



ESTUDO DA EVOLUÇÃO DO PREÇO E QUANTIDADE DO VALOR DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NA REGIÃO DE BOTUCATU

GUILHERME HENRIQUE DE CAMARGO BAPTISTA - 97134248g@gmail.com
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU- FATEC/CPS

PAULO ANDRÉ DE OLIVEIRA - paulo.oliveira108@fatec.sp.gov.br
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU- FATEC/CPS

SERGIO AUGUSTO RODRIGUES - sergio.rodrigues@unesp.br
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP - BOTUCATU-FCA

RICARDO GHANTOUS CERVI - ricardo.cervi@unesp.br
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP – ITAPEVA

GERALDO DE NARDI JUNIOR - geraldo.nardi@fatec.sp.gov.br
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU- FATEC/CPS

ÁREA: 7. ENGENHARIA ECONÔMICA
SUBÁREA: 7.1 - GESTÃO ECONÔMICA

RESUMO: O VALOR DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA PODE EVOLUIR DE UM PERÍODO EM RELAÇÃO AO OUTRO POR ALTERAÇÕES DOS PREÇOS OU DAS QUANTIDADES PRODUZIDAS. DESTA FORMA, DISTINGUIR SE A EVOLUÇÃO OCORREU PELOS PREÇOS OU PELAS QUANTIDADES PODE INDICAR SE AGROPECUÁRIA REGIONAL TEVE AUMENTO FÍSICO OU MONETÁRIO. O OBJETIVO NO PRESENTE ARTIGO FOI APURAR EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE PREÇO E QUANTIDADE DOS PRODUTOS DA AGROPECUÁRIA EM CONJUNTO DE PRODUTOS DA REGIÃO DE BOTUCATU. A UNIDADE OBSERVACIONAL FOI A REGIÃO ADMINISTRATIVA DO ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DE BOTUCATU NO ESTADO DE SÃO PAULO NOS ANOS DE 2017 E 2021. O VALOR DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA FOI SEPARADO POR CONJUNTO DE PRODUTOS. PARA CADA CONJUNTO DE PRODUTOS FOI CALCULADO A FREQUÊNCIA RELATIVA EM RELAÇÃO AO TOTAL DO VALOR DA PRODUÇÃO DO CONJUNTO NOS DOIS MOMENTOS DE ANÁLISE. PARA SE OBTER A VARIAÇÃO DOS PREÇOS E DE QUANTIDADES DE FORMA COMPOSTA E PONDERADA PELA SUA IMPORTÂNCIA EM CADA CONJUNTO E DO TOTAL SE UTILIZOU DO ÍNDICE DE LASPEYRES. CONCLUI-SE QUE A QUANTIDADE DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA AUMENTOU NA REGIÃO, PORÉM O VALOR DA PRODUÇÃO FOI MAIS INFLUENCIADO PELA VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO QUE PELO AUMENTO DO VOLUME FÍSICO DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA.

PALAVRAS-CHAVES: LASPEYRES; ÍNDICE PREÇOS; ÍNDICE QUANTIDADE.

1. INTRODUÇÃO

O setor agropecuário se caracteriza por um alto nível de encadeamento com outros setores produtivos. Estando sujeito a choques de oferta, suas oscilações bruscas podem ter impactos significativos nas previsões para o PIB agregado (Carvalho: Cavalcanti, 2017).

O valor da produção ou a receita da produção corresponde ao faturamento das entidades produtivas. No estado de São Paulo o valor da produção agropecuária (VPA) atingiu em 2019, 82,3 bilhões de reais, 4,8% a mais do que em 2018 em valores descontados da inflação segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2020). O detalhamento do valor da produção agropecuária paulista ocorre em 50 produtos de maior relevância, reunidos em cinco grupos de origem animal e vegetal.

Diversos estudos do desempenho do setor agropecuário utilizam o valor bruto da produção agropecuária também chamado de valor da produção agropecuária (VPA) como indicador do comportamento econômico ao invés do valor adicionado agropecuário (Castro *et al.*, 2017; Pellenz *et al.*, 2019). O valor da produção agropecuária é obtido pelo somatório dos valores totais das produções de origem vegetal e animal dos estabelecimentos agropecuários. O VPA não exclui os consumos intermediários na produção como ocorre com o valor adicionado, porém é uma importante ferramenta de comparação e análise, fornecendo um detalhamento dos preços e dos itens produzidos (Oliveira *et al.*, 2022).

O valor da produção agropecuária pode evoluir de um período em relação ao outro por alterações dos preços ou das quantidades produzidas. Desta forma, distinguir se a evolução do VPA ocorreu pelos preços ou pelas quantidades pode indicar se agropecuária regional teve aumento físico ou monetário.

Os números índices são instrumento utilizados pela estatística para apurar as variações entre duas grandezas em momentos diferentes. Para calcular estas variações utiliza-se de números índices mais usuais, que considera valores, preços e quantidades, ela emprega diferentes ponderações para cada bem, de acordo com a importância de cada um deles (Crespo, 2020). Entre os diversos índices, Bruni (2013) cita os índices compostos ponderados como o índice de *Laspeyres* (época básica): ponderação é feita em função dos preços ou quantidades do período base; índice de *Paasche* (época atual): ponderação é feita em função dos preços ou quantidades do período “atual”. Ambos os índices podem ser calculados índices de preço e quantidade.

Para uma melhor compreensão da dinâmica do valor da produção objetivou-se no presente artigo apurar evolução dos índices de preço e quantidade dos produtos da

agropecuária em conjunto de produtos da região do escritório de Desenvolvimento Rural de Botucatu.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

A unidade observacional foi a região administrativa do Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Botucatu no estado de São Paulo composto pelos municípios de Anhembi, Areiópolis, Bofete, Botucatu, Conchas, Itatinga, Laranjal Paulista, Pardinho, Pereiras, Pratânia e São Manuel nos anos de 2017 e 2021.

O valor da produção agropecuária (VPA) de 50 produtos da agropecuária, dos preços correntes e das quantidades produzidas no EDR de Botucatu teve como fonte do Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2020), que formaram cinco conjuntos de produtos pelo somatório o VPA conforme a metodologia (Silva *et al.*, 2020) descritos no Quadro 1.

QUADRO 1- Descrição dos produtos do valor da produção agropecuária,

Variáveis	Valor da produção agropecuária- VPA (R\$)
VPA_1	Frutas frescas: abacate, abacaxi, banana, caqui, figo para mesa, goiaba para mesa, laranja para mesa, limão, manga, maracujá, melancia, morango, pêssego para mesa, tangerina e uva para mesa (Conjunto de produtos FRF).
VPA_2	Grãos e fibras: algodão, amendoim, arroz, feijão, milho, soja, sorgo, trigo e tritcale (Conjunto de produtos GRF).
VPA_3	Olerícolas: abóbora, abobrinha, alface, batata, batata-doce, beterraba, cebola, cenoura, mandioca para mesa, pimentão, repolho e tomate para mesa. (Conjunto de produtos OLE).
VPA_4	Produtos animais: carne bovina, carne de frango, carne suína, casulo, leite B, leite C, mel e ovos. (Conjunto de produtos PAN).
VPA_5	Produtos vegetais para a indústria: borracha, café beneficiado, cana-de-açúcar, goiaba para indústria, laranja para indústria, mandioca para indústria e tomate para indústria. (Conjunto de produtos PVI)

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2020)

2.2 Métodos

Os preços dos produtos agropecuários e do VPA dos anos de 2017 e 2021 foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) até dezembro de 2022.

O valor da produção agropecuária foi separado por conjunto de produtos conforme descrito no Quadro 1. Para cada conjunto de produtos foi calculado a frequência relativa em relação ao total do valor da produção do conjunto nos dois momentos de análise.

A evolução do valor da produção para cada produto e para o conjunto de produtos foi obtida pelo número índice simples relativos a base fixa adaptado da descrição feita por Hoffman (1991) esta apresentada na equação 1:

$$V_{2017,2021} = \left[\frac{(p_{2021} \times q_{2021})}{(p_{2017} \times q_{2017})} - 1 \right] \times 100 \quad (1)$$

Em que: p_{2021} é o preço em 2021, q_{2021} é a quantidade 2021, p_{2017} é o preço 2017, q_{2017} é a quantidade 2017. Assim se obteve a variação percentual do VPA de cada produto e dos conjuntos de produtos entre 2021 e 2017.

Para se obter a variação dos preços e de quantidades de forma composta e ponderada pela sua importância em cada conjunto e do total do EDR de Botucatu se utilizou do índice de Laspeyres. A ponderação deste índice é feita em função dos preços ou quantidades do período base. Foram calculados os índices de preço e quantidade por meio da equação 2 e 3 demonstradas por Barrow (2017):

$$L_{2017,2021p} = \frac{\sum_{i=1}^n (p_{2021} \times q_{2017})}{\sum_{i=1}^n (p_{2017} \times q_{2017})} \times 100 \quad \text{Índice de preço} \quad (2)$$

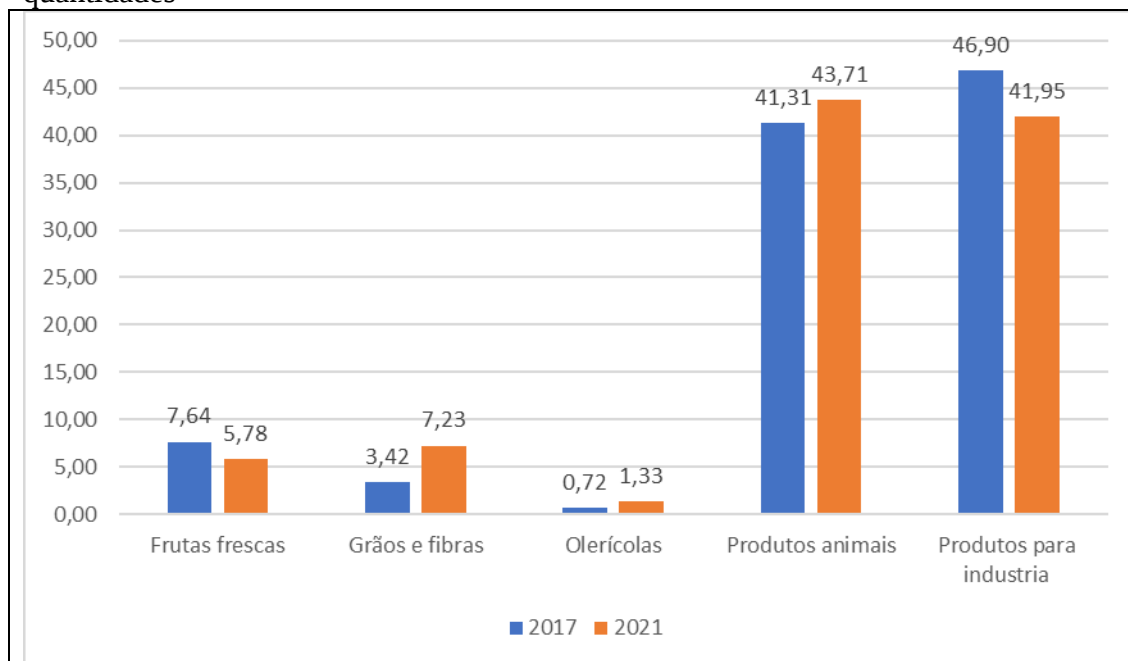
$$L_{2017,2021q} = \frac{\sum_{i=1}^n (q_{2021} \times p_{2017})}{\sum_{i=1}^n (q_{2017} \times p_{2017})} \times 100 \quad \text{Índice de quantidade} \quad (3)$$

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação de cada conjunto de produtos agropecuários do EDR de Botucatu se apresenta na Figura 1. O conjunto de produtos de maior participação foi o de produtos vegetais para indústria (PVI) com 46,90% em 2017, reduzindo-se para 41,95% em 2021

seguido pelos produtos animais (PAN) com 43,71% com aumento na participação em 2,4 p.p., olerícolas (OLE) 0,61p.p.; grãos e fibras 3,61p.p.; e redução nas frutas frescas (FRF) em 1,86 p.p.

FIGURA 1 – Percentual dos conjuntos de produtos, valor da produção, índices de preços e quantidades



Ano	2017	2021	Var.%
Valor da produção	R\$ 2.496.443.174,02	R\$ 3.709.803.397,24	48,60
Índice de preço			38,59
Índice de quantidade			7,82

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

O valor da produção agropecuária (VPA) cresceu 48,60% já descontada a inflação. Os preços cresceram 38,59% e as quantidades produzidas 7,82%. No estado de São Paulo dos 10 produtos de maior VPA, nove cresceram pelo preço em 2022 e apenas o milho foi pela quantidade (Silva et al, 2023).

Na Tabela 1, com 14 itens o valor da produção FRF cresceram 12,38% no período, com 7,45% de aumento de preço e 5,14% de quantidade. Em 2021, nota-se que 94,81% do VPA deste conjunto foram as frutas cítricas (79,26% de laranja, 11,9% de limão e 3,34% de tangerina). A laranja cresceu 33,69% com mais de 42, 8 milhões de reais puxando todo o grupo que cresceu 23,6 milhões de reais. No estado, a laranja para indústria é o 5º produto de maior VPA. Enquanto que o maior crescimento do VPA grupo de frutas frescas foi a banana com 47,1% (Silva et al, 2023).

TABELA 1- Valor da produção, índice de preço e quantidade do grupo de frutas frescas

Produto	2017	%	2021	%	Var.%
Abacate	2.160.023,56	1,13	2.026.366,22	0,94	-6,19
Banana	1.100.182,91	0,58	1.749.259,95	0,82	59,00
Caqui	563.271,87	0,30	2.098.267,81	0,98	272,51
Figo para mesa	0,00	0,00	13.380,02	0,01	-
Goiaba de mesa	474.022,35	0,25	515.254,29	0,24	8,70
Laranja de mesa	127.146.242,85	66,63	169.985.428,96	79,26	33,69
Limão	41.911.862,60	21,96	25.528.978,43	11,90	-39,09
Manga	953.229,32	0,50	640.961,88	0,30	-32,76
Maracujá	279.895,57	0,15	341.851,46	0,16	22,14
Melancia	1.775.732,16	0,93	93.817,98	0,04	-94,72
Morango	2.856.831,12	1,50	2.630.477,41	1,23	-7,92
Pêssego de mesa	222.968,22	0,12	839.894,28	0,39	276,69
Tangerina	11.214.231,70	5,88	7.812.779,05	3,64	-30,33
Uva de mesa	162.363,24	0,09	175.877,44	0,08	8,32
Total	190.822.874,46	100,00	214.454.616,17	100,00	12,38
Índice Preço					7,45
Índice Quant.					5,14

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

Na Tabela 2, com 6 itens o valor da produção GRF cresceram 213,73% no período com 134,11% de aumento de preço e 32,79% de quantidade, portanto o valor da produção da produção foi fortemente influenciado pelos preços. Como pode ser observado o principal produto do grupo grãos e fibras foi o milho com 57,38% do VPA em 2021, o segundo produto que mais se destaca foi a soja com 33,81%. Esses dois produtos cresceram de forma expressiva no período (soja com 238,64%, milho 251,80%).

TABELA 2- Valor da produção, índice de preço e quantidade do grupo de Grãos e Fibras

Produto	2017	%	2021	%	Var.%
Arroz	260.878,94	0,31	357.041,87	0,13	36,86
Feijão	10.442.412,11	12,21	14.863.837,47	5,54	42,34
Milho	43.747.615,15	51,17	153.904.456,16	57,38	251,80
Soja	26.777.848,37	31,32	90.681.268,09	33,81	238,64
Sorgo	8.288,78	0,01	2.048.799,14	0,76	24.617,75
Trigo	4.252.446,03	4,97	6.347.773,35	2,37	49,27
Total	85.489.489	100,00	268.203.176,07	100,00	213,73
Índice Preço.					134,11
Índice Quant.					32,79

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

No Brasil os complexos da soja e do milho lideram como as principais commodities do agronegócio devido à importância que possuem dentro do setor agrícola (ARTUZO et al., 2018). O sorgo foi o que mais cresceu (24.617,75%), contudo representou apenas 0,76% do VPA em 2021.

Oliveira *et al.* (2022) perceberam a ocorrência de menores valores da produção animal de uma forma geral e especificamente da produção de origem bovina, com aumento da produção de frango, ovos e suínos no estado de São Paulo em 2017. Os autores identificaram que a maior produção animal de galináceos e suínos resulta no aumento da produção vegetal, como milho e a soja para alimentação, e a produção bovina, em geral necessita de pastagens, que não está entre os produtos vegetais contabilizados no valor da produção do estado.

Na Tabela 3, com 12 itens, o valor da produção OLE cresceu 173,39% no período com 54,93% de aumento de preço e 78,76% de quantidade. Nota-se que no grupo das olerícolas os principais produtos foram melhores distribuídos m 30,21% da batata, 25,85% tomate de mesa e 19,71% da mandioca. Esses produtos foram entre os que mais cresceram com 237,12% da batata, 220,06% do tomate de mesa e em menor escala com 71,58% a mandioca. A alface vem ganhando participação com 12,60% evoluindo 7,25 p.p. e crescendo em 543,97% o VPA.

TABELA 3- Valor da produção, índice de preço e quantidade do grupo de Olerícolas.

Produto	2017	%	2021	%	Var.%
Abóbora	1.028.600,00	5,71	1.245.192,20	2,53	21,06
Abobrinha	201.830,62	1,12	386.646,23	0,79	91,57
Alface	963.158,79	5,35	6.202.442,62	12,60	543,97
Batata	4.409.330,80	24,50	14.864.937,46	30,21	237,12
Batata doce	374.365,08	2,08	788.875,17	1,60	110,72
Beterraba	78.449,22	0,44	102.985,34	0,21	31,28
Cebola	35.340,00	0,20	2.765,61	0,01	-92,17
Cenoura	247.200,00	1,37	381.164,79	0,77	54,19
Mandioca mesa	5.651.767,12	31,40	9.697.251,06	19,71	71,58
Pimentão	697.436,42	3,87	1.875.848,99	3,81	168,96
Repolho	337.493,65	1,88	939.894,04	1,91	178,49
Tomate de mesa	3.974.240,40	22,08	12.720.090,41	25,85	220,06
Total	17.999.212,09	100,00	49.208.093,92	100,00	173,39
Índice Preço					54,93
Índice Quant.					78,76

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

A produção de hortaliças tem destacada importância como atividade econômica, pois tem a capacidade de fixar o ser humano no campo, uma vez que gera, por hectare, de três a

seis empregos diretos e o mesmo número de indiretos, servindo como meio de subsistência, o que por sua vez pode garantir a sustentabilidade e promover o desenvolvimento local, pois, quanto ao rendimento, este pode variar entre US\$ 2 mil e US\$ 25 mil por hectare (Faulin; Azevedo, 2003).

Na Tabela 4, com 6 itens, o valor da produção PAN cresceu 57,23% no período com 55,74% de aumento de preço e 1,68% de quantidade, com isso esse grupo tem como maior influenciador os preços. Os principais produtos foram a carne de frango com 47,66% e a carne bovina com 35,32%. Sendo a carne bovina o item que mais cresceu no grupo com 84,99%, seguido da carne de frango com 48,93%. Importante também destacar os ovos representaram 10,89% e teve um crescimento de 61,00%.

TABELA 4- Valor da produção, índice de preço e quantidade do grupo de Produtos Animais.

Produto	2017	%	2021	%	Var.%
Carne bovina	309.636.255,21	30,02	572.794.038,06	35,32	84,99
Carne de frango	518.988.015,70	50,32	772.926.101,28	47,66	48,93
Carne suína	19.866.221,09	1,93	16.858.200,40	1,04	-15,14
Leite	52.325.507,18	5,07	68.371.192,00	4,22	30,67
Mel	20.859.969,00	2,02	14.050.558,27	0,87	-32,64
Ovo de galinha	109.700.846,86	10,64	176.615.483,38	10,89	61,00
Total	1.031.376.815,03	100,00	1.621.615.573,39	100,00	57,23
Índice Preço					55,74
Índice Quant.					1,68

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

As características de produção de aves e suínos implicam no aumento da produção vegetal, como milho e a soja para alimentação, enquanto que a produção bovina necessita de pastagens, que não está entre os produtos vegetais contabilizados no valor da produção do estado (Oliveira, *et al*, 2022).

Segundo Carvalho e Zen (2017) a principal característica no desenvolvimento da pecuária no país é a heterogeneidade nos sistemas de produção e nos mecanismos de gestão e de comercialização do gado. Coexistem dois subsistemas de produção bastante distintos. O primeiro, com produção intensiva de alta qualidade, caracterizado pela adoção de tecnologias avançadas e com padrões eficientes de gestão e de comercialização. O segundo, de baixa qualidade, baseia-se na produção extensiva, com pouca aplicação tecnológica e com padrões precários de gestão e de comercialização do gado bovino.

Na Tabela 5, com 5 itens o valor da produção do PVI cresceu 32,93% no período com 21,34% de aumento de preço e 10,75% de quantidade. Nota-se que de todos os grupos de produtos, esse foi o que teve menor crescimento de índice de preço e quantidade. Nesse grupo os dois principais produtos foram os maiores influenciadores, sendo eles a cana de açúcar com 61,37% e a laranja para indústria com 33,74%, com crescimento de 38,31% a cana de açúcar e 23,71% a laranja para indústria. A mandioca para indústria representou apenas 1,52% da produção, porém teve o maior crescimento do grupo com 109,37%.

TABELA 5- Valor da produção, índice de preço e quantidade do grupo de produtos para indústria.

PRODUTO	2017	%	2021	%	Var.%
Borracha	665.314,31	0,06	886.747,43	0,06	33,28
Café beneficiado	43.734.056,91	3,74	51.496.221,16	3,31	17,75
Cana-de-açúcar	690.597.677,23	58,99	955.157.325,58	61,37	38,31
Laranja para indústria	424.447.249,22	36,25	525.100.738,84	33,74	23,71
Mandioca para indústria	11.310.485,38	0,97	23.680.904,67	1,52	109,37
Total	1.170.754.783,05	100,00	1.556.321.937,69	100,00	32,93
Índice Preço					21,34
Índice Quant.					10,75

Fonte: Os autores com dados da pesquisa

A área cultivada dedicada à cana-de-açúcar aumentou fortemente entre 2000 e 2015 em São Paulo, em detrimento não apenas em áreas de pastagem, como é comumente enfatizado na literatura, mas também de terras anteriormente dedicadas a culturas alimentares anuais e perenes, como arroz, feijão, milho, batata, mandioca e frutas (Caldarelli; Gilio, 2018).

Gasques *et al.* (2014) demonstraram que, no Brasil, lavouras relevantes na formação do valor da produção, como o café, o arroz, a laranja, a mandioca, o feijão e o trigo, perderam participação na composição do valor do produto agropecuário. Contudo, a importância de outros produtos, como a soja, a cana-de-açúcar, as frutas e as carnes de bovinos, suínos e aves, têm crescido acentuadamente devido à incorporação de um maior valor agregado em relação às atividades tradicionais, sendo determinante da produtividade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região dos municípios do EDR de Botucatu apresentou-se bastante diversificado com 43 produtos.

Todos os conjuntos de produtos tiveram crescimento do valor da produção, sendo que o preço dos produtos foi o índice que mais influenciou no período com 38,59% e as quantidades 7,82% resultando num crescimento do VPA de 48,6% entre 2017 e 2021. No EDR mais de 85,66% da produção se concentrou nos conjuntos de produtos animais e no de vegetais para a indústria.

A maior participação foi dos produtos foram vegetais para indústria com 41,6% do valor da produção, contudo foi o segundo conjunto que menos cresceu com 32,93% descontado a inflação.

Conclui-se que a quantidade da produção agropecuária aumentou no EDR, porém o valor da produção foi mais influenciado pela variação dos preços do que pelo aumento do volume físico de produção agropecuária.

REFERÊNCIAS

ARTUZO, F. D. et al. Gestão de custos na produção de milho e soja. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 20, p. 273-294, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v20i2.3192>. Acesso em 15 maio 2024.

BARROW, M. **Statistics for economics, accounting and business studies**. 7.ed. Harlow-UK: Pearson education, 2017.

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CALDARELLI, C. E.; GILIO, L. Expansion of the sugar-energy sector and its effects on land use in São Paulo: Analysis from 2000 to 2015. **Land Use Policy**, v. 76, p. 264-274, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.05.008>. Acesso em 25 maio 2024.

CARVALHO, T. B.; ZEN, S. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege**, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017. Disponível em: <https://ipecege.emnuvens.com.br/Revista/article/view/109>. Acesso em 15 maio 2024.

CASTRO, N. R.; SPOLADOR, H. F. S.; GASQUES, J. G. Valor da produção, produtividade e uso dos insumos na agricultura—uma análise descritiva para alguns estados brasileiros. **Perspectiva Econômica**, v. 13, n. 1, p. 1-23, 2017. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/pe.2017.131.01. Acesso em 18 mar. 2023.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 20. ed. São Paulo: SaraivaUni, 2020.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, Tabela 7060 – IPCA - Variação mensal, acumulada no ano, acumulada 12 meses, 2022. 2023.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7060#/n1/all/n7/all/n6/all/v/69/p/202212/c315/all/d/v69%2021/,p+t+v,c315/resultado>. Acesso em: maio 2024.

IEA-INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de dados:** estatísticas da produção paulista. São Paulo: IEA, 2022. Disponível em: http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1 Acesso em: maio 2024.

IEA-INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de dados:** estatísticas de preços médios. São Paulo: IEA, 2022. Disponível em: http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos_medios.aspx?cod_sis=2. Acesso em: maio 2024.

FAULIN, E. J., AZEVEDO, P. F. Distribuição de hortaliças na agricultura familiar: uma análise das transações. **Informações Econômicas**, v. 33, n. 11, 2003. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/2003/TEC3-NOV-2003.pdf>. Acesso em: 25 Fev .2024.

GASQUES, José Garcia, et al. Produtividade da agricultura: resultados para o Brasil e estados selecionados. **Revista de Política Agrícola**, 2014, 23.3: 87-98. Disponível em : <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/943> . Acesso 05 mar. 2024.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1991. 426 p.

OLIVEIRA, P. A. *et al.* Associação de indicadores do valor adicionado agropecuário e o valor da produção animal paulista. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 15, n. 3, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2022v15n3e9665> Acesso em 15 fev.2023.

PELLENZ, J. L. V; ALMEIDA, M.; FREITAS, C. A. Distribuição espacial do valor da produção da soja no Rio Grande do Sul: distintos retratos de 2000 a 2010. **Geosul**, v. 34, n. 71, p. 86-110, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/1982-5153.2019v34n71p86> Acesso em 15 jun. 2024.

SILVA, J. R. da *et al.* Valor da Produção Agropecuária Paulista: resultado final 2022. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 18, n. 5, p. 1-10, maio 2023. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=16142> . Acesso em: 14 jun. 2024.