

Criação de um indicador síntese para o acompanhamento da evolução do produto agropecuário de Santa Catarina

*Arlei Luiz Fachinello **

Resumo

Indicadores de atividade econômica são importantes para os governos, instituições financeiras, grupos empresariais entre outros, pois mostram uma fotografia dos movimentos econômicos recentes. A ausência de um indicador síntese do produto agropecuário catarinense motivou a pesquisa e levou aos resultados desse trabalho. Foram desenvolvidos indicadores de evolução de volume e preços da produção e uso de insumos da atividade agropecuária, permitindo evoluir o valor adicionado da agropecuária de Santa Catarina. A análise do indicador e os dados apresentados nesse trabalho são referentes aos anos de 2007 a 2017. Verificou-se grande aderência do indicador criado com o calculado e divulgado pelo IBGE. O indicador de volume agregado do valor adicionado mostrou uma expansão de aproximadamente 30% entre 2007 e 2017. Considerando os segmentos da agropecuária, as lavouras cresceram entre 2007 e 2017 21,6%, a pecuária 44,3%, a Floresta 39,4% e a Pesca 100,2%. Para o período em análise, verificou-se grande importância dos preços no crescimento do valor adicionado, chamando a atenção para essa variável na formação da renda agropecuária. Os resultados também apontam para um crescimento da participação da pecuária no valor adicionado da agropecuária do estado, tomando espaço especialmente do setor florestal.

Palavras-chave: agropecuária; indicador de valor adicionado; Santa Catarina.

Creation of a synthesis indicator for follow-up on the evolution of Santa Catarina agricultural product

Abstract

Economic activity indices are essential for governments, financial institutions, business groups, among others, as they show a picture of recent economic movements. In Santa Catarina's state, we do not have published agricultural product indicators, which motivated the research. Volume and price indices were used to evaluate production value and expenses and calculate the added value index. Data are from 2007 to 2017. The added value index of Santa Catarina agriculture between 2007 and 2017 grew by about 30%. Considering the crop and livestock groups, we have crops growing in some time by 21.6%, livestock by 44.3%, Forest by 39.4 %, and Fisheries 100.2%. For the period under analysis, the prices were crucial in the growth of value-added, calling attention to this variable in the formation of agricultural income. The results also point out an increase in the participation of livestock in the added value of agriculture in the state, taking space especially in the forestry sector.

Keywords: agriculture, added value indicator, Santa Catarina.

JEL: Q10

* Professor do Departamento de Economia e Relações Internacionais e do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: fachinello@hotmail.com

1 Introdução

Indicadores de atividade econômica são importantes para os governos, para as instituições financeiras, grupos empresariais entre outros, pois mostram uma fotografia dos movimentos econômicos recentes em diversas áreas. O acompanhamento da dinâmica econômica recente permite analisar os resultados de políticas em andamento, assim como avaliar ajustes necessários em estratégias de investimentos ou mesmo políticas sociais. Entre esses indicadores está o Produto Interno Bruto (PIB).

O Produto Interno Bruto (PIB) é um macro indicador que sintetiza o resultado das atividades produtivas em uma determinada economia. Ele é utilizado no âmbito do setor público como referencial na formulação e acompanhamento dos planos e programas governamentais. Também, é utilizado em previsão de efeitos de políticas econômicas globais e setoriais e serve de referencial para as entidades privadas, os estudiosos da realidade econômica e/ou os elaboradores de projetos, análises e cenários prospectivos. Em geral, a construção e a divulgação dos números do PIB do país ou região são realizadas considerando três grandes segmentos: o agropecuário, o industrial e serviços.

No Brasil, o acompanhamento das atividades produtivas fica a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que divulga regularmente os números das Contas Trimestrais do Brasil. Atualmente, o acompanhamento e a divulgação do comportamento do PIB têm periodicidade trimestral e acompanha os números das atividades industriais e de serviços. O IBGE, em parceria com instituições locais, também desenvolve e divulga informações das Contas Regionais, as quais situam o valor do produto das atividades econômicas de cada estado. No entanto, os números divulgados possuem uma defasagem de aproximadamente dois anos e são bastante agregados. Em 2016, último ano disponível, o valor adicionado pela economia catarinense estava avaliado em R\$ 217,8 bilhões.

Para superar o problema da ausência de números mais recentes nas contas regionais, representativos do comportamento das economias regionais, algumas instituições estaduais realizam projeções periódicas. Em São Paulo, o acompanhamento e projeções do PIB local é realizado pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), em Minas Gerais pela Fundação João Pinheiro, e no Rio Grande do Sul pela Fundação de Estudos Econômicos (FEE).

Em Santa Catarina, o acompanhamento sistemático do comportamento do PIB agropecuário não é realizado e/ou divulgado. Diante da ausência dos dados mais recentes, o presente trabalho procurou dar uma pequena contribuição, desenvolvendo o indicador de valor adicionado para a atividade agropecuária. Em Santa Catarina, as atividades agropecuárias representaram cerca de 6,7% do valor adicionado estadual, mas sua importância vai muito além em função das suas relações com as cadeias agroindustriais. Uma vez que o indicador não incluirá os impostos indiretos, iremos nos referir a um indicador de valor adicionado e não PIB.

O presente artigo está dividido em seis seções. A seção dois apresenta a metodologia dos indicadores. A terceira apresenta os procedimentos adotados para a construção dos indicadores propostos; enquanto que na quarta, estão os procedimentos adotados. Na seção cinco os resultados são analisados e na seção seis as considerações finais são apresentadas.

2 Metodologia

Existem três abordagens metodológicas para se calcular o Produto Interno Bruto, sendo que essas abordagens obrigatoriamente levam às mesmas estimativas: ótica da demanda, ótica do produto e ótica da renda.

Uma primeira abordagem envolve o cálculo do PIB pela ótica da demanda de bens e serviços finais, ou seja, que calculam os fluxos de produtos que vão ao consumidor final, aos estoques ou ao exterior. Nesta abordagem, seriam somados os valores de (a) consumo das famílias, (b) bens de capital novos e de reposição, (c) as variações nos estoques, (d) as compras governamentais e (e) as exportações. Desse total é extraído o valor das importações. Este procedimento é recomendado quando se pretende calcular o PIB de um país ou região, sem referência às contribuições de cada segmento produtivo.

Uma segunda abordagem envolver o cálculo do produto pelas remunerações dos fatores de produção, ou seja, a ótica da renda. A medida do PIB é resultado da soma das remunerações recebidas pelos fatores de produção de setor produtivo. Assim, o PIB seria constituído pela remuneração ao trabalho (salários e equivalentes), pelo capital físico (juros e depreciação), pela terra (aluguel ou juros) e pelo lucro.

A terceira abordagem se refere à ótica do produto. Nesse cálculo, o valor adicionado é resultado da diferença entre o Valor Bruto de Produção (preços e volumes produzidos) e o Consumo Intermediário (preços e volumes consumidos). Essa diferença fornece o Valor

Adicionado, que acrescido dos impostos indiretos, representa o Produto Interno Bruto do segmento em análise.

A metodologia adotada é a do valor adicionado obtido pela ótica do produto. Dessa forma, obtém-se o PIB pelo acompanhamento do Valor Bruto de Produção e dos Custos Intermediários. O ano base considerado é 2010, período em que os valores para Santa Catarina são conhecidos (divulgados pelo IBGE) e, também, representa o período de mudanças metodológicas para as atuais Contas Nacionais e Regionais. A partir de então, a evolução dos valores ocorre pelo conjunto de preços e volumes.

O cálculo do valor adicionado na agropecuária catarinense ao longo dos anos é realizado nos quatro grupos de atividades, sendo estes: Lavouras, Pecuária, Floresta e Pesca. Para o desenvolvimento desses indicadores, são estimados o Valor Bruto de Produção e o Consumo Intermediário para cada grupo. Esses valores são compostos por índices de preço e volume por produto, que representam o comportamento da produção das atividades e do uso de insumos ao longo do período.

Segundo o IBGE (2018, CN Trimestrais), pode-se apresentar o valor adicionado pela agropecuária como sendo a diferença entre Valor da Produção a preço básico e o Consumo Intermediário a preços ao consumidor. Logo, considerando os valores como o produto de seus preços e volumes, temos:

$$va_j^n = VPpb - Clpc = \sum_i (q_{ij}^n \times p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n \times pc_i^n) \quad (1)$$

em que:

q_{ij}^n é a quantidade do produto i produzida na atividade j no ano n ;

p_i^n é o preço básico do produto i no ano n ;

u_{ij}^n é a quantidade do produto i consumido na atividade j no ano n ;

pc_i^n é o preço no consumidor do produto i no ano n ; e,

va_j^n é o valor adicionado da atividade j no ano n .

A variação do valor adicionado da atividade j entre dois períodos de tempo pode ser escrito como:

$$\Delta va_j^n = va_j^n - va_j^{n-1} \quad (2)$$

$$\Delta va_j^n = \left[\sum_i (q_{ij}^n \cdot p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n \cdot pc_i^n) \right] - \left[\sum_i (q_{ij}^{n-1} \cdot p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^{n-1} \cdot pc_i^{n-1}) \right] \quad (3)$$

A partir da variação do valor corrente do VA, podemos expressar as variações de volume (mantendo os preços do ano base), assim como a variação devido ao efeito preço entre os anos n e n-1, como segue:

$$\Delta q_j^{va} = \left[\sum_i (q_{ij}^n \cdot p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^n \cdot pc_i^{n-1}) \right] - \left[\sum_i (q_{ij}^{n-1} \cdot p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^{n-1} \cdot pc_i^{n-1}) \right] \quad (4)$$

$$\Delta p_j^{va} = \left[\sum_i (q_{ij}^n \cdot p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n \cdot pc_i^n) \right] - \left[\sum_i (q_{ij}^n \cdot p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^n \cdot pc_i^{n-1}) \right] \quad (5)$$

2.1 Indicadores de preço e volume

O desenvolvimento do indicador do produto agropecuário catarinense segue as recomendações internacionais para estatísticas das Contas Nacionais e Regionais (BLOEM *et al.* 2001). São calculadas as séries de valores correntes e a preços do ano anterior, permitindo assim a obtenção de índices de volume agregados com base móvel. O índice é uma média aritmética ponderada das variações relativas nas quantidades de um conjunto de bens entre dois períodos. As séries de deflatores do PIB são obtidas pela diferença entre o índice de valor e o índice de volume correspondente. A fórmula de Laspeyres para volume é apresentada na sequência.

2.2 Índice de Laspeyres base móvel para volume

O índice de Laspeyres representa a variação entre dois períodos. Extraída de Feijó *et al.* (2007, pg 227), a formulação explicitada em (6) fornece o crescimento do volume do valor adicionado como sendo a diferença entre o VBP e o CI. No índice de volume do PIB, a ponderação é o próprio PIB corrente do ano anterior.

$$L_q^{VA} = \frac{\sum_j (Pp_j^{t-1} \times vq_{ij}^t) - \sum_j (Pc_j^{t-1} \times uq_{ij}^t)}{\sum_j (Pp_j^{t-1} \times vq_{ij}^{t-1}) - \sum_j (Pc_j^{t-1} \times uq_{ij}^{t-1})} \quad (6)$$

em que:

L_q^{VA} é o índice de Laspeyres de volume para o valor adicionado entre t-1 e t;

vq_{ij}^t é a quantidade do produto j produzida na atividade i no período t;

uq_{ij}^t é a quantidade do produto j consumida na atividade i no período t;

Pp_j^t é o preço de produção do produto j no período t; e,

vq_{ij}^t é o preço ao consumidor (intermediário) do produto j no período t;

A equação (6) reflete a divisão entre o valor adicionado (VBP – CI) no período t a preços do período t-1 e o valor adicionado corrente no período t-1.

A partir dos índices de base móvel, que registram as variações entre dois períodos, esses são então encadeados, formando assim uma série contínua. Uma série encadeada é calculada pelo encadeamento dos elos de uma série de base móvel, a partir de um período fixo, definido como 100. O índice de volume encadeado, ponderado pelos valores do ano anterior, é então formado, considerando-se a média do valor de 2010 como base de referência. Segundo a literatura especializada, a série correta é a de base móvel, em que o encadeamento é obtido diretamente da série base móvel (FEIJÓ *et al.*, 2007).

Embora todos os cálculos tenham sido realizados trimestralmente, para fins de análise dos resultados entre 2007 e 2017, as figuras e tabelas apresentarão essencialmente os resultados anuais. É importante observar que, a partir dos vários índices de preços e volume que resultaram dos procedimentos de cálculos, vários outros indicadores podem ser extraídos e analisados.

3 Procedimentos adotados para a construção de indicadores

Esse tópico foi dividido em duas seções. A primeira contém os procedimentos gerais aplicados na construção da série de valor adicionado e os índices de volume e preços. Na segunda, são apresentados os resultados gerais, assim como os comentários sobre o comportamento do produto da agropecuária entre os anos de 2007 e 2017.

3.1 Procedimentos para os valores do ano base - 2010

Os valores adicionados pelas diversas atividades da agricultura catarinense ao longo de 2007 a 2017 foram calculados partindo de um ano base, 2010, sendo os demais valores atualizados pelos movimentos de volume e preços, levando em consideração o comportamento do lado da produção e também das despesas. O ano referência para início da construção das séries foi 2010, ano em que o IBGE reconstruiu as séries das Contas Nacionais e Regionais. Nesse processo, as pesquisas mais recentes foram aplicadas, inclusive o Censo Agropecuário de 2006.

Assim, os valores adicionados de 2010 são exatamente os calculados e apresentados pelo IBGE e divulgados no site da Secretaria do Planejamento de Santa Catarina. Para o ano de 2010, a Tabela 1 apresenta os números dos valores adicionados pelos grupos de atividades da agropecuária catarinense, segundo o IBGE.

Tabela 1: Valores adicionados pelas atividades agropecuárias em Santa Catarina no ano de 2010.

Grupos de Atividades	Valor Bruto de Produção	Valor do Consumo Intermediário	Valor adicionado
Lavouras	6.687,65	2.205,86	4.481,79
Pecuária	5.826,47	2.862,72	2.963,74
Floresta	1.461,36	160,28	1.301,08
Pesca	373,80	178,01	195,80
Agropecuária	14.349,28	5.406,88	8.942,40

Fonte: Contas Regionais do Brasil - IBGE (2015).

Os valores adicionados em cada grupo foram divulgados pelo IBGE e Secretaria do Planejamento. Já os valores de produção e consumo intermediário são apresentados de forma agregada para a Floresta e Pesca. Assim, foram necessários alguns procedimentos para a determinação dos VBPs e CIs da Floresta e da Pesca, separadamente.

Para as atividades Floresta e Pesca, o VBP de 2010 foi divulgado pelo IBGE (2015) de forma agregada, sendo o valor de R\$ 1.835,16 milhões. O VBP de floresta foi estimado em R\$ 1.461,36 milhões, obtido via participação das atividades extrativas e silvicultura de Santa Catarina no VBP do Brasil. Assim, de um VBP nacional de florestas no montante de R\$ 10.463,41 milhões, 13,97% corresponde ao produto do estado. O Consumo Intermediário

de Florestas foi obtido por diferença entre VBP e VA. Para a Pesca, o VBP foi obtido da subtração do VBP Floresta/Pesca do valor estimado para Florestas.

3.1.1 Procedimentos específicos para lavoura

Para o acompanhamento do valor adicionado de Lavouras, as atividades foram subdivididas em lavouras temporárias e permanentes, permitindo dessa forma acompanhar com mais proximidade as despesas específicas. Os valores de cada grupo são apresentados ao final da Tabela 2.

Tabela 2: VBP, CI e VA de Lavouras em Santa Catarina no ano de 2010.

	Produtos	VBP¹	CI	VA
Lavouras temporárias	Arroz (em casca)	450,5		
	Milho (em grão)	1.233,2		
	Trigo e outros cereais	74,8		
	Cana-de-açúcar	33,4		
	Fumo (em folha)	1.899,3		
	Soja (em grão)	813,0		
	Alho	29,0		
	Batata-inglesa	64,8		
	Cebola	143,5		
	Feijão (em grão)	138,5		
	Mandioca	153,6		
	Tomate	11,8		
Lavouras permanentes	Laranja	71,0		
	Uva	56,8		
	Banana (cachos)	379,5		
	Maçã	946,6		
Total Lav. Temporárias		5.191,7	1.843,4	3.348,3
Total Lav. Permanentes		1.496,0	362,5	1.133,5
Total Lavouras		6.687,7	2.205,9	4.481,8

Fonte: dados da pesquisa

¹ A soma dos produtos individuais da tabela não corresponde ao total, uma vez que existem outros produtos de lavouras que não foram apresentados.

Para o acompanhamento mais detalhado do VBP das atividades agrícolas, foram definidos os produtos para acompanhamento e seus respectivos valores para o ano de 2006, utilizando os dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2007). Assim, esses valores foram atualizados para 2010, via crescimento de preços e volume. Os números de 2010 estão na Tabela 2. Cabe observar que os produtos apresentados na Tabela 2 representavam cerca de 88% do VBP das lavouras em 2006.

A evolução dos valores correntes do VBP é realizada utilizando os preços mensais e volumes de produção anuais, conforme séries apresentadas na Tabela 3. Basicamente, os dados de produção são da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, sendo os anos mais recentes obtidos do levantamento de safra do IBGE. Os preços são de diversas fontes.

No que se refere aos custos de produção, os produtos acompanhados e as fontes dos indicadores utilizados estão apresentados na Tabela 4. Para o acompanhamento, as lavouras foram divididas em dois grupos, sendo Lavouras temporárias e Lavouras permanentes, de forma a observar os insumos típicos e também os pesos de cada insumo. Os pesos foram obtidos do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE (IBGE, 2007). O volume do consumo intermediário segue a evolução da área.

Para o acompanhamento das despesas com sementes, foi criado um indicador que agregada todas as sementes e mudas dos produtos acompanhados, de forma a obter um índice de preços de sementes. O peso para cada tipo de semente segue o VBP do respectivo produto, conforme metodologia do índice utilizado.

Tabela 3: Fontes dos dados utilizados na evolução do Valor Bruto de Produção (VBP) de lavouras.

	Produtos	Volume	Preços	Observação
Lavouras temporárias	Arroz (em casca)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Milho (em grão)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Trigo e outros cereais	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Algodão herbáceo			
	Cana-de-açúcar	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Fumo (em folha)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Soja (em grão)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Alho	PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Batata-inglesa	LSPA e PAM/IBGE	CEASA - Florianópolis	
	Cebola	PAM/IBGE	CEASA - Florianópolis	
	Feijão (em grão)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Mandioca	LSPA e PAM/IBGE	CEASA - Florianópolis	
	Tomate	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
Lavouras permanentes	Laranja	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Café			
	Uva	LSPA e PAM/IBGE	CEASA - Florianópolis	
	Banana (cacho)	LSPA e PAM/IBGE	Epagri/Cepa	
	Maçã	PAM/IBGE	CEASA/CONAB	Variações de preços de 2007-2011 foram obtidas com dados do CEASA - Florianópolis

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4: Fontes dos dados utilizados no acompanhamento da evolução do Consumo Intermediário de Lavouras.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Sementes	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	
Fertilizantes	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	
Corretivos de solo	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	
Agrotóxicos	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	
Combustível	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	
Energia Elétrica	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	

Fonte: dados da pesquisa

3.1.2 Procedimentos específicos para pecuária

No grupo de atividades da Pecuária, os produtos avaliados são os apresentados na Tabela 5, que contém também os valores de produção, consumo intermediário e valor

adicionado referente ao ano de 2010. Os dados por atividades são os divulgados pelo IBGE. Já os valores dos produtos foram estimados com base no valor agregado de cada atividade. No caso da Bovinocultura, utilizou-se o valor de cada produto do Censo Agropecuário de 2006 atualizado para 2010. Para os produtos da Avicultura, o procedimento foi o mesmo.

A evolução do VBP das atividades da pecuária é realizada seguindo o volume e preços de cada produto avaliado. A Tabela 6 contém os produtos e as respectivas fontes. A produção de animais vivos (bovinos, suínos e aves) é acompanhada pelo abate e também pela evolução do rebanho. Para os anos mais recentes, em que as informações de estoques de animais não estão disponíveis, somente a variação do abate é utilizada.

Tabela 5: VBP, CI e VA das atividades da Pecuária em Santa Catarina no ano de 2010.

Atividades	Produtos	VBP ²	CI	VA
Criação de Bovinos e outros animais	Bovinos de corte e outros animais	1.182,07	1.127,60	1,105,68
	Leite de vaca	1.051,20		
Criação de suínos	Suínos vivos	1.578,00	769,08	808,93
Criação de Aves	Aves vivas	1.562,36	966,05	1.049,14
	Ovos de Galinha	452,83		
Total Pecuária		5.826,47	2.862,72	2.963,70

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 6: Fontes dos dados utilizados na evolução do Valor Bruto de Produção (VBP) da Pecuária.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Bovinos de corte	PPM e PTA ³ /IBGE	Epagri/Cepa	Boi gordo (pagamento em 20 dias)
Leite de vaca e de outros animais	PTL ⁴ /IBGE	Epagri/Cepa	Leite - posto plataforma indústria
Criação de suínos	PPM e PTA/IBGE	Epagri/Cepa	Suíno vivo - produtores integrados
Aves	PPM e PTA/IBGE	Epagri/Cepa	Frango granja vivo
Ovos de Galinha	POG ⁵ /IBGE	Epagri/Cepa	Ovos de granja médio

Fonte: IBGE (2016a), IBGE (2016b), IBGE (2016), IBGE (POG) e EPAGRI (2018).

Para a evolução das despesas da pecuária do Estado, os itens avaliados e as fontes dos dados são apresentadas na Tabela 7. Os custos intermediários para a pecuária foram avaliados para as três atividades: Criação de Bovinos e outros animais, Criação de suínos e

² O VBP dos produtos foi estimado.

³ PTA - Pesquisa Trimestral do Abate de Animais.

⁴ PTL – Pesquisa Trimestral do Leite

⁵ POG- Produção de Ovos de Galinha

Criação de aves, conforme denominação do IBGE. O peso de cada insumo na atividade é oriundo das Despesas do Censo Agropecuário de 2006 em IBGE (2007). Em cada grupo, foram avaliados a evolução de preços e volumes de produtos utilizados na atividade e que estão disponíveis para acompanhamento. O volume de cada atividade é a própria produção. Os preços seguem os insumos específicos e que estão destacados na Tabela 7.

Tabela 7: Fontes dos dados utilizados no acompanhamento da evolução do Consumo Intermediário da Pecuária.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Compra de Animais	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	-Bovino corte bezerro desmamado p/ engorda -Suínos - cachaco 80 a 100 kg – cabeça -Pinto de 1 dia corte - cabeça -Ração bovinos - lactação - sc 25kg
Rações	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	-Ração suínos - pré-inicial - sc 25kg -Ração frango - inicial - sc 25kg
Medicamentos para animais	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	-Mastifim (Vaca Seca) 10 ml -Neguvon - 150g -Vitagold potenciado - 50ml
Combustíveis	IBGE – LSPA	Epagri/Cepa	Diesel
Energia elétrica	IBGE - LSPA	Epagri/Cepa	Energia elétrica rural

Fonte: IBGE (2016a), EPAGRI (2018).

Tanto para o VBP quanto para o CI, a evolução de preços e volume dos produtos foram ponderados pelos seus valores respectivos, considerando como ponto de partida os dados obtidos do Censo Agropecuário de 2006.

3.1.3 Procedimentos específicos para floresta/pesca

As atividades de Floresta e Pesca são apresentadas de forma agregada pelo IBGE. A Tabela 8 apresenta os valores agregados, assim como os valores estimados separadamente para Floresta e Pesca. Em 2010, a Produção florestal, pesca e aquicultura movimentou R\$ 1.835 milhões, gerando aproximadamente R\$ 1.496 milhões.

Os valores adicionados de Floresta e Pesca foram obtidos diretamente do IBGE, mas os Valores Brutos de Produção e Consumo Intermediário foram estimados. Para o VBP de

Floresta, foram utilizados os valores do Censo Agropecuário de 2006 e atualizado pelo crescimento da PEVS. Já, o VBP da Pesca/Aquicultura é a diferença entre o valor informado pelo IBGE e o estimado para Florestal, o que resulta em cerca de R\$ 565 milhões. Os valores de Consumo Intermediário são obtidos por diferenças entre o VBP e VA.

Tabela 8: VBP, CI e VA das atividades da Floresta e Pesca/Aquicultura em Santa Catarina no ano de 2010.

Atividades	VBP R\$ Milhões	CI R\$ Milhões	VA R\$ Milhões
Produção florestal, pesca e aquicultura	1.835,16	338,29	1.496,87
Floresta	1.269,70	31,40	1.301,08
Pesca/Aquicultura	565,44	369,64	195,80

Fonte: IBGE (1997) e IBGE (2016c).

Para o acompanhamento da evolução do VBP, foram utilizados os produtos e fontes descritos na Tabela 9. Nos produtos da floresta, os volumes e os preços os anos anteriores foram obtidos da Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS). Para o ano corrente, os preços foram de madeira de pinus e lenha. Já, o volume utilizado para o ano corrente foi oriundo da EPAGRI (2018).

Tabela 9: Fontes dos dados utilizados na evolução do Valor Bruto de Produção (VBP) da Floresta e Pesca/Aquicultura.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Madeira em tora – Celulose (S)	PEVS/IBGE	PEVS/IBGE	Ano corrente: Preço da Madeira pinus/Epagri
Madeira em tora – outras finalidades (S+E)	PEVS/IBGE	PEVS/IBGE	Ano Corrente: Madeira tora pinus/Epagri
Lenha (S+E)	PEVS/IBGE	PEVS/IBGE	Lenha de eucalipto
Carvão vegetal (S+E)	PEVS/IBGE	PEVS/IBGE	
Pesca/Aquicultura	Cepa/Epagri	Cepa/Epagri	- Tilápia Viva para Preços - Produção da piscicultura

Fonte: IBGE (2016c), IBGE (2007) e EPAGRI (2018).

Em termos de consumo intermediário, as Tabelas 10 e 11 apresentam os produtos/insumos acompanhados em termos de preços e volume e as respectivas fontes. Na atividade de Floresta, o volume do consumo intermediário segue a área do efetivo da silvicultura e na Pesca/Aquicultura segue o volume de produção.

Para a atividade denominada Pesca, embora o valor adicionado represente o conjunto da Pesca e aquicultura, o acompanhamento segue a evolução de preços e volume da

aquicultura, uma vez que não há informações da dinâmica da pesca no estado na periodicidade trabalhada na pesquisa. O mesmo ocorre com os dados utilizados pelo IBGE.

Tabela 10: Fontes dos dados utilizados no acompanhamento da evolução do Consumo Intermediário da Floresta.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Sementes e mudas	Área total/PEVS	Muda de pinus/Epagri	
Fertilizantes	Área total/PEVS	Superfosfato simples/Epagri	
Corretivos de solo	Área total/PEVS	Calcário a granel/Epagri	
Agrotóxicos	Área total/PEVS	Glifosato Nortox/Epagri	
Combustíveis	Área total/PEVS	Diesel/Epagri	

Fonte: IBGE (2016c), EPAGRI (2018)

Tabela 11: Fontes dos dados utilizados no acompanhamento da evolução do Consumo Intermediário da Pesca.

Produtos	Volume	Preços	Observação
Alevinos	Produção/Epagri	Tilápia/Epagri	
Rações	Produção/Epagri	Ração peixe inicial/Epagri	
Medicamentos	Produção/Epagri	Terramicina LA/Epagri	
Combustíveis	Produção/Epagri	Diesel/Epagri	
Energia Elétrica	Produção/Epagri	Energia elétrica rural/Epagri	

Fonte: IBGE (2016b) e EPAGRI (2018).

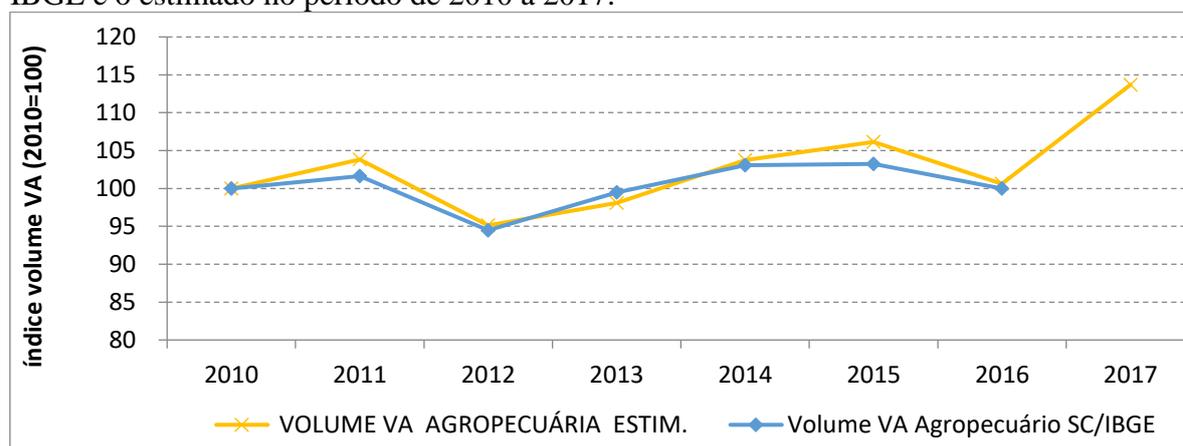
4 Resultados obtidos: comparações com estatísticas do IBGE

Nesse tópico são apresentadas a evolução de volumes e a de preços do produto agropecuário de Santa Catarina estimadas em comparação com os do IBGE. Os indicadores agropecuários de SC calculados pelo IBGE são divulgados anualmente e possuem aproximadamente dois anos de defasagem, sendo o último publicado referente o ano de 2016. São apresentadas, aqui, comparações do índice de volume e de preços do valor adicionado e da produção.

Figura 1 apresenta a evolução acumulada de volume do valor adicionado entre 2007 e 2017 tendo como base 100 o ano de 2010. Embora o indicador estimado busque representar a mesma dinâmica do indicador do IBGE, alguns procedimentos e mesmo fontes de dados não são as mesmas, o que leva a resultados diferentes em alguns períodos. Cabe observar que o comportamento de forma geral é bastante simétrico, mantendo a igualdade a cada dois

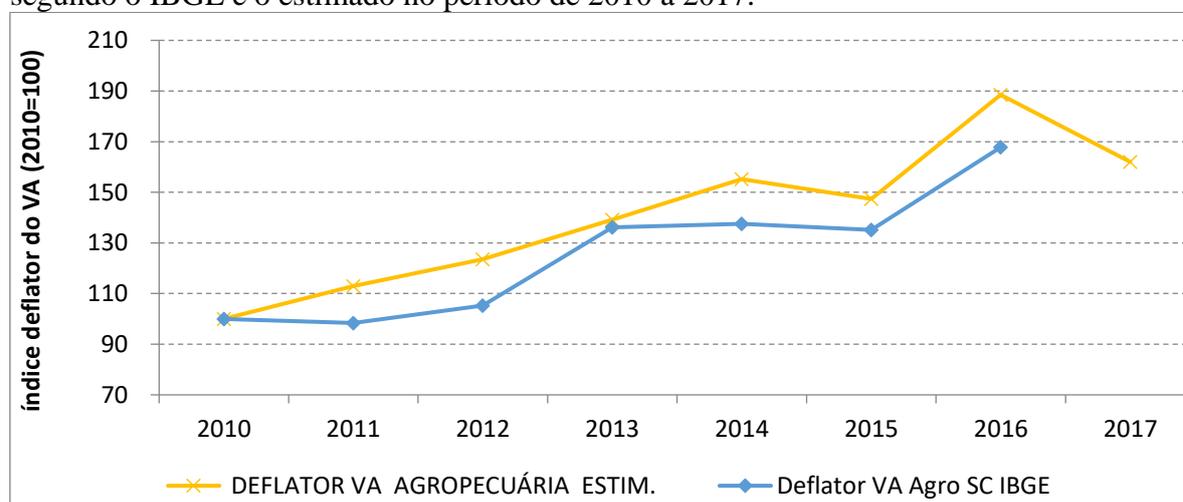
anos e se diferenciando também a cada dois anos. Partindo do ano 2010 com valor igual a 100, o produto do indicador estimado foi de 100,6 em 2016 e o do IBGE foi de 100,0. Cabe observar que o indicador estimado anual é resultado do comportamento dos respectivos trimestres.

Figura 1: Evolução do volume do valor adicionado da agropecuária catarinense segundo o IBGE e o estimado no período de 2010 a 2017.



Fonte: IBGE (SCN) e dados da pesquisa

Figura 2: Evolução do deflator/preços do valor adicionado na agropecuária catarinense segundo o IBGE e o estimado no período de 2010 a 2017.



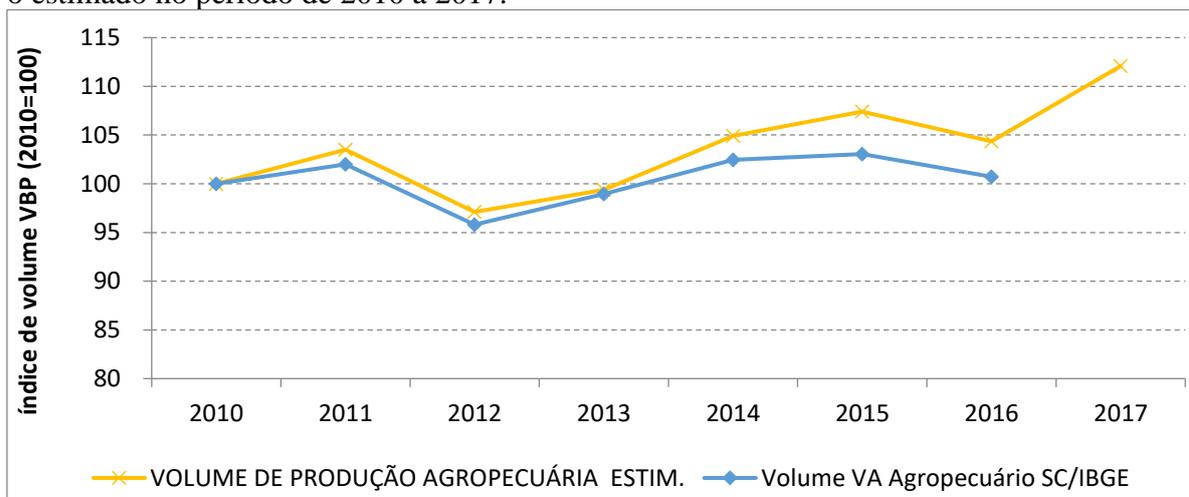
Fonte: IBGE (SCN) e dados da pesquisa

A Figura 2 mostra a evolução dos deflatores do valor adicionado na agropecuária catarinense. Pode-se pensar estes como preços dos produtos adicionados na economia; o indicador reflete o comportamento dos preços dos produtos vendidos e também dos insumos. Os preços foram obtidos de fontes regionais e adequados ao conjunto de produtos avaliados e a metodologia. Assim, nesse indicador, é mais provável encontrar diferenças em relação ao do IBGE. De forma geral, a Figura 2 mostra uma tendência de alta similar

no período observado. Partindo da unidade 100 em 2010, obteve-se um número índice de 188,5 no indicador estimado e 167,8 no do IBGE.

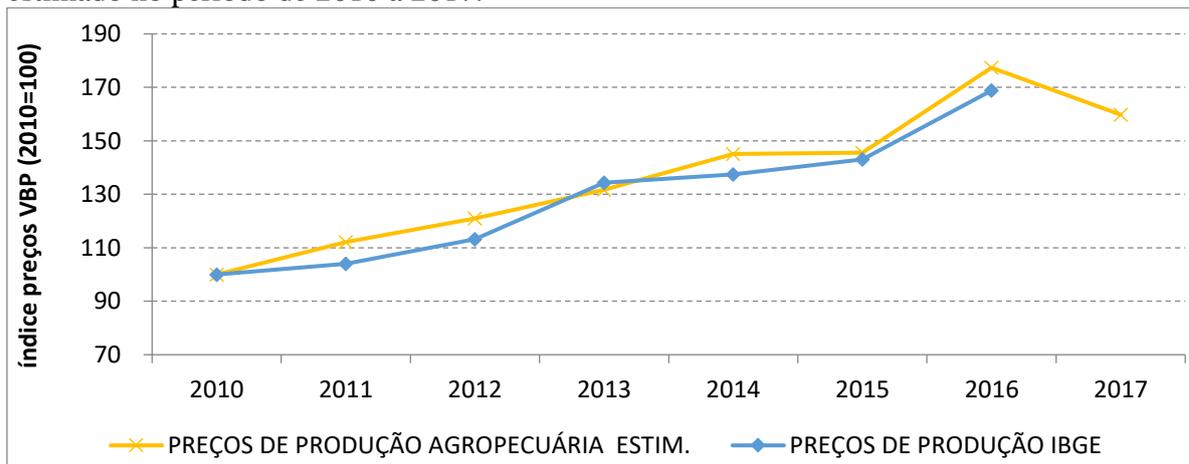
Figura 3 mostra o comportamento dos volumes de produção a partir de 2010. O indicador estimado mostra uma tendência muito similar ao do IBGE ao longo dos anos, tendo se diferenciado mais entre os anos 2013 e 2015. Considerando a base em 2010 igual a 100, o índice atingiu montante de 104,3 em 2016, enquanto o indicador do IBGE foi de 100,7.

Figura 3: Evolução do volume de produção da agropecuária catarinense segundo o IBGE e o estimado no período de 2010 a 2017.



Fonte: IBGE (SCR) e dados da pesquisa

Figura 4: Evolução de preços da produção agropecuária catarinense segundo o IBGE e o estimado no período de 2010 a 2017.



Fonte: IBGE (SCR) e dados da pesquisa

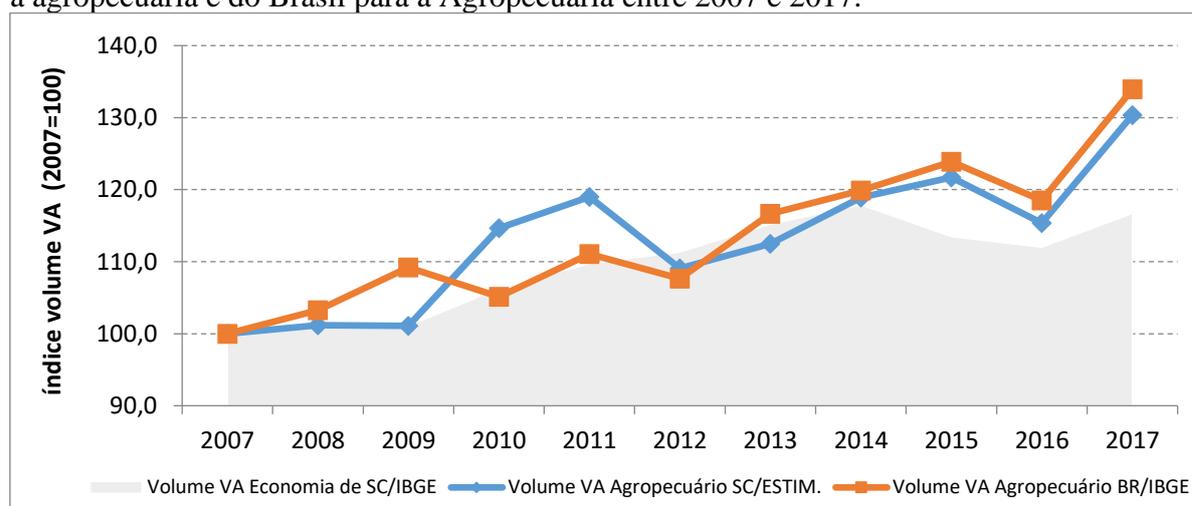
A Figura 4 apresenta o comparativo de comportamento do conjunto de preços agropecuários de Santa Catarina. O indicador estimado apresenta comportamento bastante

próximo ao do IBGE. Entre 2010 e 2016, o indicador do IBGE cresceu 68.2%, enquanto o indicador estimado aumentou em 59,8%. Os preços considerados no indicador abrangem cerca de 30 produtos.

5 Análise da geração do produto agropecuário catarinense entre 2007 e 2017

O indicador do produto agropecuário catarinense apresentado na Figura 5 mostra um crescimento em termos de volume de 30,3% entre os anos de 2007 e 2017, o que representa uma expansão média anual de 2,7% ao ano. Esse desempenho foi muito similar ao observado na agropecuária nacional. Já, em comparação ao crescimento da economia catarinense com um todo, o seu desempenho acumulado foi superior. Essa diferença pode ser explicada especialmente pelo comportamento produtivo a partir de 2014, quando a crise econômica atingiu mais intensamente as atividades industriais e de serviços, derrubando o produto estadual e também nacional. É importante observar que o crescimento acumulado foi ampliado de forma significativa, em termos de volume devido à expansão das lavouras em 2017. Se considerado o crescimento da agropecuária entre 2007 e 2016, este ficou em 15,2%, se aproximando dos números da economia estadual.

Figura 5: Índices de volume do valor adicionado de Santa Catarina para a economia e para a agropecuária e do Brasil para a Agropecuária entre 2007 e 2017.

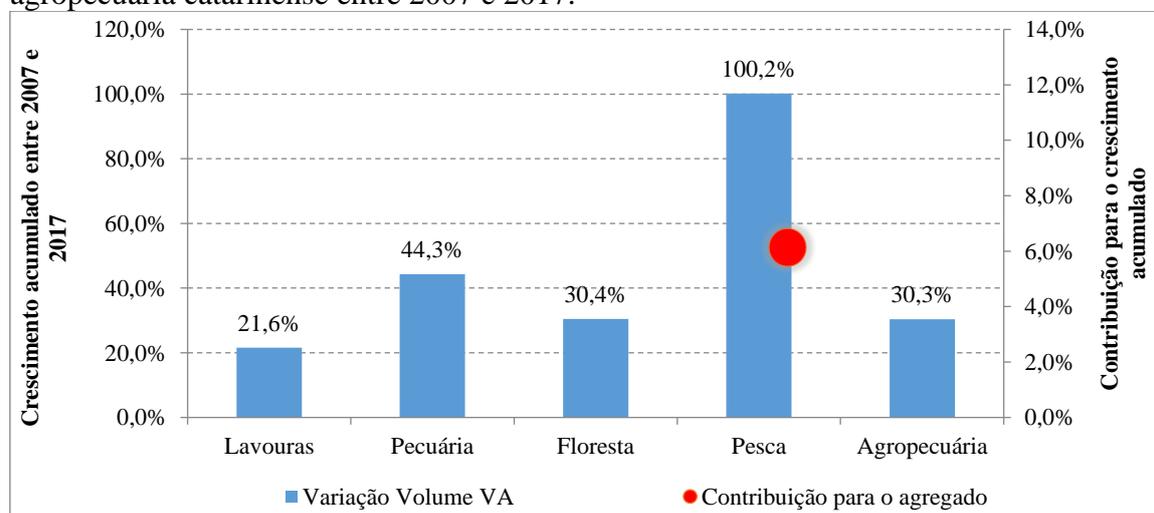


Fonte: IBGE (2016) e dados da pesquisa.

Embora a agricultura tenha sua dinâmica de produção relacionada às questões climáticas e ciclos anuais de cultura, observa-se que o produto total agropecuário seguiu a tendência do conjunto da economia, mesmo apresentando uma parcela do produto estadual. Isso reflete a grande integração das atividades agropecuária com a indústria e serviços regional. Esta integração pode não ocorrer se houver uma mudança na estrutura produtiva regional, com maior industrialização ou terceirização em atividade não correlacionadas diretamente com os produtos agropecuários. No entanto, parece ter sido o caso nesse período.

Em 2007, a agropecuária representava 10,7% do valor adicionado em Santa Catarina, caindo para 6,9% em 2017, segundo IBGE (2016). Essa queda da participação da agropecuária ocorreu em todo o país e é reflexo das mudanças estruturais características do desenvolvimento econômico. Porém, cabe ressaltar que essa queda em termos de participação no valor adicionado da agropecuária no período não representava uma menor vinculação da atividade industrial e de serviços aos produtos agropecuários. Como observado, a Figura 5 mostra que a agropecuária cresceu acompanhando a tendência de expansão da indústria e dos serviços no estado.

Figura 6: Crescimento e contribuição dos volumes do valor adicionado dos segmentos da agropecuária catarinense entre 2007 e 2017.



Fonte: dados da pesquisa

O crescimento de 30,3% no volume do produto agropecuário entre 2007 e 2017 foi resultado da expansão do volume dos quatro grupos de atividades, Lavouras, Pecuária, Floresta e Pesca. A Figura 6 apresenta os números do crescimento e também da contribuição de cada grupo para o resultado acumulado na agropecuária. Verifica-se que a Pecuária contribuiu com cerca de 12,2% dos 30,3% da agropecuária e as Lavouras com

aproximadamente 11,8%. A Pesca se destaca em termos de expansão, porém sua participação no produto estadual foi ainda pequena, comparado com os demais.

Na Pecuária, as atividades que mais se expandiram nesse período foi o leite, seguido de Bovinos, Ovos e Aves. O bom desempenho na produção no conjunto da pecuária fez a produção animal elevar sua participação do valor adicionado, passando de cerca de 28,5% em 2007 para 34,5% em 2017.

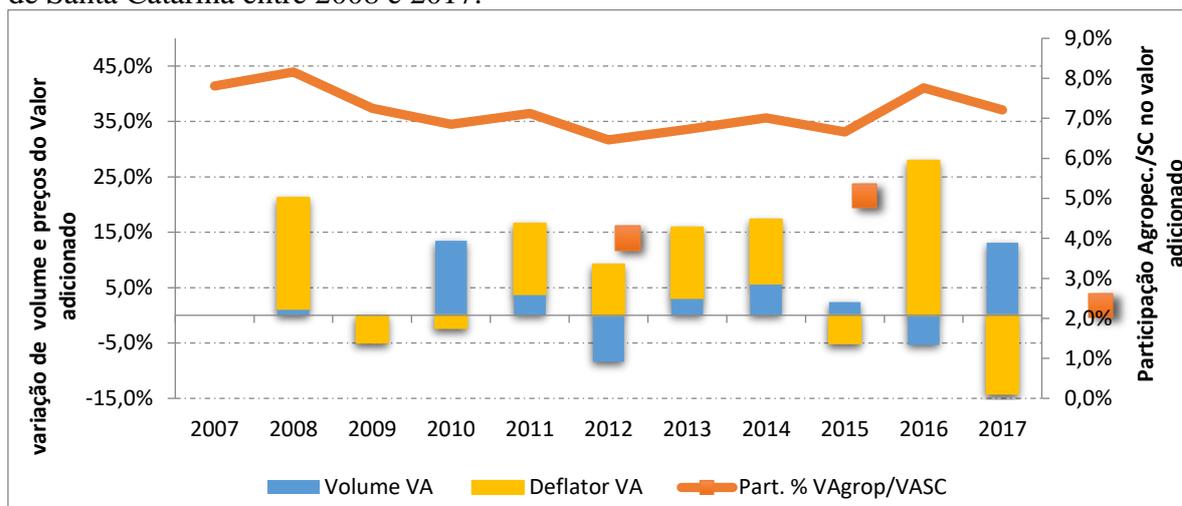
Nas atividades de Lavoura, a expansão de 21,5% no acumulado esteve mais relacionada ao crescimento da soja. Se observado o período de 2007 e 2016, o resultado foi negativo. Assim, o ano de 2017 apresentou produção elevada de importantes produtos como a Soja, Milho, Arroz, Maça e Fumo, o que alçou o volume acumulado. De forma geral, ao longo do período analisado, o volume de produção vem mantendo uma tendência mais de substituição de cultura do que de expansão ou recuo de volume de produção.

A Pesca apresentou o crescimento mais expressivo no volume produzido no período analisado. Destaca-se a tendência de expansão desse volume ao longo dos últimos anos. Já, a Floresta, o resultado positivo de cerca de 30,4% em termos de volume também foi bastante influenciado pelo resultado de 2017. Ao longo dos anos os volumes não apresentaram tendências de expansão ou retração, mas sim importantes oscilações.

A Figura 7 apresenta o movimento do valor adicionado corrente em função dos preços e de volume, assim como a sua participação do valor adicionado na economia catarinense no período de 2007 a 2017. Ao longo das últimas décadas a participação da agropecuária na economia, observando apenas sua participação, vem diminuindo tanto na economia Brasileira quanto na economia catarinense. Isso se deve a mudanças estruturais típico do processo de desenvolvimento e dos novos arranjos da agropecuária nas cadeias produtivas. Para o período de 2007 a 2017, conforme Figura 7 (eixo secundário), observa-se uma leve queda da participação, passando de 7,8% em 2007 para 7,2%. Para esse período pode-se sugerir uma certa estabilidade nessa participação. No Brasil também se observa essa estabilidade para o período mais recente, embora em um patamar menor, de cerca de 5,5%.

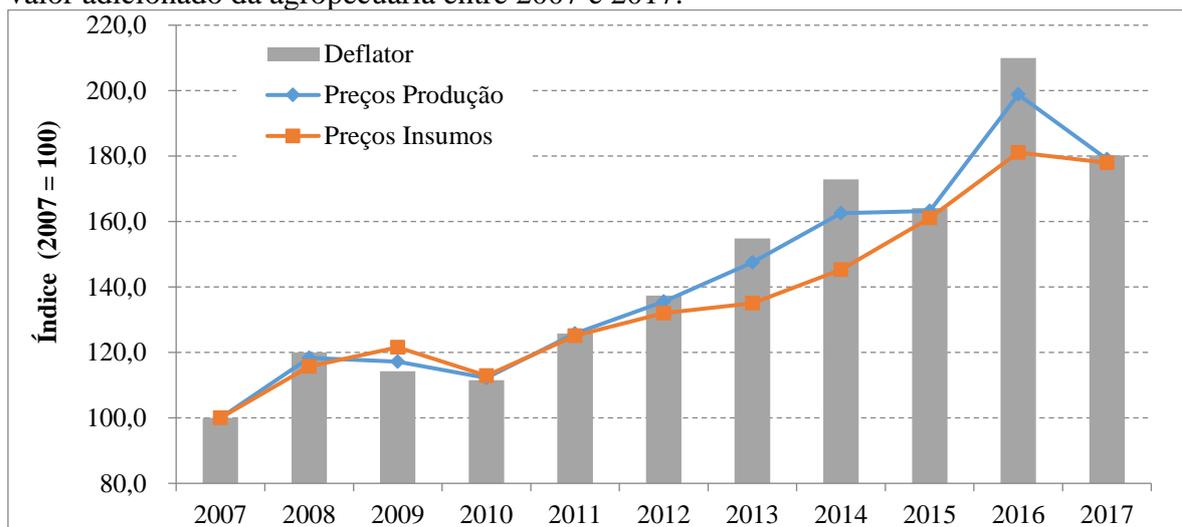
A Figura 7 também mostra a importância dos preços na formação da renda da agropecuária. Lembrando que o deflator do valor adicionado é obtido implicitamente, e é resultado do comportamento dos preços dos produtos e dos insumos utilizados ao longo do tempo. Assim, quanto os preços dos produtos crescem mais que os preços dos insumos, o deflator do valor adicionado aumenta. No período de 2008 e 2017, os anos de 2009, 2010, 2015 e 2017 apresentaram recuo do deflator, o que contribuiu para restringir a expansão da renda agropecuária no período.

Figura 7: Crescimento do valor adicionado em função dos volumes e preços da agropecuária de Santa Catarina entre 2008 e 2017.



Fonte: dados da pesquisa

Figura 8: Comportamento dos preços de produção e do consumo intermediário e deflator do valor adicionado da agropecuária entre 2007 e 2017.



Fonte: dados da pesquisa

Ainda em relação aos preços, a Figura 8 mostra a evolução dos preços dos produtos, insumos e do deflator da agropecuária de Santa Catarina, o que ajuda a entender os movimentos do deflator, e portanto, do valor adicionado ao longo do tempo. Para o período em análise, observa-se uma relação muito próxima entre os preços dos insumos e dos produtos. No acumulado o crescimento dos preços foi praticamente iguais. Apenas no período de 2011 e 2014 os preços dos insumos cresceram num ritmo menor que os produtos, ampliando a expansão do deflator. Entre eles, os agrotóxicos e energia elétrica contribuíram

para diminuir o ritmo de crescimento dos preços entre 2010 e 2014, quando então passaram a apresentar tendências de alta acelerada.

6 Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um indicador trimestral representativo do produto agropecuário catarinense, ao longo do tempo. A razão para isso foi à ausência desse tipo de informação em Santa Catarina. Esse indicador foi montado partindo dos números de valor adicionado divulgados pelo IBGE para Santa Catarina, referente ao ano de 2010. A partir desse período, os volumes, preços e valores foram atualizados até o período mais recente. A análise do indicador e os dados apresentados são referentes aos anos de 2007 a 2017.

O indicador desenvolvido demonstrou uma boa aderência aos números divulgados pelo IBGE, embora algumas diferenças metodológicas foram formalizadas. Além do indicador de volume, tradicionalmente divulgado pelos Institutos de Pesquisa, foram criados indicadores de preços e deflatores, de forma a acompanhar, além do produto gerado pela agropecuária, a renda real auferida com as atividades.

Os indicadores gerados mostram um crescimento do produto em termos de 30% entre 2007 e 2017. Como o produto oscila bastante ao longo dos anos, cabe observar que esse crescimento depende muito do ano escolhido. Se considerado os anos de 2007 e 2016, essa expansão reduziu para cerca de 16%. Esse crescimento foi liderado pela produção pecuária, o que ampliou sua participação no valor adicionado agropecuário de Santa Catarina durante esse período. Os indicadores também mostram o grande peso dos preços sobre o crescimento do valor adicionado no período. Tirando os anos de 2010 e 2017, nos demais os preços sustentaram o crescimento do valor adicionado. Esses ganhos em preços podem ser explicados pelo maior aumento dos preços ao produtor em relação aos insumos.

O desenvolvimento de alguns indicadores relacionados à produção, custos e renda da atividade agropecuária permitiu visualizar a evolução do produto agropecuário dos últimos anos e também irá contribuir para entender as dinâmicas mais recentes. Como complemento desse trabalho, o autor sugere mais estudos relacionados aos fatores de produção que auferiram ou usufruíram desse crescimento. O aumento da tecnologia empregada no campo e a redução da mão de obra podem estar modificando de forma significativa, a composição

dos grupos sociais no produto agropecuário. E isso poderá levar a mudanças importantes na dinâmica da produção e da sustentabilidade das pessoas envolvidas na produção.

Referências

ALVES, E.; LOPES, M.; CONTINI, E. O empobrecimento da agricultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**, 8, Jun. 2015. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/678>. Acesso em: 08 Mar. 2018.

AQUINO, J. G. P. **Dimensões, características e desafios das cadeias agropecuárias do estado de Santa Catarina**, 2016. 93p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Economia e Relações Internacionais, UFSC, Florianópolis, 2016.

BLOEM, A. M.; DIPPELSMAN, R. J.; MAEHLE, N. O. **Quarterly national accounts manual: concepts, data sources, and compilation**. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2001.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Relatório PIB Agro - Brasil**. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_PIB_BR_jun14.pdf. Acesso em: 27 set 2014.

EPAGRI – EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **Preços médios de produtos agrícolas recebidos pelos agricultores**. Florianópolis, 2018. Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=2711. Acesso em: 27 abr. 2018.

FEIJÓ, C. A.; RAMOS, R. L. O.; LIMA, F. C. G. de C.; FILHO, N. H. B.; PALIS, R. **Contabilidade Social: referência atualizada das Contas Nacionais do Brasil**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

FURTUOSO, M. C. O.; GUILHOTO, J. J. M. Estimativa e mensuração do produto interno bruto do agronegócio da Economia Brasileira, 1994 a 2000. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 41, n. 4, p. 803-827, 2003.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário: 1995-1996**. Santa Catarina. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistemas de Contas Nacionais**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2014/default.shtm>. Acesso em: 15 dez 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistemas de Contas Regionais**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2014/default.shtm>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro, v. 43, 2016a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-ecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 09 abr. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro, v. 44, 2016b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-ecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 09 abr. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Trimestral do Abate de Animais**. Disponível em: <https://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Trimestral do Leite**. Disponível em: <https://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **POG - Produção de Ovos de Galinha**. Disponível em: <https://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**. Rio de Janeiro, v. 31, 2016c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-ecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 09 abr. 2018.

MAZZUCCO, B. L. C. **Padrões de geração, apropriação e absorção do produto social em Santa Catarina**: um estudo a partir de uma matriz de contabilidade social, 2013. 77p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Economia e Relações Internacionais, UFSC, Florianópolis, 2013.

MIELE, M.; MIRANDA, C. R. de. O desenvolvimento da agroindústria brasileira de carnes e as opções estratégicas dos pequenos produtores de suínos do Oeste Catarinense no início do século XXI. In: CAMPOS, S. K.; NAVARRO, Z. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** Brasília, DF: CGEE, 2013. p. 201-229.

MONTOYA, M. A.; FINAMORE E. B. Evolução do PIB Agronegócio Brasileiro de 1959 a 1995: uma Estimativa na Ótica do Valor Adicionado. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo: FAEC/UPF, v. 9, n. 16, p. 09-24, 2001.

TESTA, V.M; NADA, R.; MIOR, L. C.; BALDISSERA, I. T.; CORTINA, N. **O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense**. Florianópolis: EPAGRI, 1996, 247p. (Proposta para discussão).