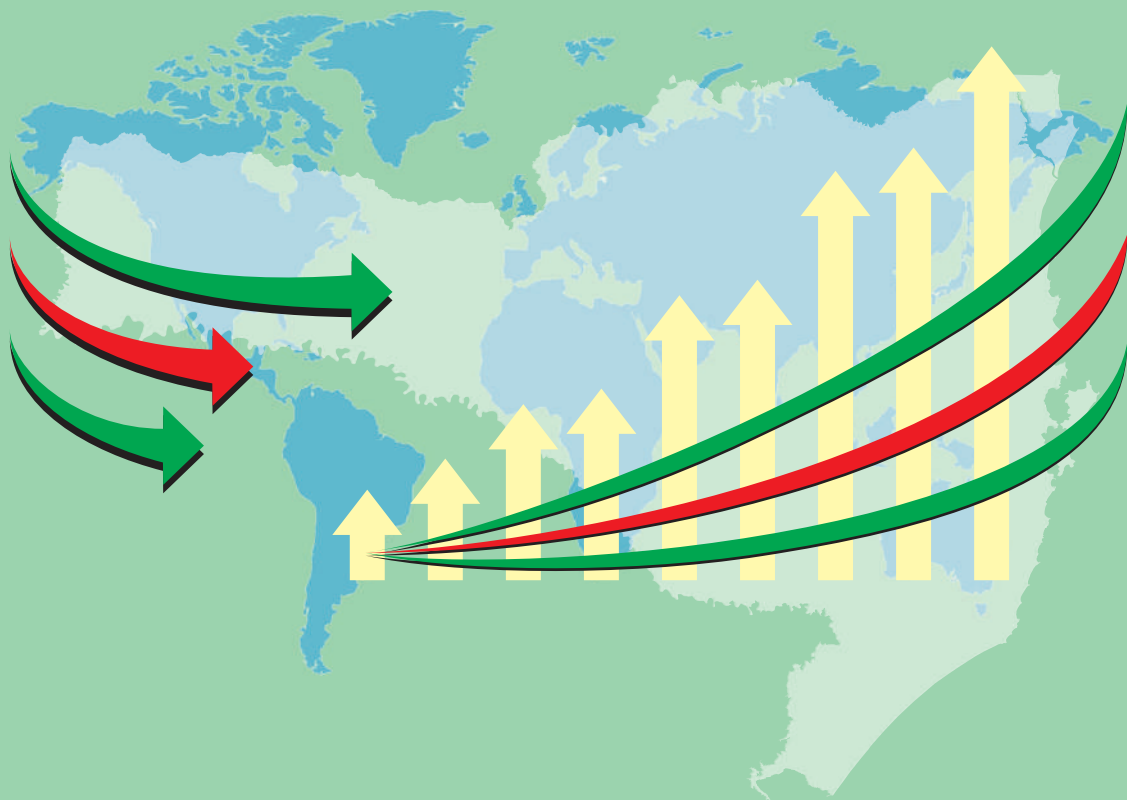


INDICADORES DE DESEMPENHO DA AGROPECUÁRIA E DO AGRONEGÓCIO DE SANTA CATARINA: 2021-2022





Governador do Estado
Jorginho dos Santos Mello

Secretário de Estado da Agricultura
Valdir Colatto

Presidente da Epagri
Dirceu Leite

Diretores
Célio Haverroth
Desenvolvimento Institucional

Fabrcia Hoffmann Maria
Administração e Finanças

Gustavo Gimi Santos Claudino
Extensão Rural e Pesqueira

Reney Dorow
Ciência, Tecnologia e Inovação



Indicadores de desempenho da agropecuária e do agronegócio de Santa Catarina: 2021 e 2022

Luiz Toresan
Gláucia de Almeida Padrão
Rogério Goulart Junior
João Rogério Alves
Marcia Mondardo
Paulo Zoldan



Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis

2023

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola – Cepa
Rodovia Admar Gonzaga, 1.347, Itacorubi, Caixa Postal 502
CEP 88034-901, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil
Fone: (48) 3239-5500
Site: www.epagri.sc.gov.br
Site: www.cepa.epagri.sc.gov.br
E-mail: cepa@epagri.sc.gov.br

Editado pelo Departamento Estadual de Marketing e Comunicação (Epagri/DEMC)

Revisão técnico-científica: Júnia Cristina Peres Rodrigues da Conceição e José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Editoração técnica: Lucia Morais Kinceler

Revisão textual: Laertes Rebelo

Diagramação: Sidaura Lessa Graciosa

Tiragem: 300 exemplares

Impressão: Gráfica CS

É permitida a reprodução parcial deste trabalho desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica

TORESAN, L.; PADRÃO, G.A.; GOULART JUNIOR, R.; ALVES, J.R.; MONDARDO, M.; ZOLDAN, P. **Indicadores de desempenho da agropecuária e do agronegócio de Santa Catarina: 2021 e 2022**. Florianópolis, SC: Epagri, 2023. 78p. (Boletim Técnico, nº 213)

Desempenho; Agropecuária; Índice; Produtividade; Valor da produção.

ISSN impresso 1413-960X

ISSN *on-line* 2674-9513



Autores

Luiz Toresan (Coordenador)

Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rodovia Admar Gonzaga, 1.486, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3665-5083, e-mail: toresan@epagri.sc.gov.br

Glaucia de Almeida Padrão

Economista, Dra., Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rodovia Admar Gonzaga, 1.486, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3665-5079, e-mail: glauciapadrao@epagri.sc.gov.br

Rogério Goulart Junior

Economista, Dr., Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rodovia Admar Gonzaga, 1.486, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3665-5448, e-mail: rogeriojunior@epagri.sc.gov.br

João Rogério Alves

Engenheiro-agrônomo, M. Sc., Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rodovia Admar Gonzaga, 1.486, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3665-5075, e-mail: joaoalves@epagri.sc.gov.br

Marcia Mondardo

Engenheira-agrônoma, M. Sc., Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rodovia Admar Gonzaga, 1.486, Itacorubi, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3665-5085, e-mail: mmondardo@epagri.sc.gov.br

Paulo Zoldan

Economista, M. Sc., Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina/Seplan, Rodovia SC 401, km 15, nº 4.600, Centro Administrativo do Governo, Saco Grande, Florianópolis, Santa Catarina
Fone: (48) 3664-7006, e-mail: paulo.zoldan@seplan.sc.gov.br

Apresentação

O Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (Cepa), unidade de pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), é responsável pelo monitoramento das safras e do mercado agrícola no Estado. Indicadores de desempenho da agropecuária e do agronegócio de Santa Catarina: 2021 e 2022 é uma publicação que visa apresentar os resultados de parte desse trabalho.

Este Boletim Técnico contém uma série de indicadores calculados para as últimas safras. São informações que refletem os resultados mais relevantes alcançados pelos cultivos e criações de Santa Catarina, em termos produtivos e mercadológicos. O trabalho apresenta uma análise do desempenho da agropecuária e do agronegócio catarinense nos últimos anos e mostra a importância desse setor para a economia e o desenvolvimento socioeconômico estadual, especialmente na geração de renda para as famílias do meio rural e de divisas para o Estado e o País.

Com essa publicação, espera-se contribuir para a tomada de decisão dos produtores em relação à produção e ao mercado, bem como para a condução de políticas públicas que visem melhorar as condições de produção e o desempenho produtivo e econômico da agropecuária e do agronegócio catarinense.

Diretoria Executiva

Sumário

Introdução	9
A economia estadual e o desempenho do agro	12
Valor da produção agropecuária e sua composição	17
Composição e importância dos produtos	17
Desempenho das safras e dos preços	23
Indicadores de produtividade e área das lavouras	29
Eventos climáticos e meteorológicos	29
Índices agrupados de produtividade e de área colhida das lavouras temporárias e permanentes	30
Variação da produtividade dos subgrupos de lavouras temporárias	33
Variação da produtividade dos subgrupos de lavouras permanentes	37
Evolução da área colhida	41
Grãos e silagem	41
Outras lavouras temporárias e olerícolas	41
Fruticultura	42
Outras culturas permanentes	43
Relações de troca e sazonalidade dos preços na agropecuária	45
Relações de troca na produção agropecuária	45
Sazonalidade dos preços de produtos da agropecuária	52
Comércio exterior	59
Exportações do agronegócio	59
Indicadores de comércio exterior	64
Anexo	71

Introdução

O Brasil se apresenta como um dos maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo e seu agronegócio é reconhecido como um dos setores de maior sucesso. Santa Catarina contribui para isso movimentando anualmente bilhões de reais em sua economia. Essa contribuição é reflexo do desempenho das cadeias produtivas e de suas interações com outras esferas sociais e econômicas, que se distribuem pelos quatro cantos do território catarinense.

A produção do agro catarinense tem importante papel no abastecimento dos mercados interno e externo, sendo que diversos fatores interferem no seu desempenho. Ela sofre influência do clima, da área cultivada e do tamanho das criações, das tecnologias empregadas, dos preços dos produtos e criações, dos custos de produção, das demandas pelos produtos, do câmbio e do comportamento geral da economia. Além do que, as decisões dos produtores são influenciadas pelo comportamento pregresso dessas variáveis intervenientes e suas expectativas quanto ao comportamento futuro.

O conhecimento de como as variáveis se comportam e de sua influência no desempenho da safra, em seus diversos aspectos, contribui para tomada de decisões dos produtores e para o estabelecimento de políticas públicas que visem melhorar o desempenho produtivo e econômico da agropecuária e do agronegócio.

Neste documento são analisadas e disponibilizadas informações que permitem verificar as mudanças de desempenho da agropecuária e do agronegócio de Santa Catarina, com destaque às safras 2021 e 2022. Os temas e indicadores aqui abordados buscam seguir uma lógica capaz de favorecer a compreensão da riqueza produtiva do agronegócio catarinense, com detalhes sobre o seu padrão produtivo e sua importância econômica.

Para a elaboração deste documento, optou-se pelo método exploratório-analítico que adota a busca de informações a respeito de certo assunto e envolve o levantamento bibliográfico e documental. Operacionalmente, trabalhou-se com as fontes primárias e secundárias de modo contextualizado. Além do Observatório Agro Catarinense, buscaram-se, ainda, dados e informações das Estatísticas de Comércio Exterior – ComexStat – do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Organização Mundial do Comércio (WTO), da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), dentre outras fontes.

O documento abrange o conteúdo de cinco áreas básicas do conhecimento da agropecuária e do agronegócio catarinense: i) A economia estadual e o desempenho do agro; ii) Valor da produção agropecuária e sua composição; iii) Indicadores de área plantada e produtividade das culturas; iv) Relações de troca e sazonalidade dos preços na agropecuária; e, v) Indicadores de comércio exterior.

Na parte inicial, que versa sobre a economia estadual e o desempenho do agro, descreve-se o agro catarinense quanto à sua contribuição para a economia e renda no campo. Nesse propósito, apresentam-se a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) catarinense, o Valor Adicionado Bruto (VAB) dos setores econômicos a partir de 2010, além de outros indicadores da atividade econômica e suas estimativas, com destaque para a agropecuária.

Na sequência, é apresentado o valor da produção agropecuária, bem como sua composição e evolução recente. É evidenciado que a agropecuária catarinense tem grande diversificação produtiva, mas com forte concentração econômica em poucos produtos. Além de outros dados, de forma agregada, é apresentado o índice de variação da quantidade produzida e dos preços dos produtos da agropecuária catarinense no período mais recente, por segmento produtivo.

Em seguida, com o título “Índices de variação na produtividade e evolução da área das lavouras”, apresentam-se os índices de variação das produtividades dos produtos e grupos de produtos da agropecuária catarinense. Procura-se também mostrar a evolução da área cultivada no período, buscando revelar os impactos de mudanças tecnológicas e produtivas e seus reflexos na ocupação do espaço e na economia agrícola dos anos recentes.

No quarto texto analítico, que trata do tema das relações de troca e sazonalidade dos preços na agropecuária, foi considerada a diferença entre o esperado e o observado e a relação entre o preço recebido pelo produtor e o preço pago por insumos selecionados de maior relevância. Entre outras possibilidades, a relação de troca permite identificar se a variação é mais favorável ou não, permitindo evidenciar o ganho ou a perda de poder aquisitivo do produtor.

Por fim, no último artigo, que contempla o comércio exterior, é apresentada a composição da pauta exportadora do agronegócio catarinense e são identificados os segmentos de maior participação no mercado externo. O texto revela o desempenho das exportações e do saldo comercial do agro catarinense com *ranking* de produtos e sua composição, incluindo um comparativo do desempenho catarinense com o brasileiro. Além disso, o texto posiciona a participação dos principais produtos no comércio internacional e indica setores selecionados do agro com vantagens comparativas.

Em resumo, este documento se propõe a apresentar e analisar o desempenho da agropecuária e do agronegócio catarinense nos últimos anos, especialmente no último ano-safra. Para isso, segue uma lógica capaz de revelar a riqueza produtiva do agro catarinense, as competências do Estado e seus potenciais, bem como as fragilidades e pontos para os quais há necessidade de maior atenção por parte dos agentes econômicos e governamentais envolvidos.

A economia estadual e o desempenho do agro

Paulo Zoldan
Economista, M. Sc., Seplan/SC
paulo.zoldan@seplan.sc.gov.br

Glaucia Padrão
Economista, Dra., Epagri/Cepa
glauciapadrao@epagri.sc.gov.br

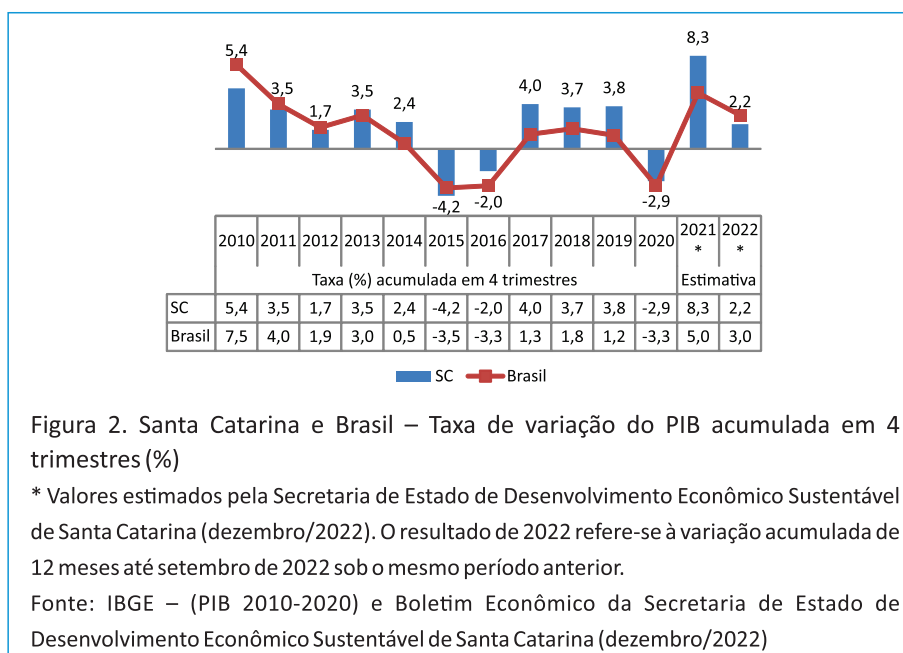
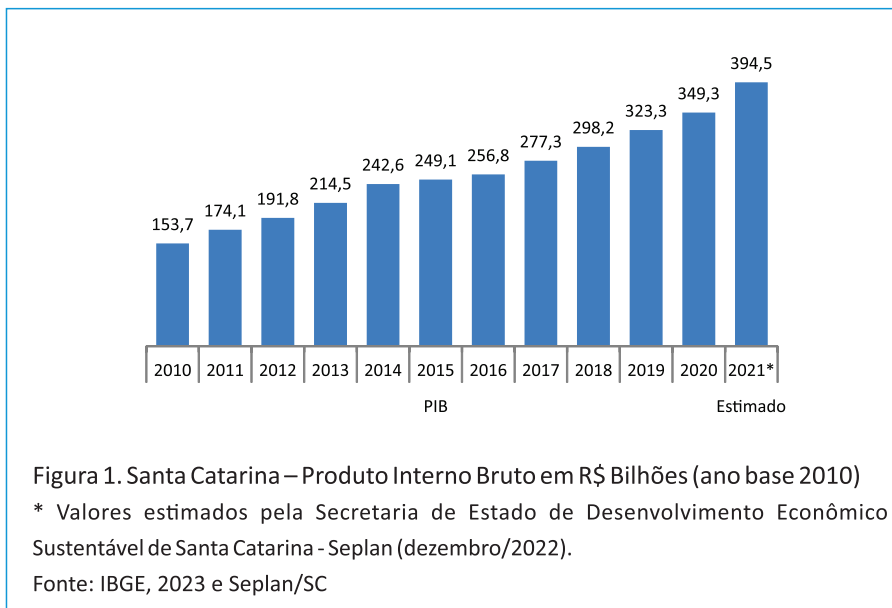
O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em parceria com órgãos estaduais de estatística, secretarias de governos estaduais e a Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa, divulga anualmente os resultados do Produto Interno Bruto – PIB dos estados e dos municípios. Em Santa Catarina, a Secretaria de Estado do Planejamento (Seplan), é o órgão parceiro do IBGE na elaboração e divulgação do PIB.

A metodologia adotada para sua estimativa é uniforme para todas as Unidades da Federação e integrada, conceitualmente, aos procedimentos adotados no Sistema de Contas Nacionais - SCN e no Sistema de Contas Regionais – SCR. Portanto, os resultados divulgados são coerentes e comparáveis entre si. São apresentados, a preços correntes, o PIB e o PIB *per capita*, os valores adicionados brutos dos três grupos de atividade econômica: Agropecuária, Indústria e Serviços – além da Administração, Defesa, Educação e Saúde Públicas e Seguridade Social, devido à importância dessa atividade na economia brasileira – bem como os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. Essas informações, além de estabelecerem relações macroeconômicas, possibilitam traçar o perfil econômico de cada uma das unidades da federação e dos municípios brasileiros.

Os últimos dados oficiais do PIB apresentados se referem ao ano de 2020, período marcado por uma forte retração da economia brasileira, reflexo dos efeitos desastrosos da pandemia, que atingiu a todos. Naquele ano, o PIB de Santa Catarina teve uma retração em volume de -2,9% e foi estimado em R\$349,3 bilhões. O PIB Brasileiro teve uma queda maior em 2020, de -3,3%. Com isso, apesar dessa redução do crescimento, a participação do Estado na economia nacional aumentou de 4,4% para 4,6%, entre 2019 e 2020, e a economia catarinense se manteve como a sexta maior do País (Figura 1).

Considerando a projeção do PIB realizada pela Seplan-SC, no ano de 2021 a economia catarinense cresceu 8,3% em relação a 2020 e em 2022 teve um incremento de 2,2%, em relação ao ano de 2021. Assim, o PIB catarinense em

2021 foi estimado em R\$394,5 bilhões. Nessa projeção, a economia catarinense apresenta crescimento superior à nacional, onde foi estimado crescimento de 5,0% em 2021 e de 3,0% em 2022 (Figura 2).



Na série ampliada, iniciada em 2002, SC está entre os estados que mais ganharam participação no PIB brasileiro. Em 2002 participava com 3,7% do total, ganhando, portanto, 0,9 ponto percentual no período até 2020. Apenas avançaram acima desse patamar o Pará, que passou de 1,8% de participação em 2002 para 2,8% em 2020 e o Mato Grosso, que passou de 1,3% para 2,3% no período. Entre os estados do Sul e Sudeste, portanto, SC teve o maior ganho de participação.

A economia catarinense se manteve como a sexta maior do País, atrás de SP, RJ, MG, PR e RS. Em 2002, SC era a sétima economia, quando, além desses estados, o PIB da Bahia superava o catarinense.

O PIB *per capita* de Santa Catarina em 2020 era de R\$48.159,2, ou 34% acima do PIB *per capita* brasileiro, de R\$35.935,7. Naquele ano, SC se manteve com o quarto maior PIB *per capita* do Brasil, atrás do Distrito Federal (R\$87.016,2), São Paulo (R\$51.364,7) e Mato Grosso (R\$50.663,2). O Rio de Janeiro, que tradicionalmente ocupava a terceira posição, caiu para a sexta posição, superado pelo DF, SP, MT, SC e MS. Os dois estados do Centro-Oeste tiveram um desempenho acima da média em 2020, já que são grandes produtores agropecuários e conseguiram manter e ampliar sua produção na fase mais crítica da pandemia, enquanto os estados mais industrializados e de serviços tiveram maior retração.

Em 2002, o PIB *per capita* estadual era 15,5% maior que o PIB *per capita* brasileiro e também era o quarto maior do País. Esse indicador demonstra, portanto, um crescimento da produtividade do estado de Santa Catarina nessas duas décadas das mais destacadas entre os estados brasileiros.

O PIB pode ser decomposto em impostos e seu valor adicionado por setor. Em Santa Catarina, o Valor Adicionado Bruto (VAB) representa cerca de 83% do PIB, enquanto os impostos representam em média 17%, nos últimos anos. O VAB é entendido como a contribuição em valor gerado por cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) ao montante final da produção total do Estado.

Em Santa Catarina, no ano de 2020 o VAB foi de R\$289,23 bilhões, 7,9% maior do que o de 2019 (Figura 3). O setor de serviços participou com 66,3% da economia de Santa Catarina, sendo, portanto, o grupo de atividades econômicas de maior peso na economia do Estado. Entre as atividades de serviços, o comércio manteve a maior participação, com 16,9% do total, seguido por administração pública (administração, educação e saúde pública, defesa e seguridade social), com 13% e atividades imobiliárias, 10,2%.

A indústria catarinense representou 26,7% do VAB em 2020, sendo que a Indústria de Transformação representou 19,6% do total produzido. A construção civil

representou 4,7% e os serviços industriais de utilidade pública, 2,4%. A indústria extrativa representou 0,3% do total.

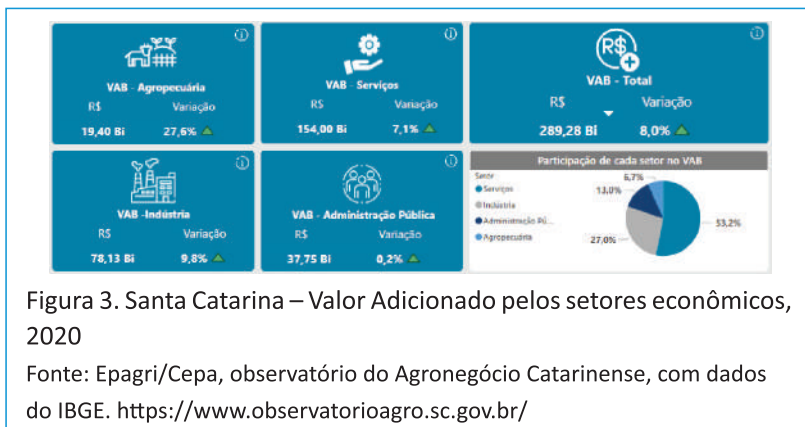


Figura 3. Santa Catarina – Valor Adicionado pelos setores econômicos, 2020

Fonte: Epagri/Cepa, observatório do Agronegócio Catarinense, com dados do IBGE. <https://www.observatorioagro.sc.gov.br/>

Entre os segmentos em que SC mais vem ganhando participação na economia nacional, destacam-se os serviços de alojamento e alimentação, que em 2010 participava com 3,2% do total do segmento do país e em 2020 participou com 5%. Em seguida, os serviços de informação e comunicação, que passaram de 2,5% para 4,2% no mesmo período; o de transportes e armazenagem, que passou de 3,7% para 4,8%; o comércio, que passou de 4,8% do total nacional, para 5,9%, a indústria de transformação, que passou de 5,9% para 7%; a construção civil, que passou de 4,5% para 5,1% e a pecuária, que passou de 6,6% para 7,2%.

O setor da agropecuária em SC representou em 2020 6,7% do Valor Adicionado Bruto (VAB) do Estado, sendo que a agricultura representou 3,4%, a pecuária 2,5% e a produção florestal, pesca e aqüicultura, 0,9%.

No que se refere à agropecuária estadual exclusivamente, observa-se, no período analisado, uma perda de participação do setor, tanto no VAB de Santa Catarina como no da agropecuária nacional. Enquanto em 2002 o setor participava com 10,3% do VAB do Estado, esse percentual caiu para 6,9% em 2010. De 2010 a 2020, contudo, essa participação se manteve praticamente estável, tendo variado para 6,7% em 2020.

Da mesma forma, quando observada a participação do setor agropecuário estadual no VAB nacional, observa-se uma redução dessa participação. Enquanto em 2002, SC respondia por 6,0% da agropecuária nacional, esse montante caiu para 5,6% em 2010 e para 4,5% em 2020.

Observando-se os dados abertos, disponíveis a partir de 2010, tem-se mais especificamente uma perda de participação da agricultura que respondia por 4,5% da agricultura nacional naquele ano, passando para 3,2% em 2020. Da mesma forma, a produção florestal reduziu sua participação na produção nacional de 10,0% em 2010 para 8,0% em 2020.

A queda de participação da agricultura e da produção florestal de SC no contexto nacional não se deve à perda de dinamismo desses segmentos no Estado, mas sim à forte expansão da fronteira agrícola e da indústria florestal em outras regiões do País, com vasta disponibilidade de espaço físico para crescimento. É o caso da região conhecida como Matopiba, envolvendo estados do Nordeste, Norte e Centro-Oeste, na expansão de lavouras e do Mato Grosso do Sul, na expansão da silvicultura.

Em sentido contrário, a pecuária tem aumento de participação, que passa de 6,6% para 7,2%, no período citado. Neste caso, menos dependente de grandes áreas de terra, mas de estrutura produtiva e de processamento agroindustrial competitivo, atividades como produção leiteira, de suínos e de aves tiveram condições de seguir expandindo em ritmos mais acelerados.

Entre 2010 e 2020, o VAB da atividade agricultura, exclusivamente, teve um recuo de 3,5% em Santa Catarina, enquanto na Região Sul cresceu 13,5%, influenciado pelo Paraná, que cresceu 31,3%, enquanto o Rio Grande do Sul teve um recuo ainda maior, de 10,3%. No País o segmento cresceu 44,6% no mesmo período.

Já a pecuária teve um desempenho bastante positivo em Santa Catarina nesse período. Avançou 15,7% entre 2010 e 2020, acima da média do Sul do País, de 8,7%. A Pecuária do Paraná cresceu 18,1% enquanto a gaúcha se retraiu em 6,5%. No País o avanço foi de 10,4%.

A produção florestal cresceu 8,6% entre 2010 e 2020 em Santa Catarina, enquanto a média da Região Sul recuou 2,9%. No Paraná a atividade teve retração de 17,2%, enquanto no Rio Grande do Sul cresceu 7,1%. No País, o segmento teve um avanço bem mais robusto, de 37,6%.

A perda de participação da *Agropecuária* no PIB estadual observada nas últimas décadas não se deve ao encolhimento do setor, mas à expansão mais acelerada de outros setores, especialmente o de Serviços, processo natural do desenvolvimento econômico. Pelo contrário, nos últimos anos a agropecuária de SC logrou um importante crescimento de sua produção física e de seu valor, como é demonstrado no próximo capítulo. Também são apresentados e analisados a composição produtiva da agropecuária de SC nos últimos anos, os volumes produzidos e os valores da produção de seus principais produtos.

Valor da produção agropecuária e sua composição

Luiz Toresan
Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri/Cepa
toresan@epagri.sc.gov.br

Preços e volume produzido garantem crescimento real do faturamento da agropecuária em 2022

Composição e importância dos produtos

Em Santa Catarina, são mais de 140 mil estabelecimentos agropecuários que produzem com a finalidade de vender sua produção. Predomina a agricultura familiar nas atividades produtivas, ocupando quase 500 mil pessoas no cultivo de quase dois milhões de hectares de lavouras, 970 mil hectares de florestas e dezenas de milhares de criações animais.

Na agropecuária catarinense, prevalecem sistemas intensivos de produção, com utilização de elevados níveis tecnológicos que resultam em alto valor agregado, como ocorre na fruticultura, na produção animal e na olericultura.

A produção primária da agropecuária contribui com 6,7% do valor adicionado na economia catarinense. Em 2022, o valor da produção da agropecuária (VPA) de Santa Catarina foi de 61,4 bilhões de reais, valor 13,8% maior que o de 2021 (tabela 1).

Seguindo comportamento dos anos anteriores, a variação positiva dos preços recebidos pelos produtores foi a principal razão desse crescimento, destacando-se o expressivo aumento dos preços da madeira, do leite e dos frangos. A quantidade produzida, no conjunto dos produtos, teve um crescimento de 2,5%, que foi limitado pela redução do volume produzido de soja, tabaco, maçã e madeira.

A evolução real do VPA nos últimos anos – descontados os efeitos inflacionários – foi positiva. Em 2022, o valor produzido pelo Agro de SC foi 4,3% maior, em valores reais, que o de 2021, que havia sido superior ao de 2020 (Figura 4). Nos últimos 10 anos o valor da produção agropecuária e florestal de SC teve um crescimento real médio de 2,6% ao ano.

Em 2022, a produção pecuária contribuiu com 58% do VPA de SC e os grãos com 23% do montante (Figura 5). Para o cálculo, foram considerados os 55 produtos de maior valor de produção, dentre as atividades de pecuária, aquicultura, produção

agrícola (lavouras temporárias e permanentes) e produção florestal (silvicultura e extração vegetal).

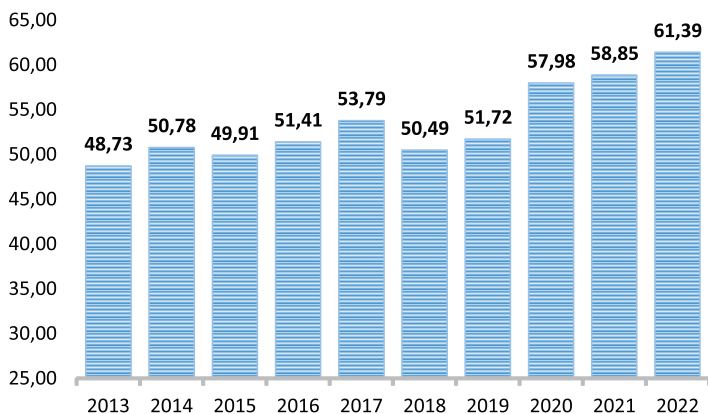


Figura 4. Santa Catarina – Valor da produção da agropecuária (VPA) – R\$ bilhões (preços de julho/2021)

Fonte: Epagri/Cepa, março de 2023

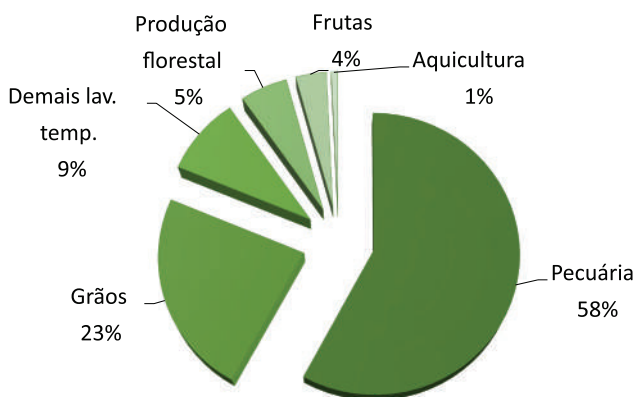


Figura 5. Santa Catarina – Composição do Valor da Produção Agropecuária de SC por segmento (2022)

Fonte: Epagri/Cepa, março de 2023

A Tabela 1 mostra o valor produzido nos três últimos anos pelos segmentos do Agro catarinense e pelos produtos considerados no cálculo. São destaques o forte crescimento do valor da produção dos produtos da silvicultura, das lavouras permanentes, da mandioca, do milho silagem e dos ovos de galinha para consumo.

Tabela 1. Santa Catarina: Valor da produção dos principais produtos da agropecuária e variação anual

Produto/segmento	Ano			Variação no valor (%)	
	2020	2021	2022	2020-21	2021-22
	(mil reais)				
Produção animal	24.801.787	32.621.826	36.018.781	31,5	10,4
Pecuária	24.461.670	32.143.355	35.557.537	31,4	10,6
Bovinos para abate	2.471.867	3.321.295	3.425.588	34,4	3,1
Frangos para abate	6.085.201	8.140.103	9.765.285	33,8	20,0
Leite	5.050.848	6.213.674	7.925.648	23,0	27,6
Leitões vendidos p/ outros estados	89.843	157.093	217.816	74,9	38,7
Mel	54.624	67.261	85.411	23,1	27,0
Ovinos para abate	37.177	45.371	51.566	22,0	13,7
Ovos de codorna	17.882	19.353	22.253	8,2	15,0
Ovos de galinha para consumo	727.013	830.893	1.154.941	14,3	39,0
Patos e marrecos para abate	20.352	37.145	41.786	82,5	12,5
Perus para abate	458.567	502.793	525.754	9,6	4,6
Suínos para abate	9.448.296	12.808.374	12.341.488	35,6	-3,6
Aquicultura	340.117	478.471	461.244	40,7	-3,6
Camarão	6.447	9.116	6.866	41,4	-24,7
Carpas	38.138	51.380	58.171	34,7	13,2
Jundiás	4.532	5.252	4.908	15,9	-6,6
Mexilhão	76.449	70.785	50.242	-7,4	-29,0
Ostras e vieiras	29.807	26.391	27.791	-11,5	5,3
Tilápia	179.970	309.841	305.945	72,2	-1,3
Truta	4.774	5.706	7.322	19,5	28,3
Produção das lavouras	13.195.106	18.756.265	22.034.696	42,1	17,5
Grãos	8.055.776	13.229.411	14.318.363	64,2	8,2
Arroz	1.251.016	2.200.623	1.687.662	75,9	-23,3
Aveia	34.759	56.296	93.100	62,0	65,4
Feijão	210.746	384.480	463.676	82,4	20,6
Milho grão	1.849.438	2.656.565	3.018.639	43,6	13,6
Milho silagem	1.143.287	1.144.008	1.727.326	0,1	51,0
Soja	3.350.285	6.278.402	6.599.831	87,4	5,1
Trigo	216.246	509.037	728.130	135,4	43,0

(Continua)

(Continuação)

Produto/segmento	Ano			Variação no valor (%)	
	2020	2021	2022	2020-21	2021-22
Outras lavouras temporárias e hortaliças	3.643.108	3.851.033	5.558.744	5,7	44,3
Abóbora	29.463	44.352	43.367	50,5	-2,2
Alho	117.376	143.762	114.423	22,5	-20,4
Batata-doce	22.732	25.859	39.096	13,8	51,2
Batata-inglesa	62.881	67.844	69.377	7,9	2,3
Cana-de-açúcar	38.153	32.658	41.201	-14,4	26,2
Cebola	822.778	914.581	1.376.188	11,2	50,5
Cenoura	13.636	12.736	34.247	-6,6	168,9
Tabaco	1.973.120	1.976.018	2.977.875	0,1	50,7
Mandioca/Aipim	248.152	216.743	331.828	-12,7	53,1
Melancia	49.969	31.334	24.699	-37,3	-21,2
Morango	68.416	77.756	98.187	13,7	26,3
Repolho	23.594	35.540	68.729	50,6	93,4
Tomate	172.839	271.851	339.526	57,3	24,9
Lavouras permanentes	1.496.222	1.675.820	2.157.589	12,0	28,7
Ameixa	34.786	46.165	42.676	32,7	-7,6
Banana	466.937	643.805	839.681	37,9	30,4
Laranja	15.765	25.608	26.943	62,4	5,2
Maçã	744.043	674.448	840.963	-9,4	24,7
Maracujá	65.969	67.781	120.577	2,7	77,9
Palmito	64.554	75.830	106.504	17,5	40,5
Pera	6.997	11.627	11.075	66,2	-4,7
Pêssego/Nectarina	24.730	28.136	52.638	13,8	87,1
Pitaia	8.923	7.077	15.785	-20,7	123,1
Tangerina	6.932	11.269	9.641	62,6	-14,4
Uva	56.586	84.074	91.105	48,6	8,4
Produção da silvicultura e extração vegetal^E	1.844.173	2.549.797	3.337.978	38,3	30,9
Carvão	21.897	28.483	36.880	30,1	29,5
Erva-mate	81.397	118.271	142.113	45,3	20,2
Lenha	353.732	398.601	523.462	12,7	31,3
Madeira p/ papel e celulose	313.318	388.642	546.935	24,0	40,7
Madeira p/ outras finalidades	1.062.752	1.605.279	2.072.004	51,0	29,1
Pinhão	11.077	10.521	16.584	-5,0	57,6
Total	39.841.066	53.927.887	61.391.456	35,4	13,8

^E Para 2022 – estimativa.

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, fevereiro de 2023

Na pecuária, foram os preços do leite, do frango e dos ovos de galinha que proporcionaram a maior contribuição ao aumento do valor produzido. Também merece destaque o crescimento da produção de suínos, ovos para consumo e leitões vendidos para ser terminados em outros estados da federação.

Nos grãos, os destaques foram o milho silagem que teve forte aumento de preços e de produção, a soja que apresentou queda na produção devido aos efeitos da estiagem e o arroz que teve recuo forte nos preços, num movimento de reacomodação após atingir patamar elevado em 2021.

Nos produtos da silvicultura e extração vegetal, foi observado um forte aumento dos preços em praticamente todos os itens. Já nas frutas os destaques foram o maracujá com crescimento expressivo de preços e de produção e a maçã que teve preços mais elevados, com queda do volume produzido. Nas demais culturas de lavoura se destaca o expressivo aumento dos preços pagos ao tabaco, à mandioca e à cebola.

A agropecuária catarinense tem grande diversificação produtiva. No entanto, verifica-se forte concentração econômica em poucos produtos, que representam grande parte do valor da produção. Em 2022, os quatro produtos mais importantes representaram quase 60% do VPA estadual: suínos (20,1%), frangos (15,9%), leite (12,9%) e soja (10,8%). A Figura 6 mostra o ranking de valor das produções do agro de SC em 2022. Destaca-se o forte peso da criação animal na composição do valor da produção do agro catarinense.

Nos últimos anos, constatarem-se importantes modificações na importância dos produtos para a composição do valor da produção da agropecuária catarinense. Conforme mostra a Figura 7, as produções de suínos, leite e soja ampliaram suas participações no valor total produzido, enquanto se observa uma contínua queda de participação dos frangos e do tabaco ao longo do período analisado.

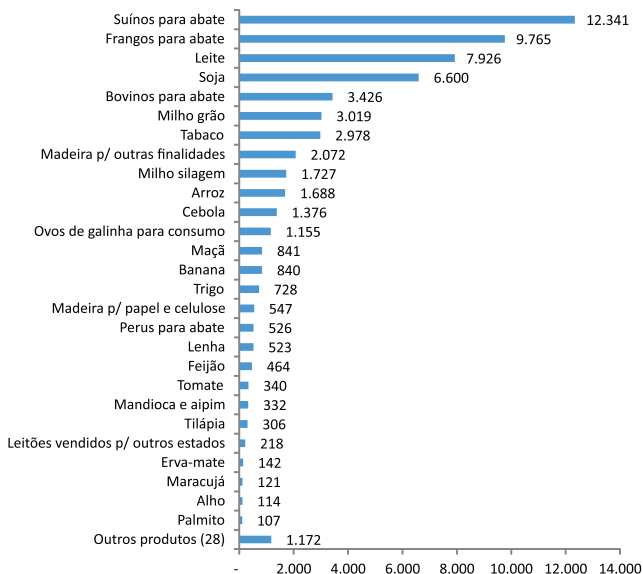


Figura 6. Santa Catarina – Valor da produção dos principais produtos da agropecuária de SC em 2022 (R\$ mil) – ranking dos produtos

Fonte: Epagri/Cepa, março de 2023

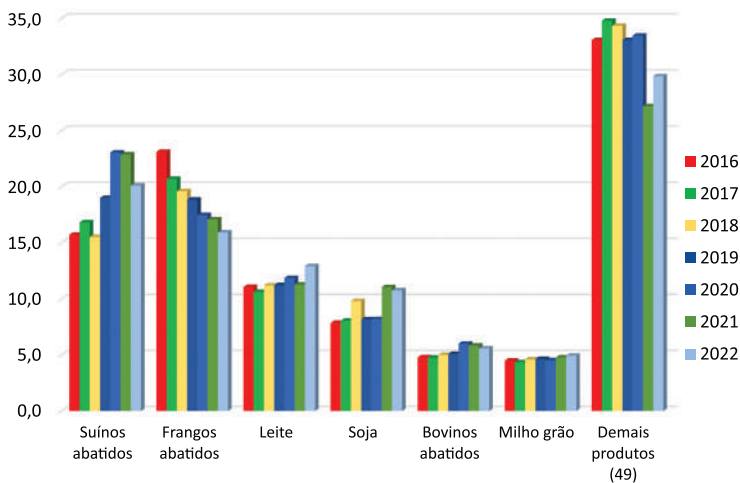


Figura 7. Santa Catarina – Evolução da composição do VP da agropecuária, 2016 a 2022

Fonte: Epagri/Cepa, março de 2023

Desempenho das safras e dos preços

A produção física do Agro de SC em 2022 cresceu 2,5% em relação a 2021, puxada pelo crescimento da produção pecuária (+4,1%) e das lavouras permanentes (+6,4%). Na Tabela 2, são mostrados os índices de variação da produção e dos preços dos dois últimos anos safras, calculados para os diversos segmentos produtivos da agropecuária. Esses indicadores mostram que o aumento dos preços foi o fator de maior impacto na expressiva valorização observada na produção agropecuária das duas últimas safras.

Tabela 2. Santa Catarina – Índice de variação da quantidade (IQ) e do preço (IP) da agropecuária e de seus principais segmentos – Safras 2020-21 e 2021-22

Segmento	2020-21			2021-22		
	IP ⁽¹⁾	IQ ⁽¹⁾	Variação do VPA (%)	IP ⁽¹⁾	IQ ⁽¹⁾	Variação do VPA (%)
Produção animal	26,13	4,48	31,53	6,72	4,00	10,41
Pecuária	25,97	4,52	31,40	6,80	4,13	10,62
Aquicultura	37,14	1,81	40,68	1,49	-5,11	-3,60
Produção das lavouras	48,49	-1,07	42,15	17,76	0,25	17,48
Grãos	79,25	-7,48	19,88	7,97	0,43	64,22
Outras lavouras temporárias e hortaliças	3,64	3,52	5,71	49,66	-3,05	44,34
Lavouras permanentes	-7,90	22,29	12,00	21,76	6,37	28,75
Produção da silvicultura e extração vegetal	30,69	5,63	38,26	32,53	-1,13	30,91
Total	33,75	2,69	35,36	11,78	2,45	13,84

⁽¹⁾ Índice de Laspeyres para variação da quantidade (IQ) e do preço (IP).

Fonte: Epagri/Cepa, fevereiro de 2023

A produção animal teve aumento de 4,0% no volume produzido, com destaque para o crescimento de 9,0% na produção de suínos e de 7,0% na produção de ovos de galinha para consumo (Tabela 3). A produção aquícola sofreu um importante decréscimo provocado pela forte redução na produção de mexilhões e também pela diminuição na produção de tilápias, dois dos mais importantes produtos da aquicultura catarinense.

A contribuição positiva das lavouras permanentes no aumento da produção física da agropecuária catarinense ocorreu pelo elevado crescimento da produção de palmito (+23,4%) e de banana e maracujá (+16,2%), compensando a queda na produção de maçã. Os preços dos produtos também tiveram um forte crescimento em relação ao ano de 2021 (+21,6%).

O fraco desempenho da produção agregada das lavouras temporárias em 2022 foi pela queda na produção de soja (-8,0%) e tabaco (-9,0%). No entanto, os preços dos produtos de lavouras foram bem mais elevados em relação aos praticados em 2021, ano já considerado de preços altos para essas produções.

A produção da silvicultura teve um grande crescimento em valor em 2022. Esse crescimento se deu pelos preços praticados na comercialização da madeira em toras, que foram bem superiores aos do ano anterior e compensaram a queda no volume colhido.

A Tabela 3 mostra a produção da agropecuária catarinense nos últimos três anos, por produto e sua variação. Na produção animal, merece destaque nos dois últimos anos, o crescimento da produção de suínos e de ovos e, principalmente da produção de leitões vendidos a outros estados da federação.

Tabela 3. Santa Catarina – Volumes produzidos dos principais produtos da agropecuária e variação (%)

2020 a 2022						
Produto/ segmento	Un. Medida	Ano			Variação no valor (%)	
		2020	2021	2022	2020-21	2021-22
Produção animal						
Pecuária						
Bovinos para abate	t de carcaça	187.690	177.542	173.219	-5,4	-2,4
Frangos para abate	t de carcaça	1.684.437	1.709.154	1.717.702	1,5	0,5
Leite	mil litros	3.137.219	3.161.993	3.195.826	0,8	1,1
Leitões vendidos p/ outros estados	t peso vivo	447.771	627.098	939.307	40,0	49,8
Mel	t	4.296	4.574	5.305	6,5	16,0
Ovinos para abate	t de carcaça	2.165	2.134	2.206	-1,4	3,4
Ovos de codorna	mil dz	23.479	19.289	20.253	-17,8	5,0
Ovos de galinha para consumo	mil dz	167.472	176.537	188.889	5,4	7,0
Patos e marrecos para abate	t de carcaça	4.492	6.154	6.028	37,0	-2,1

(Continua)

(Continuação)

2020 a 2022						
Produto/ segmento	Un. Medida	Ano			Variação no valor (%)	
		2020	2021	2022	2020-21	2021-22
Perus para abate	t de carcaça	78.990	79.467	80.085	0,6	0,8
Suínos para abate	t de carcaça	1.352.186	1.498.668	1.633.240	10,8	9,0
Aquicultura						
Camarão	t	293	331	249	12,9	-24,9
Carpas	t	7.658	7.278	8.091	-5,0	11,2
Jundiás	t	656	639	587	-2,6	-8,1
Mexilhões	t	14.079	13.798	9.851	-2,0	-28,6
Ostras e vieiras	t	2.174	2.107	2.127	-3,1	0,9
Tilápias	t	38.955	41.202	39.993	5,8	-2,9
Trutas	t	435	380	488	-12,6	28,3
Produção das lavouras						
Grãos						
Arroz	t	1.254.139	1.248.853	1.252.570	-0,4	0,3
Aveia	t	43.322	57.009	53.200	31,6	-6,7
Feijão	t	94.350	86.494	104.569	-8,3	20,9
Milho grão	t	2.580.880	1.885.274	2.021.935	-27,0	7,2
Milho silagem	t	8.794.516	5.720.038	6.169.020	-35,0	7,8
Soja	t	2.294.940	2.354.121	2.165.268	2,6	-8,0
Trigo	t	172.079	347.794	481.461	102,1	38,4
Outras lavouras temporárias e hortaliças						
Abóbora	t	41.268	50.934	48.727	23,4	-4,3
Alho	t	14.599	19.130	16.227	31,0	-15,2
Batata-doce	t	19.345	19.404	18.617	0,3	-4,1
Batata-inglesa	t	71.456	71.250	77.033	-0,3	8,1
Cana-de-açúcar	t	191.018	196.145	189.894	2,7	-3,2
Cebola	t	389.942	495.950	551.540	27,2	11,2
Cenoura	t	12.987	12.389	14.890	-4,6	20,2
Tabaco	t	205.748	190.395	173.233	-7,5	-9,0
Mandioca/Aipim	t	336.674	277.098	269.586	-17,7	-2,7
Melancia	t	58.757	48.207	48.430	-18,0	0,5
Morango	t	9.636	11.389	11.974	18,2	5,1
Repolho	t	33.705	87.420	106.115	159,4	21,4
Tomate	t	142.011	150.945	134.394	6,3	-11,0

(Continua)

(Continuação)

2020 a 2022						
Produto/ segmento	Un. Medida	Ano			Variação no valor (%)	
		2020	2021	2022	2020-21	2021-22
Lavouras permanentes						
Ameixa	t	16.133	18.104	18.160	12,2	0,3
Banana	t	481.378	607.363	705.614	26,2	16,2
Laranja	t	18.858	27.401	29.937	45,3	9,3
Maçã	t	489.502	604.271	572.084	23,4	-5,3
Maracujá	t	37.655	47.399	55.058	25,9	16,2
Palmito	t	28.422	29.358	36.226	3,3	23,4
Pera	t	6.084	4.990	4.815	-18,0	-3,5
Pêssego/ Nectarina	t	19.320	21.811	21.311	12,9	-2,3
Pitaia	t	2.608	2.466	4.523	-5,4	83,4
Tangerina	t	8.112	8.049	7.775	-0,8	-3,4
Uva	t	46.894	50.954	52.662	8,7	3,4
Produção da silvicultura e extração vegetal^E						
Carvão	t	12.687	14.183	14.890	11,8	5,0
Erva-mate	t	110.341	113.907	121.880	3,2	7,0
Lenha	mil m ³	8.821	8.129	8.210	-7,8	1,0
Madeira p/ papel e celulose	mil m ³	6.433	6.511	6.837	1,2	5,0
Madeira p/ outras finalidades	mil m ³	11.442	12.696	12.188	11,0	-4,0
Pinhão	t	2.537	3.916	4.738	54,4	21,0

^E Para 2022- estimativa.

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, fevereiro de 2023

O desempenho do segmento grãos na última safra foi bastante afetado pela queda na produção de soja, principal cultivo de SC, afetada por estiagens. A produção de trigo teve grande aumento pelo crescimento da área cultivada e do rendimento, já o milho grão e milho silagem tiveram um ligeiro aumento nos rendimentos em relação à safra anterior, mas devido novamente às estiagens ficaram longe de atingir os níveis potenciais de produtividade.

A produção de feijão interrompeu seu curso de redução sucessiva da produção pela contínua diminuição da área plantada e do rendimento da lavoura e aumentou em 20% o volume produzido. Chama atenção o grande aumento da

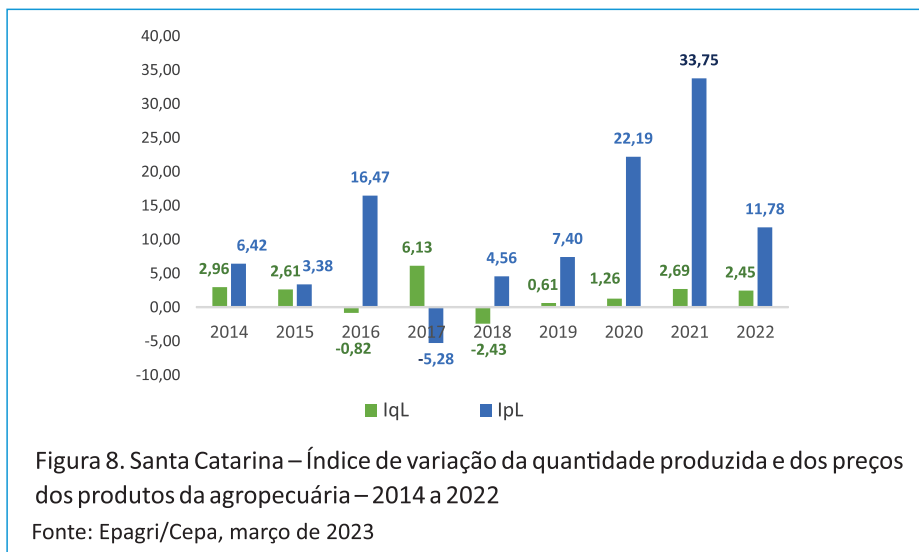
produção de trigo nos dois últimos anos, resultado da expansão da área cultivada e dos bons níveis de rendimento alcançados pela cultura.

Nas demais lavouras temporárias e hortaliças houve queda na produção de produtos importantes, como o tabaco, a mandioca, o alho e o tomate. Por outro lado, as produções de cebola, repolho e batata-inglesa tiveram aumento no último ano.

Nas lavouras permanentes, as produções de banana, palmito e maracujá obtiveram importante expansão em 2022, enquanto a maçã não manteve o bom desempenho de 2021 e reduziu em 5,3% sua produção.

Na silvicultura, aumentou o volume colhido de madeira para papel e celulose, enquanto a madeira para serraria teve redução de produção devido às dificuldades de exportar seus produtos ao longo do segundo semestre do ano, importante destino da produção.

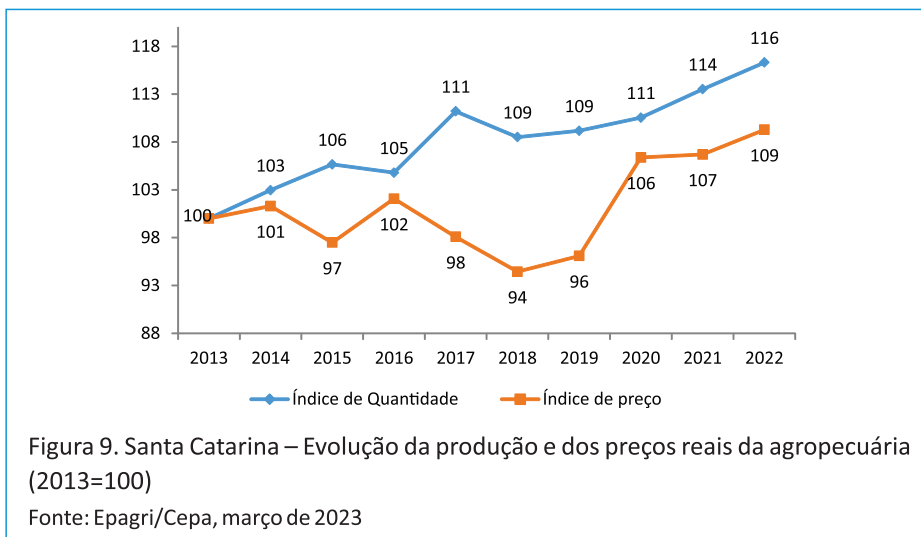
De 2014 a 2021, o volume produzido pelo conjunto do setor agropecuário apresentou queda em relação ao período anterior, apenas nas safras de 2016 e 2018. Em todos os demais anos a variação foi positiva (Figura 8). Os preços pagos aos produtores nesse período foram menores do que os do ano anterior apenas em 2017 e tiveram aumentos expressivos entre 2019 e 2022, como pode ser observado na Figura 8, a seguir.



A evolução do índice de preços e de produção da agropecuária de SC desde 2013 é mostrada na Figura 9. A produção, vista no agregado, mostra uma tendência de crescimento no período em apreço, com variação positiva acumulada de 16% nos nove anos, ainda que apresentando frequentemente safras com algum nível de frustração por eventos climáticos.

Os aumentos de produção da agropecuária catarinense ocorreram pela expansão da área cultivada e também por aumentos do rendimento médio. Ou seja, o agro de SC está apresentando desempenho positivo ao longo do tempo, com histórico de crescimento.

Os preços recebidos pelo conjunto dos produtos da agropecuária sofreram quedas em vários anos no período 2013 a 2022, em valores reais (Figura 9). Pelo expressivo aumento nos últimos anos dos valores pagos aos produtos da pecuária e da silvicultura, aos grãos e ao tabaco, os preços reais ficaram positivos, suplantando os índices de inflação do período.



Indicadores de produtividade e área das lavouras

Rogério Goulart Junior
Economista, Dr., Epagri/Cepa
rogeriojunior@epagri.sc.gov.br

O comportamento da produtividade e da área colhida são determinantes para o crescimento do agro catarinense e a renda dos agricultores. Para verificar esse comportamento, são analisados neste capítulo indicadores de variação e evolução da produtividade média e área colhida das principais culturas agrícolas catarinenses entre lavouras temporárias e permanentes.

O Índice de Variação da Produtividade (IVP) pondera a variação da produtividade de cada cultivo em relação à safra anterior pela sua importância relativa (participação) na área total cultivada no último período. O Índice de Variação da Área (IVA), por sua vez, reflete a variação na área colhida das culturas em relação à safra anterior.

Os índices agrupados, IVP e IVA, retratam a variação da produtividade média ponderada e da área colhida das atividades agrícolas, entre 2018 e 2022. Em seguida são feitas análises de grupos e subgrupos de produtos selecionados a partir das variações da produtividade média nos três últimos anos e das taxas anuais de crescimento das áreas em produção nos últimos quatro anos.

Eventos climáticos e meteorológicos

Entre 2018 e 2019, mesmo com grande produção, houve eventos climáticos e meteorológicos adversos e ampliação de novas áreas, que contribuíram para deixar o índice de produtividade negativo. Nos primeiros anos do fenômeno *La Niña* houve variações climáticas com estiagem que determinaram resultados negativos na produtividade média das lavouras temporárias e permanentes.

Entre 2020 e 2021, com os efeitos cumulativos persistentes do fenômeno *La Niña* no Estado, as áreas em produção das lavouras temporárias sofreram com a estiagem que se estendeu da safra de verão até o período da safra de inverno, afetando a produtividade e resultando em grandes perdas na produção. Em 2021, as lavouras de milho grão e milho silagem também foram afetadas pela presença de pragas vetores de problemas fitossanitários, que reduziram a produção nas principais regiões do Estado.

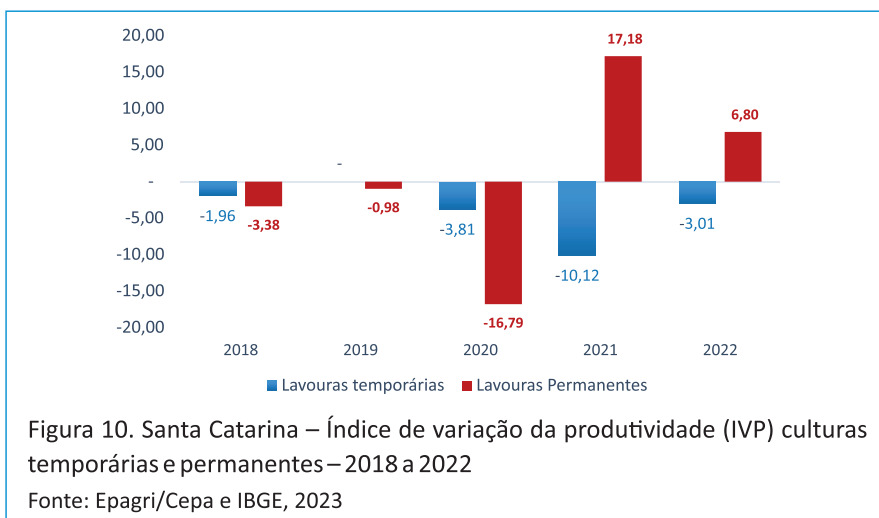
Em 2022, houve redução na produtividade média da soja nas novas áreas de expansão da cultura e menor redução na produtividade do milho, em relação aos anos anteriores, devido aos efeitos mais brandos da estiagem e as ações de controle de pragas nas lavouras. Como resultado, a produtividade média das lavouras foi 3,0% menor que a de 2021, que tinha tido forte decréscimo em relação a 2021 (Figura 10).

Entre 2019 e 2020, as lavouras permanentes apresentaram perdas pela intensificação dos efeitos climáticos e meteorológicos, o que contribuiu para redução importante na produção pela passagem do “ciclone-bomba” nas regiões produtoras no último ano. A partir de 2021, iniciou-se a recuperação com os aumentos da produção nas áreas da bananicultura, na produção em novas áreas da fruticultura de clima temperado e na participação da cultura do maracujazeiro, tendo como resultado uma variação positiva no índice de produtividade.

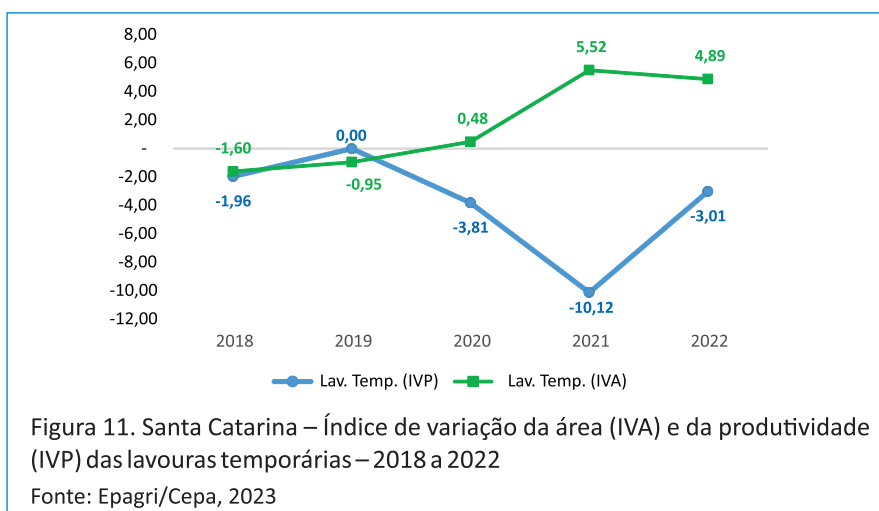
Índices agrupados de produtividade e de área colhida das lavouras temporárias e permanentes

Entre 2018 e 2022, o índice de variação de produtividade das lavouras temporárias se mostrou negativo, enquanto nas lavouras permanentes isso só ocorreu nos primeiros anos do período. A seguir, busca-se apresentar alguns elementos que ajudam a explicar esse desempenho.

Em 2022, nas lavouras permanentes, o índice de variação de produtividade (IVP) se manteve positivo, Em parte pela recuperação da produção da bananicultura e aumento da área colhida na cultura, mas também pelo aumento na produtividade média de outras culturas frutícolas, em função da manutenção e da redução relativa nas áreas colhidas decorrentes dos eventos climáticos e meteorológicos. (Figura 10).



Nas lavouras temporárias, os dados agregados das culturas relacionadas refletem o desempenho dos resultados dos parâmetros, permitindo identificar quais os aspectos que mais influenciaram nos resultados do grupo. Nessas lavouras houve a recuperação da área em produção a partir de 2018, devido à valorização dos preços pagos aos produtores de grãos, que incentivou o aumento das áreas de cultivo, com destaque para o milho e a soja nos anos 2021 e 2022, resultando no aumento no índice de variação da área colhida (figura 11).



Entre 2019 e 2022, as regiões das principais culturas permaneceram sob a influência do fenômeno *La Niña*, sendo que os resultados negativos no índice de produtividade refletem a influência de eventos climáticos extremos que comprometeram o desempenho das lavouras temporárias, somada à presença de pragas vetores de patógenos que causam enfezamento e virose na cultura do milho, com redução na produção e na produtividade média.

No biênio 2021 e 2022, o cenário apresentou melhora no índice de produtividade do grupo. A participação positiva foi decorrente, em grande parte, do aumento da produtividade do milho silagem na segunda safra, mas ainda com valores negativos no índice, devido aos problemas enfrentados na produção de milho grão, que migrou parte da área para silagem.

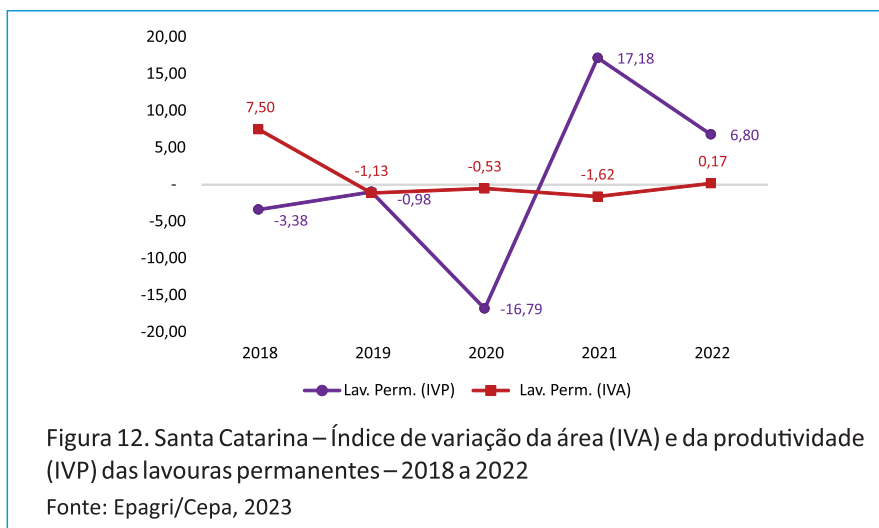
Nas lavouras permanentes, os dados agregados das culturas acompanhadas refletem o desempenho da produtividade e a variação da área colhida, com manutenção da recuperação na produtividade e redução na área colhida. Após grande expansão nas áreas e adensamento de pomares em 2018, a partir de 2019 houve redução na área colhida, principalmente, da cultura da erva-mate e da bananicultura, afetando o índice de variação da área do grupo. Os eventos climáticos e meteorológicos afetaram o índice de variação da produtividade, com maior intensidade, nos anos seguintes.

Na safra 2019/20, o índice de variação da produtividade (IVP) refletiu os efeitos adversos provocados pela estiagem a partir do final do terceiro trimestre de 2019, que afetou o desenvolvimento das principais culturas da fruticultura de clima subtropical e temperado. Além da estiagem do início de 2020, houve no final de junho fortes ventos e temporais provocados pelo ciclone extratropical que ocasionou a redução na produção e destruição de infraestruturas da cultura da banana, que tem grande participação no índice.

Na safra 2020/21, mesmo com os efeitos da estiagem diminuindo a área colhida de pera e de frutas de caroço, as frutas de clima subtropical apresentaram ganho de produtividade com recuperação das áreas em produção e produtividade nas culturas da banana e maracujá, com a manutenção do índice de variação da área do grupo.

Em 2021/22, a estiagem afetou o desenvolvimento das frutas nos pomares de maçãs, com redução no calibre, o que diminuiu a produtividade média, influenciando os índices do grupo pela grande representação dessa fruta. No entanto, a bananicultura, em recuperação da produção, aumentou sua produtividade e a área colhida no período, mantendo, junto com a erva-mate

que elevou sua produtividade, o índice positivo, compensando os resultados negativos da maleicultura (Figura 12).



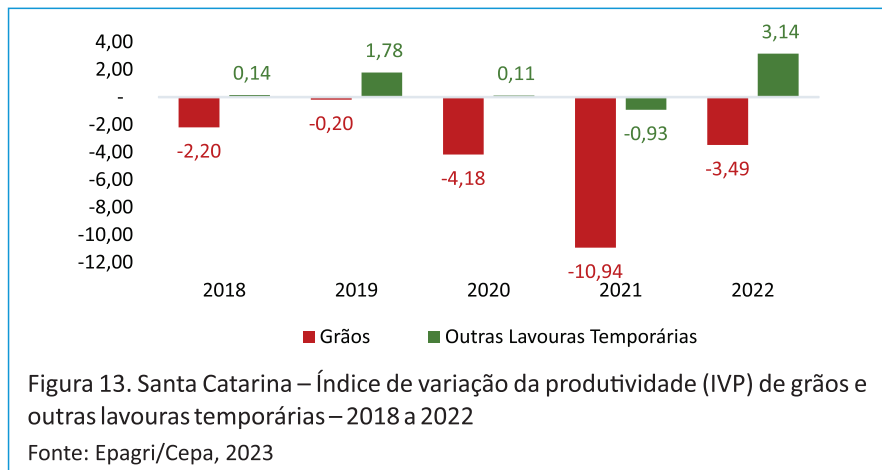
Variação da produtividade dos subgrupos de lavouras temporárias

Dois subgrupos de lavouras temporárias formam o índice do grupo: o subgrupo grãos e o subgrupo de outras lavouras temporárias e olerícolas. O conjunto dos produtos do grupo das lavouras temporárias manteve o IVP negativo no período analisado. A partir de 2020, os efeitos da estiagem prolongada com o fenômeno *La Niña* e os problemas de pragas nas lavouras reduziram a produtividade do grupo ao longo dos dois anos posteriores, com menor índice em 2021.

Entre 2019 e 2020, o desempenho do subgrupo de grãos apresentou IVP negativo devido a problemas de natureza climática e fitossanitários. As lavouras de grãos, tanto as de inverno como as de verão, foram prejudicadas por estiagens e a ocorrência do enfezamento e da virose nas lavouras de milho.

No biênio seguinte, 2020 e 2021, o IVP calculado do grupo lavouras temporárias foi negativo devido ao baixo desempenho na maioria das lavouras que compõem o grupo. No subgrupo dos grãos, os destaques negativos foram as culturas do feijão, milho grão e milho silagem, que impactaram o resultado negativo do IVP. Já as culturas de inverno de outras lavouras temporárias tiveram um desempenho melhor em produtividade. A cebola e o alho, com a utilização de sistema de irrigação, reduziram os efeitos de estiagens, com resultado positivo na produtividade em 2021.

Entre 2021 e 2022, o subgrupo de grãos obteve melhoria no IVP, com o controle fitossanitário da virose e diminuição dos efeitos da estiagem devido ao enfraquecimento do fenômeno *La Niña* no final de 2022. Os grãos apresentaram índices positivos para feijão, milho grão, milho silagem e trigo, o que determinou em 2022 uma recuperação no IVP em relação ao ano anterior. Nas outras lavouras temporárias as produtividades positivas do alho, da cebola, do tabaco e do tomate determinaram a reversão do IVP, de negativo em 2021, para positivo em 2022 (Figura 13).



Grãos e silagem

Importa observar que o subgrupo grãos e silagem apresentou IVP negativo, ao longo de todo o período.

O IVP de 2022 manteve o resultado negativo (-3,49), mas com taxa menos negativa em comparação à safra anterior. Em 2022, o desempenho do subgrupo foi influenciado por parte da recuperação na produtividade das culturas de milho silagem, do milho grão e do feijão, que apresentaram variações positivas em relação ao ano anterior, mas ainda abaixo do rendimento médio de 2020. Além do que, a soja, que representa 44% da área do subgrupo, reverteu a variação positiva, entre 2020 e 2021, para negativa, entre 2021 e 2022, o que contribuiu para manter o índice do grupo negativo.

Em 2020/21, as culturas de inverno da cevada, aveia e trigo apresentaram variações positivas na produtividade com aumento da produção. Já nas culturas de verão

os eventos climáticos adversos relacionados ao prolongamento da estiagem para as culturas de milho e feijão, acrescidos da presença da cigarrinha na cultura do milho, provocaram redução da quantidade produzida e variações negativas nas produtividades médias do milho grão e silagem e do feijão.

Em 2021/22, a variação da produtividade das culturas de inverno se manteve positiva, porém menor que no período anterior, devido aos aumentos de área para o trigo (35,9%) e cevada (6,8%) e a redução na produção para a aveia (6,7%).

Nas culturas de verão, com os efeitos da estiagem perdendo força e o controle dos problemas fitossanitários nas lavouras, houve variações positivas na produtividade. O feijão recuperou o rendimento de 2020, com aumento de 13,1% na área e 20,9% na produção, em 2022. O arroz melhorou sua produtividade com redução de 0,4% na área e aumento de 0,3% na produção.

O milho grão reverteu parte do rendimento médio com variação positiva de 2,6%, mas ainda abaixo da produtividade de 2020, sendo que na segunda safra parte da produção foi convertida em milho silagem, afetando o resultado do período, mesmo com ganho de área (4,6%) e de produção (7,2%). O milho silagem também apresentou variação positiva na produtividade com aumento de 7,8% na produção, mas com rendimento 30% menor que o de 2020. Para a soja a redução de 8% na produção resultou em diminuição de 16,1% na produtividade, mesmo com ganho de 9,7%, pois áreas novas apresentaram menores rendimentos (Tabela 4).

Tabela 4. Produtividade média e variação observada para os grãos e silagem – Santa Catarina – Safras 2020 a 2022

Produtos	Produtividade (kg/ha)			Variação da produtividade (%)	
	2020	2021	2022	2021/20	2022/21
Arroz (em casca)	8.391	8.422	8.483	0,4	0,7
Aveia (em grão)	1.239	1.427	1.600	15,2	12,1
Cevada (em grão)	2.690	3.950	4.158	46,8	5,2
Feijão (em grão)	1.555	1.456	1.557	-6,3	6,9
Milho (em grão)	7.726	5.487	5.629	-29,0	2,6
Milho silagem	40.047	23.280	27.597	-41,9	18,5
Soja (em grão)	3.345	3.366	2.823	0,6	-16,1
Trigo (em grão)	2.945	3.386	3.449	15,0	1,9

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

Outras lavouras temporárias e olerícolas

Diferentemente do subgrupo grãos e silagem, o grupo outras lavouras temporárias e olerícolas apresentou IVP positivo, ao longo de todo o período. Apesar disso, esse desempenho não foi suficiente para revelar um IVP positivo para o grupo de lavouras temporárias.

No subgrupo, o IVP de 2022 apresentou resultado positivo (3,14), revertendo o do ano anterior. Em 2022, o desempenho do subgrupo das outras lavouras temporárias e olerícolas foi influenciado pela variação positiva da produtividade nas culturas da cebola, que obteve aumento na sua produção, com grande participação no subgrupo e da cana-de-açúcar, com aumento na sua produção. Com redução na área maior que na produção, as culturas do tabaco e da mandioca/aipim também garantiram variação positiva, impulsionando o resultado do subgrupo.

Em 2020/21, os principais produtos do subgrupo que apresentaram aumento na produtividade foram a cebola e a mandioca/aipim, com as maiores participações no subgrupo e redução na área. A cana-de-açúcar segue com variação positiva no rendimento médio. Outros produtos, de menor representação, com variação positiva acima de 5% no período foram: alho, abóbora, repolho e morango.

As culturas do tabaco e da batata-inglesa, com grande participação no índice, apresentaram reduções significativas na produtividade. A batata-inglesa apresentou diminuição na área com a concorrência com outras culturas. Com a soja e o tabaco a redução na produção ocorreu devido aos efeitos da estiagem nas regiões produtoras no período. Com menor participação o tomate e a melancia reduziram a produtividade por causa do aumento de área de tomate e redução na produção da melancia.

Em 2021/22, as culturas representativas com as maiores variações de produtividade positivas foram: cebola, batata-inglesa, melancia e abóbora. A cebola apresentou 11,2% de aumento na produção que manteve o ganho na produtividade acima de 10%, mesmo com acréscimo de 0,8% na área. A batata-inglesa recuperou a produtividade com variação positiva devido ao aumento de 8,1% na produção. A melancia também reverteu a variação na produtividade para positiva, entre 2021/22, com redução de 11,4% na área. A abóbora manteve a variação da produtividade positiva acima de 10% com redução na área de 14,3%.

A cana-de-açúcar manteve variação positiva na produtividade com menor variação em relação ao ano anterior. O tabaco recuperou a produtividade com variação positiva a partir da redução de 10,2% na área, mesmo com redução na produção. Já o morango teve diminuição da produtividade entre 2021 e 2022, com o aumento da área de 9,4%, maior que a expansão na produção (Tabela 5).

Tabela 5. Produtividade média e variação para as outras lavouras temporárias e olerícolas – Santa Catarina – Safras 2020 a 2022

Produtos	Produtividade (kg/ha)			Variação da produtividade (%)	
	2020	2021	2022	2020/21	2021/22
Abóbora	8.863	10.487	11.705	18,3	11,6
Alho	8.571	10.563	10.891	23,2	3,1
Batata-doce	17.444	17.340	17.781	-0,6	2,5
Batata-inglesa	27.108	25.097	26.859	-7,4	7,0
Cana-de-açúcar	48.804	50.139	50.508	2,7	0,7
Cebola	22.124	28.394	31.320	28,3	10,3
Cenoura	35.975	37.204	38.278	3,4	2,9
Tabaco	2.211	2.039	2.066	-7,8	1,3
Mandioca/Aipim	20.051	20.680	20.753	3,1	0,4
Melancia	23.943	20.463	23.183	-14,5	13,3
Milho verde	6.559	5.107	5.776	-22,1	13,1
Morango	39.492	44.488	42.764	12,7	-3,9
Repolho	44.290	46.608	47.215	5,2	1,3
Tomate	69.784	67.932	67.979	-2,7	0,1

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

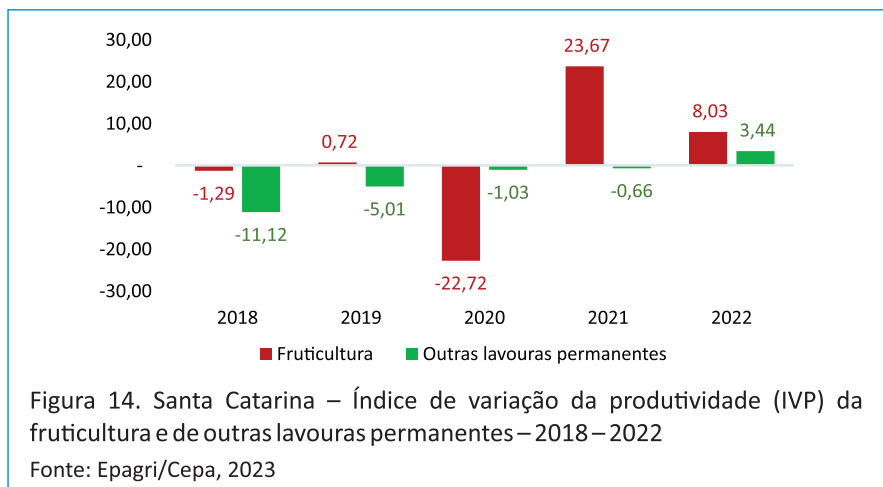
Varição da produtividade dos subgrupos de lavouras permanentes

Dois subgrupos contribuem para a formação do IVP, o subgrupo da fruticultura e o subgrupo de outras culturas permanentes. Em 2022, o conjunto dos produtos do grupo de lavouras permanentes manteve o IVP positivo (6,80).

No índice das lavouras permanentes o subgrupo da fruticultura tem maior influência por ter maior participação na composição do índice. Em 2020 o grupo apresentou forte queda nas áreas colhidas das culturas de climas temperado e subtropical. A estiagem afetou grande parte das áreas em produção das culturas da fruticultura nas principais regiões produtoras. E, ainda, houve efeitos dos fortes ventos do ciclone extratropical que atingiu a maior região produtora da bananicultura estadual, ocasionando redução na produção ao longo dos seis meses seguintes.

Entre 2020/21, houve aumento da produção nos dois subgrupos, com recuperação de área e produção na bananicultura, além do aumento na produção das frutas de clima temperado, o que resultou em reversão do IVP de 2021 em relação ao ano anterior. No início do desenvolvimento das frutas a estiagem afetou as regiões produtoras de maçãs com o clima seco e as temperaturas baixas, mas a partir de janeiro as chuvas aliviaram os efeitos da seca nos pomares em frutificação e maturação, o que determinou aumento no volume produzido, com ganho de produtividade ao final da safra.

Entre 2021/22, a estiagem afetou o desenvolvimento das frutas de clima temperado com redução no calibre e diminuição no volume produzido de maçã, pêssgo, pera, sendo que a maçã participa com 21,4% da área do grupo. Mas o IVP da fruticultura se manteve positivo devido aos aumentos na produção da banana e de maracujá, que juntas representam 42,3% do grupo de lavouras permanentes no período (Figura 14).



Fruticultura

O IVP da fruticultura apresentou oscilação entre resultados positivos e negativos no período. Para esse subgrupo, o IVP na safra 2021/22 apresentou resultado positivo (8,03), mas com taxa decrescente em relação ao índice de 2021 (Figura 14). Em 2022, o desempenho do subgrupo da fruticultura apresentou influência principal do IVP positivo da cultura da banana, do maracujá e da uva, que participam com aumentos nas suas produções. As culturas de banana, maracujá e uva mantiveram variação positiva na produtividade. Já as culturas de maçã e

frutas de caroço apresentaram IVP negativo, o que explica o menor valor do IVP, em comparação com 2021.

Para 2020/21, tanto as frutas de clima temperado como subtropical apresentaram ganho de produtividade, com aumento no volume produzido no período, o que determinou a recuperação na quantidade e nos preços negociados do subgrupo das frutas em relação aos anos anteriores. Os destaques com variação positiva na produtividade foram as culturas de ameixa (39,0%), maracujá (34,0%), pêssego/nectarina (27,4%) e maçã (26,9%), que apresentaram diminuição nas áreas colhidas devido a efeitos da estiagem e problemas fitossanitários. A banana recuperou a área colhida com aumento na produção e variação positiva na produtividade (24,9%).

Em 2021/22, as culturas com as maiores variações de produtividade positivas foram banana, maracujá, uva, laranja e tangerina. A banana, que participa com 53% da área do subgrupo, apresentou aumento na produção, mantendo o ganho na produtividade. O maracujá, com 4% da área, manteve a produtividade com variação positiva devido ao aumento na produção, mesmo com aumento da área colhida. A uva, que representa 6% da área, manteve variação positiva na produtividade, com aumento na produção e redução da área colhida. A laranja reverteu a variação na produtividade com valor positivo e aumento na produção em 2022. E a tangerina reverteu a variação anual na produtividade com redução de 40% na área colhida.

A maçã, que participa com 29% da área do subgrupo, obteve diminuição da produtividade com redução na produção e na área colhida entre 2021 e 2022, devido a fatores climáticos adversos e problemas fitossanitários. Da mesma forma, o pêssego/nectarina e a pera que apresentaram variações negativas na produtividade com redução na produção. A ameixa, depois da forte redução na área entre 2020 e 2021, apresentou leve recuperação, o que contribuiu para a variação negativa na produtividade média da cultura. Para a pitaia a causa da variação negativa na produtividade foi a expansão da cultura com acréscimo de 93% na área colhida e acima do aumento na produção (Tabela 6).

Tabela 6. Produtividade média e variação da produtividade da fruticultura – Santa Catarina – safras 2020 a 2022

Produtos	Produtividade (kg/ha)			Variação da produtividade (%)	
	2020	2021	2022	2020/21	2021/22
Ameixa	15.046	20.911	19.978	39,0	-4,5
Banana	17.162	21.429	24.965	24,9	16,5
Laranja	16.610	15.631	17.000	-5,9	8,8
Maçã	31.419	39.867	37.260	26,9	-6,5
Maracujá	18.604	24.921	27.056	34,0	8,6
Pera	15.419	18.417	17.509	19,4	-4,9
Pêssego	15.104	19.236	18.435	27,4	-4,2
Pitaia	18.111	17.245	16.388	-4,8	-5,0
Tangerina	11.723	10.244	16.472	-12,6	60,8
Uva	14.177	16.026	16.748	13,0	4,5

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

Outras culturas permanentes

Para esse subgrupo, o IVP de 2022 apresentou resultado positivo (3,44) com recuperação na produtividade em relação ao ano anterior (Figura 10). A cultura da erva-mate apresentou reversão na variação da produtividade entre 2021 e 2022. Já a cultura do palmito apresentou variação negativa na produtividade, revertendo a evolução de 2020/21 (Tabela 7).

Tabela 7. Produtividade média e variação outras culturas permanentes – Santa Catarina – safras 2020 a 2022

Produtos	Produtividade (kg/ha)			Variação da produtividade (%)	
	2020	2021	2022	2020/21	2021/22
Erva-mate	5.667	5.553	5.996	-2,0	8,0
Palmito	5.062	5.196	4.826	2,7	-7,1

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

Evolução da área colhida

Grãos e silagem

No subgrupo de grãos e silagem a taxa de crescimento anual de área colhida das culturas analisadas foi de 5,0% para os grãos e de 4,4% incluindo o milho silagem, entre 2019 e 2022. O índice de variação da área colhida (IVA) para o subgrupo em 2022 foi de 6,01, menor que 6,22 de 2021.

As culturas com destaque de taxas de crescimento positivas no quadriênio analisado foram o trigo, a soja e o feijão. Entre 2021 e 2022, os grãos que recuperaram e ampliaram as áreas colhidas foram as culturas de feijão (13,1%), soja (9,7%), e milho grão (4,6%). Já o milho silagem apresentou reversão da área colhida com variação negativa de 9%, mas aumento de 7,8% na produção no biênio e taxa de crescimento de 0,8% ao ano no quadriênio (Tabela 8). Já o aumento da área colhida de cevada foi em função da demanda dos contratos com a indústria cervejeira.

Tabela 8. Evolução da área colhida de grãos e silagem – Santa Catarina – 2019-2022

Produtos	Área colhida (ha)				Taxa de crescimento anual 2019-2022 (%)
	2019	2020	2021	2022	
Arroz	143.251	149.458	148.279	147.654	1,0
Aveia	35.186	34.977	39.943	33.259	-1,9
Cevada	1780	492	665	710	-26,4
Feijão	62.715	60.683	59.388	67.182	2,3
Milho	346.981	334.070	343.571	359.231	1,2
Soja	669.310	686.100	699.428	767.008	4,6
Trigo	50.801	58.432	102.791	139.700	40,1
Milho Silagem	218.042	219.606	245.706	223.541	0,8
Grãos	1.310.024	1.324.212	1.394.065	1.514.744	5,0
Grãos + Silagem	1.528.066	1.543.818	1.639.771	1.738.285	4,4

Fonte: Epagri/Cepa, 2023, IBGE 2023 e LSPA, 2022

Outras lavouras temporárias e olerícolas

No subgrupo de outras temporárias e olerícolas a taxa anual de variação da área colhida das culturas analisadas foi negativa em 4,8% entre 2019 e 2022. O índice de variação da área colhida (IVA) para o subgrupo continua negativo em 2022 (-7,66) e menor que o de 2021 (-1,68).

As culturas com destaque de taxas de crescimento positivas entre 2019 e 2022 foram a abóbora, a cenoura, o morango e o repolho. A mandioca/aipim, o tabaco, a batata-inglesa, o alho e o tomate, por sua vez, mantêm taxa anual negativa no quadriênio. Entre 2021 e 2022 as principais culturas com redução nas áreas colhidas e reversão em relação a 2020/21 foram as culturas de alho (17,7%), abóbora (14,3%), tomate (11,0%) e tabaco (10,2%). A cultura da melancia aprofundou a diminuição da área colhida (11,4%), no comparativo com 2020/21. A mandioca/aipim apresentou taxa de crescimento anual negativa de 8,4%, no quadriênio, com menor variação da área entre 2021 e 2022 (-3,1%) que a de 20/21(-20,2%) (Tabela 9).

Tabela 9. Evolução da área colhida e taxa de crescimento das olerícolas e outras lavouras temporárias – Santa Catarina – 2019-2022

Produtos	Área colhida (ha)				Taxa de crescimento anual 2019-2022 (%)
	2019	2020	2021	2022	
Abóbora	2.390	4.656	4.857	4.163	20,3
Alho	1.830	1.687	1.811	1.490	-6,6
Batata-doce	988	1109	1.119	1.047	2,0
Batata-inglesa	3.757	2.636	2.839	2.868	-8,6
Cana-de-açúcar	3.849	3.914	3.912	3.914	0,6
Cebola	18.182	17.625	17.467	17.610	-1,1
Cenoura	257	361	333	389	14,8
Tabaco	101.887	93.058	93.388	83.869	-6,3
Mandioca/Aipim	16.927	16.783	13.399	12.990	-8,4
Melancia	2.052	2.454	2.357	2.089	0,6
Milho Verde	1.448	1.517	1.557	1.551	2,3
Morango	194	244	256	280	13,0
Repolho	616	761	818	883	12,8
Tomate	2.166	2.035	2.222	1.977	-3,0
Total	156.543	148.840	146.335	135.120	-4,8

Fonte: Epagri/Cepa, 2023, IBGE, 2023 e LSPA, 2022

Fruticultura

No subgrupo da fruticultura a taxa de crescimento anual de área colhida das culturas analisadas foi de 0,20% entre 2019 e 2022. O índice de variação da área colhida (IVA) para o subgrupo foi de 0,12 em 2022, recuperando o índice negativo de 2021 (-0,69).

Entre 2021 e 2022, as frutas com recuperação e ampliação nas áreas colhidas foram as culturas da ameixa (5,0%), pêssego/nectarina (2,0%), maracujá (7,0%) e pitaia (93,0%), sendo que as frutas de caroço recuperaram parte da área colhida de anos anteriores. Já a pitaia manteve importante aumento, com ampliação da área colhida, resultando na maior taxa de crescimento anual do subgrupo (Tabela 10).

Tabela 10. Evolução da área colhida e taxa de crescimento anual de culturas permanentes da fruticultura – Santa Catarina – 2019 a 2022

Produtos	Área colhida (ha)				Taxa de crescimento anual 2019-2022 (%)
	2019	2020	2021	2022	
Ameixa	1.070,00	1.072,20	865,78	909,00	-5,3
Banana	27.810,00	28.049,00	28.343,50	28.264,00	0,5
Laranja	1.158,00	1.363,00	1.753,00	1.761,00	15,0
Maçã	15.603,00	15.579,60	15.157,00	15.304,00	-0,6
Maracujá	1.974,00	2.024,00	1.902,00	2.035,00	1,0
Pera	397,00	394,60	270,95	275,01	-11,5
Pêssego	1.302,00	1.279,20	1.133,86	1.156,00	-3,9
Pitaia	115,59	144,00	143,00	276,00	33,7
Tangerina	566,00	692,00	786,00	472,00	-5,9
Uva	3.354,00	3.307,80	3.179,39	3.144,29	-2,1
Total	53.349,59	53.905,40	53.534,48	53.596,30	0,20

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

Outras culturas permanentes

Nas outras culturas permanentes a taxa anual crescimento foi negativa em 2,8%, entre 2019 e 2022. O índice de variação da área colhida (IVA) para o subgrupo foi de 0,30 em 2022, recuperando o índice negativo de 2021 (-4,08).

A produção de palmáceas após adequações técnicas nas áreas cultivadas apresentou, entre 2021 e 2022, aumento na área colhida com redução na quantidade produzida em novas áreas. Já a cultura da erva-mate mantém especialização técnica e revisão nas áreas de cultivo na região de indicação geográfica da erva-mate do Planalto Norte Catarinense, com taxa de crescimento anual negativa entre 2019 e 2022. Na cultura houve redução de 1,3% na área colhida, mas com aumento de 6,6% na produção entre 2021 e 2022 (Tabela 11).

Tabela 11. Evolução da área colhida de outras culturas permanentes – Santa Catarina – 2019 a 2022

Produtos	Área colhida (ha)				Taxa de crescimento anual 2019-2022 (%)
	2019	2020	2021	2022	
Erva-mate	15.636,00	14.687,00	13.824,00	13.651,00	-4,4
Palmito	5.620,00	5.615,00	5.650,00	5.882,00	1,5
Total	21.256,00	20.302,00	19.474,00	19.533,00	-2,8

Fonte: Epagri/Cepa e IBGE, 2023

Relações de troca e sazonalidade dos preços na agropecuária

João Rogério Alves
Engenheiro-agrônomo, M. Sc., Epagri/Cepa
joaoalves@epagri.sc.gov.br

A realização de estudos periódicos como relação de troca e sazonalidade de preços oferece uma visão atualizada do comportamento dos preços dos produtos agropecuários e dos insumos necessário à produção. Análises dessa natureza nos permitem evidenciar o ganho ou a perda de poder aquisitivo do agricultor na compra de insumos, ao mesmo tempo que auxiliam na tomada de decisões de técnicos, pesquisadores, instituições públicas e privadas e, principalmente, agricultores e cooperativas.

A produção agrícola é submetida a um elevado grau de incertezas, uma vez que ela sofre influência de vários fatores, como clima, pragas, crises econômicas e sanitárias, sazonalidade e imprecisão nas estimativas de produção. Estes aspectos constituem-se em fatores fundamentais, que precisam ser mais bem compreendidos pelos produtores para que eles possam diminuir seus riscos. Assim, conhecer os níveis de oscilação dos preços e suas causas é fundamental para reduzir os efeitos dessas oscilações no mercado.

Relações de troca na produção agropecuária

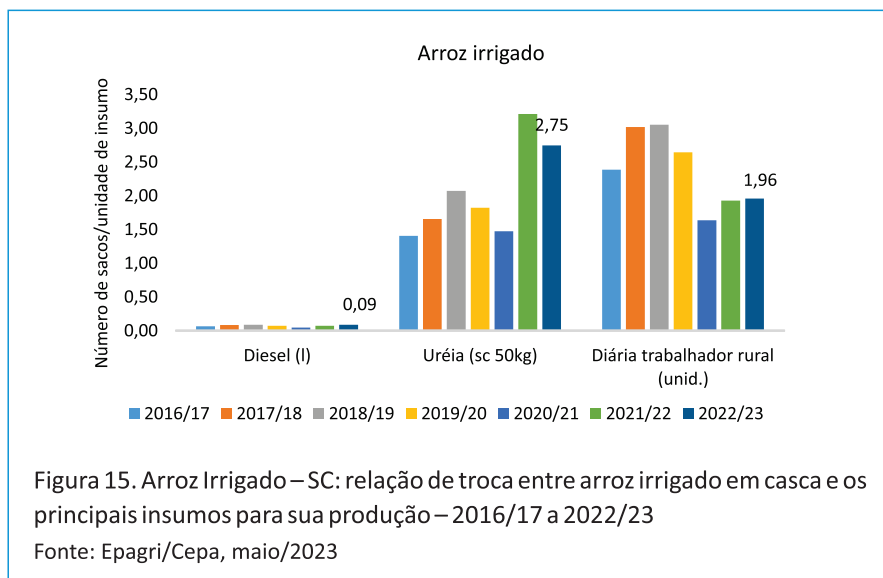
Conceitualmente, a relação de troca é um indicador econômico que reflete o poder de compra dos produtores rurais, na medida que mensura a capacidade de compra de um insumo com a receita apurada na venda do produto, ou seja, a quantidade de produto agrícola para se adquirir um insumo. Vista de outra forma, é um indicador que reflete a rentabilidade de uma produção, à medida que relaciona o preço de venda do produto ao custo do insumo para produzi-lo. Assim, as relações de troca na agricultura nada mais são do que as relações entre os preços de uma quantidade de produto agrícola e uma quantidade de insumo utilizado para a sua produção. Esses insumos podem ser sementes, fertilizantes, agrotóxicos ou outros itens de consumo importantes para a atividade produtiva.

Nas representações gráficas a seguir, as quedas de valores significam maior vantagem para o produtor em relação à situação anterior. O contrário pode ser dito em relação a um aumento do valor.

Arroz irrigado em casca

Os preços do arroz em casca entre as safras de 2017 e 2023 tiveram uma grande oscilação. No período pós-pandemia, entre 2021 e 2022, o preço médio anual teve uma redução significativa, passando de R\$77,95/sc 50kg, para R\$69,62/sc 50kg, uma variação negativa de 10,7%. Entre as causas dessa desvalorização destacam-se a estabilização do consumo e a normalização do abastecimento no mercado internacional, o que fez com os preços se acomodassem, porém ainda num patamar superior ao período anterior à pandemia.

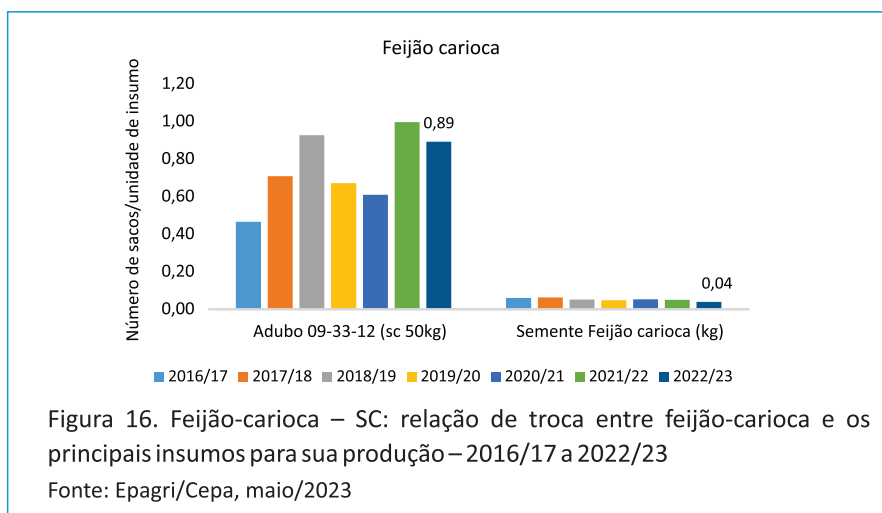
A partir da safra 2021/22, com a normalização do abastecimento de fertilizantes, a grande maioria dos insumos passou a ter preços decrescentes, permitindo uma melhora na relação de troca entre o grão e os principais insumos utilizados na produção (Figura 15). Na média da safra 2022/23, observa-se uma redução de 14% na quantidade de sacos de arroz necessária para adquirir um saco de 50kg de ureia. Por outro lado, a diária do trabalhador rural teve um pequeno aumento de 1,6% nessa relação. Vale a pena lembrar que, no momento do plantio da safra 2022/23, os produtores adquiriram insumos num período em que os preços dos insumos ainda estavam em patamares bastante elevados.



Feijão-carioca

A cultura do feijão é uma atividade produtiva fortemente impactada pela ação de eventos climáticos adversos. Em função disso, a ocorrência de frustrações de safras é uma realidade à qual os produtores estão suscetíveis. A partir de 2019, o comportamento dos preços recebidos pelos produtores seguiu uma trajetória ascendente. Entre os anos de 2021 e 2022, esse incremento no preço médio anual do feijão-carioca foi de 9,4%.

Ao analisar a relação de troca, entre a safra 2021/22 e 2022/23, podemos verificar que houve uma redução de cerca de 12,4% na quantidade de sacas de feijão-carioca necessária para adquirir uma saca de 50kg do adubo 09-33-12 e, no caso das sementes, essa redução chegou a 25%. Embora os preços recebidos pelos produtores ainda estejam sendo praticados em patamares elevados, a safra 2022/23 iniciou com preços de insumos em alta, o que elevou os custos de produção no período. Para a próxima safra, já é possível verificar uma queda bastante significativa nos preços dos insumos no primeiro trimestre de 2023, com destaque para fertilizantes e agrotóxicos (Figura 16).

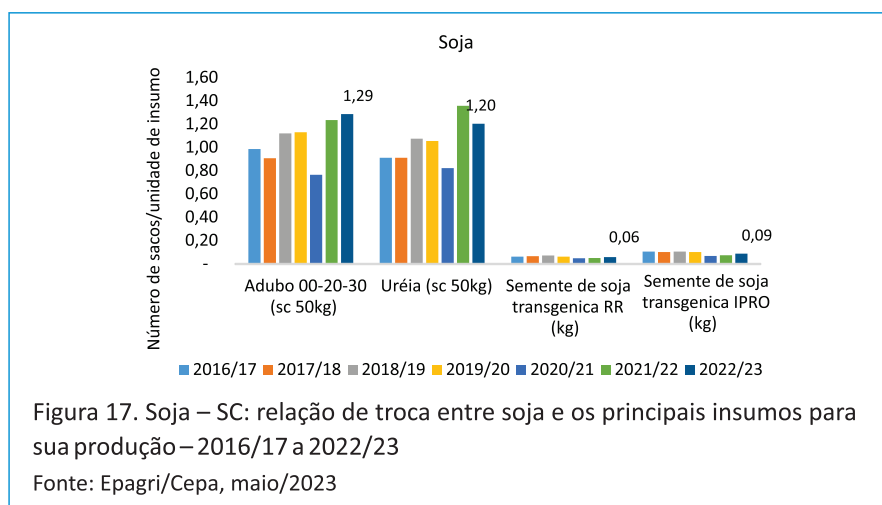


Soja

Entre os anos de 2020 e 2022, a valorização dos preços recebidos pelo produtor de soja chegou a 63,8%. Em 2021, o preço médio anual da saca de soja recebido pelo produtor catarinense chegou a R\$158,78/sc 60kg e em 2022 alcançou R\$178,61/sc 60kg, o que representa um crescimento nominal de 12,5%. Essa valorização

se deveu ao forte aquecimento do mercado externo, ao aumento significativo das exportações e, pela variação positiva do dólar no período. Essa valorização dos preços resultou em relação de troca favorável para os produtores para os principais itens de custo de produção considerados.

Entre as safras de 2021/22 e 2022/23, foi possível constatar um aumento na relação de troca para a aquisição do adubo formulado 00-20-30 (sc 50kg). Na última safra, apesar dos preços dos grãos continuarem valorizados, a relação de troca teve uma redução de 4,0% para o adubo, passando de 1,24 para 1,29. Já para a ureia, a relação foi favorável ao produtor: em 2022 era necessário 1,36 saco de soja para a aquisição de um saco de ureia, enquanto em 2023 foi necessário 1,20 saco da leguminosa (Figura 17).

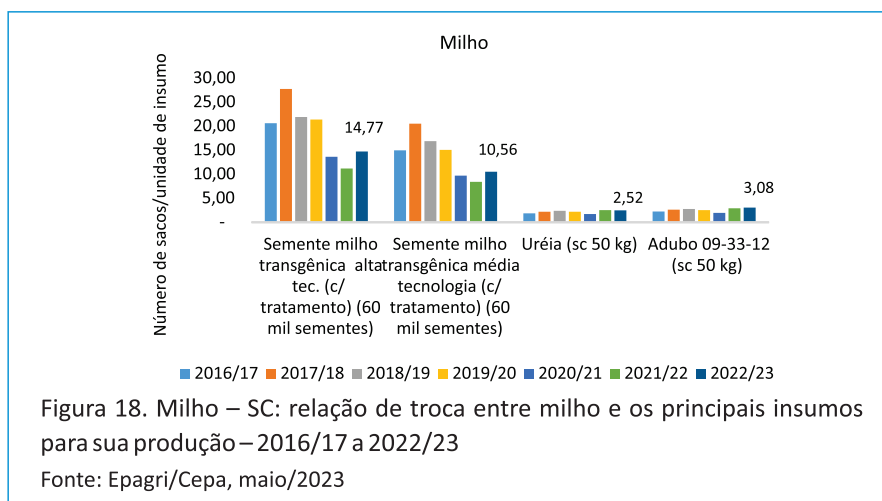


Milho

Para o milho, a valorização dos preços recebidos pelo produtor entre os anos de 2020 e 2022 chegou a 70,0%. Em 2021 o preço médio anual da saca de milho recebido pelo produtor catarinense chegou a R\$86,40/sc de 60kg, e em 2022 alcançou o recorde histórico de R\$86,85/sc. Essa valorização se deve ao forte aumento das exportações brasileiras do grão, com o mercado aquecido e toda logística de escoamento da produção até os portos disponível, em função da expertise adquirida com as exportações de soja.

Considerando a relação de troca entre os produtos milho e sementes transgênicas (alta tecnologia), podemos verificar que na safra 2022/23 foram necessários

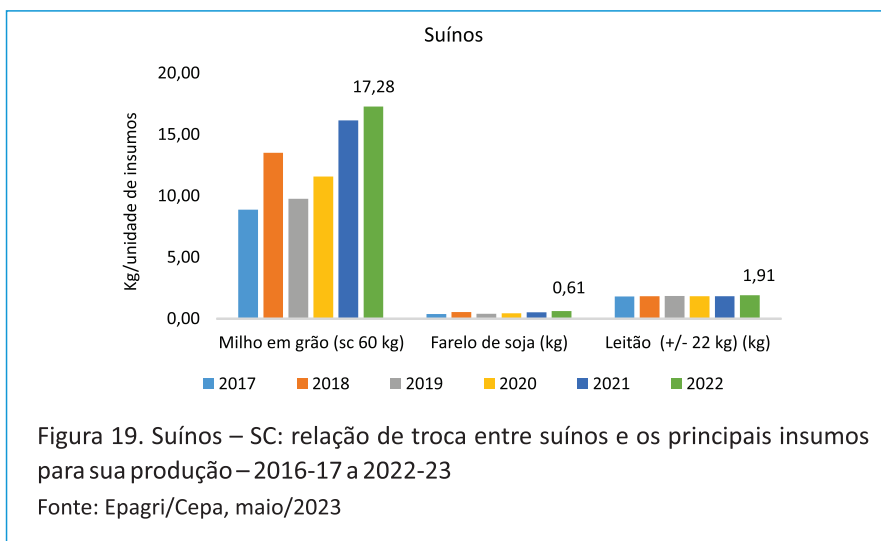
17,77 sacos de milho grão para adquirir um saco com 60 mil sementes. Na safra 2021/22, foram 11,22 sacos de milho grão, o que representa um aumento de 53,4% entre as duas safras. A relação ficou menos favorável ao produtor, pois os custos de produção do milho se elevaram, pressionando para baixo as margens de lucro dos produtores (Figura 18).



Suínos

O preço médio estadual do suíno vivo pago ao produtor integrado em 2022 apresentou queda de 18,9% na comparação com o ano anterior, enquanto o preço do milho em grão caiu 9,6%, em valores reais, resultando em elevação de 7,1% na relação de troca entre os dois produtos. Já no caso do farelo de soja, observou-se alta ainda mais expressiva na relação de troca: 17,3% na comparação entre os dois últimos anos. Em relação aos leitões de mais ou menos 22kg, houve alta de 4,4% na relação de troca entre 2021 e 2022, que foram os dois anos com maior variação dos últimos seis anos (Figura 19).

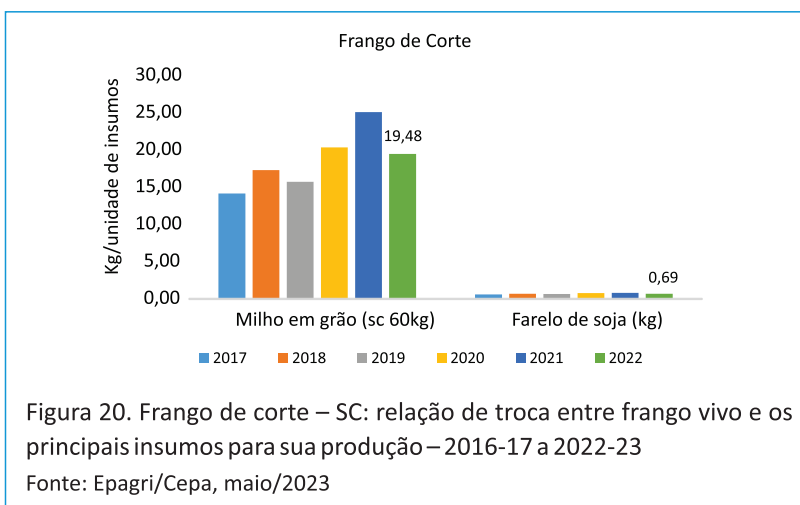
Essas variações revelam que a relação de troca ficou mais desfavorável aos suinocultores em 2022, acentuando a pressão de custos, que já havia registrado alta expressiva nos dois anos anteriores e gerado dificuldades aos produtores e às agroindústrias. Cabe ressaltar que a alimentação é responsável por 81% dos custos de produção de um suíno, sendo o milho e o farelo de soja os dois principais componentes das rações.



Frango de corte

Ao contrário dos suínos, as relações de troca em 2022 foram favoráveis aos produtores de frango. O preço médio estadual do frango vivo em 2022 apresentou alta de 9,7% em relação ao ano anterior. Essa alta, combinada com a queda de 9,6% no preço de atacado do milho, resultou numa diminuição de 22,3% na relação de troca entre esses dois itens. No caso do farelo de soja, a variação entre os preços dos dois anos foi de -6,3%, resultando em queda de 13,8% na relação de troca desse produto com o frango vivo. Vale destacar que os valores acima fazem referência aos preços reais (corrigidos pelo IGP-DI).

No caso do milho em grão no atacado, em 2021 o avicultor precisava de 25,08kg de frango vivo para adquirir uma saca de 60kg, montante que caiu para 19,48kg de frango vivo em 2022, queda de 22,3% no período. Para adquirir 1kg de farelo de soja, por sua vez, foram necessários 0,80kg de frango vivo em 2021 e 0,69kg em 2022, queda de 13,8%. A alimentação responde por 71% dos custos de produção de frangos de corte, sendo o milho e o farelo de soja os dois principais componentes das rações (Figura 20).

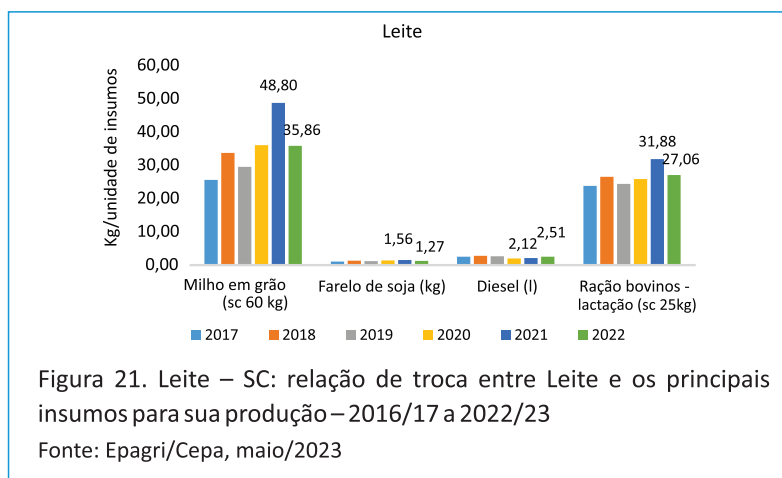


Leite

O preço médio recebido pelos produtores catarinenses de leite teve expressivas variações nos últimos anos. A correção pelo IGP-DI mostra que os preços médios de 2021 e de 2022 foram os maiores do período 2017-2022. Nesses dois anos, houve diferenças significativas no preço médio e nas relações de troca do leite com os insumos.

Em 2021, apesar de o preço médio ficar acima do alcançado nos anos anteriores, a rentabilidade da atividade leiteira foi bastante comprometida. Isto fica evidenciado pelas relações de troca do leite. Dos quatro insumos considerados, a única relação de troca que melhorou de 2020 para 2021 foi com o óleo diesel. O caso mais expressivo de comprometimento na relação de troca é o do milho, já que para adquirir uma saca de 60kg foram necessários 48,8 litros de leite, destacadamente a pior relação de troca do período 2017-2022.

Em 2022, o quadro mudou significativamente para melhor para os produtores por duas razões: o preço médio recebido pelo leite teve aumento real significativo e, exceto o óleo diesel, os preços dos insumos decresceram em relação a 2021. Com isso, a relação de troca melhorou para três dos quatro insumos considerados. O caso mais expressivo de melhora na relação de troca é o do milho, já que para adquirir uma saca de 60kg foram necessários 35,86 litros, o que é quase 27% a menos do que em 2021. Houve melhora significativa também nas relações de troca com o farelo de soja e com a ração para lactação (Figura 21).



Sazonalidade dos preços de produtos da agropecuária

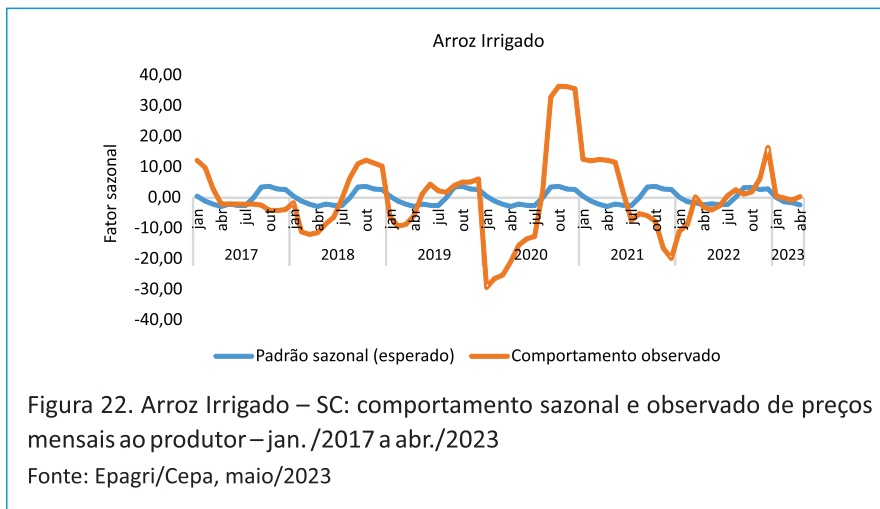
No estudo da sazonalidade dos preços na agropecuária, existem diferentes métodos que podem ser empregados para a análise do comportamento sazonal em uma série de tempo (ciclos de produção). Muito embora as causas da sazonalidade estejam relacionadas primariamente às mudanças das estações do ano, que se caracterizam por períodos em que o planeta apresenta diferentes padrões climáticos que formam a primavera, o verão, o outono e a inverno, as causas imediatas são fundamentalmente econômicas.

Os comportamentos sazonais de preços na agropecuária estão normalmente relacionados com a oferta e a demanda por produtos agrícolas. Por outro lado, os padrões sazonais de preços na agricultura podem mudar ao longo do tempo, influenciados, por exemplo, por modernização tecnológica dos sistemas de produção, integração de mercados e alteração no planejamento da produção.

Desta maneira, conhecer o comportamento sazonal dos preços agrícolas e suas variações é de fundamental importância para a melhor compreensão dos movimentos mercadológicos de oferta e demanda. A apropriação desse conhecimento por parte de produtores e demais atores envolvidos no processo de produção permite melhor planejamento da produção, mediante uma alocação mais eficiente no tempo, de todos os insumos inerentes ao processo de produção. Além disso, pelo lado dos consumidores, pode servir para orientar as melhores épocas para aquisição de produtos provenientes da agropecuária.

Arroz irrigado em casca

O preço recebido pelos produtores de arroz sofre pouca variação de caráter sazonal. Observa-se um comportamento bastante estável durante a série de anos analisada (Figura 22). Os maiores preços recebidos pelos produtores encontram-se no intervalo de tempo entre agosto e janeiro, que se caracteriza por ser um período de entressafra, já os menores preços são praticados a partir de fevereiro até julho, no período da safra.



Esse padrão sazonal é o comportamento esperado em função da série de dados acompanhados, o que confere à curva do gráfico um padrão ano a ano, em que os valores ficam restritos a uma variação probabilística esperada. Em Santa Catarina, a cultura do arroz é cultivada em apenas um ciclo, o que favorece o comportamento mais estável do padrão de sazonalidade ao longo do tempo.

Por outro lado, para o comportamento observado, com preços efetivamente praticados, verificamos que as variações observadas acompanham o padrão sazonal esperado. Mas também é possível constatar na análise gráfica que ocorrem anos atípicos, onde variações significativas promovem vales e picos de preços em relação ao padrão sazonal. Em 2022 podemos verificar que os meses de janeiro a junho foram aqueles com menores preços e, de julho dezembro, os meses de maiores preços. Esse comportamento, muito próximo ao padrão sazonal do produto, pode ser considerado dentro da normalidade.

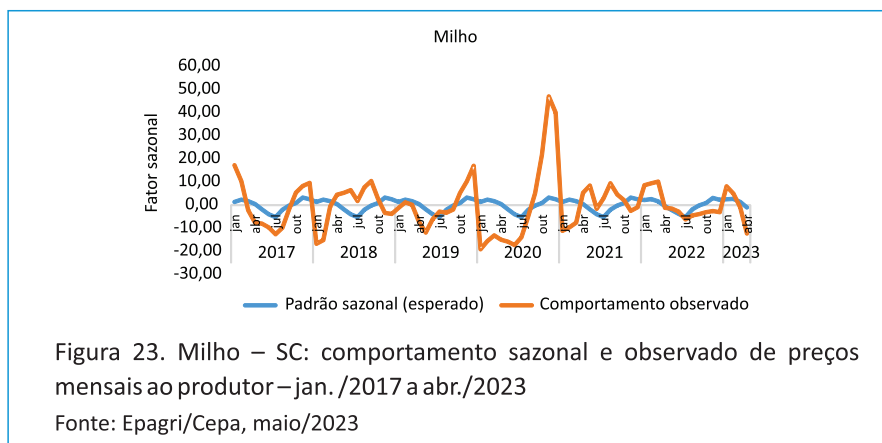
Milho

O milho é uma *commodity* largamente produzida em todo país e com elevada demanda interna. Esta condição se deve à agroindústria de carnes, que gera alta demanda pelo produto ao longo de todo ano. Além disso, o milho pode ser armazenado por longos períodos, o que ajuda a atenuar a sazonalidade dos preços. No passado, até a década de oitenta, o cereal apresentava um padrão sazonal bastante estável, ou seja, os preços caíam na época de safra e voltavam a subir a partir da entressafra, logo após o término da colheita.

Entretanto, esse comportamento mudou a partir do final daquela década, com o aumento significativo do plantio de milho safrinha (segunda safra) no centro-oeste do país no segundo semestre, com a ocorrência cada vez mais frequente de picos de mínimos e máximos ao longo do ano, sendo possível verificar graficamente a ocorrência de vários máximos e mínimos ao longo dos anos recentes.

Em 2022, a partir de janeiro, em plena colheita da primeira safra, o preço do milho continuou com movimento altista, motivado pela redução da safra (estiagem) e pelo câmbio. Já a partir de abril a trajetória dos preços observada passa a acompanhar o padrão sazonal para a época e, em seguida, a partir de julho, os preços passam a cair em função de uma segunda safra abundante no centro-oeste, voltando a reagir a partir de dezembro de 2022 (Figura 23).

Nesse contexto de alterações abruptas no comportamento dos preços observado em relação ao padrão sazonal esperado, não podemos deixar de mencionar as recentes mudanças estruturais no mercado do milho no Brasil. Nas últimas safras, tem crescido fortemente o consumo de milho para a produção de etanol. Em 2022 foram destinadas mais de 10 milhões de toneladas para a produção do biocombustível. Eventos dessa natureza certamente promoverão alterações no comportamento dos preços do milho para os próximos anos.

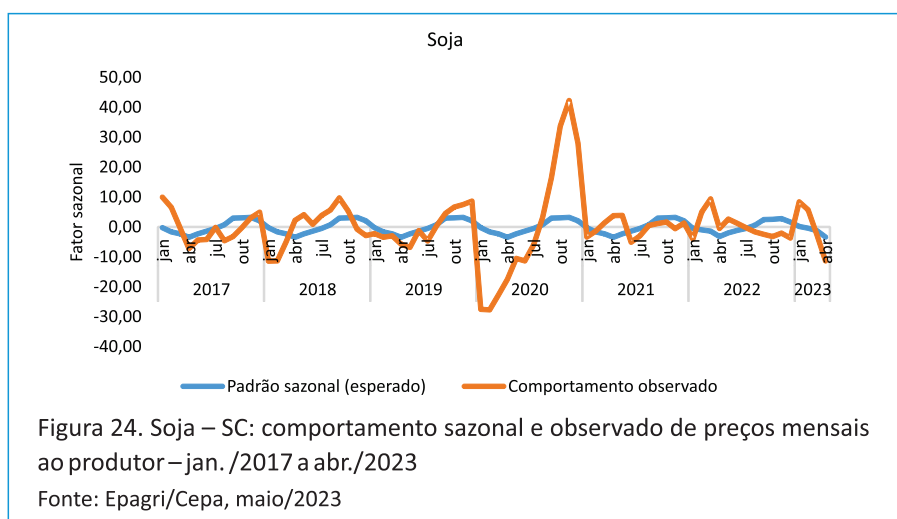


Soja

Com relação à soja, os preços recebidos pelos produtores possuem um padrão sazonal bem definido e muito semelhante ao do milho. Isso ocorre porque o produto pode ser estocado, além de ter duas safras em épocas distintas durante o ano, uma no Hemisfério Norte e outra no Sul, as quais se integram no mercado internacional por meio da Bolsa de Mercadorias de Chicago. Com isso, o comportamento esperado é de maiores preços de agosto a janeiro e menores preços de fevereiro a julho, quando se dá a colheita no país.

Com relação ao comportamento observado para os preços da soja, é importante destacar que, cada vez mais, os produtores estão se envolvendo diretamente na comercialização da sua produção. No passado, os produtores delegavam essa etapa a administradores de cooperativas, cerealistas e outros agentes de mercado. Compreender o conceito de sazonalidade é fundamental, pois é importante na tomada de decisões e nas negociações dos produtores, sejam elas no mercado físico ou no mercado futuro.

Durante os meses de plantio da soja, os grãos disponíveis para venda ou compra pelos consumidores finais são da safra colhida na temporada anterior (safra velha). Durante estes meses, ou seja, no período de entressafra, a oferta é geralmente inferior e os grãos tendem a ser mais caros. Assim, a partir de agosto identificam-se picos de alta nos preços que vão até o início da colheita da safra nova. A partir de fevereiro, quando a safra é colhida, novamente há maior nível de oferta e os preços tendem a adotar tendência de baixa (Figura 24).



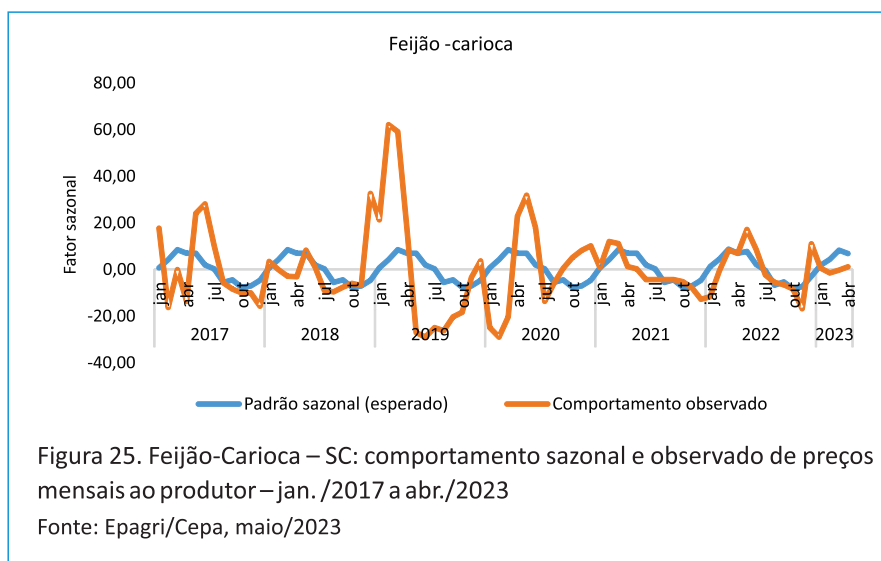
No ano de 2021, o comportamento observado dos preços manteve um padrão semelhante ao comportamento sazonal. Os preços da soja se mantiveram em patamares elevados durante todo ano, fechando com uma média de R\$158,78/sc no mercado catarinense. A grande demanda internacional, com destaque para a China, se manteve muito aquecida, sustentando esse padrão no comportamento observado. Fatores de ordem climática, mais uma vez, interferiram na oferta do produto no mercado internacional, o que também interfere no comportamento dos preços.

Feijão-carioca

A produção de feijão em todo país é predominantemente voltada ao mercado interno, sem a influência dos preços praticados no comércio internacional. Assim, a formação do preço do feijão passa a depender de fatores relacionados à oferta e à demanda, os quais são influenciados por dinâmicas bastante específicas. Uma delas diz respeito à diferença de variedade e o feijão-carioca normalmente é mais valorizado pelo mercado consumidor. Em Santa Catarina, por exemplo, 40% da área plantada é de feijão-carioca e 60% é de feijão-preto. Um outro fator está relacionado ao tempo de armazenagem, em que o feijão-carioca novo é mais valorizado, pois mantém as características desejadas pelos consumidores, como a cor clara, por exemplo.

Em Santa Catarina, a produção de feijão se dá em dois períodos. O primeiro, chamado de feijão primeira safra (safra das águas), o plantio ocorre a partir de setembro e se estende até dezembro, com encerramento da colheita no mês de abril. O segundo período de plantio é chamado segunda safra (safra da seca), com semeadura iniciando a partir de janeiro e se estendendo até março, com início de colheita a partir de abril e término em junho.

Com relação ao comportamento esperado de preços, o padrão sazonal para o feijão revela que os menores preços são praticados entre os meses de julho a dezembro, sendo que os maiores preços ocorrem na entressafra, que vai de janeiro a junho. Já na curva do gráfico para o comportamento observado identificaram-se grandes variações de amplitudes ao longo do tempo, alternando-se períodos de maior e de menor variabilidade (Figura 25). A existência de três safras nacionais faz com que eventuais problemas de safra (estiagem, frio, excesso de chuvas) em um determinado estado sejam compensados pelo fornecimento de produto de outro, regulando a oferta e a demanda locais.



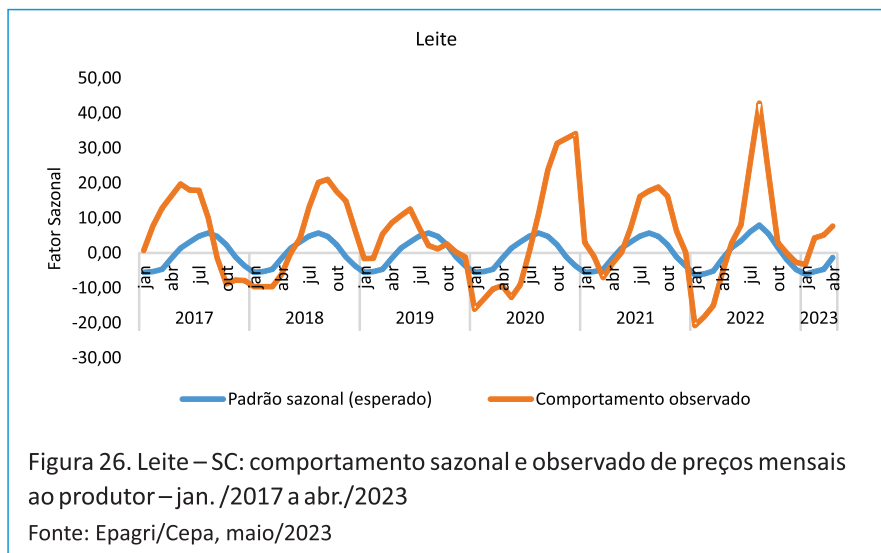
Leite

A produção catarinense de leite tem comportamento bem definido ao longo do ano. Em função, sobretudo, das condições climáticas, a produção leiteira do período outono/inverno é sensivelmente menor do que a do período primavera/verão. Tomando por base o comportamento histórico da quantidade de leite vendida pelos produtores para as indústrias inspecionadas, a constatação é que o “piso” da produção estadual costuma ser em abril/maio e o “pico” em agosto/setembro. Ainda que com variações mensais, pode-se considerar que a produção brasileira tem comportamento semelhante, embora o seu “pico” ocorra mais no final do ano.

Essa característica da oferta acaba por determinar um padrão sazonal para os preços recebidos pelos produtores: a tendência é que os maiores valores sejam os do período outono/inverno e os menores valores os do período primavera/verão. Nos anos recentes, os preços recebidos pelos produtores catarinenses tiveram comportamentos bastante descolados do padrão sazonal, seja com valores acima ou abaixo (Figura 26).

Esse comportamento observado decorreu de vários fatores que impulsionaram os preços para cima ou pressionaram para baixo: redução da oferta interna (por estiagem, excesso de chuvas, pressões de custo/redução de rentabilidade); pandemia da Covid-19; perda de renda de grandes contingentes populacionais;

programas de auxílio de renda; redução de consumo; entre outros aspectos. Em 2022, entretanto, ficou mais evidente a relação do preço aos produtores com a sazonalidade da produção leiteira, com os valores crescendo significativamente a partir de abril/maio e decrescendo a partir de setembro.



Comércio exterior

Gláucia Padrão
Economista, Dra., Epagri/Cepa
glauciapadrao@epagri.sc.gov.br

Exportações do agronegócio

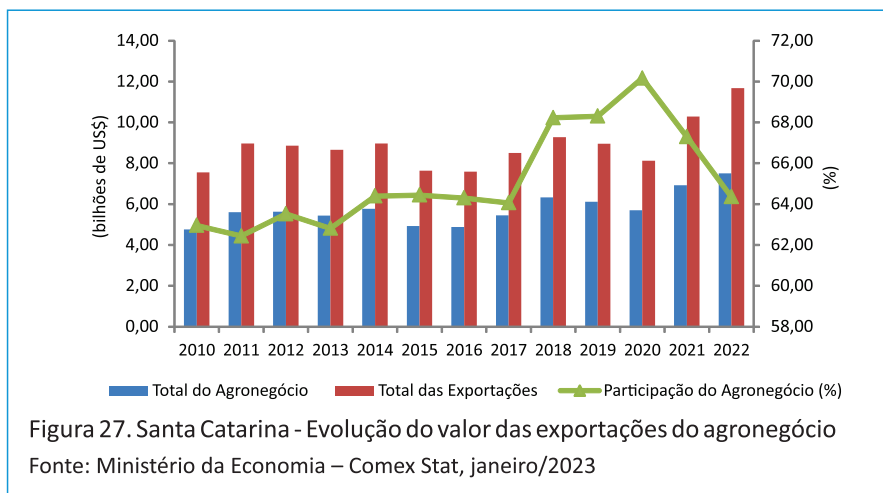
Santa Catarina bate recorde nas exportações do agronegócio em 2022

O estado de Santa Catarina é bastante competitivo no mercado internacional em diversos segmentos do agronegócio. As exportações do agronegócio em 2022 somaram US\$7,74 bilhões, 11,8% maiores que em 2021 (o maior valor da história) e representaram 64,7% do valor total no referido ano.

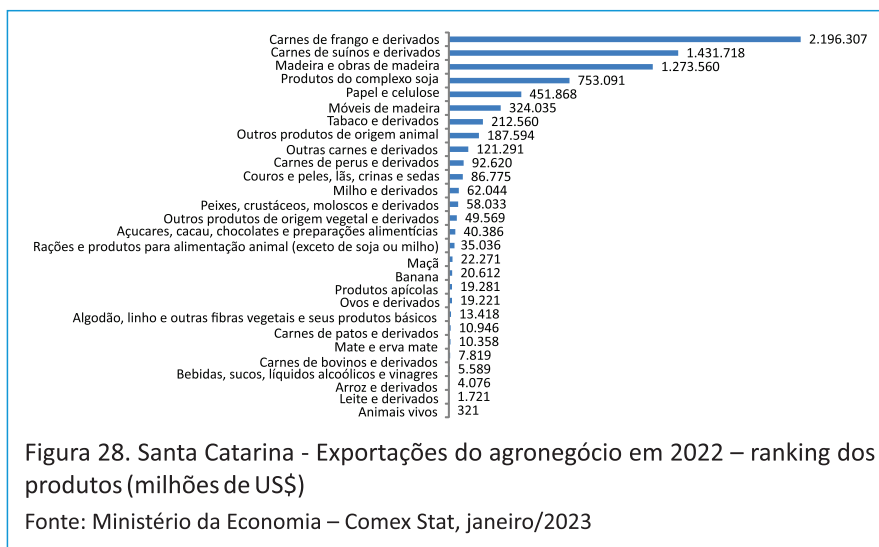
De maneira geral, o grupo dos produtos de origem animal foi o que apresentou maior variação positiva em relação ao ano de 2021, 14,58%. Individualmente, considerando os principais produtos da pauta, as maiores contribuições para o crescimento do valor exportado foram dadas pelo aumento das exportações de milho e derivados (+1.414,38%), de ovos e derivados (+192,46%), de carnes de perus e derivados (+92,96%), e de papel e celulose (+57,38%). Em contrapartida o valor exportado de arroz e derivados, produtos apícolas e carnes de bovinos e derivados foram, respectivamente, 45,53%, 45,08% e 37,63% menores do que em 2021. O tabaco, por sua vez, apresentou crescimento de 20,17% em relação a 2021, contrariando a tendência de queda observada nos últimos anos.

Por sua característica de exportar *commodities*, o agronegócio catarinense, tem grande peso na movimentação de cargas nos portos catarinenses, tendo sido responsável nos últimos anos por cerca de 80% do volume total de produtos embarcados. Essa importância é sustentada, principalmente, pelos embarques de madeira, soja, milho e carnes de frangos e suínos.

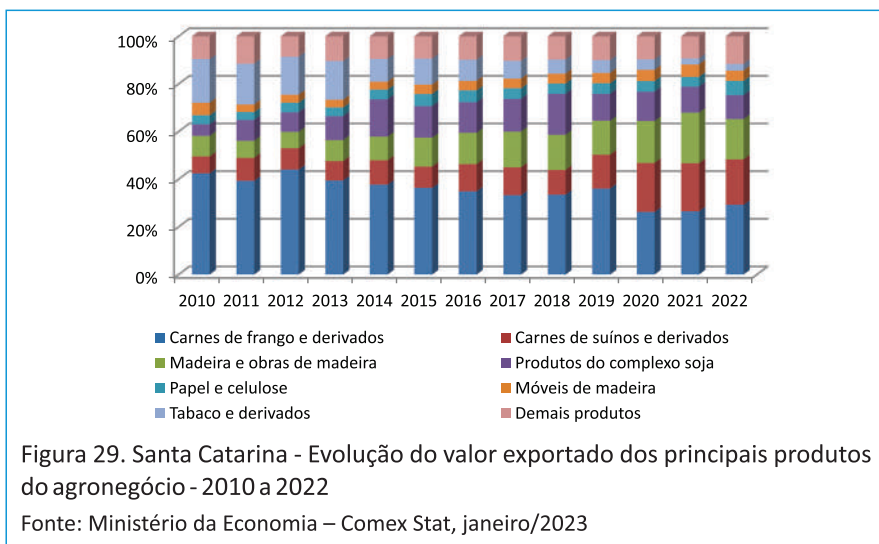
Com mais de 500 itens exportados, o agro de SC participou de 4,91% das exportações do agronegócio brasileiro em 2022. A agricultura e o agronegócio catarinenses vêm contribuindo, há muitos anos, com a maior parcela das exportações estaduais. Ao longo do período analisado, o setor ampliou sua participação entre os anos de 2018 e 2021, especialmente pelos reflexos da pandemia de Covid-19, que provocou aumento da demanda e taxas de câmbio favoráveis às exportações, e em 2022 retornou ao patamar de normalidade (Figura 27).



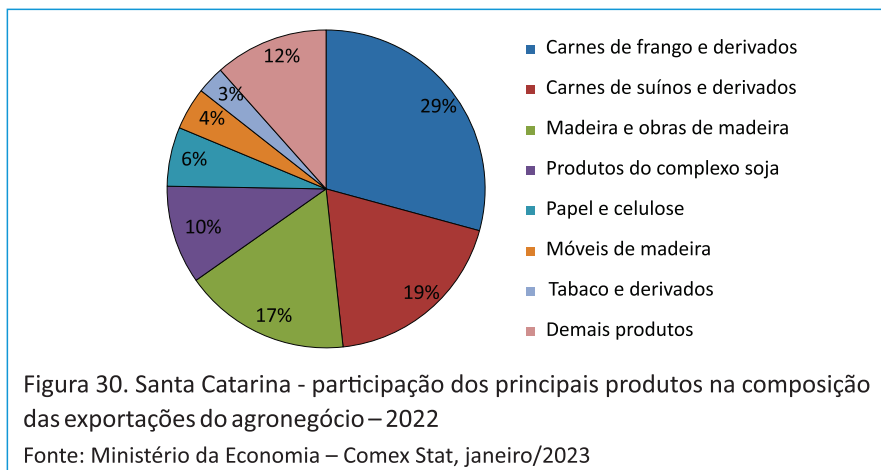
A Figura 28 mostra o *ranking* dos produtos da agropecuária de Santa Catarina, em valor exportado, sendo destacados os produtos mais importantes em termos de faturamento. É importante salientar que diversas produções da agropecuária catarinense têm como foco o mercado externo. Parcela bastante expressiva da produção pecuária estadual, como frangos, perus, patos e marrecos, suínos e mel, a produção de soja e tabaco e a produção de madeiras, é direcionada à exportação. Para esses produtos o mercado externo é de grande importância, promovendo o equilíbrio dos níveis de produção e de preços praticados junto aos produtores e, conseqüentemente, a manutenção da renda da atividade agropecuária.



A importância relativa dos produtos nas exportações do agro de Santa Catarina está mudando ao longo do tempo. A evolução da pauta de exportações, desde 2010, mostra um aumento expressivo da importância da madeira e suas obras, da carne de suínos e da soja, enquanto a carne de frango e o tabaco vêm perdendo participação ao longo do tempo (Figura 29).



A carne de frango já representou mais de 40% do valor total exportado pelo agro de Santa Catarina, mas perdeu importância relativa ao longo do tempo. Mesmo assim, permanece o principal item da pauta, representando 29,2% do valor exportado pelo agronegócio catarinense em 2022. Os quatro principais produtos exportados somaram 75,3% do valor das exportações do agro em 2022 (Figura 30).



Em 2022 Santa Catarina contribuiu com 4,9% das exportações do agronegócio brasileiro (5,8% em 2021). Nos produtos de origem animal essa participação foi de 14,5%, com destaque para a contribuição das carnes de patos, suínos e perus nas exportações brasileiras, onde o Estado é responsável por pelo menos metade do valor total e em alguns casos a quase totalidade (carnes de patos e derivados). Nos produtos de origem florestal a participação catarinense foi de 13,8% do valor alcançado pelo país.

A Tabela 12 lista os produtos de SC de maior interesse no comércio exterior com o valor exportado pelo Estado, o valor exportado pelo país, a contribuição no total exportado pela respectivo território e a participação catarinense no valor exportado do produto pelo Brasil. Santa Catarina tem uma participação bastante relevante nas exportações nacionais de carnes de patos, suínos, perus, patos, peixes, banana, maçã, madeiras, móveis de madeira e mel.

Tabela 12. Comparativo das exportações – Santa Catarina e Brasil – 2022

Produtos Exportados	Santa Catarina	Part. no total das exportações (SC) %	Brasil	Part. no total das exportações (BR) %	SC/Brasil %
Produtos de origem animal	4.233.647	56,36	29.183.651	18,57	14,51
Animais vivos	321	0,00	304.431	0,19	0,11
Carnes de bovinos e derivados	7.819	0,10	12.960.351	8,25	0,06
Carnes de frango e derivados	2.196.307	29,24	9.517.947	6,06	23,08
Carnes de patos e derivados	10.946	0,15	11.003	0,01	99,48
Carnes de perus e derivados	92.620	1,23	189.147	0,12	48,97
Carnes de suínos e derivados	1.431.718	19,06	2.541.630	1,62	56,33
Couros e peles, lãs, crinas e sedas	86.775	1,16	1.288.838	0,82	6,73
Leite e derivados	1.721	0,02	97.447	0,06	1,77
Outras carnes e derivados	121.291	1,61	584.888	0,37	20,74
Outros produtos de origem animal	187.594	2,50	1.025.424	0,65	18,29
Ovos e derivados	19.221	0,26	94.859	0,06	20,26

(Continua)

(Continuação)

Produtos Exportados	Santa Catarina	Part. no total das exportações (SC) %	Brasil	Part. no total das exportações (BR) %	SC/Brasil %
Peixes, crustáceos, moluscos e derivados	58.033	0,77	420.992	0,27	13,78
Produtos apícolas	19.281	0,26	146.694	0,09	13,14
Produtos de origem vegetal	1.229.010	16,36	111.880.044	71,18	1,10
Açúcares, cacau, chocolates e preparações alimentícias	40.386	0,54	13.532.989	8,61	0,30
Algodão, linho e outras fibras vegetais e seus produtos básicos	13.418	0,18	3.945.801	2,51	0,34
Arroz e derivados	4.076	0,05	656.333	0,42	0,62
Banana	20.612	0,27	37.329	0,02	55,22
Bebidas, sucos, líquidos alcoólicos e vinagres	5.589	0,07	4.172.474	2,65	0,13
Maçã	22.271	0,30	50.835	0,03	43,81
Mate e erva mate	10.358	0,14	96.175	0,06	10,77
Milho e derivados	62.044	0,83	12.350.170	7,86	0,50
Outros produtos de origem vegetal e derivados	49.569	0,66	13.192.342	8,39	0,38
Produtos do complexo soja	753.091	10,03	60.844.107	38,71	1,24
Rações e produtos para alimentação animal (exceto de soja ou milho)	35.036	0,47	549.222	0,35	6,38
Tabaco e derivados	212.560	2,83	2.452.267	1,56	8,67
Produtos florestais	2.049.463	27,28	16.124.016	10,26	12,71
Madeira e obras de madeira	1.273.560	16,95	4.390.255	2,79	29,01
Móveis de madeira	324.035	4,31	731.177	0,47	44,32
Papel e celulose	451.868	6,02	11.002.584	7,00	4,11
Total Agronegócio BR	7.512.120	64,35	157.187.711	47,50	4,78
Total Brasil	11.672.997	100,00	330.906.507	100,00	3,53

Fonte: Ministério da Economia – Comex Stat, janeiro/2023

Indicadores de comércio exterior

Export share

O indicador *export share* tem por objetivo analisar a relação entre a exportação de um dado produto ou grupo de produtos e as exportações totais do agronegócio do Estado. Para este e outros indicadores, foram considerados os principais setores das exportações do agronegócio catarinense nos últimos anos, a saber: carnes de frangos e derivados, carnes de suínos e derivados, madeira e obras de madeira, papel e celulose, produtos do complexo soja, tabaco e derivados.

A tabela 13 apresenta os resultados para os setores analisados. Nota-se que o setor que representa maior participação nas exportações totais do agronegócio catarinense é o de carnes de frango e derivados. Este setor é bastante organizado e competitivo no mercado externo. Cabe destacar, contudo, que outros setores vêm ganhando espaço no mercado externo, em função dos altos custos de produção e dificuldades de acesso a novos mercados pela maior exigência da legislação sanitária, que o setor de carnes de frango e derivados.

Em 2022, o setor de carnes de frango e derivados representou aproximadamente 29% de todo o valor exportado pelo agronegócio catarinense, uma leve recuperação na participação em relação ao ano de 2021. Entretanto, em 2010 a participação deste setor ultrapassava os 40%. Cabe destacar que mais da metade do valor exportado por este setor foi destinada a cinco países, dos quais Japão e China representaram aproximadamente 25% do total em 2022. Quanto aos principais itens exportados do setor, têm-se os pedaços e miudezas congeladas como responsáveis por 70% das receitas no ano.

Notadamente, os setores de madeiras e obras de madeira, carne suína e derivados e produtos do complexo soja vêm ganhando espaço na pauta de exportações catarinenses. Em 2022 esses setores representaram, respectivamente, 19,30%, 18,49% e 9,73%. Destacam-se os setores de carne suína, derivados de madeira e obras de madeira como aqueles com maior tendência de aumento na participação da pauta de exportações, visto que o primeiro apresentou taxa de crescimento de 8,3% ao ano e o segundo 6,9% ao ano.

O valor das exportações de carne suína e derivados aumentou em 2,5% em 2022, comparativamente ao ano de 2021, tendo como principal destino a China, cujos embarques representaram 49,3% do valor total exportado.

Por outro lado, 67% dos produtos do complexo soja tiveram como principal destino a China em 2022. O aumento da participação dos produtos do complexo

soja na pauta de exportações está atrelado ao aumento da área plantada do grão no Estado, que está substituindo gradativamente áreas destinadas ao plantio de milho, feijão e pastagens.

Tabela 13. SC – Export share dos setores nas exportações do agronegócio (%)

Ano	Carnes de frango e derivados	Carnes de Suínos e derivados	Madeira e Obras de madeira	Papel e celulose	Produtos do complexo soja	Tabaco e derivados
2010	42,47	7,09	8,62	3,87	4,83	18,38
2011	44,00	8,93	6,92	4,02	8,17	15,94
2012	39,41	9,63	7,16	3,37	8,70	17,18
2013	39,50	8,11	8,81	3,67	10,06	16,23
2014	37,72	10,22	9,95	4,08	15,66	9,53
2015	36,37	8,94	12,09	5,09	13,29	10,97
2016	34,92	11,37	13,21	5,02	12,76	8,90
2017	33,28	11,73	15,03	4,47	13,69	7,45
2018	33,54	10,34	14,79	4,33	17,16	5,97
2019	36,11	14,19	14,20	4,45	11,31	5,41
2020	26,26	20,58	17,58	4,47	12,30	4,49
2021	26,56	20,18	21,24	4,15	10,87	2,56
2022	28,37	18,49	19,30	5,84	9,73	2,75

Fonte: Resultados da pesquisa. Comex Stat, 2022

Participação do saldo comercial na média das trocas do estado

A razão entre o saldo comercial do setor em SC em relação à média de suas trocas indica se o Estado é exportador ou importador líquido para os setores analisados. Assim como no indicador *export share*, a perda de importância relativa do setor de carnes de frango e derivados também pode ser vista no indicador de participação do saldo comercial na média das trocas de Santa Catarina.

Observa-se que nos grupos de produtos selecionados, Santa Catarina é um exportador líquido em todos os setores, pois os resultados foram positivos, com exceção do grupo papel e celulose, que vem apresentando resultado decrescente nos últimos anos e em 2022 foi negativo (Tabela 14). Isto porque, embora as exportações deste grupo tenham aumentado significativamente entre 2021 e

2022, as importações no último ano foram quase seis vezes o valor total do ano anterior, o que tornou o setor um importador líquido.

Os destaques são os produtos do complexo soja e de madeira e obras de madeira, cuja participação é significativamente crescente nos anos analisados. Desde 2019 é possível perceber que, enquanto o grupo de carne de frangos perdeu força no mercado externo, o grupo de carnes de suínos se fortaleceu. Isso mostra que esse grupo aumentou sua inserção no mercado externo e/ou reduziu suas importações em relação ao movimento comercial total externo do agronegócio.

Tabela 14. SC – Participação do saldo comercial dos segmentos selecionados na média das trocas do estado (%)

Ano	Carnes de frango e derivados	Carnes de suínos e derivados	Madeira e obras de madeira	Papel e celulose	Produtos do complexo soja	Tabaco e derivados
2010	66,44	10,57	12,86	2,88	6,70	28,68
2011	67,46	13,26	9,98	2,81	12,34	24,26
2012	60,14	14,16	10,31	2,31	12,56	26,00
2013	58,90	11,73	12,58	2,25	14,95	23,71
2014	56,95	15,07	14,48	2,73	23,71	13,85
2015	56,48	13,22	18,22	5,14	20,58	16,50
2016	53,79	16,76	19,93	5,60	19,38	13,22
2017	51,48	17,15	22,86	4,53	20,98	11,19
2018	51,93	13,35	22,44	4,10	26,49	9,12
2019	53,88	17,86	20,62	3,81	16,87	8,01
2020	38,45	27,53	25,31	4,06	17,85	6,48
2021	37,53	26,34	29,40	2,69	15,23	3,55
2022	18,75	11,01	11,78	-5,00	4,22	1,24

Fonte: Resultados da pesquisa. Comex Stat, 2022

Posição no mercado nacional

O indicador de posição no mercado nacional revela a participação de SC no comércio internacional brasileiro, nos grupos de produtos selecionados, revelando se o Estado atua como exportador ou importador em tais mercados. Por se tratar de valores expressos em porcentagem, quanto maior o valor do indicador, maior a intensidade de participação no comércio internacional nacional.

Nos setores examinados, o Estado se destaca como forte exportador no agronegócio nacional, especialmente nos grupos de carnes de suínos, de frango e

de madeira, que vêm apresentando uma evolução nos anos analisados observada pelos altos valores encontrados para o índice (Tabela 15).

Cabe destacar que Santa Catarina é o maior exportador nacional de carne suína e o segundo de madeira e de carne de frango. Em 2022, foi responsável por 56,3%, 31,6% e 23,1% das exportações do país nestes produtos, respectivamente.

Nos grupos analisados apenas para o caso de papel e celulose o Estado foi considerado fraco importador em 2022, mas a perda de participação no mercado tem sido observada em todo o período analisado. Nos demais grupos, em razão de todos os indicadores serem positivos, Santa Catarina atua como exportador no mercado. Os produtos do complexo soja ainda são pouco relevantes, indicando uma posição de fraco exportador para o Estado. Por outro lado, o grupo tabaco e derivados vem perdendo posição em relação a outros estados.

Tabela 15. Santa Catarina – Indicador de participação no comércio internacional brasileiro (%)

Ano	Carnes de frango e derivados	Carnes de suínos e derivados	Madeira e obras de madeira	Papel e celulose	Produtos do complexo soja	Tabaco e derivados
2010	29,68	25,52	22,00	1,80	1,19	32,39
2011	30,06	36,28	21,36	2,04	1,88	30,78
2012	28,63	36,91	22,05	1,80	1,77	29,61
2013	26,95	33,30	24,71	1,54	1,76	26,79
2014	27,40	38,37	26,46	1,92	2,90	21,51
2015	25,28	35,50	26,80	2,57	2,34	24,38
2016	25,18	38,32	27,92	2,75	2,43	20,38
2017	25,38	40,28	30,01	2,19	2,33	19,35
2018	33,13	53,49	30,15	1,81	2,66	19,27
2019	31,56	45,61	29,00	1,64	2,11	15,27
2020	24,89	47,36	31,25	2,04	1,96	15,34
2021	24,43	49,07	31,85	1,53	1,55	11,83
2022	22,93	50,42	26,22	-5,29	0,81	5,88

Fonte: Resultados da pesquisa. Ministério da Economia – Comex Stat, 2023

Índice de desempenho exportador comparado: vantagem comparativa¹

O índice de desempenho exportador ou vantagem comparativa relaciona o valor exportado por dado setor e o total exportado pelo Estado com as respectivas exportações mundiais e avalia se aquele setor possui vantagem comparativa.

¹ Para este indicador foram utilizados dados do TrendEconomy, portanto os dados por produtos são mais agregados do que os demais indicadores.

Os resultados mostram que os setores selecionados possuem indicadores positivos e, portanto, apresentam vantagem comparativa em relação aos demais produtos comercializados pelo Estado, com destaque para as carnes e miudezas comestíveis (Tabela 16). Contudo, para preparações de carne, de peixes ou de crustáceos, de moluscos ou de outros invertebrados aquáticos e tabaco e seus sucedâneos manufaturados, o indicador foi decrescente ao longo dos anos, indicando que esses setores estão perdendo vantagem comparativa em relação aos demais. Nos demais setores analisados, o indicador é crescente e revelou ganho de vantagem comparativa ao longo dos anos.

Tabela 16. Santa Catarina – Índice da vantagem comparativa no comércio internacional de setores selecionados diante dos demais setores exportadores do estado (%)

Ano	Carnes e miudezas, comestíveis	Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens	Papel e cartão; obras de pasta de celulose, de papel ou de cartão	Preparações de carne, de peixes ou de crustáceos, de moluscos ou de outros invertebrados aquáticos	Tabaco e seus sucedâneos manufaturados
2010	9,16	1,67	0,87	0,46	4,87	10,55
2011	9,83	1,41	1,14	0,51	4,39	9,60
2012	9,35	1,49	1,42	0,46	3,91	9,83
2013	8,96	1,74	2,24	0,55	3,44	9,70
2014	8,61	1,89	3,72	0,61	3,45	5,86
2015	8,58	2,32	3,17	0,77	3,06	6,65
2016	8,71	2,48	3,16	0,77	3,36	5,27
2017	8,59	2,86	3,36	0,71	3,13	4,74
2018	8,79	2,74	3,92	0,66	2,06	3,61
2019	9,40	2,86	2,94	0,69	1,91	3,21
2020	8,80	3,48	2,85	0,71	1,67	2,89
2021	9,11	3,63	2,35	0,70	1,70	1,87

Fonte: Resultados da pesquisa

Referências

CARVALHO, P.L.C.; SÁFADI, T.; FERREIRA FERRAZ, M.I. Sazonalidade nos índices de preços setoriais agrícolas do município de Lavras, MG. **Revista Brasileira de Biometria**, São Paulo, v.26, n.3, p.83-101, 2008.

CEPEA/ESALQ - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. **Índices de exportação do agronegócio**. Piracicaba, 25 nov. 2016. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indices-de-exportacao-do-agronegocio.aspx>.

EPAGRI/CEPA. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Preços agrícolas mensais e Preços de Insumos**. Florianópolis. Disponível em: <https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/mercado-agricola>.

EPAGRI/CEPA. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Infoagro**, Produção agropecuária. Florianópolis. Disponível em: <http://www.infoagro.sc.gov.br/index.php/safra>.

EPAGRI/CEPA. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese da agropecuária de Santa Catarina 2020-2021**. Florianópolis: Epagri, 2022.

GASQUES, J.G.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R. **Indicadores de competitividade e de comércio exterior da agropecuária brasileira**. Texto para Discussão, Brasília, DF, n. 908, 2002. Disponível em: http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0908.pdf.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Pecuária Municipal – PPM (vários anos). **SIDRA - Banco de Tabelas Estatísticas**, IBGE: Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal – PAM (vários anos). **SIDRA - Banco de Tabelas Estatísticas**, IBGE: Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS (vários anos). **SIDRA - Banco de Tabelas Estatísticas**, IBGE: Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA (vários anos). **SIDRA - Banco de Tabelas Estatísticas**, IBGE: Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

COMEX STAT - Ministério da Economia. **Exportação Importação Geral**, Brasília, DF. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>.

OÑATE, C.A.; SILVA, H.J.T.; LIMA, R.A.S. Índices de relações de troca no setor sucroalcooleiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 25, n. 1, p. 35-46, 2016.

PINATTI, E.; SACHS, R.C.C.; ÂNGELO, J.A.; GONÇALVES, J.S. Índice quadrissemanal de preços recebidos pela agropecuária paulista (IqPR) e seu comportamento em 2007. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 9, p. 22-34, set. 2008.

VARASCHIN, M.J.F.C.; SOUZA FILHO, J.; ZOLDAN, P.C. **Metodologia de cálculo dos índices agrícolas IPP, IPR e IPRr**. Florianópolis: Instituto Cepa, 2004.

Anexo

Notas metodológicas

A seguir são detalhados os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho.

Valor da produção agropecuária (vpa)²

Foram considerados os produtos da agropecuária, da aquicultura e silvicultura de Santa Catarina com informações disponíveis sobre quantidade produzida e preço recebido pelos produtores, cujo valor da produção ultrapassou cinco milhões de reais em 2022. Por falta de dados de volume produzido, não foram considerados alguns produtos da olericultura, mesmo aqueles com valor de produção superior a cinco milhões de reais.

Na produção animal foi realizado o cálculo do VPA para as principais espécies animais produzidas com o objetivo de obtenção de carne (frangos, suínos, bovinos, ovinos perus, patos e marrecos), além do cálculo de VPA da produção de leite, mel, ovos de galinha, ovos de codorna e produtos da aquicultura.

Nas espécies analisadas destinadas à produção de carne, foram contabilizados todos os animais produzidos em Santa Catarina, independentemente se eles forem abatidos no Estado ou destinarem-se ao abate em outras unidades da federação.

Para o cálculo do VPA de frangos, bovinos e suínos, foram utilizadas informações oriundas das Guias de Trânsito Animal (GTAs) da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc). Esses dados são agrupados por microrregião de origem dos animais abatidos, sendo organizados por sexo (no caso dos bovinos) e mês de emissão das GTAs.

O número de animais abatidos é multiplicado pelo peso médio de abate, estimado a partir dos dados da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais do IBGE, obtendo-se a produção total por microrregião e por mês, em quilo de carcaça.

² O cálculo do valor da produção agropecuária (VPA) de SC com os procedimentos metodológicos descritos a seguir abrangeu o período de 2016 a 2022. Os valores da série histórica podem ser vistos em <https://www.observatorioagro.sc.gov.br/areas-tematicas/desempenho-agro/paineis/>

Para os suínos e frangos, o peso de carcaça é convertido em peso vivo utilizando-se como parâmetro o rendimento de carcaça de cada espécie (cerca de 75%). O peso vivo resultante foi multiplicado pelos preços médios mensais ao produtor, divulgados pela Epagri/Cepa. Esse cálculo considera o mês de abate e a microrregião de origem dos animais.

No caso dos bovinos, não houve necessidade de realizar a conversão de peso de carcaça para peso vivo, pois os preços levantados referem-se diretamente aos animais abatidos. Além do abate inspecionado de bovinos são contabilizados os abates realizados para autoconsumo, ou seja, animais abatidos para serem consumidos nas propriedades rurais.

O cálculo do VPA de perus, patos e marrecos segue a metodologia descrita para suínos e frangos. A única diferença é o peso médio de abate, que foi obtido por meio de levantamento bibliográfico.

Para os ovinos, foram utilizados os dados de abate em estabelecimentos inspecionados, fornecidos pela Cidasc. Também foi estimado o volume de abates realizados nas propriedades rurais, a priori para o autoconsumo, tendo como base o rebanho de ovinos divulgado anualmente por meio da Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE. O peso médio de abate dos ovinos, por sua vez, foi obtido por meio de levantamento bibliográfico. Para o cálculo foi utilizada a mesma metodologia já apresentada para bovinos.

Vale destacar que em 2022 o IBGE revisou os dados da Pesquisa Trimestral do Abate de animais, o que resultou em alterações significativas, especialmente no volume de carne produzida e, por consequência, no peso médio de abate dos animais. Tais mudanças foram incorporadas aos cálculos do VPA, corrigindo-se os dados dos anos anteriores apresentados no presente relatório, bem como da série histórica divulgada no Observatório do Agronegócio Catarinense.

Além dos animais destinados ao abate, o presente relatório inclui o cálculo do VPA decorrente da comercialização de leitões nascidos em Santa Catarina e que, ainda jovens, foram destinados a outras unidades da federação, onde concluíram seu ciclo de criação. Ressalta-se que não se contabilizaram os leitões que permaneceram no Estado, já que o valor desses já está incluso no cálculo dos animais adultos abatidos.

A partir deste ano, passaram a ter o VPA calculado pela Epagri/Cepa os ovos de galinha para consumo e ovos de codorna. No caso dos ovos de galinha, levaram-se em consideração somente aqueles destinados ao consumo, não sendo contabilizados os ovos destinados à incubação. Como fonte de dados de produção,

utilizaram-se a pesquisa de Produção de Ovos de Galinha do IBGE (POG/IBGE) e a Pesquisa Pecuária Municipal (PPM/IBGE). Os preços médios mensais utilizados no cálculo são levantados pela Epagri/Cepa.

No caso dos ovos de codorna, a fonte de dados relativos à produção foi a PPM/IBGE. Os preços foram levantados pela Epagri/Cepa. Assim como para os demais produtos, para os dois tipos de ovos foram realizados os cálculos do VPA por microrregião e por mês, sendo os dados posteriormente agrupados.

A produção e o valor produzido de leite foram obtidos da Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, no Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Para 2022 foram utilizadas estimativas de produção da Epagri/Cepa e seus preços divulgados.

O valor da produção de mel foi calculado com base nos dados de produção levantados pelo IBGE e nos preços divulgados pela Epagri/Cepa. Para 2022 foram utilizadas as estimativas de produção e os preços divulgados pela Epagri/Cepa.

A produção dos itens aquícolas, englobando a piscicultura e a maricultura, foi obtida do Levantamento da Aquicultura, realizado pela Epagri/Cedap. O valor dos produtos da aquicultura foi obtido utilizando-se os preços levantados e divulgados pela Epagri/Cepa.

As quantidades produzidas das lavouras de alho, arroz, aveia, cebola, feijão, milho grão, milho silagem, soja, batata-inglesa, mandioca/aipim, tabaco, tomate, trigo, maçã e banana foram obtidas do Sistema de Monitoramento de Safras da Epagri/Cepa. No cálculo do valor da produção desses produtos, foram utilizados os preços acompanhados pelo Sistema de Monitoramento de Preços da Epagri/Cepa.

As produções das demais frutas foram obtidas dos levantamentos da fruticultura realizados pela Epagri/Cepa. Os volumes produzidos das frutas de clima temperado para 2022 foram estimados. No cálculo do valor da produção, foram utilizados os preços acompanhados pelo Sistema de Monitoramento de Preços da Epagri/Cepa.

O volume produzido e os valores de produção dos demais cultivos considerados – abóbora, batata-doce, cana-de-açúcar, cenoura, melancia, morango, repolho e palmito – tiveram como fonte o IBGE – Produção Agrícola Municipal (PAM). Para 2022 foram utilizadas as estimativas preliminares do IBGE.

Também foi o IBGE a fonte dos dados de produção da silvicultura e extração vegetal (PEVS). Para 2022 as produções e o valor dos produtos de origem florestal são estimativas da Epagri/Cepa.

Um aspecto importante da metodologia adotada foi a ponderação dos preços utilizados segundo os fluxos estimados de comercialização ao longo dos meses. Assim, para o cálculo do valor da produção dos grãos foi estimado o calendário de comercialização (fluxo mensal dos volumes comercializados), em levantamento feito com os principais operadores do mercado agrícola nas regiões produtoras. A multiplicação dos volumes mensais comercializados pelos respectivos preços mensais apurados resultou no valor mensal da produção. Com isso, foi possível, para esses produtos, calcular o valor da produção ponderando-se os preços e as quantidades comercializadas, segundo o fluxo de comercialização ao longo dos meses do ano.

O mesmo procedimento foi adotado para o cálculo do valor da produção de frangos, suínos, bovinos, ovinos, perus, patos e marrecos, em que foi possível dispor do volume mensal destinado ao abate por microrregião e dos preços mensais das praças de abrangência dessa regionalização.

Para os demais produtos monitorados pela Epagri/Cepa, os preços médios utilizados no cálculo do valor da produção foram aqueles praticados nos meses de maior comercialização dos respectivos produtos, ou o valor da produção foi obtido diretamente nos levantamentos realizados pela Epagri, no âmbito municipal, para apurar a produção do ano safra, como ocorreu com os itens da fruticultura.

Desse modo, o valor da produção da agropecuária de Santa Catarina foi calculado pela seguinte fórmula:

$$VP_j = \sum_{i=1}^n p_i^j q_i^j$$

na qual

VP_j = valor da produção no ano j ;

p_i^j = preço do produto i no ano j ;

q_i^j = quantidade produzida do produto i no ano j .

Índice de variação da produção (IQ) e dos preços recebidos (IPR)

O IQ e o IPR entre as safras foram calculados pelo índice de Laspeyres. Os índices de variação da produção e dos preços foram calculados para a agropecuária como um todo e para grupos de produtos: produção animal, lavouras, grãos, extração vegetal e silvicultura.

O IQ pondera a variação da quantidade produzida de cada produto pela sua importância relativa (sua participação) no valor total da produção do grupo de produtos em questão e foi calculado pela seguinte fórmula:

$$Iq_j = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^j}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}$$

em que

Iq_j = índice de variação da quantidade produzida no ano j ;

p_i^0 = preço do produto i no ano base de comparação;

q_i^j = quantidade produzida do produto i no ano j ;

q_i^0 = quantidade produzida do produto i no ano base de comparação.

O IPR pondera a variação do preço de cada produto pela sua importância relativa (sua participação) no valor total da produção no ano base (CARVALHO et al., 2008; PINATTI et al., 2008). É calculado pela seguinte fórmula:

$$IPR_j = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^j q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}$$

em que

IPR_j = índice de variação dos preços recebidos no ano j ;

p_i^j = preço do produto i no ano j ;

q_i^0 = quantidade produzida do produto i no ano base de comparação;

p_i^0 = preço do produto i no ano base de comparação.

Índice de variação da produtividade

O índice de variação da produtividade expressa a variação percentual observada na produtividade ou o rendimento por área de um grupo de culturas (produtos) agrícolas e foi calculado pela fórmula:

$$Iprod_j = \sum_{i=1}^n \left[100 \left(r_i^j / r_i^0 - 1 \right) \left(\frac{a_i^j}{\sum_{i=1}^n a_i^j} \right) \right]$$

em que

$Iprod_j$ = índice de variação da produtividade no ano j ;

r_i^j = rendimento (kg/ha) do produto i no ano j ;

r_i^0 = rendimento (kg/ha) do produto i no ano base de comparação;

a_i^j = área cultivada do produto i no ano j .

Índice de sazonalidade

Utilizou-se o método de médias móveis para analisar a sazonalidade das séries de preços dos produtos selecionados. Para tanto, foi calculada a média móvel do intervalo de 12 meses, conforme equação abaixo.

$$MM_t = \frac{1}{2\lambda + 1} \sum_{j=-\lambda}^{\lambda} Y_{t+j}$$

em que

MM_t é a média móvel do período t ;

Y_t são os valores das observações - o t varia de janeiro de 2010 a dezembro de 2021, o que corresponde a 144 observações.

Após a aplicação da equação acima, foram geradas (n-11) médias móveis, sendo aplicado o método de médias móveis centralizadas, onde se perde uma informação. Após o cálculo, foram obtidos os fatores sazonais parciais, por meio da divisão do preço deflacionado pelo IGP-DI pela média móvel centralizada do mesmo mês/ano. Os preços utilizados são do Levantamento Sistemático dos Preços Agropecuários divulgado pela Epagri/Cepa no Infoagro.

O padrão sazonal gerado para cada produto de interesse foi comparado ao comportamento observado na série de preços considerada. Para identificar o comportamento observado considerou-se o preço médio do mês/ano menos o preço médio da safra.

Comércio exterior

Export share (ES): calcula a relação entre a exportação de um dado setor e as exportações totais do agronegócio catarinense.

$$ES = \frac{X_i}{X} \cdot 100$$

em que

X_i são as exportações de um dado setor i do agronegócio do estado de Santa Catarina;

X são as exportações totais do agronegócio do estado de Santa Catarina.

Posição no mercado nacional (PMN): calcula a participação do saldo da balança comercial do Estado para o setor selecionado em relação ao saldo da balança comercial brasileira para o mesmo setor. Valores positivos expressam a intensidade de participação no comércio como exportador e valores negativos indicam a intensidade como importador.

$$PMN = \left[\frac{(X_{ij} - M_{ij})}{BR_i} \right] \cdot 100$$

em que

X_{ij} = exportações do setor i do estado j ;

M_{ij} = importações do setor i do estado j ;

BR_i = comércio brasileiro do setor i .

Participação do saldo comercial na média das trocas do Estado (PSCmt): calcula a participação do saldo da balança comercial de determinado setor em relação à média das trocas do Estado:

$$PSCmt = \left[\frac{X_{ij} - M_{ij}}{\left((X_j - M_j) / 2 \right)} \right] \cdot 100$$

em que

X_{ij} = exportações do setor i do estado j;

M_{ij} = importações do setor i do estado j;

X_j = exportações totais do agronegócio do estado j;

M_j = importações totais do agronegócio do estado j.

Índice de desempenho exportador comparado/vantagem comparativa (IDEC): compara a participação das exportações de determinado setor do Estado nas exportações mundiais do mesmo setor em relação à participação do total exportado pelo Estado nas exportações mundiais totais. Valores positivos indicam que o setor possui vantagem comparativa em relação aos demais setores que compõem a pauta de exportações do agronegócio.

$$Idec = \frac{X_{ij} / X_{iw}}{\sum X_j / \sum X_w}$$

em que

X_{ij} = exportações do setor i no Estado j;

X_{iw} = exportações mundiais do setor i;

X_j = exportações totais do agronegócio no Estado j;

X_w = total exportado pelo mundo no agronegócio.



www.epagri.sc.gov.br



www.youtube.com/epagritv



www.facebook.com/epagri



www.twitter.com/epagrioficial



www.instagram.com/epagri



linkedin.com/company/epagri



<http://publicacoes.epagri.sc.gov.br>