

Horizontes das **Ciências Sociais Rurais 3**

**Leonardo Tullio
(Organizador)**



Atena
Editora

Ano 2019

Leonardo Tullio

(Organizador)

Horizontes das Ciências Sociais Rurais

3

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

H811 Horizontes das ciências sociais rurais 3 [recurso eletrônico] /
Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Horizontes das Ciências Sociais Rurais; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-132-9

DOI 10.22533/at.ed.329191802

1. Agronegócio. 2. Pesquisa agrícola – Brasil. I. Tullio, Leonardo.
II. Série.

CDD 630.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Neste III volume, apresentamos as aplicações práticas das técnicas de extensão rural, trabalhos aplicados a resolução de problemas reais e que propõem estratégias para o sucesso no empreendimento.

Tratar sobre o agronegócio envolve vários setores, a complexidade deve ser entendida para estabelecer relações e resoluções de problemas. Os horizontes da ciência social rural são inúmeros e que juntos formam a cadeia do agronegócio, que gera oportunidade de trabalho e renda para milhares de pessoas. Discutir sobre esses horizontes, analisar e propor alternativas é o futuro sendo traçado, pois a complexidade e o avanço tecnológico que estamos passando exige conhecimento técnico avançado.

Assim, contribuimos com esse avanço quando desenvolvemos pesquisas e publicamos para que outras pessoas possam discutir e validar a proposta, sendo a disseminação de resultados a chave para a complexidade do conhecimento.

Por fim, aproveito e desejo boas leituras e olhar crítico sobre os temas a presentados neste volume, construa seu conhecimento pouco a pouco.

Leonardo Tullio

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DO CLUSTER VINÍCOLA DA FRONTEIRA OESTE/RS ATRAVÉS DO MODELO TEÓRICO ZACCARELLI ET AL (2008)	
<i>Matheus de Mello Barcellos</i>	
<i>Katiane Rossi Haselein Knoll</i>	
<i>Paulo Cassanego Jr</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918021	
CAPÍTULO 2	17
ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DOS PRINCIPAIS COMPLEXOS EXPORTADORES DO AGRONEGÓCIO GAÚCHO	
<i>Mygre Lopes da Silva</i>	
<i>Rodrigo Abbade da Silva</i>	
<i>Bruno Pereira Conte</i>	
<i>Nadine Gerhardt Lermen</i>	
<i>Daniel Arruda Coronel</i>	
<i>Reisoli Bender Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918022	
CAPÍTULO 3	31
O COMÉRCIO BILATERAL ENTRE BRASIL E VENEZUELA DE 1998-2013	
<i>Eliane Aparecida Gracioli Rodrigues</i>	
<i>Ariana Cericatto da Silva</i>	
<i>Priscila Marçal</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918023	
CAPÍTULO 4	47
ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA AGROINDÚSTRIA DE LEITE E DERIVADOS DO MUNICÍPIO DE FEIJÓ-AC	
<i>Emerson Luiz Curvêlo Machado</i>	
<i>Raimundo Claudio Gomes Maciel</i>	
<i>Pedro Gilberto Cavalcante Filho</i>	
<i>Reginaldo Silva Mariano</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918024	
CAPÍTULO 5	65
ESTIMATIVA DAS EMISÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA PROVENIENTES DA PECUÁRIA LEITERIA DA REGIÃO DO CONDEPRO/RS	
<i>Thelmo Vergara de Almeida Martins-Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918025	
CAPÍTULO 6	83
ANÁLISE OPERACIONAL DA ATIVIDADE DE PROCESSAMENTO DE LEITE E DERIVADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS BAMBUÍ	
<i>Uellington Corrêa</i>	
<i>Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro</i>	
<i>Érik Campos Dominik</i>	
<i>Gideon Carvalho de Benedicto</i>	
<i>Bryan William Alvarenga Corrêa</i>	
<i>Israel Marques da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.3291918026	

CAPÍTULO 7 101

ESTUDO DOS CUSTOS E RECEITAS DE LABORATÓRIOS DE PRODUÇÃO E PRÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS BAMBUÍ

Uellington Corrêa
Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro
Gideon Carvalho de Benedicto
Francisval de Melo Carvalho
Renato Silvério Campos
Bryan William Alvarenga Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.3291918027

CAPÍTULO 8 113

ANÁLISE OPERACIONAL DA ATIVIDADE LEITEIRA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS BAMBUÍ

Uellington Corrêa
Marcos Aurélio Lopes
Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro
Gideon Carvalho de Benedicto
Israel Marques da Silva
Bryan William Alvarenga Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.3291918028

CAPÍTULO 9 130

ANÁLISE DE CAUSALIDADE DE PREÇOS NO MERCADO INTERNACIONAL DA SOJA: O CASO DO BRASIL, ARGENTINA E ESTADOS UNIDOS

Bruna Márcia Machado Moraes
Reisoli Bender Filho
Kelmara Mendes Vieira
Paulo Sérgio Ceretta

DOI 10.22533/at.ed.3291918029

CAPÍTULO 10 145

A INFLUÊNCIA DA TAXA DE CÂMBIO NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA *IN NATURA*

Bruna Márcia Machado Moraes
Reisoli Bender Filho
Daniel Arruda Coronel

DOI 10.22533/at.ed.32919180210

CAPÍTULO 11 161

ANÁLISE ECONÔMICA SOBRE O IMPACTO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO DE PARANAÍ – PR

Aline de Queiroz Assis Andreotti Pancera
Ednaldo Michellon
Alexandre Florindo Alves

DOI 10.22533/at.ed.32919180211

CAPÍTULO 12 178

ELASTICIDADE DE TRANSMISSÃO DE PREÇOS DA CARNE DE FRANGO NO MERCADO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Uellington Corrêa
Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro
Francisval de Melo Carvalho
Gideon Carvalho de Benedicto
Euler de Assis Corrêa
Bryan William Alvarenga Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.32919180212

CAPÍTULO 13 192

CAUSALIDADE E ELASTICIDADE DE TRANSMISSÃO DE PREÇO DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO ENTRE MERCADOS BRASILEIROS

Uellington Corrêa
Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro
José Willer do Prado
Bryan William Alvarenga Corrêa
Euler de Assis Corrêa
Gideon Carvalho de Benedicto

DOI 10.22533/at.ed.32919180213

CAPÍTULO 14 209

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NO ESTADO DO PIAUÍ NA VISÃO DOS PRODUTORES NO TERRITÓRIO RURAL PLANÍCIE LITORÂNEA

Maria de Jesus Gomes de Lima
José Newton Pires Reis
Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Edvania Gomes de Assis
Francisco Pereira da Silva Filho
James José de Brito Sousa

DOI 10.22533/at.ed.32919180214

CAPÍTULO 15 226

A APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO PRONAF CUSTEIO E INVESTIMENTO NO BRASIL: 2013 A 2016

Lidiane Kasper
Dionéia Dalcin
Carlos Thomé
Juliana Strieder Kern

DOI 10.22533/at.ed.32919180215

CAPÍTULO 16 242

SAZONALIDADE DOS PREÇOS: UMA ANÁLISE DA BANANA DE SEQUEIRO, DA CANA DE AÇÚCAR E DO MILHO NAS MICRORREGIÕES DO CEARÁ

Gerlânia Maria Rocha Sousa
Meire Eugênia Duarte
José Wandemberg Rodrigues Almeida
Fábio Lúcio Rodrigues
Railson Alexandrino dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.32919180216

CAPÍTULO 17	259
ANÁLISE DE GÊNERO E AUTONOMIA FINANCEIRA NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ENFOQUE NO PROGRAMA “GÊNERO E GERAÇÃO”	
<i>Renata Borges Kempf</i>	
<i>Simão Ternoski</i>	
<i>Josiane Caldas</i>	
DOI 10.22533/at.ed.32919180217	
CAPÍTULO 18	277
A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL RURAL NO NOROESTE DE MINAS: AVALIAÇÃO DO PROINF ENTRE 2003 E 2012	
<i>Clesio Marcelino de Jesus</i>	
<i>José Flores Fernandes Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.32919180218	
CAPÍTULO 19	298
CONFIGURAÇÃO DO TRABALHO EXTRATIVO DA CARNAÚBA À LUZ DAS CONVENÇÕES COLETIVAS DOS ANOS DE 2013 A 2017	
<i>José Natanael Fontenele de Carvalho</i>	
<i>Jaíra Maria Alcobaça Gomes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.32919180219	
SOBRE O ORGANIZADOR	314

¹ELASTICIDADE DE TRANSMISSÃO DE PREÇOS DA CARNE DE FRANGO NO MERCADO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Uellington Corrêa

Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Lavras (MG)

Bruna Pontara Vilas Boas Ribeiro

Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Lavras (MG)

Francisval de Melo Carvalho

Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Lavras (MG)

Gideon Carvalho de Benedicto

Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Lavras (MG)

Euler de Assis Corrêa

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Belo Horizonte (MG)

Bryan William Alvarenga Corrêa

Instituto Federal de Minas Gerais - Campus
BambuÍ
BambuÍ (MG)

RESUMO: Após a implantação do Plano Real, em julho de 1994, pelo governo brasileiro, o frango industrial estabeleceu-se na preferência dos consumidores provocando mudança em seus hábitos de consumo. Esta mudança foi atribuída em grande parte devido os seus preços estarem acessíveis ao consumidor. O presente artigo tem por objetivo analisar a elasticidade

de transmissão de preços da carne de frango no mercado do estado de São Paulo e identificar em qual nível de mercado concentra-se o maior poder de formação de preços, seja ao nível do produtor, atacado e varejo. Ao estudar o mercado de carne de frango de São Paulo, pretende-se gerar informações que subsidiem a tomada de decisões pelos gestores da cadeia produtiva no estado. Acrescenta-se que em São Paulo está concentrado o maior mercado consumidor de carne de frango do país. Para tanto é empregado no tratamento dos dados de preços da carne de frango ao nível do produtor, atacado e varejo o modelo econométrico de Vetor Auto-Regressivo (VAR). Os resultados encontrados por meio da análise da decomposição da variância dos erros de previsão demonstram que o produtor possui alto poder de formação dos preços da carne de frango no mercado de São Paulo, tendo influencia direta na formação dos preços praticados tanto em nível de atacado como de varejo.

PALAVRAS-CHAVE: Preços, Frango, Modelo Vetorial Auto-Regressivo.

ABSTRACT: After implementation of the Real Plan in July 1994 by the Brazilian government, the industrial chicken was established in consumer preference causing change in their

¹ Artigo original foi publicado na Revista HOLOS (NATAL. ONLINE), v. 8, p. 76-88, 2017.

spending habits. This change was attributed in great part due to their affordability to the consumer. This article aims to analyze the price transmission elasticity of poultry in the state of São Paulo market and identify which market level focuses on the greatest power of pricing, either at the producer level, wholesale and retail. By studying São Paulo's poultry market, we intend to provide information to support decision making by managers of the production chain. Furthermore, São Paulo is the largest poultry consumer market in the country. Therefore, it is used in the treatment of poultry price data at the producer level, wholesale and retail the econometric model of Vector Autoregressive (VAR). The results found by analyzing the variance decomposition of forecast errors demonstrate that the producer has a high power setting of prices of poultry in the São Paulo's market, having direct influence on the formation of prices both at wholesale as well as retail.

KEYWORDS: Prices, Poultry, Vector Autoregressive Model.

1 | INTRODUÇÃO

Após a implantação do Plano Real, em julho de 1994, pelo governo brasileiro, o frango industrial estabeleceu-se na preferência dos consumidores provocando mudança em seus hábitos de consumo. Esta mudança foi atribuída em grande parte devido os seus preços estarem acessíveis ao consumidor. Assim, a demanda foi impulsionada em consequência do preço da carne de frango ser mais competitiva em relação a outras carnes e devido ao alimento ser considerado mais saudável em relação à carne vermelha, além do que o frango possui um ciclo de produção curto, com aproximadamente 40 dias até o abate, favorecendo a sua produção em larga escala.

Soma-se a isto, o aumento de renda que os brasileiros obtiveram ao longo das duas últimas décadas, que contribuiu de forma significativa para o maior volume demandado da carne de frango. A renda mensal média da população cresceu de R\$689,31 em 1995 para R\$961,65 em 2012, aumentando o poder aquisitivo da população (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, 2014).

O consumo *per capita* de carne de frango oscilou no decorrer dos últimos anos, saltando de 33,81 kg em 2002 para 35,48 kg em 2005, e em 2011 atingiu o pico com 47,38 kg recuando em 2013 para 41,80 kg (UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA-UBA, 2014).

Atualmente o Brasil ocupa a 3ª posição no *ranking* mundial de produção de carne de frango atrás somente dos Estados Unidos e da China que são os principais produtores, com 16.98 (milhões ton.) e 13.50 (milhões ton.), respectivamente. A produção nacional, por sua vez, em 2013, atingiu 12.30 (milhões ton.), com uma disponibilidade interna de 68,4% da produção, sendo que a maior produtividade concentrou-se no estado do Paraná, com participação de 31,12%, seguido por Santa Catarina, com 16,66%, Rio Grande do Sul, 14,56% e São Paulo, 10,99% (UBA, 2014).

No decorrer dos últimos anos a agroindústria do frango e os seus produtores fizeram investimentos tanto no melhoramento genético das aves como na tecnologia empregada em sua criação. Estes investimentos foram em decorrência do alto nível de mudanças que ocorrem neste segmento de mercado e que visam suprir as exigências ao nível produtivo, industrial e consumidor.

A exigência pela maior qualidade da carne e as formas de produção mais eficientes contemplaram resultados econômicos expressivos ao longo da cadeia produtiva do frango, bem como foi aperfeiçoada a logística dessa cadeia otimizando a distribuição, desde o produtor até o consumidor.

Para analisar a cadeia agroindustrial do frango é de suma importância entender as relações existentes entre os seus integrantes. Quanto mais apropriado for à coordenação entre os componentes da cadeia mais rápida é a adaptação as modificações do ambiente de mercado, considerando os diferentes aspectos econômicos que influenciam no volume de oferta e demanda dos produtos agroindustriais.

Os produtos agroindustriais são bens de primeira necessidade e possui um valor relativamente baixo, uma variação em seus preços não afeta intensamente sua quantidade consumida, mesmo diante de uma alta de preços dificilmente o consumidor deixaria de comprar, mas poderia inibir o seu consumo (BATALHA, 2012).

As oscilações nos preços da carne de frango são frequentes devido às sazonalidades da produção e em decorrência da alta de preços dos insumos utilizados na alimentação das aves. Entretanto, com o aumento da renda da população no decorrer dos últimos anos, seguido pelo aumento do consumo *per capita* favoreceu uma maior produção aviária para abastecer o mercado.

E como a análise dos preços é um dos principais instrumentos que influencia o planejamento da produção agrícola (ARÊDES et al., 2009), o presente artigo tem por objetivo analisar a elasticidade de transmissão de preços da carne de frango no mercado do estado de São Paulo e identificar em qual nível de mercado concentra-se o maior poder de formação de preços, seja ao nível do produtor, atacado e varejo.

Ao estudar o mercado de carne de frango de São Paulo, pretende-se gerar informações que subsidiem a tomada de decisões pelos gestores da cadeia produtiva no estado. Acrescenta-se que em São Paulo está concentrado o maior mercado consumidor de carne de frango do país. Para tanto é empregado no tratamento dos dados de preços da carne de frango ao nível do produtor, atacado e varejo o modelo econométrico de Vetor Auto-Regressivo (VAR).

Esta pesquisa procura seguir o mesmo rigor metodológico empregado em outros estudos semelhantes a estes e que utilizaram o modelo VAR para encontrar os seus resultados. Citam-se os estudos de Barros (1990), Margarido, Turolla e Fernandes (2001), Gaio et al. (2006), Weydmann e Seabra (2006), Mayorga (2007), Cavalcanti (2010), Fernandes et al. (2010), Viana et al. (2010), Figueiredo (2010) e Lobo e Neto (2011), entre outros que estudaram a elasticidade de transmissão de preço entre diferentes níveis de mercado.

Além desta introdução, o artigo está estruturado de acordo com a seguinte sequência: inicialmente, é apresentado o material e métodos, o qual discorre sobre a base de dados da pesquisa, em relação aos testes de raiz unitária e de cointegração de Johansen e sobre o modelo econométrico VAR. Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa, e encerra-se com as considerações finais.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Na construção do modelo estatístico da presente pesquisa foram utilizados dados secundários para a análise da elasticidade de transmissão de preços da carne de frango no mercado de São Paulo ao nível do produtor, atacado e varejo, assim a abordagem da pesquisa caracteriza-se como quantitativa.

Os estudos quantitativos geralmente procuram seguir com rigor metodológico um plano previamente estabelecido, baseados em variáveis que são objeto de definição operacional (BRYMAN, 2006; BRYMAN, 2007; BRYMAN; BECKER; SEMPIK, 2008; CRESWELL, 2013). A pesquisa quantitativa procura a objetividade, onde os seus resultados são quantificados.

Em relação aos objetivos da pesquisa, esta é classificada como descritiva e explicativa, e quanto aos procedimentos classifica-se em documental. A pesquisa descritiva procura descrever as características de determinado fenômeno e a pesquisa explicativa visa identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Em relação à pesquisa documental, esta é elaborada a partir de materiais que ainda não receberam tratamento analítico (LUNDE; HEGGEN; STRAND, 2012; SILVA; MENEZES, 2005).

2.1 Base De Dados

Às séries mensais de preços da carne de frango estudadas nesta pesquisa foram colhidas junto ao banco de dados da Associação Paulista de Avicultura (APA) e referem-se aos preços médios em R\$/Kg (Reais por quilo) da carne de frango vivo pago ao produtor, abatido no atacado e ao disponibilizado no varejo para o consumidor final.

O período de análise compreendeu os preços comercializados entre os meses de janeiro de 1999 a março de 2014, totalizando 183 observações em cada nível de mercado. O comportamento dos preços ao longo do período estudado é demonstrado na Figura 1.

A transferência de preços de produtos dentro de um mesmo mercado, como no mercado da carne de frango em nível do produtor, atacado e varejo no estado de São Paulo, caracteriza-se como um estudo de elasticidade de transmissão de preço vertical.

Segundo a orientação descrita por Margarido, Turolla e Fernandes (2001), a

elasticidade de transmissão de preços é “à *variação relativa no preço a um nível de mercado em relação à variação no preço a outro nível, mantidos em equilíbrio esses dois níveis de mercado depois de decorrido um choque inicial em um deles*”.

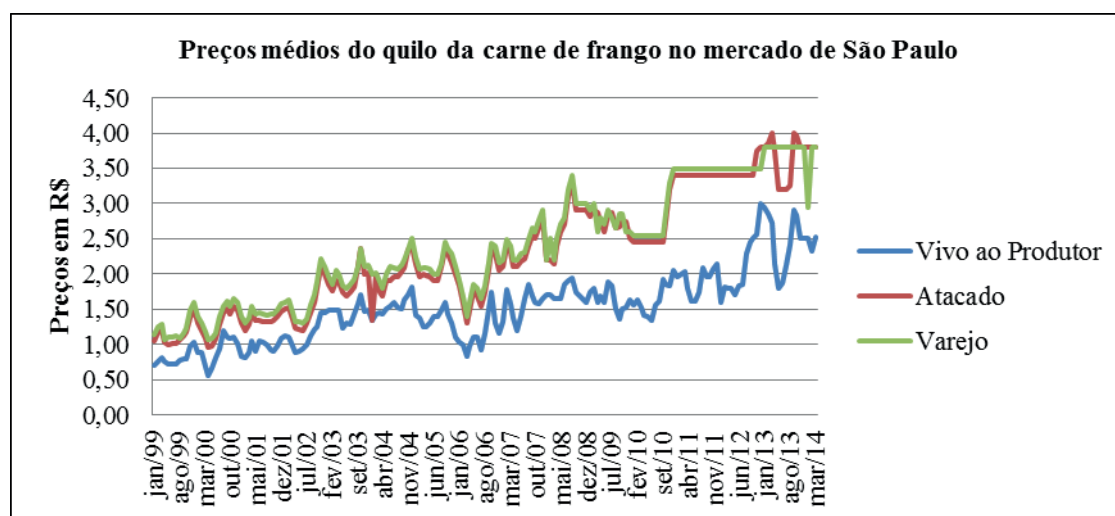


Figura 1. Séries de preços médios do quilo da carne de frango comercializado no mercado de São Paulo entre o período de janeiro de 1999 a março de 2014.

Fonte: Associação Paulista de Avicultura (2014).

Seguindo a orientação dos autores supracitados em relação à análise da elasticidade de transmissão de preços, as séries de preços foram transformadas em bases logarítmicas para fins de interpretação econômica dos resultados. E, no tratamento dos dados estatísticos foi utilizado o *Software Gretl – Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*, versão 1.9.12 (ADKINS, 2012).

As variáveis ou séries mensais estudadas na análise de elasticidade de transmissão de preços da carne de frango no mercado de São Paulo referem-se ao frango vivo, frango abatido no atacado e varejo, e compreendem: *I PMF Produtor* (logaritmo neperiano do preço médio da carne de frango vivo ao produtor), *I PMF Atacado* (logaritmo neperiano do preço médio da carne de frango abatido no atacado), *I PMF Varejo* (logaritmo neperiano do preço médio da carne de frango no varejo).

2.2 Teste De Raiz Unitária

Em estudos de natureza econômica é comum as séries estatísticas não serem estacionárias, uma vez que os preços estão sujeitos a influências de muitos fatores, como por exemplo, os preços de produtos de origem agrícola que possuem dependência dos fatores climáticos, havendo certas épocas em que há excesso ou escassez de oferta, ocasionando assim a distribuição de forma irregular dos produtos durante todo o ano, podendo causar a elevação ou contração de seus preços. Assim, torna-se necessário calcular o teste de raiz unitária para verificar se as séries temporais são estacionárias em nível ou se tornam estacionárias nas diferenças.

Para identificar o modelo econométrico que mais se ajusta as séries temporais e verificar a estacionariedade dos preços da carne de frango no mercado de São Paulo

foi realizado o teste de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF).

Lobo e Neto (2011) afirmam que o teste ADF é utilizado para verificar a ordem de integração de uma série temporal Y_t . Figueiredo et al. (2010) considera que uma série P é estacionária quando, ao mudar sua origem no tempo, de P_t para P_{t+m} , a média, a variância e as autocovariâncias de P_{t+m} são iguais às de P_t .

De acordo com Fernandes et al. (2010) o teste ADF é calculado em estudos de elasticidade de transmissão de preços através de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), conforme a Equação (1):

$$\Delta Y_t = \beta + \delta T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \lambda_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde: β é uma constante (intercepto); δT é a tendência; Δ é o operador diferença (representado por $\Delta_t = Y_t - Y_{t-1}$); $\lambda_i = -\sum_{j=i+1}^p \rho_j$; e $\gamma = \sum_{i=1}^p \rho_i - 1$.

Ainda para Fernandes et al. (2010) se uma série temporal tiver que ser diferenciada “d” vezes, para que se torne estacionária, a série será integrada de ordem “d”, I(d). Se a série for integrada de ordem zero ($d = 0$), logo, será estacionária em nível. Porém, qualquer série, cuja ordem de integração for maior ou igual a 1 ($d \geq 1$), será não-estacionária.

Para realizar o teste de cointegração faz-se necessário determinar o número de defasagens do modelo. Assim, a defasagem é atribuída pelo menor valor do Critério Informação de Akaike (AIC), Bayesiano de Schwarz (BIC) ou Hannan-Quinn (HQC), conforme Margarido, Turolla e Fernandes (2001).

O número de defasagens do modelo econométrico proposto é da ordem de 12, uma vez que as séries temporais são mensais. Sendo que, o ajuste do modelo foi realizado até atingir a adequação ideal.

2.3 Teste De Cointegração de Johansen

O teste de cointegração de Johansen tem por finalidade verificar a existência de relacionamento de longo prazo entre as variáveis, além de testar a existência de vetores de cointegração no modelo econométrico (JOHANSEN; JUSELIUS, 1990; MARGARIDO; TUROLLA; FERNANDES, 2001; WOOLDRIGE, 2009).

Assim, caso todas as variáveis do modelo possuam a mesma ordem de integração, então elas apresentam uma relação de equilíbrio no longo prazo no entendimento de (MAYORGA et al., 2007). Com base neste procedimento estima-se um vetor de cointegração, sendo que para n variáveis podem existir, no máximo, $n-1$ vetores de cointegração linearmente independentes.

Desta forma, caso o número de vetores co-integração seja igual ao número de variáveis, utiliza-se o Modelo Vetorial Auto-Regressivo (VAR) em nível, uma vez que ao colocar todas as variáveis do modelo em nível no VAR, a combinação linear entre elas produzirá um relacionamento estacionário (MAYORGA et al., 2007).

2.4 Modelos Vetoriais Auto-Regressivos (VAR)

A metodologia econométrica empregada para atingir os resultados propostos nesta pesquisa utiliza-se da técnica de Modelo Vetorial Auto-Regressivo. Segundo Cavalcanti (2010), foi a partir do artigo clássico “*Macroeconomics and Reality*” de Sims (1980) que esta metodologia ganhou destaque e difundindo-se rapidamente entre os economistas.

Para Adkins (2012), este modelo permite analisar as interrelações existentes entre as variáveis estacionárias a partir de um conjunto mínimo de restrições de identificação do componente exógeno de cada variável. Cavalcanti (2010), por sua vez, acrescenta que o VAR possibilita estimar o efeito de um dado choque em uma variável sobre as demais. Mayorga et al. (2007) exemplifica o modelo VAR em forma matricial, como na Equação (2):

$$Y_t = \alpha + \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 Y_{t-2} + \dots + \Pi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Onde: Y_t : um vetor ($n \times 1$) auto-regressivo de ordem p ; α : representa um vetor ($n \times 1$) de interceptos; Π_i : são matrizes de parâmetros de ordem ($n \times n$); e ε_t : é o termo de erro $\varepsilon_t \sim iidN(0, \Sigma)$.

Ao determinar o modelo VAR que mais se ajusta, verifica-se o impacto das inovações por meio da Função Impulso Resposta e pela Decomposição da Variância.

Block et al. (2012) considera que o modelo VAR permite a obtenção da elasticidade de impulso para k períodos à frente, onde a elasticidade de impulso possibilita avaliar o comportamento das variáveis em respostas a choques individuais em cada variável do modelo econométrico. E, a Decomposição da Variância fornece uma estimativa de quanto à variância de uma variável está relacionada com variações nela e em relação às outras variáveis do modelo (RIBEIRO et al., 2006).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia proposta, a seguir são demonstrados os resultados obtidos na pesquisa sobre a elasticidade de transmissão de preços da carne de frango no mercado do estado de São Paulo em nível do produtor, atacado e varejo.

3.1 Teste de Raiz Unitária

O teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para raiz unitária foi realizado com as variáveis em nível e com sua primeira diferença para verificar se o modelo de elasticidade de transmissão de preço da carne de frango apresenta características de estacionariedade.

Deste modo, verificou-se que as séries temporais de preços não são estacionárias. Contudo, após serem logaritmizadas pela primeira diferença se tornam estacionárias. O teste de raiz unitária foi estimado para as séries temporais mensais com constante, e com constante e tendência, tanto em nível quanto em suas diferenças, conforme

demonstrado na Tabela 1.

O teste ADF de raiz unitária, com constante e com constante e tendência, demonstra que as séries de preços são integradas de ordem 1, $I(1)$, e não apresentam raiz unitária, o que possibilita aplicar o teste de cointegração de Johansen.

Categorias	Variável	Com Constante	Com Constante e Tendência
Séries em Nível	PMF Produtor	0,8785	0,4656
	PMF Atacado	0,8935	0,0000
	PMF Varejo	0,8803	0,1810
Séries em Diferenças	Id PMF Produtor	0,0000	0,0000
	Id PMF Atacado	0,0000	0,0000
	Id PMF Varejo	0,0000	0,0000

Tabela 1. Teste de raiz unitária de ADF das séries (p-valor τ calculado).

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

3.2 Análise Do Teste De Cointegração De Johansen

O número de defasagens foi estimado pelo modelo de seleção de defasagem de Vetores Auto-Regressivos (VAR). Com relação ao número de defasagens, optou-se por utilizar os Critérios de Informação de Akaike (AIC), Bayesiano de Schwarz (BIC) e Hannan-Quinn (HQC) seguindo a orientação de Margarido, Turolla e Fernandes (2001).

Na escolha do critério de informação mais adequado utilizaram-se defasagens de 0 (zero) a 12 (doze). E, conforme os resultados na Tabela 2, o Critério de Informação Bayesiano de Schwarz foi o mais ajustado para o modelo, sugerindo apenas uma defasagem.

Defasagem	AIC	BIC	HQC
1	-7,352868	-7,131517*	-7,263046
2	-7,423074	-7,035711	-7,265887*
3	-7,488738*	-6,935362	-7,264184

Tabela 2. Resultados do critério de ordem de defasagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Legenda: * Indica os melhores valores, isto é, os mínimos da defasagem selecionada pelos critérios.

Após determinar o número de defasagens fez-se o teste de cointegração de Johansen. Verificou-se que no modelo há presença de três vetores de cointegração entre as três variáveis de preços. E, a hipótese nula da existência de três vetores de cointegração foi rejeitada a 1% de significância no modelo estudado, conforme os

dados do p-valor constante na Tabela 3, sugerindo a existência de três relações de cointegração.

Nº de Vetores de Cointegração	Autovalor	Teste Traço	P-valor
0	0,73411	478,76	0,0000*
1	0,55221	239,00	0,0000*
2	0,40370	93,579	0,0000*

Tabela 3. Resultados do teste Johansen para cointegração.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Legenda: * Nível de significância a 1%.

Quando as séries temporais são cointegradas Mayorga et al. (2007) recomenda trabalhar com as séries em nível de modo a evitar regressões espúrias. E, seguindo a orientação deste autor esta pesquisa trabalha com as séries em nível, uma vez que existem três relações de cointegração no modelo avaliado.

O Modelo Vetorial Auto-Regressivo (VAR) em nível é empregado porque o número de vetores de cointegração é igual ao número de variáveis. Assim, ao colocar as variáveis em nível, a combinação entre elas produz um relacionamento estacionário.

3.3 Decomposição Da Variância

Após o tratamento econométrico, os resultados da decomposição da variância dos erros de previsão das variáveis *I PMF Produtor*, *I PMF Atacado* e *I PMF Varejo* são apresentados na Tabela 4.

Com o objetivo de uniformizar a variância, as variáveis do modelo foram logaritmizadas. Assim, a primeira coluna é composta pelas variáveis que foram atribuídas a um choque não antecipado, a segunda coluna representa a dimensão dos períodos analisados que estão expressos em meses, e entre a terceira e quinta colunas, estão representadas às proporções dos erros de previsão de cada variável do modelo.

Conforme os resultados, quando do choque não antecipado na variável preço médio da carne de frango vivo pago ao produtor (*I PMF Produtor*), as variações nos preços do frango são explicados pela própria variável, no primeiro momento. Observa-se que a variância dos erros de previsão permanece alta depois de decorridos 12 meses do choque não antecipado, com cerca de 92,22%, sem influência significativa do atacado e varejo na composição dos preços ao produtor.

Quando do choque não antecipado na variável preço médio da carne de frango abatido no atacado (*I PMF Atacado*), cerca de 60,62% das variações nos preços são explicados pela própria variável, no primeiro momento, e com o decorrer dos meses o poder de formação de preços é transferido para a variável *I PMF Produtor*. Assim, o preço médio da carne de frango abatido no atacado é influenciado pelo preço pago

ao produtor, em cerca de 69,07%, decorridos 12 meses após choque não antecipado.

Variáveis	Período	I PMF Produtor	I PMF Atacado	I PMF Varejo
I PMF Produtor	1	100,0000	0,0000	0,0000
	2	99,0999	0,0275	0,8725
	3	98,2396	0,2151	1,5453
	4	97,4063	0,5592	2,0345
	6	95,8024	1,4836	2,7140
	8	94,3772	2,4458	3,1770
	10	93,1872	3,2989	3,5139
	12	92,2222	4,0101	3,7676
I PMF Atacado	1	39,3739	60,6261	0,0000
	2	47,2099	50,1525	2,6376
	3	52,4884	43,3101	4,2015
	4	56,3920	38,5862	5,0218
	6	61,7544	32,5032	5,7424
	8	65,1702	28,8099	6,0199
	10	67,4643	26,3862	6,1495
	12	69,0716	24,7088	6,2196
I PMF Varejo	1	35,4136	35,6679	28,9185
	2	42,3196	36,7729	20,9075
	3	47,7646	35,0912	17,1442
	4	52,0961	32,8984	15,0055
	6	58,3104	29,0298	12,6598
	8	62,3590	26,2427	11,3983
	10	65,0956	24,2864	10,6181
	12	67,0150	22,8899	10,0951

Tabela 4. Resultados da decomposição da variância dos erros de previsão em percentuais

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Em relação ao choque não antecipado ocorrido na variável preço médio da carne de frango no varejo (*I PMF Varejo*), verifica-se por meio da variância dos erros de previsão que no primeiro momento, cerca de 28,91% do poder de formação de preços é explicado pela própria variável. Decorridos 12 meses do choque não antecipado, tanto a variável *I PMF Produtor* como a variável *I PMF Atacado* possuem influência no poder de formação de preço praticado no varejo, com 67,01% e 22,88%, respectivamente.

3.4 Resultados Da Função De Impulso-Resposta

Os gráficos combinados da elasticidade da função impulso-resposta na Figura 2 demonstram a direção e o comportamento do preço médio da carne de frango no mercado do estado de São Paulo ao longo do período analisado. Entre a primeira

e a terceira coluna de gráficos, estão representadas as respostas ou retornos das variáveis em relação os efeitos dos choques não antecipados em *I PMF Produtor*, *I PMF Atacado* e *I PMF Varejo*, respectivamente.

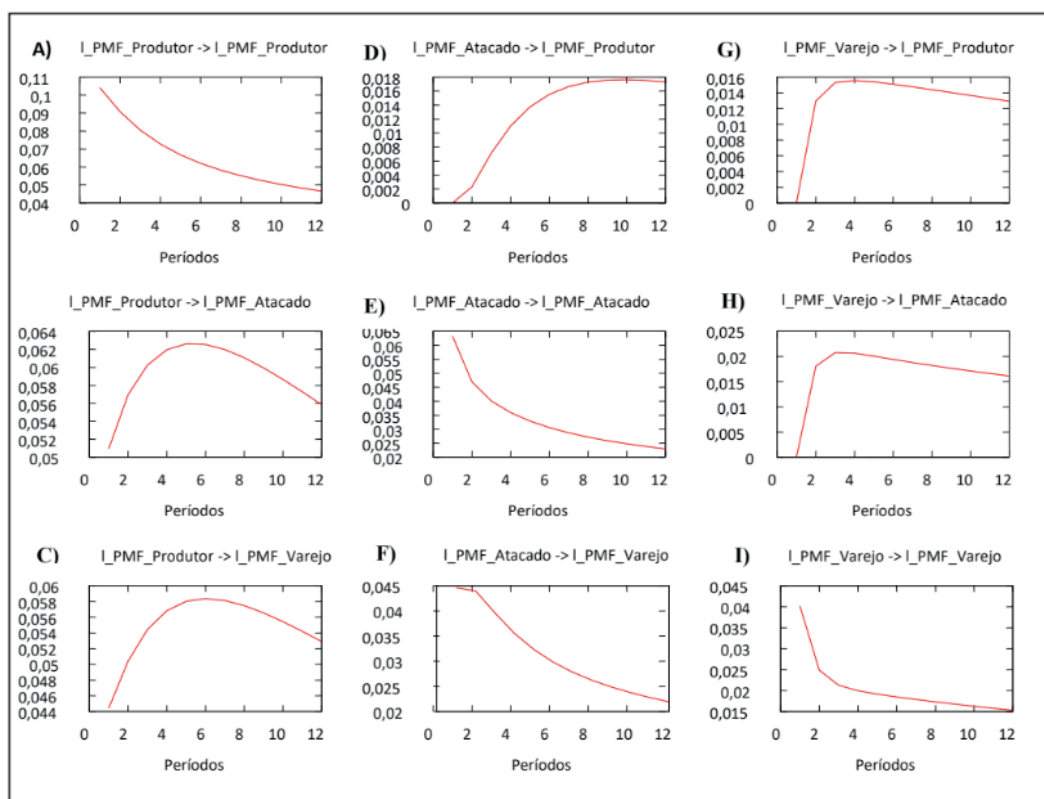


Figura 2. Funções impulso-resposta.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Os gráficos (A, B e C) apresentados na primeira coluna, indicam os efeitos do choque no preço da variável *I PMF Produtor* sobre as variáveis *I PMF Produtor*, *I PMF Atacado* e *I PMF Varejo*.

Os resultados demonstram que em razão do choque sobre a variável *I PMF Produtor*, implica em decréscimo na curva de preços da própria variável (Gráfico A) entre o primeiro e o décimo segundo mês. Em relação ao choque sobre a variável *I PMF Produtor* provoca aumento na curva de preços da variável *I PMF Atacado* (Gráfico B) entre o primeiro e o sexto mês e os preços decaem nos meses seguintes. O comportamento da curva de preços da variável *I PMF Varejo* (Gráfico C) apresenta comportamento similar, com crescimento até o sexto mês, e decai nos meses seguintes.

Observa-se que, quando há acréscimos nos preços da variável *I PMF Produtor*, o grau de resposta é rápido sobre as variáveis *I PMF Atacado* e *I PMF Varejo*, com aumentos de preços que atingem seu máximo nos seis primeiros meses.

Os gráficos (D, E e F) apresentados na segunda coluna indicam os efeitos do choque no preço da variável *I PMF Atacado* sobre as variáveis *I PMF Produtor*, *I PMF Atacado* e *I PMF Varejo*.

Para o choque sobre a variável *I PMF Atacado*, reproduz uma elevação exponencial

na curva de preço da variável *PMF Produtor* (Gráfico D) do primeiro ao décimo segundo mês. Resultado distinto ocorre nas curvas de preços da própria variável (Gráfico E) e da variável *PMF Varejo* (Gráfico F) que declinam exponencialmente entre o primeiro e o décimo segundo mês.

Verifica-se que, com o aumento dos preços da variável *PMF Atacado*, tanto as curvas de preços das variáveis *PMF Atacado* e *PMF Varejo* decaem exponencialmente, e inicialmente, um aumento nos preços da variável *PMF Atacado* provoca de imediato aumento nos preços na variável *PMF Produtor*.

Os gráficos (G, H e I) da terceira coluna indicam os efeitos do choque na variável *PMF Varejo* sobre as variáveis *PMF Produtor*, *PMF Atacado* e *PMF Varejo*.

Inicialmente, os resultados revelam que um choque nos preços da variável *PMF Varejo* implica em aumento na curva de preço da variável *PMF Produtor* (Gráfico G) até o quarto mês, obtendo uma suave taxa decrescente até o décimo segundo mês. O comportamento da curva de preço da variável *PMF Atacado* (Gráfico H) apresenta comportamento similar com aumento até o quarto mês, e taxa decrescente até o décimo segundo mês. Por outro lado, a curva de preço da variável *PMF Varejo* (Gráfico I) sofre queda acentuada desde o primeiro mês até o décimo segundo mês.

Assim, um acréscimo nos preços da variável *PMF Varejo* provoca aumento na curva de preço das variáveis *PMF Produtor* e *PMF Atacado* rapidamente, atingindo seu máximo até o quarto mês.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise da elasticidade de transmissão de preços da carne de frango no mercado do estado de São Paulo a presente pesquisa procurou identificar em qual nível de mercado encontra-se o agente formador de preços da carne de frango, seja em nível do produtor, atacado e varejo. Para tanto, foi empregado um modelo econométrico baseado na metodologia de Vetores Auto-Regressivos.

Os resultados encontrados por meio da análise da decomposição da variância dos erros de previsão demonstraram que o produtor possui alto poder de formação dos preços da carne de frango no mercado interno de São Paulo, tendo influencia direta na formação dos preços praticados tanto em nível de atacado como de varejo. Sendo que, os preços praticados no varejo possuem influencia próxima de 23,0% do atacado. Já os preços do varejo possuem influencia pouco significativa sobre os preços praticados pelo produtor e atacado. E, os resultados da função de impulso-resposta ratificam os resultados encontrados na decomposição da variância.

Como o nível de mercado da carne de frango ao produtor exerce forte influencia na formação de preços, tanto ao nível de atacado quanto de varejo, algumas medidas tomadas pelos agentes públicos e pelos gestores da cadeia avícola podem contribuir para o equilíbrio na transmissão de preços entre os diferentes níveis de mercado e

para o desenvolvimento do setor. Assim, é necessário que haja políticas públicas que objetivem a estabilização da oferta da carne de frango e controle de preços neste mercado a fim de reduzir as incertezas e riscos presentes na atividade, além de tornar mais atrativa à atividade avícola aos produtores.

As oscilações de preços ao longo do período estudado, demonstradas na Figura 1, podem ter sido causados por fatores climáticos bem como por fatores econômicos, que de alguma forma influenciaram na formação dos preços da carne de frango entre os três níveis de mercados analisados. Como o produtor é formador de preços, pode-se inferir que os seus preços estão condicionados aos preços dos insumos utilizados na produção de frangos, seja com alimentação ou na tecnologia empregada, uma vez que, a produção dos insumos que compõem a alimentação das aves possui dependência de condições biológicas e de clima influenciando a oferta do produto no mercado, ou seja, se há excesso ou escassez, podendo assim causar um declínio ou aumento nos preços da carne de frango.

REFERÊNCIAS

ADKINS, L. C. **Using gretl for principles of econometrics**. 2012. Disponível em: <http://gretl.sourceforge.net/win32/index_pt.html>. Acessado em: 19 abr. 2015.

ARÊDES, A.; SILVEIRA, S. F. R.; LIMA, A. A. T. F. C.; ARÊDES, A. F.; PIRES, S. V. Análise de custos na pecuária leiteira: um estudo de caso das propriedades assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira da Região de Viçosa. **Custos e Agronegócio On Line**, Recife, v. 2, n. 1, p. 45-48, 2006.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE AVICULTURA – APA. **Estatísticas**. Disponível em: <www.apa.com.br>. Acessado em: 19 dez. 2014.

BARROS, G. S. A. C. Transmissão de preços pela central de abastecimento de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, p. 5-20, 1990.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BLOCK, A. *CORONEL, D. A.; VELOSO, G. O.* Análise da transmissão de preços no setor sucroalcooleiro brasileiro. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 120-137, 2012.

BRYMAN, A. Barriers to integrating quantitative and qualitative research. **Journal of Mixed Methods Research**, v.1, n. 1, p. 8-22, 2007.

BRYMAN, A. Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? **Qualitative Research**, v. 6, n. 1, p. 97-113, 2006.

BRYMAN, A.; BECKER, S.; SEMPIK, J. quality criteria for quantitative, qualitative and mixed methods research: a view from social policy. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 11, n. 4, p. 261–276, 2008.

CAVALCANTI, M. A. F. H. Identificação de modelos var e causalidade de Granger: uma nota de advertência. **Economia Aplicada**, v. 14, n. 2, p. 251-260, 2010.

- CRESWELL, J. W. Designing a qualitative study. In: CRESWELL, J. W. **Qualitative inquiry and research design**. London: Sage, 2013. p. 42-68.
- FERNANDES, R. A. S.; BRAGA, M. J.; LIMA, J. E. Elasticidade de transmissão e formação espacial de preços de leite ao produtor nos maiores estados produtores. **Revista de Economia e Administração**, v. 9, n. 3, p. 368-385, 2010.
- FIGUEIREDO, A. M.; SOUZA FILHO, H. M.; GUANZIROLI, C. E.; VALENTE JÚNIOR, A. S. Análise da transmissão de preços no mercado brasileiro de castanha de caju. **Documentos Técnico-Científicos**, Brasília, v. 41, n. 4, p. 715-730, 2010.
- GAIO, L. E.; CASTRO JÚNIOR, L. G.; RIBEIRO DE OLIVEIRA, A. Causalidade e elasticidade na transmissão de preço do boi gordo entre regiões do Brasil e a bolsa de mercadorias & futuros (BM&F). **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 3, p. 282-297, 2006.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Renda domiciliar per capita média**. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acessado em: 19 dez. 2014.
- JOHANSEN, S.; JUSELIUS, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 52, n. 2, p. 169-210, 1990.
- LOBO, O. A.; NETO, W. A. S. Transmissão de preços entre o produtor e varejo: evidências empíricas para o setor de carne bovina em Goiás. **Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia, 19(1):57-63, 2011.
- LUNDE, A.; HEGGEN, K.; STRAND, R. Knowledge and Power: exploring unproductive interplay between quantitative and qualitative researchers. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 7, n. 2, p. 197-210, 2012.
- MARGARIDO, M. A.; TUROLLA, F. A.; FERNANDES, J. M. Análise da elasticidade de transmissão de preços no mercado internacional de soja. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 5-40, 2001.
- MAYORGA, R. O.; KHAN, A. S.; MAYORGA, R. D.; LIMA, P. V. P. S.; MARGARIDO, M. A. Análise de transmissão de preços do mercado atacadista de melão do Brasil. **RER**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 675-704, 2007.
- RIBEIRO, K. C. S.; SOUSA, A. F.; ROGERS, P. Preços do café no Brasil: variáveis preditivas no mercado à vista e futuro. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v.13, n. 1, p. 11-30, 2006.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SIMS, C. A. Macroeconomics and reality. **Econometrica**, v. 48, n. 1, p. 1-48, 1980.
- UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA - UBA. **Consumo per capita**. Disponível em: <www.ubabef.com.br>. Acessado em: 19 dez. 2014.
- VIANA, J. G. A.; ZEN, B.; KARLEC, F.; SOUZA, R. S. Comportamento dos preços históricos do leite no Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 34, n. 2, p. 451-460, 2010.
- WEYDMANN, C. L.; SEABRA, F. Transmissão de preços na cadeia de carne suína: uma aplicação para os preços de São Paulo. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 3, p. 269-288, 2006.
- WOOLDRIGE, J. M. **Introductory Econometrics: a modern approach**. 4th. Cengage Learning, 2009.

SOBRE O ORGANIZADOR

Leonardo Tullio - Engenheiro Agrônomo (Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- CESCAGE/2009), Mestre em Agricultura Conservacionista – Manejo Conservacionista dos Recursos Naturais (Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR/2016). Atualmente, doutorando em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, é professor colaborador do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, também é professor efetivo do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE. Tem experiência na área de Agronomia. E-mail para contato: leonardo.tullio@outlook.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-132-9

