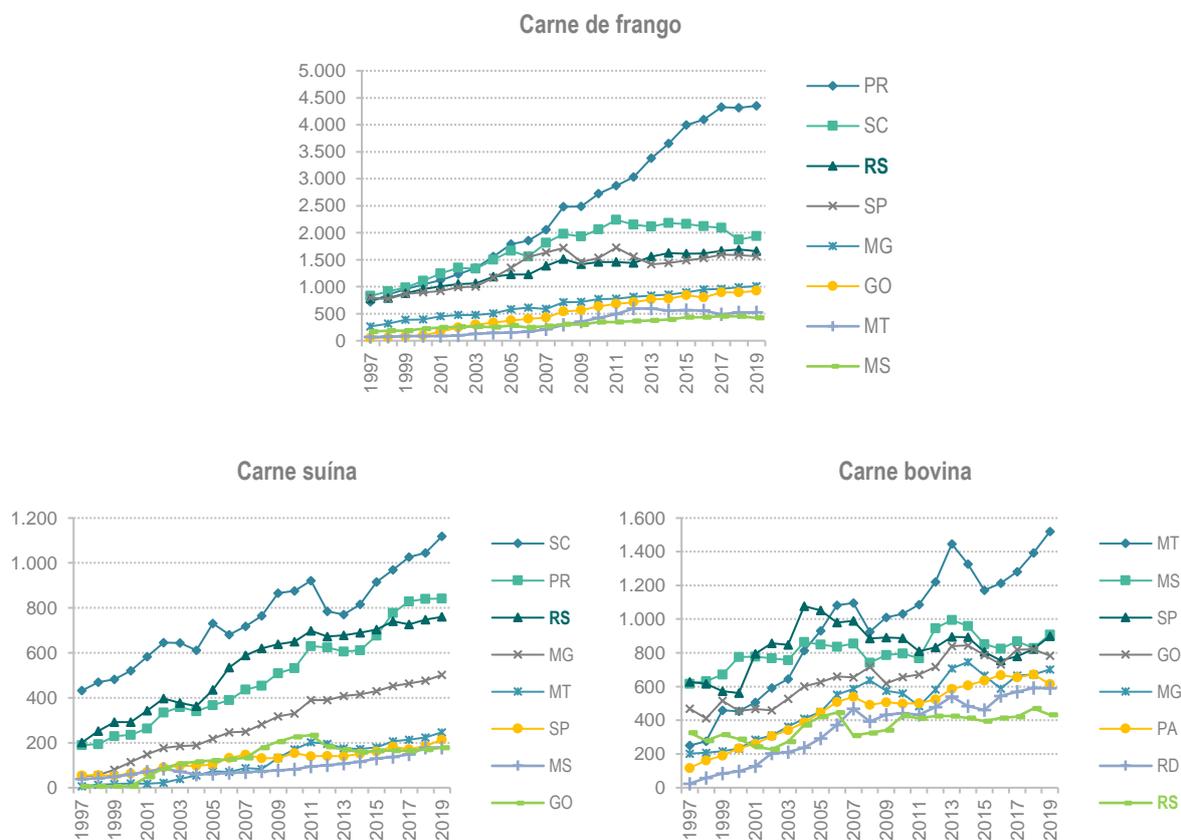
**FIGURA 18** • Rebanho de suínos nos municípios do RS — 2017 (em cabeças)



Fonte: IBGE (2020).

Em se tratando do **elo industrial**, representado pelos frigoríficos, observa-se que o Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor nacional de carne suína e de aves, atrás de Santa Catarina e do Paraná. Na carne bovina o estado ocupa a oitava posição no *ranking* nacional, que passou a ser liderado pelo Mato Grosso a partir de 2006 (IBGE, 2020a). Ao longo das duas últimas décadas o Rio Grande do Sul perdeu participação na oferta nacional de carnes para os estados líderes em cada produto. Na carne de frango o destaque é a produção paranaense, na carne suína a produção catarinense e na carne bovina a produção mato-grossense. Em 2019, o Rio Grande do Sul respondia por 18,4% da produção de carne suína brasileira, 12,3% da produção de carne de frango e 5,3% da produção de carne bovina (IBGE, 2020a). Esses dados consideram a localização de destino dos abates e não a origem dos animais.

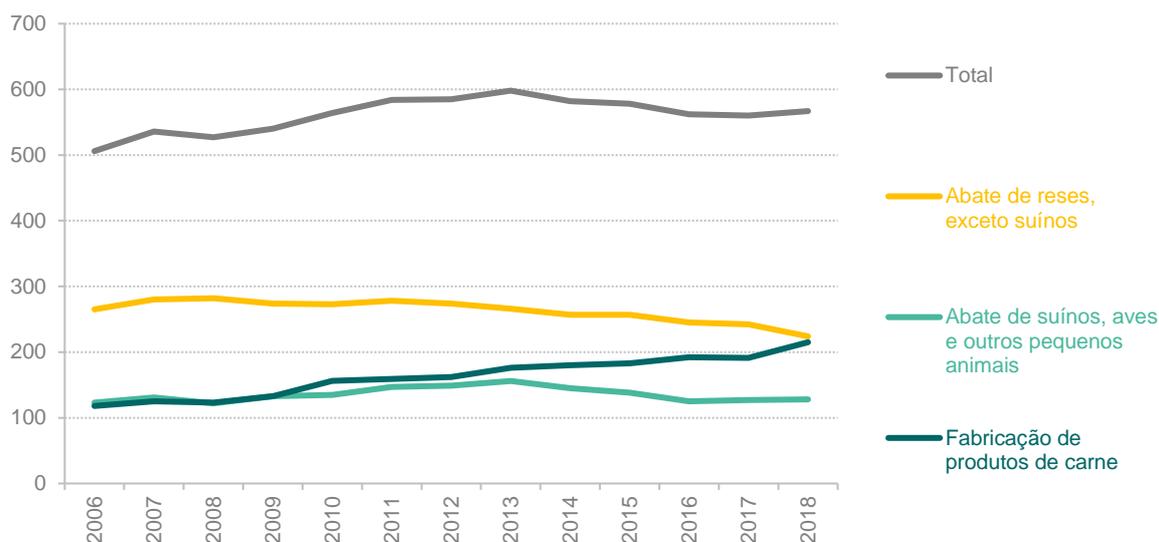
**FIGURA 19 • Peso total das carcaças de bovinos, suínos e frangos abatidos no Brasil - principais estados (em milhares de toneladas)**



Fonte: IBGE (2020).

Segundo as estatísticas da RAIS, em 2018 havia 567 estabelecimentos dedicados ao abate de animais e à fabricação de produtos da carne no Rio Grande do Sul, o que equivale a 13,1% do total do Brasil (BRASIL, 2019). O número de estabelecimentos no território gaúcho cresceu até 2013, mas declinou nos anos seguintes, principalmente devido à redução dos frigoríficos especializados no abate de reses, o que é condizente com a menor disponibilidade de matéria prima e com a tendência de ampliação da escala nessa atividade.

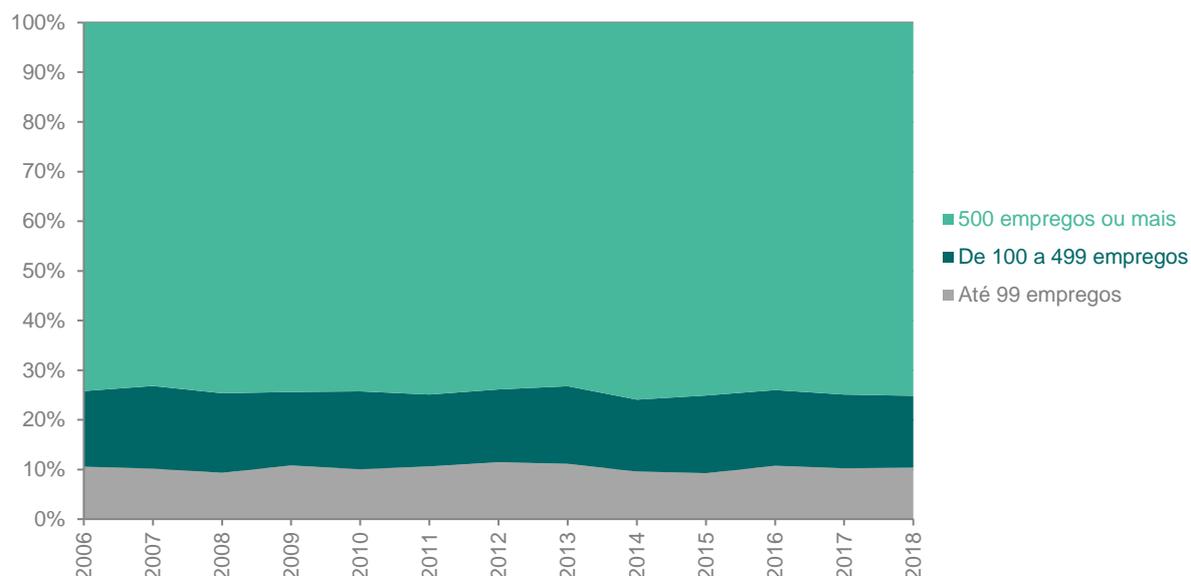
**FIGURA 20 • Evolução do número de estabelecimentos da indústria de carnes no RS**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2019).

O porte predominante dos estabelecimentos da indústria gaúcha de carnes é o micro e pequeno, com até 99 empregados, que representava 87,1% do total em 2018. Os portes médio e grande respondem, respectivamente, por 6,3% e 6,5% dos estabelecimentos. Contudo, os estabelecimentos de grande porte, com mais de 500 empregados, respondem por 75,2% dos empregos no setor no Rio Grande do Sul. Essas proporções pouco se alteraram na última década, segundo a RAIS (BRASIL, 2019).

**FIGURA 21 • Distribuição do emprego da indústria gaúcha de carnes segundo o porte dos estabelecimentos**



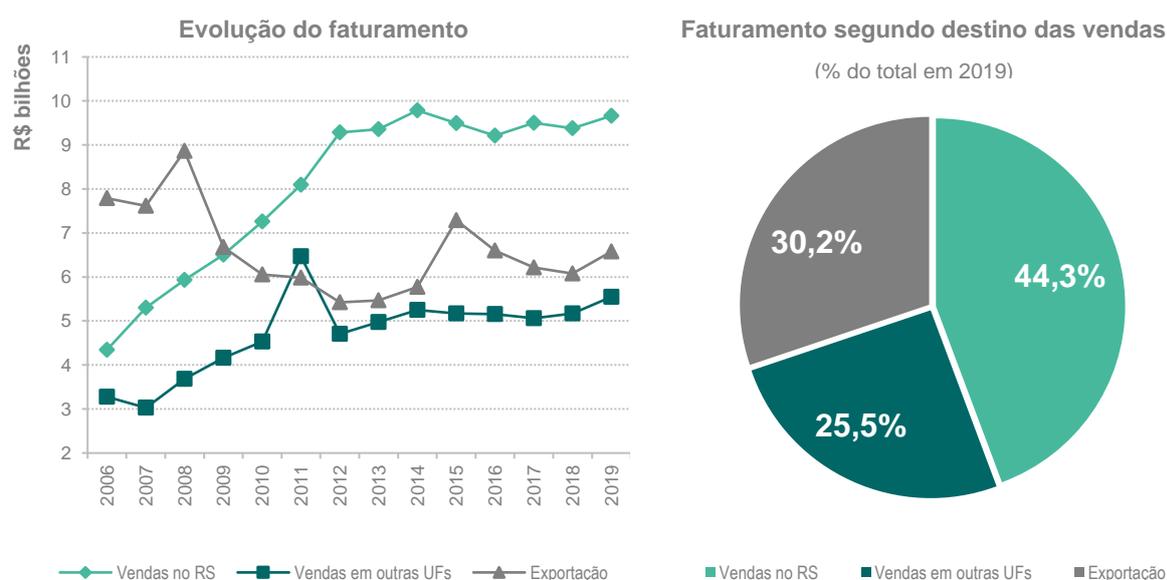
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2019).

A base de dados do Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Irrigação do Rio Grande do Sul (DDA/SEAPI) indica a existência de 384 frigoríficos ativos no abate de bovinos, suínos e frangos no Rio Grande do Sul, em 2019. Desde total, 43 estabelecimentos se dedicam exclusivamente ao abate de frangos, 112 estabelecimentos abatem na mesma planta suínos e bovinos, 60 estabelecimentos abatem somente suínos e 168 estabelecimentos abatem somente bovinos. Em geral, os estabelecimentos especializados são dotados de maior escala de produção, enquanto os estabelecimentos menores se valem de economias de escopo.

Considerando a mesma base de dados também é possível apurar alguns indicadores de concentração no setor. As dez maiores plantas de abate de aves responderam por 76,6% do total dos animais guiados com esse fim em 2019. Nos suínos a concentração chega a 75,6% e na carne bovina a 41% (DDA/SEAPI). Isoladamente, nenhuma planta frigorífica responde por mais de 15% do total de animais abatidos no Rio Grande do Sul, embora essa concentração seja maior se consideradas as informações por empresa, alternativamente aos estabelecimentos.

Em 2019, as vendas do setor de abate e produção de carnes do Rio Grande do Sul totalizaram 21,8 bilhões de reais. O mercado nacional continua predominando como destino da produção, tendo respondido por 69,8% do total das vendas, segundo informações da SEFAZ-RS (2020). Porém, diferentemente do setor lácteo, percebe-se uma participação muito superior das exportações (30,2% em 2019). Em 2019, após três anos de queda, as vendas de carnes para o mercado internacional voltaram a crescer, impulsionadas pelo crescimento da demanda de países do Oriente Médio (frango) e da China (todas as carnes), em um quadro de restrição global de oferta de proteínas animais em função da disseminação da Peste Suína Africana no continente asiático.

**FIGURA 22 • Faturamento das vendas do setor de abates e produção de carnes do RS**



**Fonte:** Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS)  
**Nota:** valores deflacionados.

No período 2006-2014 a expansão das vendas do setor foi sustentada pelo mercado doméstico, analogamente ao verificado para o setor lácteo. No período seguinte ocorre o recuo nas vendas entre 2016 e 2018, com reestabelecimento do patamar anterior em 2019.

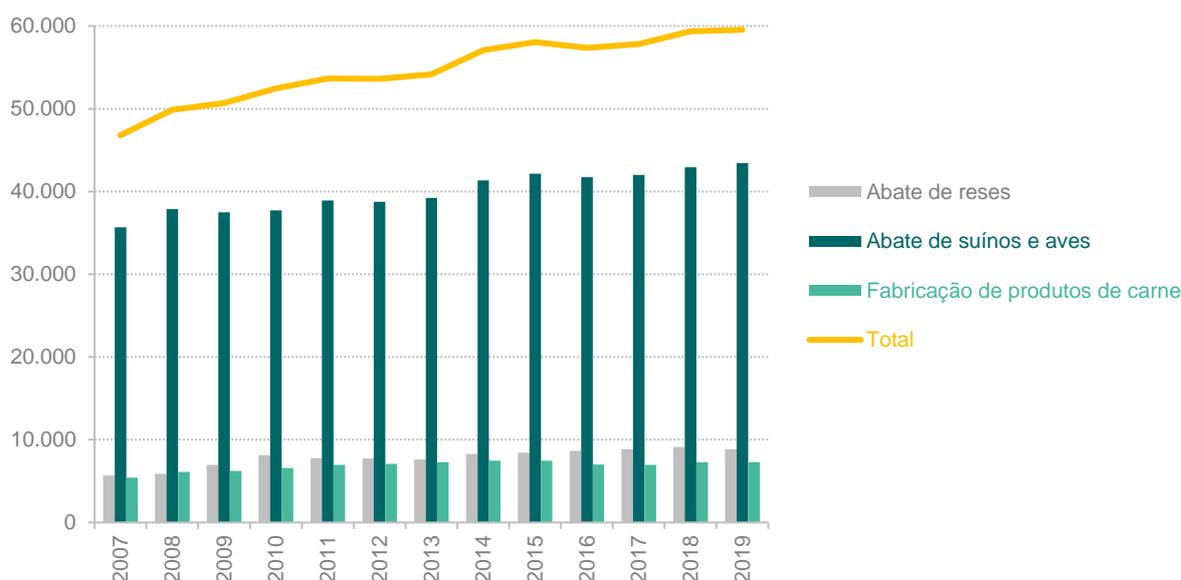
**TABELA 4 • Taxas de crescimento médio do faturamento da indústria de abates e produção de carnes do Rio Grande do Sul (em % a. a.)**

Períodos	Vendas no RS	Vendas em outras UFs	Exportação	Total
2006-2014	10,7	6,1	-3,7	3,8
2015-2019	0,4	1,8	-2,5	-0,2

Fonte: Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS)

Dentre os setores da indústria de alimentação do Rio Grande do Sul, o de carnes é o que mais emprega. As possibilidades de automação e de crescimento da produção via incremento do capital físico são muito mais limitadas na indústria das carnes, comparativamente a outros segmentos da indústria manufatureira. Em dezembro de 2019 havia 59.543 empregos formais no setor de abates e fabricação de produtos de carnes no Rio Grande do Sul. O baixo dinamismo das vendas a partir de 2015 contribuiu para arrefecer a criação de postos formais no setor, que vinha de uma tendência sustentada de expansão: foram criados 11.236 postos de trabalho entre 2007 e 2015. Houve queda no emprego em 2016 e leve recuperação em 2017. Apenas a partir de 2018 o nível de emprego voltou a crescer intensamente, atingindo o maior nível histórico em 2019 (DEE-SEPLAG, 2020).

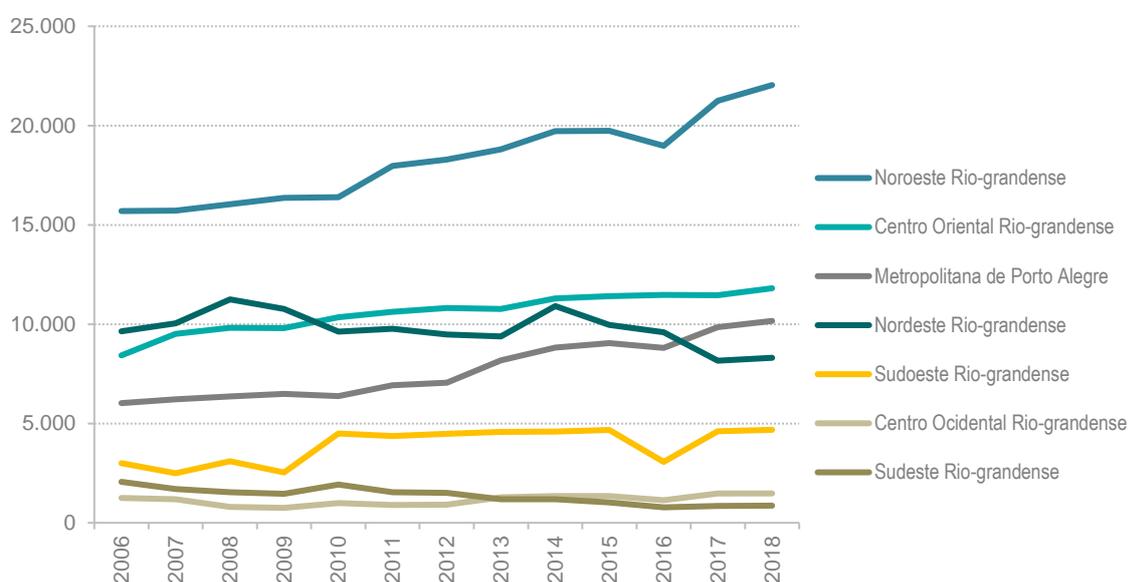
**FIGURA 23 • Evolução do emprego formal da indústria de abates e fabricação de produtos de carne do Rio Grande do Sul**



Fonte: Departamento de Economia e Estatística (DEE-SEPLAG), com os dados da RAIS e do Caged.

O segmento agroindustrial de suínos e aves é de longe o principal responsável pelo nível de emprego do setor de abates no Rio Grande do Sul (72,9% do total dos empregos). As maiores variações absolutas de empregos no setor também se deram nesse segmento, que tem uma parcela expressiva da produção concentrada junto à fronteira com Santa Catarina (sobretudo o abate de suínos). Não é sem razão que a mesorregião Noroeste respondeu pela maior criação de empregos do setor, em uma tendência similar à observada para o setor de laticínios. As mesorregiões sudoeste e sudeste, que concentram a criação de gado de corte, apresentaram um baixo dinamismo na criação de empregos, refletindo as condições de oferta de matéria prima e o fato de uma parcela expressiva dos animais serem guiados para abate em outras regiões do Estado.

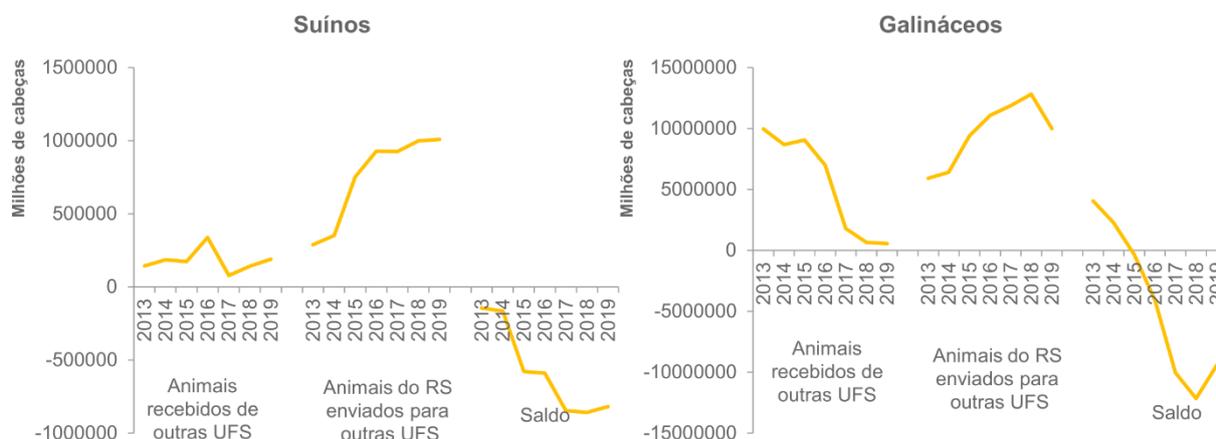
**FIGURA 24 • Evolução do emprego formal da indústria de abates e fabricação de produtos de carne nas mesorregiões do Rio Grande do Sul**



Fonte: Departamento de Economia e Estatística (DEE-SEPLAG), com os dados da RAIS e do Caged.

É importante observar que uma parcela 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 dos 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 DDA/SEAPI (2020) 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.

**FIGURA 25 • Fluxo interestadual de suínos e galináceos guiados para abate - Rio Grande do Sul em relação a outras Unidades da Federação**



**Fonte dos dados brutos:** Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Irrigação do Rio Grande do Sul (DDA/SEAPI).

Os frigoríficos de Santa Catarina são os principais beneficiários dessa dinâmica. 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 também podem impactar a competitividade dos frigoríficos gaúchos situados na região.

Por fim, em se tratando das expectativas de crescimento do faturamento da pecuária, as projeções do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2019) para o Brasil indicam a continuidade da tendência de maior crescimento dos segmentos de carnes em relação ao leite (Tabela 5).

**TABELA 5 • Projeções de crescimento da oferta e da demanda brasileira no período 2019-2029 – principais produtos do agronegócio gaúcho (em %)**

Produtos	Produção	Consumo	Importação	Exportação
Leite	21,7	21,6	10,2	-2,1
Arroz	0,3	-1,2	-11	-
Soja em grão	32,9	22,6	-	41,8
Óleo de soja	23,3	27,1	-	-15,2
Farelo de soja	20,2	30,0	-	12,5
Carne bovina	24,6	18,8	-	32,3
Carne suína	28,2	24,8	-	34,3
Carne de frango	28,6	27,5	-	32,5
Celulose	31,4	17,3	-	37
Fumo	14,6	-	-	-

**Fonte:** MAPA (2019)

Nas proteínas vegetais, a soja em grão deve continuar liderando a expansão da produção e do consumo, com destaque para as exportações. Nas proteínas animais, os destaques são as carnes de frango e suína, com expansão esperada de mais de 28% na produção nos próximos anos. Nos setores de carnes, o fato de a produção doméstica avançar menos do que as exportações indica que a dinâmica econômica e produtiva do Brasil - e possivelmente do Rio Grande do Sul - estará cada vez mais vinculada ao mercado internacional, enquanto setores mais dependentes do mercado interno tendem a permanecer estagnados (como o arroz) ou em desvantagem relativa (como o leite). Tanto na pecuária leiteira, quanto na criação para o abate, a pesquisa indica que o principal *driver* de crescimento da produção será a produtividade, exigindo absorção tecnológica crescente e melhorias contínuas na gestão dos estabelecimentos agropecuários. Esse tipo de projeção é importante por indicar direções de desenvolvimento setorial e fornecer subsídios aos formuladores de políticas públicas quanto às tendências dos principais produtos do agronegócio<sup>6</sup>.



Nas proteínas vegetais, a soja em grão deve continuar liderando a expansão da produção e do consumo, com destaque para as exportações. Nas **proteínas animais**, os destaques são as carnes de frango e suína, com **expansão esperada de mais de 28%** na produção nos próximos anos.

---

<sup>6</sup> As projeções foram realizadas utilizando modelos econométricos específicos. São modelos de séries temporais que têm grande utilização em previsões de séries: Passeio Aleatório (Random Walk), Box & Jenkins (Arima) e Modelo de Espaço de Estados.

# 2.

Incentivos fiscais nos  
setores de laticínios  
e carnes do Rio  
Grande do Sul



## 2. Incentivos fiscais nos setores de laticínios e carnes do Rio Grande do Sul

A Tabela 6 apresenta algumas estatísticas descritivas dos agregados de faturamento e arrecadação de ICMS para o período 2006-2019. Ressalta-se que para esta e outras análises que envolvam este conjunto de variáveis no presente texto, os dados foram deflacionados por uma média de dois índices de preço: o IPCA e o IGP-DI. Os valores são apresentados, portanto, em termos reais. De acordo com a tabela, o faturamento total do setor de laticínios no período foi de R\$ 112,2 bilhões, enquanto a arrecadação atingiu R\$ 3,4 bilhões. Desta forma, para cada R\$ 1,00 faturado pelo setor, cerca de 3 centavos ingressaram nos cofres da receita estadual.<sup>7</sup> No caso do setor de abate e produção de carnes, os montantes são mais expressivos.

**TABELA 6 • Estatísticas descritivas dos principais agregados de faturamento e arrecadação do setor de laticínios no período 2006-2019 - Rio Grande do Sul**

Tipo	Soma (R\$ milhões)	Max (R\$ milhões)	Ano de Máximo	Min (R\$ milhões)	Ano de Mínimo	Cresc. Médio Anual (R\$ milhões)	Cresc. Médio Anual (%a.a.)
Arrecadação	3.370,67	360,77	2018	59,86	2006	21,97	12%
Arrecadação Potencial	7.966,20	861,38	2018	228,31	2006	45,85	9%
CP	4.595,54	500,61	2018	168,45	2006	23,89	8%
Fatur EX	851,91	278,35	2015	2,01	2013	-1,89	-5%
Fatur OUF	66.067,78	5.845,13	2014	2.939,45	2006	195,73	4%
Fatur RS	45.304,58	4.128,79	2016	1.723,79	2006	157,8	6%
Fatur Trib	111.372,36	9.943,40	2016	4.663,25	2006	353,53	5%
Faturamento Total	112.224,27	9.989,20	2016	4.717,90	2006	351,64	5%

Fonte dos dados brutos: Sefaz RS

A Tabela 7 mostra que o faturamento total do setor de carnes, no mesmo período, foi de R\$ 271,7 bilhões, com uma arrecadação de apenas R\$ 3,7 bilhões. Assim, para cada R\$ 1,00 faturado pelo setor de abate e produção, o Estado arrecadou pouco mais de 1 centavo.

**TABELA 7 • Estatísticas descritivas dos principais agregados de faturamento e arrecadação do setor de abate e produção de carnes no período 2006-2019 - Rio Grande do Sul**

Tipo	Soma (R\$ milhões)	Max (R\$ milhões)	Ano de Máximo	Min (R\$ milhões)	Ano de Mínimo	Cresc. Médio Anual (R\$ milhões)	Cresc. Médio Anual (%a.a.)
Arrecadação	3.687,31	448,55	2019	98,86	2006	22,57	10%
Arrecadação Potencial	9.834,99	1.098,04	2019	321,72	2007	56,14	9%
CP	6.147,68	649,5	2019	200,08	2007	33,57	8%
Fatur EX	92.412,79	8.863,31	2008	5.422,92	2012	-112,96	-2%
Fatur OUF	66.197,62	6.467,94	2011	3.028,25	2007	158,99	4%
Fatur RS	113.110,80	9.785,50	2014	4.345,97	2006	398,45	6%
Fatur Trib	179.308,43	15.212,71	2019	7.626,08	2006	557,44	5%
Faturamento Total	271.721,21	21.953,13	2015	15.412,57	2006	444,48	2%

Fonte dos dados brutos: Sefaz RS

<sup>7</sup> Contudo, a alíquota efetiva deve ser calculada com base no valor adicionado e não no faturamento.

É interessante observar também que, apesar de correlacionados, a arrecadação cresceu a uma taxa mais alta que o faturamento para ambos os setores. Em parte, o aumento das alíquotas de ICMS a partir de 2016 e os efeitos da recessão nacional podem ajudar a explicar este descolamento entre os indicadores. De fato, enquanto o faturamento do setor de laticínios atingiu seu maior valor, em termos reais, em 2016 – cerca de R\$ 10 bilhões – o pico da arrecadação ocorreu apenas no penúltimo ano da amostra, em 2018. De forma semelhante, os valores máximos de faturamento (R\$ 21,9 bilhões) e arrecadação (R\$ 448,6 milhões) do setor de carnes no período analisado ocorreram em 2015 e 2019, respectivamente.

Acompanhando de forma geral os movimentos observados na atividade, o faturamento total real do setor de laticínios cresceu em média 5% a. a. de 2006 a 2019, saindo de um patamar de R\$ 4,7 bilhões para R\$ 8,9 bilhões, após uma queda de 5,7% em relação ao ano anterior, como mostra a Tabela 8. Contudo, o crescimento do faturamento tornou-se mais instável a partir da segunda metade da década de 2010. Em 2015 e 2017, por exemplo, foram registradas quedas reais de 12% e 8,4%, respectivamente. Conforme ressaltado na seção anterior, nestes mesmos anos, a CONAB (2018) apontou prejuízos ao setor, com custos superando a receita bruta. Ademais, diante da magnitude das referidas quedas e da nova redução em 2019, o faturamento segue abaixo do nível de 2016.

**TABELA 8 • Evolução do faturamento total, intraestadual, interestadual e externo do setor de laticínios do Rio Grande do Sul no período 2006-2019**

Ano	Faturamento Total	Cresc. Faturamento Total (%)	Fatur RS	Cresc. Fatur RS (%)	Fatur OUF	Cresc. Fatur OUF (%)	Fatur EX	Cresc. Fatur EXP (%)
2006	4.717,90	-	1.723,79	-	2.939,45	-	-	-
2007	5.910,07	25,27	1.976,45	14,66	3.789,52	28,92	144,1	163,65
2008	6.117,35	3,51	2.261,98	14,45	3.737,92	-1,36	117,44	-18,5
2009	6.378,38	4,27	2.588,88	14,45	3.782,02	1,18	7,47	-93,64
2010	7.233,77	13,41	3.277,13	26,58	3.941,43	4,21	15,21	103,48
2011	7.957,12	10	3.407,11	3,97	4.532,35	14,99	17,66	16,09
2012	8.549,18	7,44	3.605,60	5,83	4.938,85	8,97	4,73	-73,2
2013	9.398,28	9,93	3.925,64	8,88	5.470,63	10,77	2,01	-57,56
2014	9.786,28	4,13	3.838,26	-2,23	5.845,13	6,85	102,89	5.022,64
2015	8.612,54	-11,99	3.382,34	-11,88	4.951,85	-15,28	278,35	170,54
2016	9.989,20	15,98	4.128,79	22,07	5.814,61	17,42	45,8	-83,55
2017	9.154,08	-8,36	3.554,99	-13,9	5.566,79	-4,26	32,3	-29,48
2018	9.479,45	3,55	3.922,22	10,33	5.549,81	-0,31	7,43	-77,01
2019	8.940,67	-5,68	3.711,39	-5,38	5.207,42	-6,17	21,86	194,46

Fonte dos dados brutos: Sefaz-RS

No caso do setor de carnes, o faturamento total real do setor cresceu a uma velocidade menor, em média 2% a. a. de 2006 a 2019, saindo de R\$ 15,4 bilhões para R\$ 21,8 bilhões (Tabela 9). Analogamente ao setor de laticínios, os anos recentes foram duros com o setor. De 2016 a 2018 seu faturamento sofreu três anos de quedas consecutivas. Com a base depreciada, em 2019 observou-se a maior taxa de crescimento desde 2011, embora o nível de 2015, máximo da série, ainda não tenha sido recuperado.

**TABELA 9 • Evolução do faturamento total, intraestadual, interestadual e externo do setor de abate e produção de carnes do Rio Grande do Sul no período 2006-2019**

Ano	Faturamento Total	Cresc Faturamento Total	Fatur RS	Cresc Fatur RS	Fatur OUF	Cresc Fatur OUF	Fatur EX	Cresc Fatur EXP
2006	15.412,57	-	4.345,97	-	3.280,11	-	7.786,49	-
2007	15.949,47	3,48	5.302,48	22,01	3.028,25	-7,68	7.618,74	-2,15
2008	18.480,98	15,87	5.933,64	11,9	3.684,03	21,66	8.863,31	16,34
2009	17.347,27	-6,13	6.508,75	9,69	4.161,22	12,95	6.677,30	-24,66
2010	17.844,41	2,87	7.256,70	11,49	4.528,76	8,83	6.058,95	-9,26
2011	20.539,16	15,1	8.090,73	11,49	6.467,94	42,82	5.980,50	-1,29
2012	19.412,23	-5,49	9.285,62	14,77	4.703,69	-27,28	5.422,92	-9,32
2013	19.795,64	1,98	9.352,89	0,72	4.976,46	5,8	5.466,29	0,8
2014	20.810,40	5,13	9.785,50	4,63	5.251,44	5,53	5.773,46	5,62
2015	21.953,13	5,49	9.497,57	-2,94	5.169,63	-1,56	7.285,93	26,2
2016	20.974,47	-4,46	9.213,48	-2,99	5.159,00	-0,21	6.602,00	-9,39
2017	20.779,58	-0,93	9.500,00	3,11	5.062,51	-1,87	6.217,07	-5,83
2018	20.628,75	-0,73	9.376,03	-1,3	5.173,32	2,19	6.079,40	-2,21
2019	21.793,15	5,64	9.661,44	3,04	5.551,28	7,31	6.580,44	8,24

Fonte dos dados brutos: Sefaz-RS

A partir dessas informações é possível verificar que no caso dos laticínios, entre 2006 e 2019, cerca de 60% do faturamento foi proveniente das vendas para outras Unidades Federativas, 40% de operações dentro do Rio Grande do Sul e apenas 1% de exportações para fora do país. Desta forma, apesar de as exportações de bens primários e semi-elaborados serem isentas de tributação pela Lei Kandir, 99% do faturamento total foi tributável neste período. Ademais, estes dados evidenciam que a exposição do setor de lácteos a choques nas exportações é bastante inferior à de choques nas vendas intra e interestaduais. Contudo, o mesmo não ocorre no setor de carnes. Apesar de a proporção do faturamento intraestadual ser semelhante (42%), a importância das exportações é bastante grande (34%). Assim, apenas 66% do faturamento das carnes pode ser considerado tributável.

Uma rápida inspeção nos componentes do faturamento tributável permite acessar também a origem de suas flutuações nos últimos anos. Para o setor de laticínios, em 2014, as receitas advindas de vendas para o restante do país garantiram o crescimento do faturamento total naquele ano, uma vez que as receitas geradas no Estado registraram queda. Nos três anos seguintes, isto é no agravamento da recessão e início da recuperação cíclica, houve maior sincronia nas taxas de crescimento do faturamento dentro e fora do Rio Grande do Sul. No entanto, em 2018 o faturamento intraestadual voltou a crescer, enquanto a parcela referente a outras Unidades Federativas registrou uma leve queda. Já para as carnes, em 2015, ao contrário do observado no setor de laticínios, foi o aumento das vendas externas de 26,2% que garantiu o crescimento do faturamento no segundo ano de recessão nacional, mais do que compensando as quedas no Rio Grande do Sul e outros Estados. No entanto, o ritmo das exportações caiu drasticamente no ano seguinte levando à primeira redução do faturamento do setor desde 2012. Os dois anos seguintes tiveram sinais mistos no faturamento estadual e interestadual, enquanto as receitas advindas das exportações seguiam negativas. Em 2019, impulsionadas por um quadro de restrição da oferta global de proteínas, todas as fontes de faturamento cresceram, interrompendo três anos de “vacas magras”.

No período 2006 a 2018, conforme notado anteriormente, arrecadação e faturamento cresceram a taxas positivas, porém com velocidades diferentes, tendo a primeira crescido mais rápido que o segundo em ambos os setores analisados. Contudo, outras dissintonias são notadas. Por exemplo, no setor de laticínios, salta aos olhos que a primeira queda real da série de arrecadação, registrada em 2014, ocorreu em consonância com uma redução no

faturamento do Rio Grande do Sul, apesar do aumento do faturamento tributável. De fato, não obstante a maior parcela deste corresponder a transações com outros estados, o crescimento da arrecadação parece ser mais correlacionado com o crescimento do faturamento intraestadual do que interestadual. No período 2007-2019, o coeficiente de correlação foi de 0,63 no primeiro caso e de 0,45 no segundo.<sup>8</sup> Já no setor de carnes, no que tange à arrecadação real, no período 2006-2019, o setor apresentou crescimento anual médio da arrecadação bastante mais expressivo que o crescimento anual médio do faturamento, em uma proporção de 5 para 1, isto é, 10% a. a. contra apenas 2% a. a.. De fato, o faturamento mostrou-se muito mais instável do que a arrecadação. Enquanto o primeiro caiu em 5 dos 13 anos da amostra (2009, 2012, 2016, 2017 e 2018), a arrecadação caiu em apenas dois (2011 e 2016). Ademais o crescimento da arrecadação mostra-se mais correlacionado com o crescimento do faturamento interno do Rio Grande do Sul do que das demais fontes, contudo a correlação é bastante baixa (0,25), indicando que outros fatores, como mudanças na legislação referente à tributação do setor, podem estar influenciando as variações de curto prazo da arrecadação do período.

As Tabelas 10 e 11 apresentam informações sobre o crédito presumido (CP) juntamente com a arrecadação e a chamada arrecadação potencial, construída como o total entre arrecadação e crédito presumido. O crédito presumido, ou crédito outorgado, constitui uma das práticas mais comuns de desoneração de tributos praticadas pelas administrações estaduais. Todo contribuinte tem direito a creditar-se, nos termos da Lei Complementar nº 87/96 (“Lei Kandir”), do valor do imposto pago na etapa anterior (compras de mercadorias ou aquisição de serviços a serem utilizados diretamente em sua atividade produtiva, no caso do ICMS), em razão do princípio da não cumulatividade. O crédito fiscal presumido consiste na atribuição de um valor adicional a título de crédito fiscal independentemente do crédito a que o contribuinte tem direito pelas suas aquisições normais de mercadorias ou serviços. Destarte, na ausência de modificações na legislação, espera-se que o montante atribuído a este tipo de incentivo fiscal tenha relação com a arrecadação. Para o setor de laticínios (Tabela 10), entre 2006 e 2019 o montante de crédito presumido cresceu, em média, 8% a. a., bem abaixo do crescimento médio da arrecadação (12% a. a.), mas acima do faturamento tributável (5% a. a.).



Já para as **carnes**, em 2015, ao contrário do observado no setor de laticínios, foi o aumento das vendas externas de **26,2%** que garantiu o crescimento do faturamento no segundo ano de recessão nacional, mais do que compensando as quedas no Rio Grande do Sul e outros Estados.

<sup>8</sup>Valores deste coeficiente mais próximos de 1 indicam uma correlação mais alta entre as variáveis.

**TABELA 10 • Evolução do crédito presumido, arrecadação e arrecadação potencial do setor de laticínios do Rio Grande do Sul no período 2006-2019**

Ano	CP	Cresc. CP (%)	Arrecadação	Cresc. Arrecadação (%)	Arrecadação Potencial	Cresc. Arrecadação Potencial (%)
2006	168,45	-	59,86	-	228,31	-
2007	234,79	39,38	93,36	55,97	328,16	43,73
2008	212,53	-9,48	141,11	51,15	353,64	7,77
2009	210,76	-0,83	160,48	13,73	371,24	4,98
2010	247,06	17,23	205,44	28,01	452,51	21,89
2011	319,06	29,14	215,51	4,9	534,57	18,13
2012	341,75	7,11	238,63	10,73	580,38	8,57
2013	362,36	6,03	332,8	39,46	695,16	19,78
2014	350,56	-3,25	284,98	-14,37	635,54	-8,58
2015	339,35	-3,2	284,76	-0,08	624,11	-1,8
2016	409,4	20,64	342,23	20,18	751,63	20,43
2017	401,39	-1,96	332,03	-2,98	733,42	-2,42
2018	500,61	24,72	360,77	8,66	861,38	17,45
2019	497,44	-0,63	318,7	-11,66	816,15	-5,25

Fonte dos dados brutos: Sefaz-RS

O setor de carnes seguiu o mesmo padrão, com aumento anual médio do benefício fiscal de 8% a. a., menor que o crescimento médio da arrecadação (10% a. a.) e maior que o crescimento médio do faturamento tributável (5% a. a.).

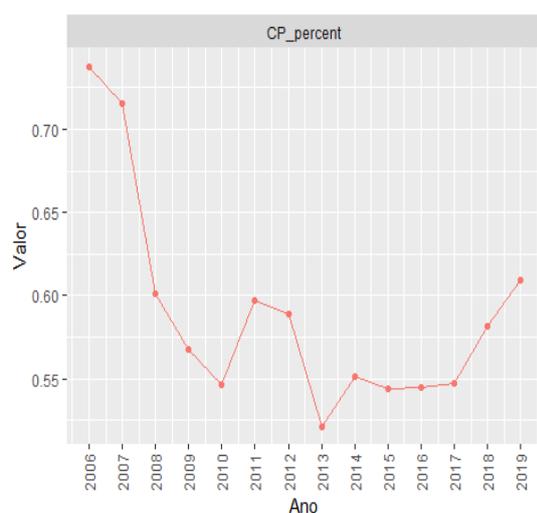
**TABELA 11 • Evolução do crédito presumido, arrecadação e arrecadação potencial do setor de abatimentos e produção de carnes do Rio Grande do Sul no período 2006-2019**

Ano	CP (R\$ milhões)	Cresc. CP (%)	Arrecadação (R\$ milhões)	Cresc. Arrecadação (%)	Arrecadação Potencial (R\$ milhões)	Cresc. Arrecadação Potencial (%)
2006	259,45	-	98,86	-	358,31	-
2007	200,08	-22,88	121,64	23,04	321,72	-10,21
2008	244,7	22,3	176,55	45,14	421,26	30,94
2009	300,04	22,62	202,42	14,65	502,47	19,28
2010	360,94	20,3	232,85	15,03	593,79	18,18
2011	403,47	11,78	192,47	-17,34	595,95	0,36
2012	424,32	5,17	219,96	14,29	644,28	8,11
2013	493,53	16,31	315,97	43,64	809,49	25,64
2014	581,3	17,79	343,84	8,82	925,14	14,29
2015	557,17	-4,15	352,17	2,42	909,34	-1,71
2016	531,84	-4,55	299,94	-14,83	831,78	-8,53
2017	577,32	8,55	340,03	13,37	917,35	10,29
2018	564,03	-2,3	342,05	0,59	906,07	-1,23
2019	649,5	15,15	448,55	31,14	1.098,04	21,19

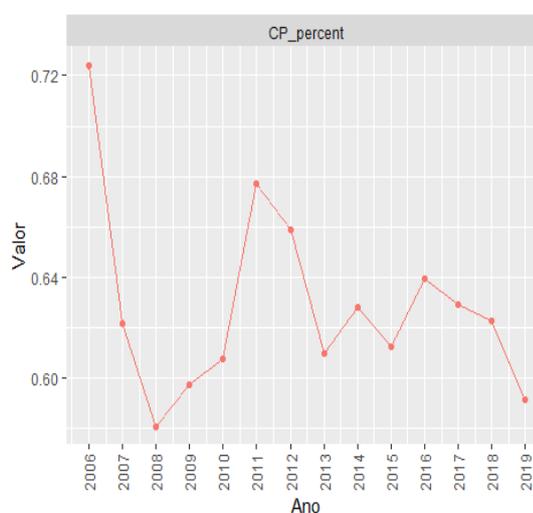
Fonte dos dados brutos: Sefaz-RS

Ademais, seu comportamento também é mais instável que o das demais séries. Conforme mostra a Tabela 10, para o setor de laticínios, em seis dos 13 anos da série houve queda do montante de crédito presumido. É interessante frisar que, diferentemente dos anos de 2014, 2015, 2017 e 2019, as quedas em 2008 e 2009 não foram acompanhadas por contrações na arrecadação. Chama atenção também que o montante arrecadado no setor foi consistentemente inferior às desonerações de crédito presumido, embora a participação destes incentivos na arrecadação potencial tenha caído ao longo da década. Como pode ser visto na Figura 26 a participação do crédito presumido na arrecadação potencial caiu de algo em torno de 74% em 2006 para 61% em 2019.

**FIGURA 26.A** • Participação do crédito presumido na arrecadação potencial - LATICÍNIOS



**FIGURA 26.B** • Participação do crédito presumido na arrecadação potencial - CARNES



Fonte dos dados primários: Sefaz-RS

No setor de carnes, os períodos de queda real de crédito presumido possuem menos correspondência ainda com momentos de queda da arrecadação anual, sendo a exceção o ano de 2016, quando ambos caíram. Por fim, da mesma forma que ocorreu no setor de laticínios, o montante arrecadado no setor de carnes também foi consistentemente inferior às desonerações de crédito presumido, com a participação destes incentivos na arrecadação potencial também apresentando queda ao longo da década. A participação do crédito presumido na arrecadação potencial caiu de algo em torno de 73% em 2006 para 58% em 2018. Cabe notar, contudo, que para ambos os setores o padrão da queda não foi linear, tendo a participação do crédito presumido na arrecadação potencial do setor de laticínios, inclusive aumentado nos anos recentes.

# 3.

Incentivos fiscais contribuem para a geração de emprego setorial? Uma análise com modelos de séries temporais para os setores de carnes e laticínios



### 3. Incentivos fiscais contribuem para a geração de emprego setorial? Uma análise com modelos de séries temporais para os setores de carnes e laticínios

Esta seção busca responder a seguinte pergunta: os incentivos fiscais, na forma de crédito presumido, têm impacto sobre a geração de emprego formal nos setores de laticínios e carnes? Tal pergunta se faz necessária no âmbito da política de incentivos fiscais do Estado do Rio Grande do Sul diante dos montantes envolvidos nas desonerações, sobretudo em uma conjuntura fiscal extremamente delicada como a atual. Assim, uma vez que os incentivos às empresas têm como objetivo primordial que as mesmas realizem investimentos em território gaúcho, é de se esperar que uma de suas consequências seja a geração de empregos, ressalvados os impactos da mudança técnica e da relação capital-trabalho que pode acompanhar os investimentos. Diante disso, como complementação à análise descritiva anterior, propõe-se um estudo quantitativo para averiguar a relação entre incentivos e emprego.

Devido às características dos dados disponíveis, optou-se por utilizar métodos de econometria de séries temporais, em particular, modelos VAR (Vetor Autoregressivo) e VECM (Modelo Vetor de Correção de Erros). A adequação de cada um destes modelos dependerá da característica de cointegração entre as séries analisadas, conforme será explicado adiante.<sup>9</sup> Ressalta-se que estes modelos foram utilizados por Pontes et al. (2010) em um estudo similar para avaliar se a política de incentivos fiscais à industrialização surtiu efeitos sobre a geração de empregos no Estado do Ceará no âmbito dos programas PROVIN/PROAPI. Contudo, no presente estudo foram realizadas algumas adaptações para adequar os modelos às características das séries gaúchas.

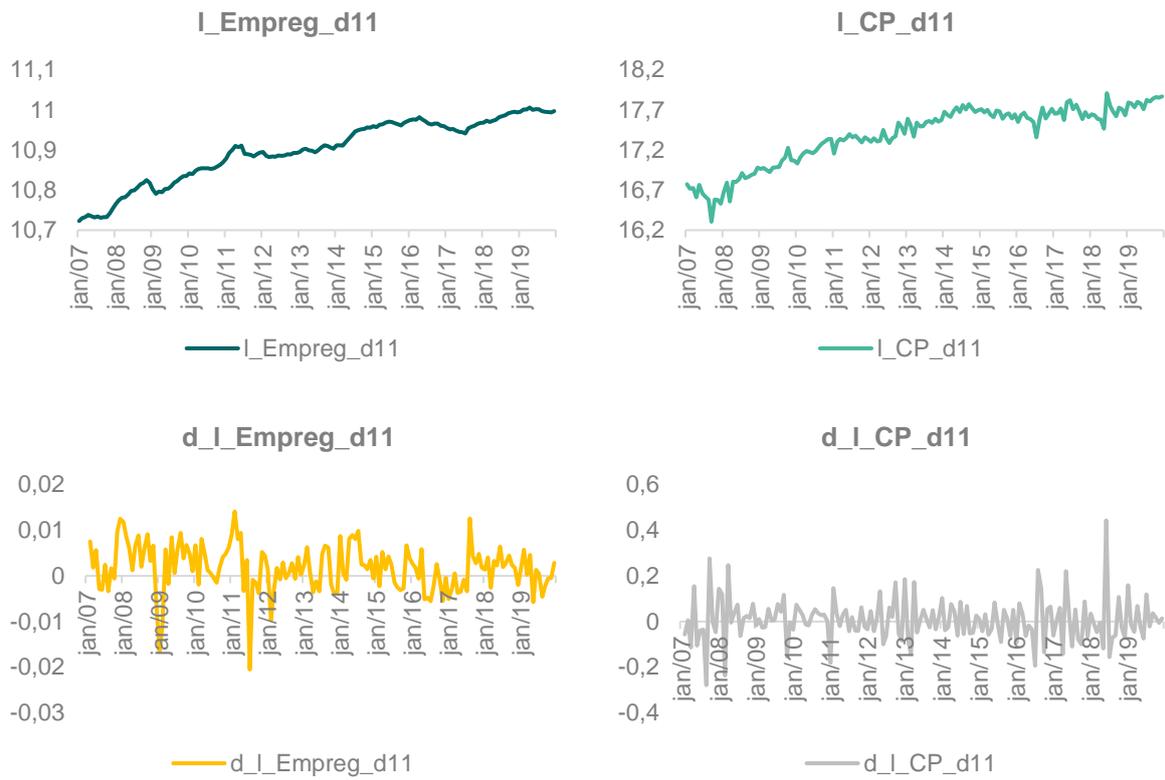
#### 3.1. Algumas características das séries

A investigação empírica a respeito da relação entre os incentivos fiscais, na figura de crédito presumido, e o estoque de emprego formal é iniciada com a inspeção visual das duas séries de tempo a serem modeladas, com intuito de identificar padrões tendenciais e mudanças na variabilidade das séries. Os dados de crédito presumido foram deflacionados por um índice composto por 50% IPCA e 50% IGP-DI. Com intuito de estabilizar a variância, as séries são apresentadas em logaritmo neperiano. Ademais, para eliminar os padrões sazonais, os dados foram dessazonalizados utilizando o método X-12-ARIMA.<sup>10</sup> Conforme é possível notar, todas as séries em nível apresentam tendência de crescimento ao longo do tempo. No caso dos laticínios, é possível vislumbrar ainda uma forma quadrática na série de emprego. Tomando-se a primeira diferença, interpretada como uma aproximação da taxa de crescimento das séries, as variáveis passam a orbitar ao redor de uma constante, com exceção da variável de emprego dos laticínios que parece apresentar uma tendência de queda. Os dados mensais, de janeiro de 2007 a dezembro de 2019, em nível e primeira diferença, para os setores de carnes e laticínios são apresentados nas **Figuras 27 e 28**, respectivamente. As fontes são a Secretaria da Fazenda do Estado Rio Grande do Sul (SEFAZ-RS) e o Departamento de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul (SEPLAG-RS).

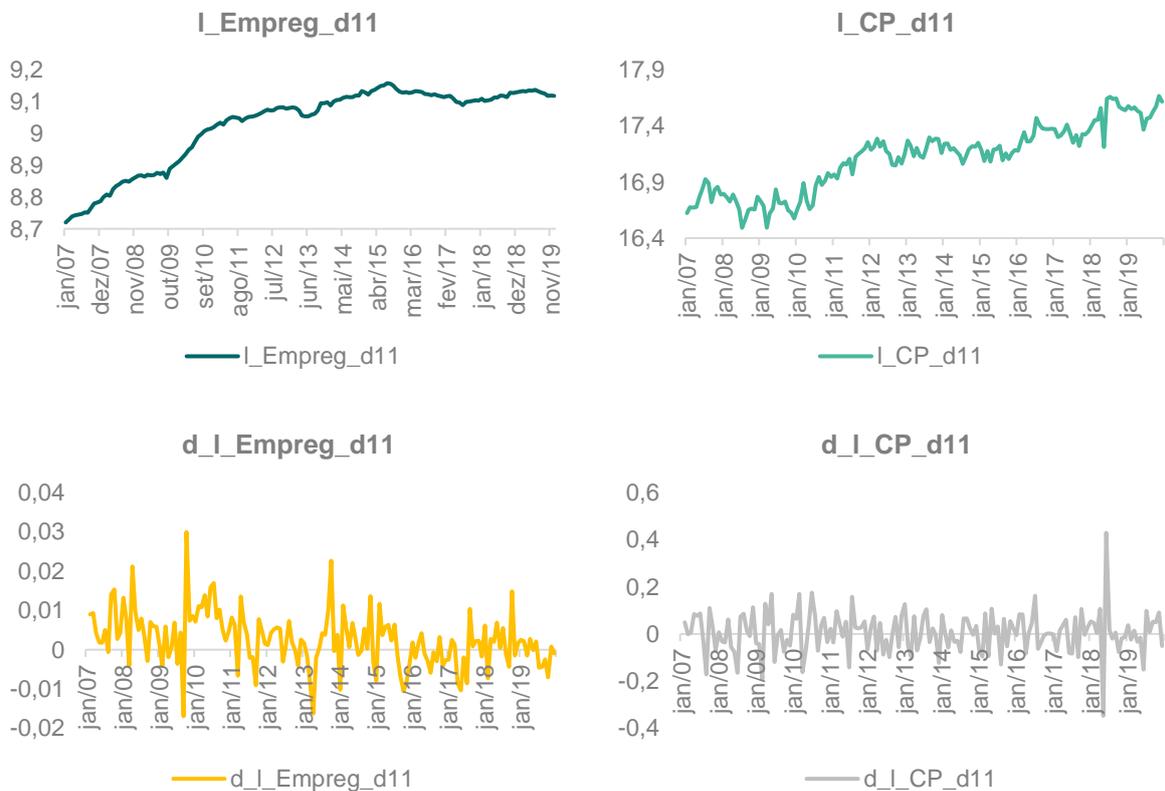
<sup>9</sup> Uma boa revisão destes modelos pode ser encontrada em Enders (2010).

<sup>10</sup> As análises foram conduzidas com o software GRET.

**FIGURA 27 • Emprego Formal e Crédito Presumido no setor de carnes do Rio Grande do Sul**



**FIGURA 28 • Emprego Formal e Crédito Presumido no setor de laticínios do Rio Grande do Sul**



Uma vez que as séries em nível não são estacionárias, é importante investigar a ordem de integração das mesmas com vistas a checar a presença de raiz unitária. Este procedimento é necessário, uma vez que o objetivo final é estudar a relação entre emprego e incentivos ao setor, evitando-se a chamada “regressão espúria” (GRANGER; NEWBOLD, 1974). No jargão econométrico, este termo é utilizado quando duas séries aparentam relações estatísticas significativas, mas sem significado econômico.

Os resultados do teste de raiz unitária de Dickey e Fuller aumentado (ADF) estão apresentados, para cada uma das variáveis, tanto em nível quanto em 1ª diferença, na Tabela 12. Dado o número de defasagens escolhido pelo critério de Akaike, não é possível rejeitar a presença de raiz unitária em nenhuma das especificações ao nível de significância de 5%. Contudo, quando tomada a primeira diferença, o teste rejeita nas três situações a presença de raiz unitária. Assim, conclui-se que as quatro séries são integradas de ordem 1, isto é, I(1). Cabe ressaltar que estas estatísticas não apresentam distribuição padrão, sendo os valores críticos tabelados.<sup>11</sup>

**TABELA 12 • Testes de raiz unitária aumentado de Dickey-Fuller (ADF)**

Setor	Notação da estat. de teste	Nível				1ª diferença			
		Estatística de teste - empSetrRS	p-valor	Estatística de teste - CP	p-valor	Estatística de teste - empSetrRS	p-valor	Estatística de teste - CP	p-valor
Carnes	Sem Constante	2,2516	0,9946	2,6351	0,9982	-5,4484	0	-14,8154	0
	Com Constante	-1,8967	0,3342	-1,6246	0,4699	-5,9692	0	-7,7783	0
	Com Constante e Tendência	-2,5479	0,3048	-1,8057	0,7023	-6,0942	0	-7,8567	0
Laticínios	Sem Constante	2,5656	0,9978	2,0144	0,99	-5,6923	0	-4,3911	0
	Com Constante	-3,369	0,0121	-0,2068	0,9353	-6,3595	0	-4,871	0
	Com Constante e Tendência	-1,2131	0,907	-2,2631	0,4537	-7,291	0	-4,881	0,0003

### 3.2. Relações entre as variáveis

Conforme discutido anteriormente, quando se tenta estimar a relação entre duas variáveis não-estacionárias usando métodos tradicionais de regressão, o resultado pode ser uma regressão espúria. De fato, se a regressão de uma variável I(1) contra outra I(1) não gera resíduos estacionários significa que desvios da relação entre ambas não são transitórios. Em outras palavras, não é possível inferir algo sobre esta relação através do modelo clássico de regressão, uma vez que suas hipóteses são violadas. Neste caso, o procedimento usualmente adotado é diferenciar as séries e estimar a relação entre as variáveis em 1ª diferença através de um modelo Vetor Autoregressivo (VAR). Contudo, caso os resíduos resultantes da regressão sejam estacionários, existe uma tendência estocástica comum entre as variáveis. Destarte, as variáveis são ditas cointegradas, os estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários da relação entre as variáveis são ditos “superconsistentes” e é possível realizar inferência através do chamado Modelo de Correção de Erros.

Existem dois testes comumente usados na literatura para a identificação da relação de cointegração entre séries temporais. Engle e Granger (1987) propuseram uma metodologia para testar se duas variáveis I(1) são cointegradas de ordem CI(1,1) que consiste, em poucas

<sup>11</sup> Pode-se encontrar estes valores tabelados em Fuller (1976) e Dickey e Fuller (1981).

palavras, nos seguintes passos. O primeiro é testar a ordem de integração das variáveis através de testes de raiz unitária, por exemplo, o ADF, para checar se as variáveis são I(1). Depois, estimar a relação de longo prazo entre as variáveis e testar a estacionariedade dos resíduos. Caso os resíduos sejam estacionários, pode-se concluir que há uma relação de cointegração entre as variáveis; do contrário, não há cointegração e as variáveis não apresentam relação de equilíbrio de longo prazo.

Alternativamente, Johansen desenvolveu dois testes - o teste do traço e o teste do máximo autovalor - para identificar o posto da matriz  $\Phi$  em uma extensão multivariada do teste de raiz unitária.

$$\Delta X_t = \Phi X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Lambda_i \Delta X_{t-i} + e_t$$

A ideia geral é que se a matriz  $\Phi$  não tiver posto cheio, há cointegração. Se o posto da matriz for cheio, as variáveis são estacionárias. Finalmente, se o posto for nulo, as variáveis são não-estacionárias e não há cointegração. Mais detalhes sobre os testes podem ser vistos em Enders (2010).

Uma vez que a ordem de integração das variáveis foi testada na seção anterior, concluindo-se por serem ambas I(1), pode-se prosseguir com os testes de cointegração. Os resultados dos testes de Engle e Granger e Johansen são apresentados, respectivamente, nas Tabelas 13 e 14 para os setores de carnes e laticínios. Os resultados apontam que não há evidência de cointegração entre as séries de emprego e crédito presumido para nenhum dos dois setores. Apesar da ausência de relação de equilíbrio de longo prazo, pode-se testar ainda as relações de curto prazo entre ambas através de um modelo VAR com as variáveis em primeira diferença.

**TABELA 13 • Teste de Raiz Unitária (ADF) sobre os resíduos da regressão de Emprego Formal contra Crédito Presumido para diferentes modelos com variáveis em nível**

Setor	Modelo	Coefficiente Estimado	Estatística de Teste	p-valor
Carnes	Sem Constante	-0,0372	-1,3531	0,5396
	Com Constante	-0,2039	-3,1232	0,0838
	Com Constante e Tendência	-0,1687	-3,1818	0,1918
Laticínios	Sem Constante	-0,0391	-0,7570	0,7933
	Com Constante	-0,0989	-2,0993	0,4760
	Com Constante e Tendência	-0,0188	-1,3727	0,9434
	Com Constante e Tendência Quadrática	-0,0687	-2,2574	0,8378

**TABELA 14 • Testes do Traço e do Máximo Autovalor**

Setor	Autovalor	Teste do Traço			Teste do máx. autovalor		
		H0	Estat de teste	p-valor	H0	Estat de teste	p-valor
Carnes	0,0754	r = 0	14,7540	[0,0632]	r = 0	11,9890	[0,1112]
	0,0179	r = 1	2,7651	[0,0963]	r = 1	2,7651	[0,0963]
Laticínios	0,0841	r = 0	15,0400	[0,1393]	r = 0	13,5200	[0,1569]
	0,0098	r = 1	1,5199	[0,2176]	r = 1	1,5199	[0,2176]

Nota: Utilizou-se o modelo com constante sem restrições para o setor de carnes e com constante e tendência sem restrição para o setor de laticínios.

Utilizando o critério de Akaike novamente, optou-se por 2 defasagens para o setor de carnes e 1 para o setor de laticínios. Os resultados do modelo VAR para as variáveis em diferença podem ser visualizados na **tabela 15** para o setor de carnes e na **tabela 16** para os laticínios. No caso do setor de carnes, é interessante notar que na equação do emprego as defasagens do crédito presumido não são significativas ao nível de 5% de significância, ao mesmo tempo em que as defasagens do emprego não são significativas na equação do crédito presumido. Da mesma forma, no setor de laticínios, emprego e incentivos também não aparentam relação estatística significativa.

**TABELA 15 • Resultados da estimação do modelo VAR (2) com constante para o setor de carnes**

EQUAÇÃO 1: d_I_Empreg_d11					
	Coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,0009492	0,0004459	2,129	0,035	**
d_I_Empreg_d11_1	0,286606	0,0938277	3,055	0,0027	***
d_I_Empreg_d11_2	0,167709	0,0869614	1,929	0,0557	*
d_I_CP_d11_1	0,0016169	0,004135	0,391	0,6963	
d_I_CP_d11_2	-0,00323573	0,0040831	-0,7925	0,4294	
Média var. dependente	0,00173	D.P. var. depen		0,005111	
Soma resíd. quadrados	0,003389	E.P. da regress		0,004786	
R-quadrado	0,146474	R-quadrado ajus		0,123406	
F(3, 150)	5,879439	P-valor(F)		0,000203	
rô	0,020887	Durbin-Watson		1,954659	
EQUAÇÃO 2: d_I_CP_d11					
	Coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,0115503	0,0072133	1,601	0,1115	
d_I_Empreg_d11_1	1,06413	1,12557	0,9454	0,346	
d_I_Empreg_d11_2	0,53567	1,21993	0,4391	0,6612	
d_I_CP_d11_1	-0,564283	0,0869627	-6,489	1,22E-09	***
d_I_CP_d11_2	-0,378856	0,0741125	-5,112	9,71E-07	***
Média var. dependente	0,007469	D.P. var. depen		0,094524	
Soma resíd. quadrados	0,972313	E.P. da regress		0,081054	
R-quadrado	0,284052	R-quadrado ajus		0,264702	
F(3, 150)	11,74311	P-valor(F)		2,61E-08	
rô	0,002667	Durbin-Watson		1,971577	

**TABELA 16 • Resultados da estimação do modelo VAR (1) com constante e tendência para o setor de laticínios**

EQUAÇÃO 1: d_I_Empreg_d11					
	Coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,0063049	0,0016771	3,759	0,0002	***
d_I_Empreg_d11_1	0,0720919	0,12125	0,5946	0,553	
d_I_CP_d11_1	0,0038602	0,0055678	0,6933	0,4892	
time	-5,016E-05	1,437E-05	-3,491	0,0006	***
Média var. dependente	0,00253	D.P. var. depen		0,006931	
Soma resíd. quadrados	0,006416	E.P. da regress		0,00654	
R-quadrado	0,127235	R-quadrado ajus		0,10978	
F(3, 150)	9,029324	P-valor(F)		0,000016	
rô	-0,013653	Durbin-Watson		2,026473	

EQUAÇÃO 2: d_I_CP_d11				
	Coefficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
const	0,0021676	0,016982	0,1276	0,8986
d_I_Empreg_d11_1	0,616537	0,98034	0,6289	0,5304
d_I_CP_d11_1	-0,276242	0,130033	-2,124	0,0353 **
time	5,327E-05	0,0001851	0,2878	0,7739
Média var. dependente	0,006129	D.P. var. depen		0,086064
Soma resíd. quadrados	1,042024	E.P. da regress		0,083348
R-quadrado	0,080524	R-quadrado ajus		0,062134
F(3, 150)	1,667738	P-valor(F)		0,176401
rô	-0,030371	Durbin-Watson		2,05935

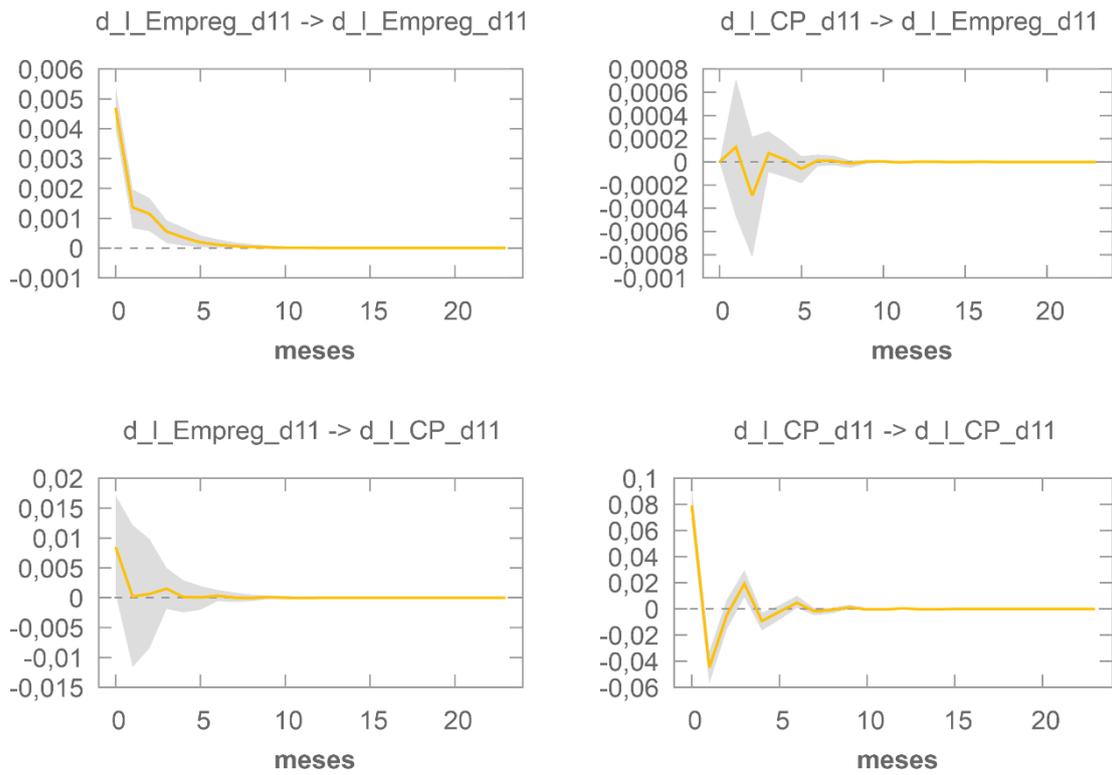
A partir das estimativas obtidas com o VAR, é possível obter uma série de outras informações estatísticas relevantes para o aprofundamento da investigação sobre a relação entre as variáveis estudadas. Por exemplo, no contexto de séries temporais, é comum utilizar o termo “causalidade no sentido de Granger” ou “Granger-causalidade” para identificar a precedência temporal de uma variável em relação a outra (ver Granger, 1969). Assim, apesar de útil para testar se valores passados de uma variável ajudam a prever o comportamento de outra, o teste de causalidade de Granger não permite inferir causalidade, *stricto sensu*, uma vez que não evita a falácia *post hoc ergo propter hoc* (depois disso, logo, causado por isso). Como todas as variáveis no VAR estimado anteriormente são estacionárias, o teste consiste em avaliar a hipótese de que os coeficientes relacionados às defasagens de uma variável, conjuntamente, são nulos na equação da outra variável. Isto é, a hipótese nula é que uma variável não Granger-cause outra. O teste, apresentado na **tabela 17**, tem distribuição F. Os resultados mostram que, em nenhum dos dois setores é possível rejeitar ausência de causalidade, em ambas as direções.

**TABELA 17 • Teste de Causalidade de Granger nos setores de carnes e laticínios**

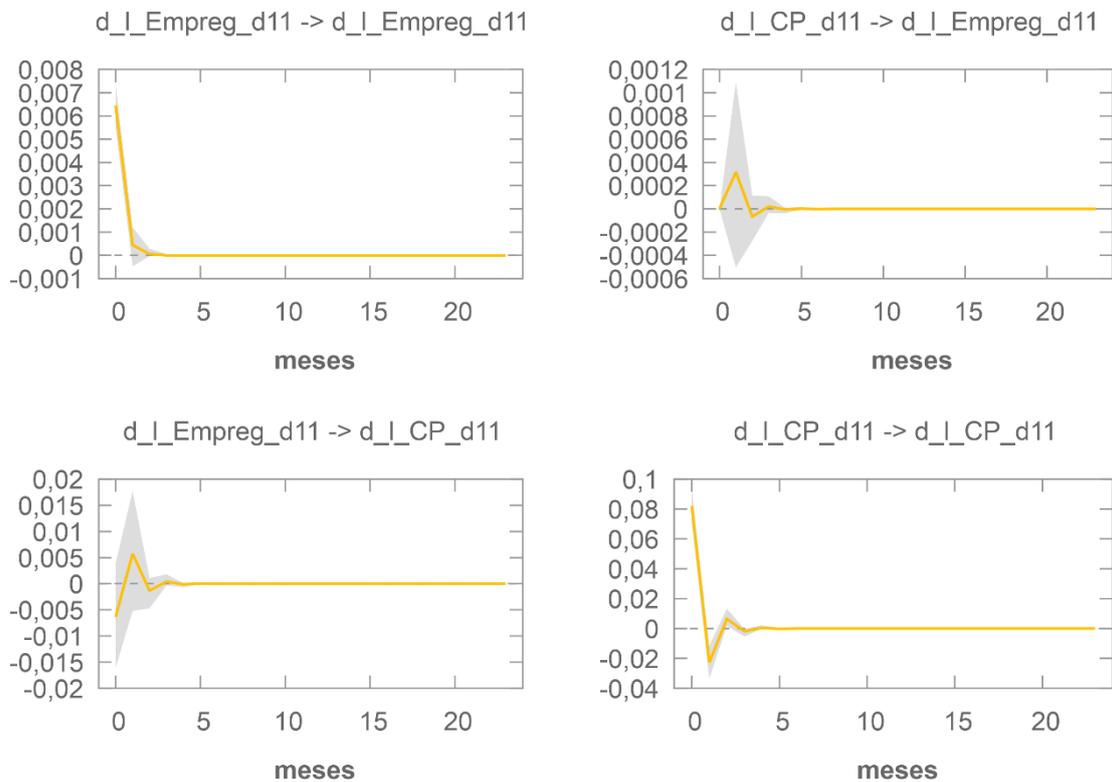
Setor	Direção	Estatística F	p-valor
Carnes	Crédito Presumido não causa Emprego	0,68935	[0,5035]
	Emprego não causa Crédito Presumido	0,63884	[0,5294]
Laticínios	Crédito Presumido não causa Emprego	0,48067	[0,4892]
	Emprego não causa Crédito Presumido	0,39552	[0,5304]

Outra informação interessante é a chamada função de impulso-resposta, obtida através da representação de média móvel do VAR. Com ela é possível estudar dinamicamente o comportamento de uma variável a partir de um choque inesperado em outra variável do sistema. Como o sistema irrestrito é subidentificado, utilizamos na análise a decomposição de Cholesky para identificação dos choques. As **Figuras 29 e 30** mostram a resposta a um choque de um desvio-padrão em cada uma das variáveis, para os setores de carnes e laticínios, respectivamente. Nota-se que o impulso-resposta do incentivo no emprego gravita em torno de zero e que seus intervalos de confiança são grandes e contemplam a possibilidade do impacto dinâmico de um choque nestes incentivos ser positivo ou mesmo negativo, havendo, portanto, grande incerteza sobre este resultado. No setor de carnes, após 9 meses, o choque se dissipa por completo; nos laticínios, em 4 meses. Ressalta-se que como os resultados são sensíveis ao ordenamento das variáveis, testamos também utilizando uma mudança de ordenamento. Os resultados mostraram-se também inexpressivos.

**FIGURA 29** • Função de Impulso-Resposta para o setor de carnes

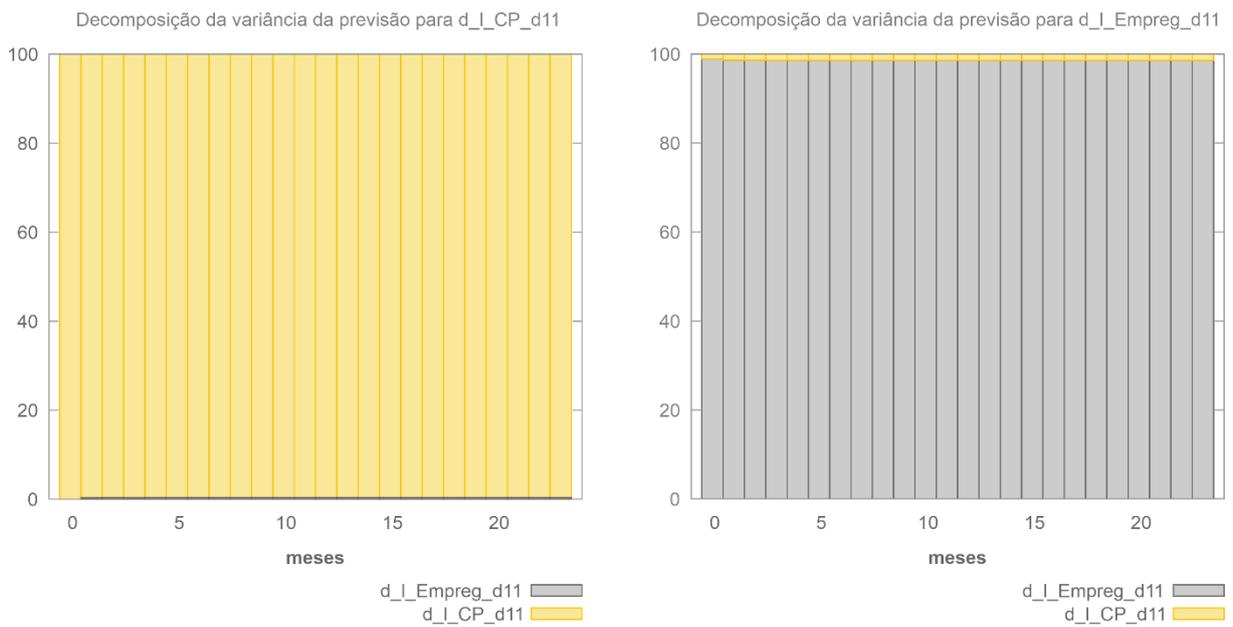


**FIGURA 30** • Função de Impulso-Resposta para o setor de laticínios

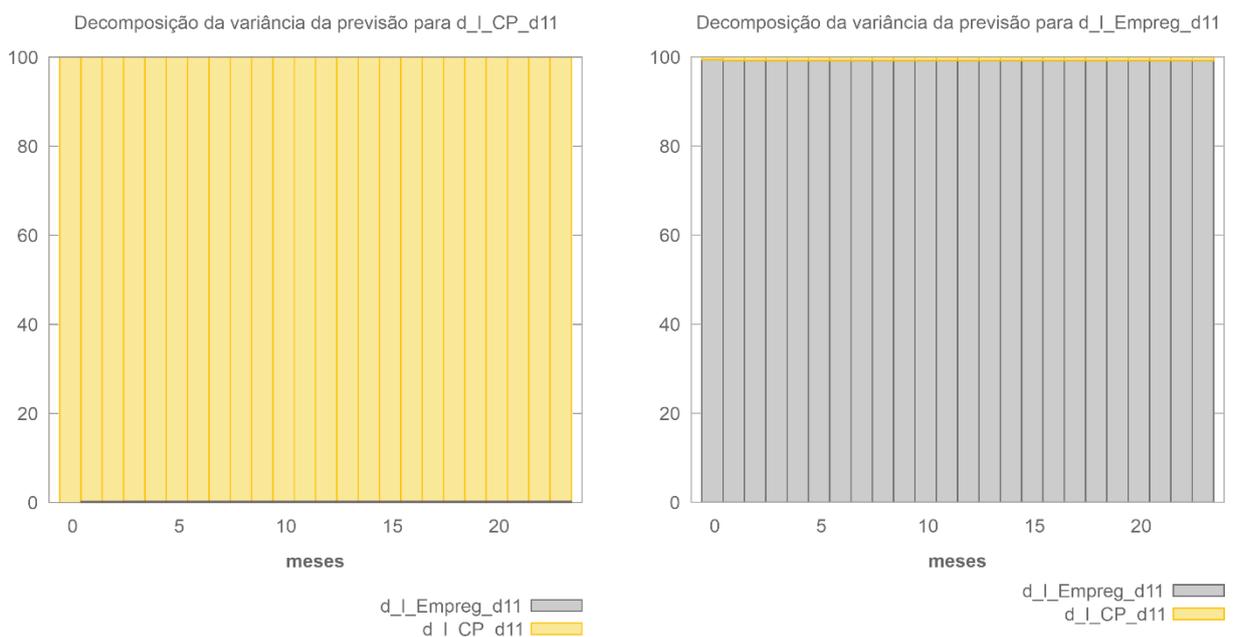


Por fim, a análise de decomposição da variância permite distinguir a proporção da variância do erro de previsão proveniente de “choques próprios” daquela proveniente de choques em outras variáveis do sistema. De acordo com as **Figuras 31 e 32**, em ambos os setores, cerca de 99% da variância do erro de previsão das séries é proveniente de variações passadas delas mesmas até 24 meses a frente, o que reforça os resultados anteriores de que as variáveis emprego e crédito presumido têm pouca relação nestes setores.

**FIGURA 31 • Decomposição da variância - SETOR DE CARNES**



**FIGURA 32 • Decomposição da variância - SETOR DE LATICÍNIOS**



# Conclusão



## Conclusão

O presente estudo buscou estimar a relação entre crédito presumido e emprego formal nos setores de carnes e laticínios usando métodos de séries temporais, notadamente, modelos VAR. Inicialmente procedeu-se a caracterização e análise conjuntural e estrutural das cadeias produtivas de carnes e de lácteos. Com isso foi possível avaliar as dinâmicas produtivas desses setores relativamente ao Brasil, a sua relevância econômica para a economia gaúcha e distribuição no território. Como se trata de setores que escoam a produção predominantemente para o mercado doméstico, a crise econômica que afetou o país a partir de 2014 parece ter sido decisiva para arrefecer o ritmo de expansão e frustrar as expectativas de mudança qualitativa no *mix* de produtos comercializados, sobretudo na cadeia de lácteos.

Em seguida, procedeu-se a análise descritiva das informações fiscais de ambos os setores, com ênfase na evolução do faturamento, arrecadação e crédito presumido. O passo seguinte envolveu as estimações econométricas da relação entre o crédito presumido e emprego formal. Pelos resultados não foi encontrada relação de cointegração entre as variáveis em nenhum dos dois setores. Recorda-se que estes modelos foram usados em estudo semelhante de Pontes et al. (2010) para estudar a relação entre incentivos fiscais e emprego no Estado do Ceará.

Os testes realizados indicam que o estoque de emprego formal nos setores considerados tem pouca relação com o volume de crédito presumido. Assim, com base nos resultados encontrados não é possível afirmar que haja evidência econométrica de que os incentivos fiscais de créditos presumidos por parte do Estado do Rio Grande do Sul tenham contribuído para gerar empregos formais nestes setores. Todavia, estes resultados devem ser entendidos com certa cautela. Primeiro porque são sensíveis à escolha das defasagens e dos termos determinísticos. Segundo, e mais importante, porque há ainda outras limitações de cunho qualitativo não contempladas no estudo quantitativo.

O estudo utilizou dados de emprego formal para avaliar a relação com os incentivos fiscais. Porém, conforme discutido anteriormente, na cadeia produtiva de laticínios - e isso também pode ser estendido para a criação de suínos e aves - predomina um baixo grau de formalização do emprego, uma vez que boa parte dos produtores, envolvidos na atividade leiteira estão ocupados em unidades familiares. Assim, é possível que os incentivos fiscais impactem a ocupação na atividade agropecuária, mas isso não foi analisado em razão da limitação dos dados disponíveis.

Um segundo ponto importante é que este estudo econométrico permite inferir resultados não significativos apenas para o emprego setorial agregado do Estado. Por exemplo, conforme visto em seção anterior, determinadas regiões, como Noroeste Colonial, Vale do Taquari, etc., apresentam maior participação no setor de laticínios do que as demais, constituindo inclusive Arranjos Produtivos Locais. Da mesma forma, as atividades de abate de suínos, bovinos e aves se concentram também em regiões específicas. Assim, o estudo não descarta a hipótese de que os incentivos apresentem impactos regionais heterogêneos, com algumas regiões do Estado sendo mais afetadas que outras. Na análise descritiva se identificou dinâmicas regionais dissonantes. Na atividade leiteira houve um progressivo deslocamento do centro de produção em direção ao noroeste, que atraiu a maior parcela dos investimentos industriais nas últimas décadas. Situação análoga se identifica nas cadeias produtivas de carnes de frango e suína, concentradas, respectivamente, na Serra e junto à fronteira com Santa Catarina.

Por fim, é preciso ressaltar que os dados disponíveis impõem restrições ao estudo. Devido a seu alto grau de agregação, efeitos a nível das firmas não foram mensurados. Ademais,

apenas incentivos fiscais na forma de crédito presumido puderam ser avaliados. Efeitos das reduções de base de cálculo, SIMPLES e isenções – as quais constituem parte significativa do montante de incentivos fiscais, não podem ser inferidos a partir do presente estudo. Além disso, a variável representativa dos benefícios fiscais locais (montante de crédito presumido) não foi analisada à luz dos incentivos conferidos em outras Unidades da Federação. Em um contexto de guerra fiscal no âmbito federativo, sabe-se que o alcance das políticas de incentivo locais é limitado pelo que ocorre nos demais estados.

# Referências bibliográficas



## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LATICÍNIOS. **Estatísticas do setor**. Disponível em: <<http://www.vivalacteos.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

BACCHI, M. D. **Análise espacial da produção de leite no Brasil**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002**. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-51-de-18-09-2002,654.html>>. Acesso em: 21 mai. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília, DF, 2019.

CONAB. **Pecuária leiteira: análise dos custos de produção e da rentabilidade econômica nos anos de 2014 a 2017**. Compêndio de estudos Conab, v. 16, 2018.

DOS SANTOS RONCATO, P. E.; RONCATO, M. A.; VILLWOCK, A. P. S. **As Fraudes na Cadeia Produtiva do Leite: Um Estudo de Caso na Região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul Sob a Luz da Nova Economia Institucional**. Desenvolvimento em Questão, v. 15, n. 38, p. 295-318, 2017.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. **Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root**, *Econometrica* 49, 1057–1072, 1981.

DURR, J. W. **Programa nacional de melhoria da qualidade do leite: uma oportunidade única**. In: DURR, J. W.; CARVALHO, M. P.; SANTOS, M. V. **O Compromisso com a qualidade do leite**. Passo Fundo: UPF, 2004. v. 1, p. 38-55. Disponível em: <<http://redulac.censa.edu.cu/index.php/es/documentos-cientificos/category/14-calidad-higiene-y-riesgos?download=238:programa-nacional-de-mejora-de-la-calidad-de-la-leche-una-oportunidad-unica>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

EMATER-RS. **Relatório Socioeconômico da Cadeia Produtiva do Leite no Rio Grande do Sul**. EMATER-RS: Porto Alegre, 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Anuário do Leite 2019**. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

ENDERS, Walter. **Applied econometric time series**. 3 ed., John Wiley & Sons, 2010.

ENGLE, Robert F.; GRANGER, Clive WJ. **Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing**. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, p. 251-276, 1987.

FEIX, R. D.; JORNADA, M. I. H. **Aglomeração produtiva de laticínios na região do Corede Vale do Taquari**. Porto Alegre: FEE, 2015. Relatório do Projeto Estudo de Aglomerações Industriais e Agroindustriais no Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/publicacoes/relatorios/>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

FERNANDES, R. A. S.; AGUIAR, D. R. D. de. **Mudanças estruturais e desempenho da indústria láctea brasileira, 1997- 2005**. In: XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER. Anais... Londrina (PR), julho, 2007.

FIGUEIRA, S. R.; BELIK, W. **Transformações no elo industrial da cadeia produtiva do leite**. Revista Cadernos de Debate, Campinas, v. 7, p. 1-14, 1999. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/nepa/arquivo\\_san/Transformacoes\\_no\\_Elo\\_Industrial\\_da\\_Cadeia\\_Produtiva\\_do\\_Leite.pdf](http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/Transformacoes_no_Elo_Industrial_da_Cadeia_Produtiva_do_Leite.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

FULLER, W.A. **Introduction to Statistical Time Series**, John Wiley & Sons, New York. 1976.

GOMES, E. J. **Estratégias das grandes indústrias no Sul do Brasil**. Boletim Eletrônico Deser, n. 165, p. 1-8, ago. 2008.

GRANGER, Clive WJ. **Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods**. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, p. 424-438, 1969.

GRANGER, Clive WJ; NEWBOLD, Paul. **Spurious regressions in econometrics**. *Journal of Econometrics*, Volume 2, Issue 2, p. 111-120, 1974.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Pecuária Municipal — 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2018>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. IBGE: Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Trimestral de Abates**. IBGE: Rio de Janeiro, 2020a. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/abate/tabelas>>. Acesso em: 24 mai. 2020.

INSTITUTO GAÚCHO DO LEITE. **Observatório do Leite**. IGL: Porto Alegre, 2019. Disponível em: <<http://www.iglr.com.br/observatorio>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

JANK, M. S.; GALAN, V. B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. In: FARINA, E. M.; ZYLBERSTAJN, D. (Coords.) **Competitividade no agrobusiness brasileiro**. São Paulo: PENZA/FIA/FEA/USP, 1998. Disponível em: <<http://penza.org.br/relatorios-projetos/competitividade-no-agribusiness-brasileiro/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

JUNIOR, D. **Nestlé fecha fábrica de Palmeira das Missões.** Correio do Povo, 2019. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/rural/nestl%C3%A9-fecha-f%C3%A1brica-de-palmeira-das-miss%C3%B5es-1.348638>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

LIMA FILHO, R. R.; PILA, J. **Nível de eficiência determina lucro ou prejuízo no leite.** Anuário do Leite 2019. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MACKINNON, James G. **Critical values for cointegration tests.** In: Eds.), Long-Run Economic Relationship: Readings in Cointegration. 1991.

MAIA, G. B. S.; PINTO, A. R.; MARQUES, C. Y. T.; ROITMAN, F. B.; LYRA, D. D. **Produção leiteira no Brasil.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 37, p. 371-398, 2013. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37\\_09\\_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37_09_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil_P.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Projeções do Agronegócio: Brasil 2018/19 a 2028/29.** MAPA: Brasília, 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Valor Bruto da Produção da Agropecuária.** Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>>. Acesso em: 24 jan. 2020.

MUHAMMAD, A.; SEALE, J. L.; MEADE, B.; REGMI, A. **International evidence on food consumption patterns: an update using 2005 international comparison program data.** USDA-ERS technical bulletin, n. 1929, 2011.

PAIVA, C. A.; 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 agroindústria familiar da Região Celeiro 2014-2020.** Ijuí: Unijuí, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/282813946\\_Planejamento\\_estrategico\\_de\\_arranjos\\_produtivos\\_locais\\_plano\\_de\\_desenvolvimento\\_do\\_APL\\_agroindustria\\_familiar\\_da\\_regiao\\_celeiro\\_2014-2020](https://www.researchgate.net/publication/282813946_Planejamento_estrategico_de_arranjos_produtivos_locais_plano_de_desenvolvimento_do_APL_agroindustria_familiar_da_regiao_celeiro_2014-2020)>. Acesso em: 15 jul. 2020.

PONTES, Paulo Araújo; CAMBOTA, Jacqueline Nogueira; BIDERMAN, Ciro. **Incentivos Estaduais à Indústria de Transformação e a geração de emprego: Um estudo de caso para o Estado do Ceará.** Anais do IV Encontro Economia do Ceará em Debate, 2010. Disponível em <<https://www.ipece.ce.gov.br/vi-encontro-economia-do-ceara-em-debate/>>. Acesso em 21/05/2020.

SILVA, R. O. P. e S. **Instrução Normativa n. 62: uma decisão consciente para o setor lácteo.** Análise e Indicadores do Agronegócio, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 1-3, fev. 2012. Disponível em: < <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-09-2012b.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

SILVA, C. A. B.; BATALHA, M. O. **Estudo sobre eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil.** Brasília: IEL, 2000. 587 p.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS E PRODUTOS DERIVADOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Associados. Disponível em: <<http://www.sindilat.com.br/site/category/associados>>. Acesso em: 23 abr. 2020.



[fazenda.rs.gov.br](http://fazenda.rs.gov.br)

PARCEIRO:

