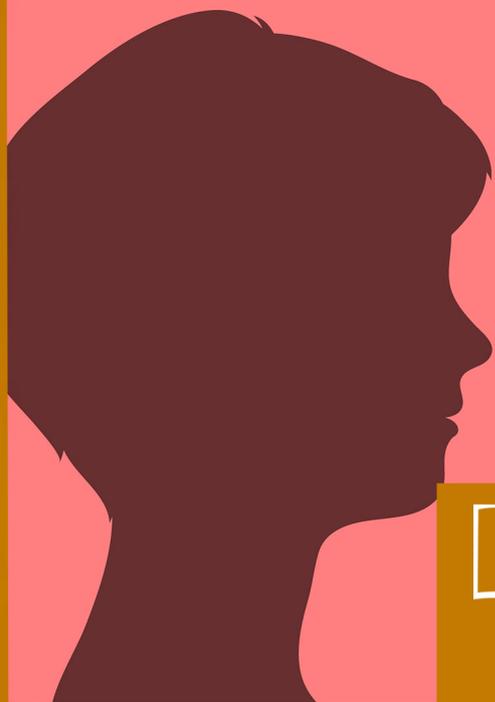


DISCUSSÕES INTERDISCIPLINARES NO CAMPO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS 2

**CARLOS ANTONIO DE SOUZA MORAES
(ORGANIZADOR)**



Atena
Editora

Ano 2020

DISCUSSÕES INTERDISCIPLINARES NO CAMPO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS 2

**CARLOS ANTONIO DE SOUZA MORAES
(ORGANIZADOR)**



Atena
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

D611 Discussões interdisciplinares no campo da ciências sociais aplicadas
2 [recurso eletrônico] / Organizador Carlos Antonio de Souza
Moraes. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-946-2

DOI 10.22533/at.ed.461202101

1. Ciências sociais. 2. Investigação científica. 3. Pesquisa social.
I. Moraes, Carlos Antonio de Souza.

CDD 300.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Obra “Discussões Interdisciplinares no Campo das Ciências Sociais Aplicadas” objetiva promover o debate científico através de problematizações totalizando 50 capítulos. De forma geral, a obra tem, predominantemente como linha condutora, o tema da desigualdade social e das políticas públicas. A desigualdade abordada, em alguns capítulos, a partir do debate em espaços urbanos e rurais, problematizando nestes espaços, a participação de sujeitos sociais, com destaque para as mulheres, assistentes sociais, profissionais de educação, estudantes, trabalhadores rurais, homossexuais, imigrantes, dentre outros. Tais estudos foram desenvolvidos em instituições de ensino e pesquisa de diferentes regiões do Brasil, que apresentam análises pautadas em relevância acadêmica e impacto social, possibilitando-nos sua categorização em 2 volumes e 10 blocos, a saber:

O primeiro bloco do volume 1, compreendido entre o capítulo 01 e 09, problematiza a desigualdade social, as migrações contemporâneas e as políticas públicas; o segundo, organizado entre os capítulos 10 e 14 aborda temas vinculados ao trabalho precário, suas implicações para a saúde dos trabalhadores, além do exercício profissional de assistentes sociais em hospital. Posteriormente, o bloco 03, problematiza, entre os capítulos 15 e 19, a violência obstétrica, sexual, psicológica e física sofrida por mulheres, bem como, aborda, a qualidade de vida de estomizados. O bloco 04 discute, entre os capítulos 20 e 23, a gestão estratégica e o diagnóstico organizacional centrados no reconhecimento institucional, na eficiência administrativa e no capital psicológico.

O bloco 05 do volume 2, compreendido entre os capítulos 01 e 12 apresenta significativas contribuições sobre o debate da cidade, do planejamento urbano, da mobilidade urbana e da segurança pública. O bloco 06 aborda, entre os capítulos 13 e 16, o rural, as práticas e a produção agrícola. O bloco 07, compreendido entre os capítulos 17 e 18, discute a agroindústria e o agronegócio da avicultura; O bloco 08, problematiza entre os capítulos 19 e 23, elementos vinculados a educação básica, ao ensino médio, técnico e superior. Posteriormente, o bloco 09 apresenta, entre os capítulos 24 a 26, estudos que mediam o debate da educação com a cultura, além daqueles relacionados à arte, a diplomacia midiática e o jornalismo internacional; Por fim, o bloco 10, organizado no capítulo 27, recorre a sociologia da arte, para reconstruir a trajetória de juventude do poeta e intelectual, Ferreira Gullar.

Para construção dos capítulos, metodologicamente, os autores recorreram a pesquisas bibliográficas, empíricas, estudos de caso, dentre outros, a fim de contribuir para descortinar aparências e fundamentar o conhecimento de todos aqueles que se interessam pelos temas ora apresentados.

Por fim, o livro que o leitor tem em mãos, merece sua leitura atenta e cuidadosa,

capaz de germinar novas perguntas de pesquisa e contribuir para construção de novos tempos, por meio do enfrentamento da desigualdade social e do fortalecimento da democracia, da justiça social, dos direitos humanos, da política pública e do empenho no enfrentamento da violência e da discriminação, temas abordados ao longo deste volume e que nos desafiam para a tarefa de repensar o mundo.

Carlos Antonio de Souza Moraes

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES DEPOIS DO MOVIMENTO MODERNO: PÓS-MODERNISMO E SUAS VERTENTES	
Eduarda Dal Forno Osmari	
Eduarda Wernz Lagreca Pereira	
Hellena Mengue Nogueira	
Pâmela Santanna Motta Gularte	
Thalia Pacheco Silva	
Fernanda Peron Gaspary	
DOI 10.22533/at.ed.4612021011	
CAPÍTULO 2	8
O PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE SÃO PAULO E OS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA NA METRÓPOLE NA PERIFERIA DO CAPITALISMO	
Jacques Iatchuk	
DOI 10.22533/at.ed.4612021012	
CAPÍTULO 3	23
SISTEMA PARA PREVENÇÃO DE INCIDENTES DE SEGURANÇA PÚBLICA: CONSTRUINDO CIDADES INTELIGENTES	
Fernando Posser Pinheiro	
Tháisa Leal da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4612021013	
CAPÍTULO 4	33
ANÁLISE DA MOBILIDADE URBANA NÃO MOTORIZADA NA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL	
Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro	
Andreza de Medeiros Batista	
Ane Francisca Lima de Oliveira	
Ana Caroline Fernandes Caldas	
Daniel de Oliveira Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.4612021014	
CAPÍTULO 5	51
USO DA SINTAXE ESPACIAL COMO FERRAMENTA PARA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO PAISAGÍSTICO PARA A CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL	
Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro	
Danniely Alves Benício Borges	
Allanna Rayssa Almeida Fonseca	
Lawanda Laurentino Ferreira	
Matheus da Silva Ribeiro	
Nariaelly Rodrigues Escarião da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4612021015	
CAPÍTULO 6	65
PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS: PRAÇA MIGUEL ABRÃO (ANTIGA PRAÇA PAULO DE FRONTIM) MUNICÍPIO DE NILÓPOLIS/RJ	
Yasmin Rodrigues Gomes	

CAPÍTULO 7 74

APLICAÇÃO DO MÉTODO SWOT EM UM PARQUE VERDE URBANO COMO SUBSÍDIO PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO

Emerson Machado de Carvalho
Ana Paula Lemke
Rosilda Mara Mussury

DOI 10.22533/at.ed.4612021017

CAPÍTULO 8 88

PANORAMA DO *GREENWASHING* NO COMÉRCIO VIRTUAL BRASILEIRO

Romari Alejandra Martinez Montano
Rodrigo Moraes Haun
Lucas Santana Santos

DOI 10.22533/at.ed.4612021018

CAPÍTULO 9 100

DIVERSIDADE FLORÍSTICA UTILIZADA NA ARBORIZAÇÃO URBANA DO BAIRRO SANTA CLARA, MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ

Marina Gabriela Cardoso de Aquino
Jaiton Jaime das Neves Silva
Wallace Campos de Jesus
Ademir Gonçalves Ficagna
Pedro Ives Sousa
Mayra Piloni Maestri
Francimary da Silva Carneiro
Larissa D'Arace

DOI 10.22533/at.ed.4612021019

CAPÍTULO 10 106

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE RESIDÊNCIA PARA IDOSOS NA CIDADE DE PATOS-PB

Diana de Souza Santos
Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha

DOI 10.22533/at.ed.46120210110

CAPÍTULO 11 122

A COMUNICAÇÃO NO “MERCADO SUL VIVE!”, TAGUATINGA – DF: OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA ESTÉTICA DE COMUNICAÇÃO VISUAL LOCAL

Rodrigo de Oliveira Rodrigues
Cezar Augusto Camilo Silva
Ursula Betina Diesel

DOI 10.22533/at.ed.46120210111

CAPÍTULO 12 130

RE (EXISTIR): O ENCONTRO COM O CONGADO MINEIRO

Nayara Cristina Almeida
Adilson Siqueira
Rhaysa Jacob Caroline Santos

DOI 10.22533/at.ed.46120210112

CAPÍTULO 13	140
PRINCIPAIS GARGALOS, POTENCIALIDADES E PERSPECTIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA-DO-BRASIL (<i>BERTHOLLETIA EXCELSA</i> H. B. K) COLETADA NA RESERVA BIOLÓGICA DO RIO TROMBETAS, ORIXIMINÁ, PARÁ, BRASIL	
Carlos Adriano Siqueira Picanço Reinaldo Corrêa Costa	
DOI 10.22533/at.ed.46120210113	
CAPÍTULO 14	158
PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ABACAXI: UM ESTUDO EM TANGARÁ DA SERRA-MT	
Rita Camila Keserle de Oliveira Willian Krause Cleci Grzebieluckas Adelice Minetto Sznitowski	
DOI 10.22533/at.ed.46120210114	
CAPÍTULO 15	174
VIABILIDADE ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM CONFINAMENTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO	
Kaio Expedito Rodrigues Queiroz Janderson Damaceno dos Reis André Rozemberg Peixoto Simões	
DOI 10.22533/at.ed.46120210115	
CAPÍTULO 16	186
TRANSMISSÃO DE PREÇOS DOS INSUMOS PARA A CARNE SUÍNA: ANÁLISE COM REGIME SWITCHING DE MARKOV	
Laércio Juarez Melz Tiane Alves Rocha Gastardelo Camyla Piran Stiegler Leitner Roberta Leal Raye Cargnin	
DOI 10.22533/at.ed.46120210116	
CAPÍTULO 17	205
DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DO EUCALIPTO PARA AGROENERGIA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL	
Antônio Maria Gomes de Castro Flávia Lucila Tonani Siqueira Suzana Maria Valle Lima Micaele Rodrigues de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.46120210117	
CAPÍTULO 18	218
AVICULTURA DE POSTURA NO ESTADO DE PERNAMBUCO: ESTRATÉGIAS COMERCIAIS DE GRANDES EMPRESAS	
Tales Wanderley Vital Ana Paula Amazonas Soares André de Souza Melo Carlos Bôa-Viagem Rabello	

Yony de Sá Barreto Sampaio

DOI 10.22533/at.ed.46120210118

CAPÍTULO 19 241

RELAÇÃO DO PERFIL ACADÊMICO DOCENTE COM AS ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DE ENSINO MÉDIO

Karllos Augusto Sampaio Junior

DOI 10.22533/at.ed.46120210119

CAPÍTULO 20 254

ANÁLISE DE FATORES MOTIVACIONAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA ESTADUAL J.K.ASSAF

Andréia Rosely Cardoso Bindá
Thomas Michael da Silva Corrêa
Yonária Verusca Alves da Silva
Enily Vieira do Nascimento
Marcello Pires Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.46120210120

CAPÍTULO 21 265

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO ENSINO MÉDIO

Emerson Machado de Carvalho
Gleyce Hellen de Almeida de Souza
Renata Marchiori
Isabelle Azevedo Borges
Rodrigo Matheus Pereira
Liliam Silvia Candido

DOI 10.22533/at.ed.46120210121

CAPÍTULO 22 279

FORMAÇÃO TÉCNICA INTEGRADA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL: AS PROPOSTAS DE UM CURSO DE INFORMÁTICA, O PERFIL E AS EXPECTATIVAS DE ESTUDANTES

Ednéia Martins Ferreira de Souza
Maria Izabel Rodrigues Tognato

DOI 10.22533/at.ed.46120210122

CAPÍTULO 23 291

O ENSINO SUPERIOR COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A CONCEPÇÃO DA CRIAÇÃO DA FACILCAM E SEU LEGADO

Dalva Helena de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.46120210123

CAPÍTULO 24 299

A CULTURA ABRANGE A EDUCAÇÃO?

Adelcio Machado dos Santos
Suzana Alves de Moraes Franco

DOI 10.22533/at.ed.46120210124

CAPÍTULO 25	306
CONTEXTO MUSEALIZAÇÃO/PATRIMONIALIZAÇÃO E O PROJETO MODERNO REPRESENTADO NO MUSEU DE ARTE MODERNA DO RIO DE JANEIRO	
Tatiana da Costa Martins Diana Farjalla Correia Lima	
DOI 10.22533/at.ed.46120210125	
CAPÍTULO 26	325
DIPLOMACIA MUDIÁTICA E OS TEMAS DA AGENDA INTERNACIONAL NOS NOTICIÁRIOS DAS REVISTAS DE GRANDE CIRCULAÇÃO DO BRASIL – ESTUDO DE CASO NAS REVISTAS VEJA E ÉPOCA NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018	
Marco Paulo Bastos Souto Vieira Sales	
DOI 10.22533/at.ed.46120210126	
CAPÍTULO 27	345
RECONSTRUINDO <i>REDES INVISÍVEIS</i> : A JUVENTUDE DE FERREIRA GULLAR EM SÃO LUÍS/MA	
Walmir de Faria Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.46120210127	
SOBRE O ORGANIZADOR	358
ÍNDICE REMISSIVO	359

TRANSMISSÃO DE PREÇOS DOS INSUMOS PARA A CARNE SUÍNA: ANÁLISE COM REGIME SWITCHING DE MARKOV

Data de aceite: 06/01/2020

Laércio Juarez Melz

Universidade do Estado de Mato Grosso
laercio@unemat.br

Tiane Alves Rocha Gastardelo

Universidade do Estado de Mato Grosso
tiane.alves@unemat.br

Camyla Piran Stiegler Leitner

Universidade do Estado de Mato Grosso
camyla@unemat.br

Roberta Leal Raye Cargnin

Universidade do Estado de Mato Grosso
roberta.raye@unemat.br

Grupo de Pesquisa: GT1. Mercados Agrícolas e
Comércio Exterior

RESUMO: Brasil é um dos maiores produtores de carne suína do mundo. Na cadeia de produção de carne suína, os insumos mais importantes são milho e soja. O objetivo deste artigo é analisar a transmissão de preços dos insumos para o preço do suíno à venda no atacado. Foram coletados dados de julho de 1994 a maio de 2014. A análise de transmissão foi baseada no modelo analítico de Garden (1995). A relação de longo prazo foi estimada com modelo de Markov *Switching Autoregressive* (MSA), com dois regimes. A relação de curto prazo foi estimada com Vetor de Correção de Erros (VEC), com

quatro defasagens. As evidências confirmam que há dois regimes de transmissão de preços de milho e soja para suínos no longo prazo. No primeiro regime, 20% do preço do milho e 50% do preço do soja são transmitidos ao preço do suíno vendido no atacado. No segundo regime, 29% do preço do milho e 38% do preço do soja são transmitidos ao preço do suíno. No entanto, no curto prazo, a transmissão de preços não pode ser confirmada.

PALAVRAS-CHAVE: Suinocultura. Modelos não lineares. Regimes de Markov.

PRICE TRANSMISSION OF INPUTS FOR PORK MEAT: ANALYSIS WITH MARKOV REGIME SWITCHING

ABSTRACT: Brazil is one of largest pork producers in the world. In pork production chain, the most important inputs are corn and soybean. The goal of this paper is to analyze the price transmission from inputs to the price of pork to wholesale. We collected data from July, 1994 to May, 2014. The transmission analysis was based in Garden's (1995) analytic model. The long-run relationship was estimate with Markov Switching Autoregressive (MSA) model, with two regimes. The short-run relationship was estimated with Vector Error-Correction (VEC), with four lags. Evidences confirm that there are two regimes of long-run price transmission from

corn and soybean to pork. In the first regime, 20% of corn and 50% of soybean prices are transmitted to pork. In the second regime, 29% of corn and 38% of soybean prices are transmitted to pork's price. However, in short-run, price transmission cannot be confirmed.

KEYWORDS: Pork breeding. Nonlinear models. Markov's regimes.

1 | INTRODUÇÃO

Das carnes, a suína é a mais consumida no mundo, mesmo com restrições ao consumo em alguns países, devido aos hábitos e às proibições religiosas e dogmáticas (GERVASIO, 2013). Países desenvolvidos, como Alemanha, Japão e Itália tem importado grande parte da carne suína comercializada mundialmente. Em 1995, Alemanha era o maior importador, com 17,1% de participação, seguida pelo Japão (14,5%), Itália (12,6%) e Rússia (11,4%). Contudo, a entrada de novos compradores no mercado fez com que, em 2011, estes países passassem a importar menos, a Alemanha comprou 9,4% do total comercializado internacionalmente, o Japão 8,8%, a Itália 8,8% e a Rússia 6,1%. Por outro lado, países em desenvolvimento, como Hong Kong, México, Coréia do Sul e Polônia, com baixa participação nas compras mundiais, apresentaram aumentos de 58,2%, 296%, 357% e 378%, respectivamente, nas importações mundiais, entre 1995 e 2011 (UNITED NATIONS, 2014).

Entre 1995 e 2012, algumas mudanças na composição dos principais exportadores aconteceram. A Dinamarca, que era o maior exportador em 1995, com 18,4% do mercado, teve decrescente participação, deixando seu posto para os Estados Unidos, em 2008, e para Alemanha, em 2009, que passou a ser o maior exportador mundial da carne suína, mantendo-se na posição até 2011, com 15,9% do total. Os Estados Unidos, com 14,6%, vêm em segundo no *ranking*, de 2009 a 2011. O Brasil era o nono colocado no *ranking* em 1995, com 0,8% de participação. Sua maior participação aconteceu em 2002, com 6,9% das exportações. Em 2011, o país participava com 4,5% das exportações mundiais. Comparando o crescimento percentual de participação, o Brasil teve 464,9% de acréscimo no volume vendido, a Alemanha 319,3%, os Estados Unidos 131,5% e Dinamarca -41,2%, entre 1995 e 2012 (UNITED NATIONS, 2014).

As exportações brasileiras, em 1995, foram destinadas, principalmente, para Hong Kong, Argentina e Uruguai, com 58,2%, 27,6% e 6,0%, respectivamente. Em 2012, os principais importadores da carne suína brasileira foram Ucrânia (24,65%), Rússia (22,59%) e Hong Kong (21,26%).

O mercado interno brasileiro consome mais produtos processados de carne suína em detrimento da carne *in natura*. Segundo Miele e Machado (2010), a suinocultura participa com 1% do Produto Interno Bruto (PIB) e 3% do PIB do

agronegócio do Brasil. A produção de carne suína está concentrada na região Sul do Brasil, onde se criam, aproximadamente, 37 milhões de cabeças (ABPA, 2014). Há, porém, um movimento crescente da produção em estados da região Centro-Oeste, como Goiás e Mato Grosso, justificado pela busca de insumos baratos para a produção, principalmente o milho (LOPES, 1997; MELZ; GASTARDELO; MARION FILHO, 2014; SARAIVA, 2012).

A ração é um insumo importante na suinocultura. Composta principalmente por milho e soja, representa 58% do custo de produção do leitão (EMBRAPA, 2014). Entre os compostos da ração, o milho representa 75% do peso da ração consumida e o farelo de soja 21% (EMBRAPA, 2003). No cenário mundial, por vários anos o Brasil foi o segundo maior produtor de soja, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, mas em 2013 os Estados Unidos sofreram queda na produção e o Brasil passou à primeira posição, com 30,7% da produção mundial (UNITED STATES OF AMERICA, 2016). O milho é o cereal mais produzido no mundo, e a maior parte de sua produção é destinada ao uso animal. O Brasil está em terceiro no *ranking*, com um total de 72,73 milhões de toneladas na safra 2011/2012 (YAGUSHI, 2012).

Assim, constata-se que o Brasil é um importante produtor mundial de soja e milho, insumos importantes na produção de ração para suínos, mas pouco tem se estudado sobre a relação entre os preços. Por isso, a pesquisa tem como objetivo analisar a transmissão de preços do milho e soja pagos ao produtor para a carne suína vendida no atacado, no período de julho de 2010 a maio de 2014. Na análise, utiliza-se o modelo MSA (*Markov Switching Autoregressive*), que permite a utilização de múltiplas estruturas (equações) e possibilita a alternância entre essas. Com isso ele é capaz de capturar padrões mais complexos de comportamento (KUAN, 2002).

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção dois, apresenta-se uma breve descrição da teoria sobre transmissão de preços e algumas evidências empíricas. Na seção três são detalhados os procedimentos metodológicos. Na seção quatro são apresentados e discutidos os resultados. A seção cinco traz a conclusão e as limitações da pesquisa.

2 | O ESTUDO DA TRANSMISSÃO DE PREÇOS E AS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A transmissão de preços foi estudada a partir de um modelo analítico para um mercado em concorrência perfeita, que se equilibra a cada mudança de oferta e demanda, introduzido por Gardner (1975). O autor desenvolveu um modelo estático comparativo para determinar a transmissão de preços entre mercados. A transmissão de preços entre dois mercados é definida como uma situação em que as mudanças de preço em um mercado são completamente e instantaneamente transmitidas ao

outro mercado (RAPSOMANIKIS; HALLAM; CONFORTI, 2003).

O tema pode ser analisado sob dois diferentes enfoques. O primeiro é a transmissão de preços entre mercados, uma forma de transferência espacial. Este enfoque foi pesquisado por autores como Ravallion (1986), Sexton, Kling e Carman (1991), Zantias (1993), Gardner e Brooks (1994), Machado e Margarido (2001), e mais recentemente, Xu et al. (2012). O segundo enfoque é o da transmissão vertical, que verifica a transmissão de preços ao longo da cadeia de produção. Este último foi utilizado por Brorsen et al. (1985), Wohlgenant (1999), Schroeter e Azzam (1991) e, mais recentemente, por Caldarelli (2013). A maioria dos estudos de séries temporais utilizam técnicas de análise econométrica para testar movimento conjunto de preços. O desenvolvimento dessas técnicas, incluindo cointegração e modelos de correção de erro, tornou-se ferramenta padrão para a análise de relações de preços.

O interesse em compreender a relação entre insumos e produto final fez com que o estudo da transmissão de preços ganhasse impulso nos últimos anos. Autores, como Wu, Qi e Chen (2012), Xu et al. (2012) e Luoma, Luoto e Taipale (2004), tem procurado entender essa relação. Sendo as carnes de suínos, aves e bovinos, respectivamente, as mais consumidas no mundo, apresenta-se na sequência alguns estudos sobre transmissão de preços em diferentes países.

Na China, Wu, Qi e Chen (2012) analisaram as variáveis de influência no preço dos suínos vivos da província de Sichuan, com dados de maio de 2008 a novembro de 2011. O modelo dos autores utilizou o preço do suíno vivo como variável dependente e os preços do leitão, da matriz, do reprodutor e do milho como independentes. Os autores concluíram que existe uma relação de longo prazo (cointegração) entre as variáveis e que a influência do preço do leitão é superior ao do milho. Porém, o preço de milho tem maior influência no preço do leitão. O Vetor Autorregressivo (VAR) indicou que o preço do suíno vivo tem resposta “positiva-negativa-positiva” aos choques no preço do leitão, positiva ao preço do reprodutor e positiva ao preço do milho.

Xu et al. (2012) verificaram a relação entre os preços do milho, do *premix*¹, do leitão, do suíno vivo e da carne suína na China, entre junho de 1994 e outubro de 2011. O modelo utilizado foi *Market-chain Cooperated Model* (MCM), em uma combinação dos métodos *Error Correction Model* (ECM), *Partial Adjustment Model*, *Impulse Response Function* (IRF) e *Finite Distributed Lag Model* (FDL). Os autores concluíram que existe uma relação de curto e longo prazo entre os preços. O IFR permitiu concluir que os preços do suíno vivo se ajustam mais lentamente aos preços do milho, e que o efeito de alterações de preço do milho é mais defasado para a carne suína. Constataram, ainda, que existe uma defasagem na transmissão do

1 *Premix* é um complexo de nutrientes, minerais e vitaminas que é adicionado à alimentação dos animais para melhorar seu desempenho. No artigo os autores denominaram “*compound feed for fattening pig*”

preço do premix ao preço da carne suína.

Na Finlândia, Luoma, Luoto e Taipale (2004) estimaram a transmissão de preços dos suínos e bovinos do produtor ao consumidor final, em busca de assimetrias na transmissão de preços. Dois modelos foram utilizados, o primeiro foi o Vetor de Correção de Erros (VEC) e o segundo foi a cointegração com *thresholds*, ou limiares. Uma quebra foi encontrada em 1988 para os preços dos suínos. Os autores concluíram que o preço de carne de suíno não era cointegrada no primeiro regime. No segundo regime os resultados não confirmaram a hipótese de transmissão assimétrica de preços. Os autores acreditam que no caso de baixa assimetria é necessário utilizar um intervalo maior de tempo para obter resultados estatisticamente significativos. Ressaltaram também que os mercados de carne são caracterizados por uma mudança estrutural contínua, o que torna praticamente impossível afirmar alguma coisa sobre a assimetria de transmissão de preço.

Outros autores buscaram evidenciar causalidade entre os preços pagos em diferentes elos da cadeia de produção de carnes, tais como: Reztis (2003) e Reztis e Stavropoulos (2011) nas cadeias de carneiro, bovino, suíno e frango da Grécia; Uchezuba, Jooste e Willemse (2010) na cadeia produtiva de frangos da África do Sul; e Serra e Gil (2013) na bovinocultura da Espanha. Todos os autores utilizaram modelos Autorregressivos com Vetores de Correção de Erros (VEC).

Sendo o Brasil um dos principais países produtores e exportadores de carne, alguns pesquisadores também tem buscado entender a relação entre os preços dos grãos e carnes. Caldarelli (2013) investigou a elasticidade de transmissão de preços entre milho e frango, com o objetivo de verificar a intensidade e a direção da transmissão de preços no período de 2000 a 2010. O modelo utilizado foi o de Gardner (1975), que considera que o produto final é função do preço de seus insumos. Os resultados apontaram que 40% das variações dos preços do milho são transmitidos ao preço do frango vivo. Esta variação é unidirecional, assim, o preço do milho é transmitido ao frango, porém, o contrário não ocorre.

Martins (2010) analisou a transmissão dos preços do milho, do soja e da carne suína no mercado internacional, para os preços recebidos pelos produtores de suínos no Brasil, no período de outubro de 2003 a abril de 2010. Os resultados sugerem que o preço recebido pelo produtor de suínos no Brasil é dependente das variáveis milho, soja, do próprio setor e da carne suína no mercado internacional. Em relação ao preço recebido pelo produtor de milho, constatou que ele depende do próprio setor, do preço do soja e do preço da carne suína no mercado internacional, mas o preço recebido pelos suinocultores não influencia de forma significativa essa variável. Constatou também que o preço recebido pelos sojicultores estão relacionados aos preços recebidos pelos produtores de milho, com o próprio setor e com os preços da carne suína no mercado internacional. Porém, o preço da carne suína

no mercado internacional não apresentou forte dependência dos preços recebidos pelos produtores de suínos, soja e milho no Brasil. Verificou ainda que as variações de preços da carne suína no mercado internacional ocorreram por alterações no próprio setor.

3 | MÉTODO

Este artigo utiliza séries temporais para verificar a transmissão de preços do milho e do soja para o preço da carne suína no atacado. Uma série temporal pode ser definida como uma sequência de pontos de dados, medida geralmente em épocas sucessivas, espaçada em intervalos de tempo uniforme, sejam eles semanais, mensais, anuais ou diárias.

Uma série temporal típica pode apresentar uma tendência, um ciclo, um componente sazonal e um componente irregular, ou, variável aleatória (VAVRA; GOODWIN, 2005). A tendência é o padrão de longo prazo de uma série de tempo, que pode ser positiva ou negativa. Para verificar se há tendência significativa, acrescenta-se uma variável de tendência ao modelo de regressão. Quando a série não mostra um padrão crescente ou decrescente, a série é estacionária na média. Um padrão cíclico em séries temporais é caracterizado por uma oscilação em torno de uma determinada tendência. A sazonalidade é um ciclo que aparece em um tempo regular, por exemplo, pico de vendas durante o Natal para determinados produtos. A presença de sazonalidade pode ser determinada por meio do uso de variáveis *dummy* (GUJARATI; PORTER, 2011).

A relação entre as variáveis pode ser de longo e curto prazo. Para verificar se há relação de longo prazo, utiliza-se o modelo MSA (Markov *Switching Autoregressive*). Para verificar a relação de curto prazo, utiliza-se o Modelo de Vetor de Correção de Erro (VECM).

Os regimes de Markov utilizam probabilidade para localizar trocas de regime em séries temporais não lineares. O método foi operacionalizado por Hamilton (1989), considerando um modelo autorregressivo com mudanças de regime não periódicas. Em cada regime há diferentes relações, representadas pelos sinais e pelos valores dos coeficientes das variáveis independentes. A mudança de regime pode acontecer em diferentes momentos da série temporal e repetir-se, existindo uma alternância entre os regimes dentro do intervalo da série. Assim, um regime pode acontecer em um período, ser substituído em outro e voltar a acontecer no próximo momento. Isto é exatamente o que acontece quando existem dois regimes em uma série. Desta forma, o modelo empírico com três regimes de Markov, de acordo com Tsay (2010), pode ser expresso na equação (1).

$$\log(y_t) = \begin{cases} \alpha_1 + \beta_{11} \log(x_1) + \beta_{21} \log(x_2) + u_1 & \text{se } S_t = 1 \\ \alpha_2 + \beta_{12} \log(x_1) + \beta_{22} \log(x_2) + u_2 & \text{se } S_t = 2 \\ \alpha_3 + \beta_{13} \log(x_1) + \beta_{23} \log(x_2) + u_3 & \text{se } S_t = 3 \end{cases} \quad (1)$$

na qual:

α : é o intercepto;

β : é o coeficiente das variáveis independentes;

y : é o preço médio para o atacado de carne suína, por kg em São Paulo;

x_1 : é o preço médio da saca de milho de 60 kg, recebido pelo agricultor no Paraná;

x_2 : é o preço médio da saca de soja de 60 kg, recebido pelo agricultor no Paraná;

u : é o termo de erro da equação; e,

S_t : refere-se a um regime que assume valores 1, 2 ou 3, dentro de certa probabilidade, sendo o 1 o primeiro regime, 2 o segundo regime e 3 o terceiro regime.

Emprega-se a transformação logarítmica das variáveis no intuito de facilitar a interpretação dos resultados. Os modelos com logaritmos permitem uma interpretação dos coeficientes na forma de percentual (GREENE, 2002).

O VECM estimado para a análise econômica de curto prazo resulta do aprimoramento do modelo vetorial autorregressivo (VAR), no qual se inclui uma variável que representa os desvios de equilíbrio de longo prazo em uma regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (BUENO, 2011). Essa variável ajusta o curto prazo e corrige as variações de longo prazo, possibilitando uma melhor avaliação da relação de cointegração. Portanto, a relação entre as variáveis pode ser explicada pelas variações ocorridas entre um período e outro, conforme a equação (2).

$$\Delta y_t = \alpha_t + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \beta_3 \Delta y_{t-3} + \beta_4 \Delta y_{t-4} + \beta_5 \Delta x_{1 \ t-1} + \beta_6 \Delta x_{1 \ t-2} + \beta_7 \Delta x_{1 \ t-3} + \beta_8 \Delta x_{1 \ t-4} + \beta_9 \Delta x_{2 \ t-1} + \beta_{10} \Delta x_{2 \ t-2} + \beta_{11} \Delta x_{2 \ t-3} + \beta_{12} \Delta x_{2 \ t-4} + ulp_t \quad (2)$$

na qual:

α : é o intercepto;

β : é o coeficiente das variáveis independentes;

y : é o preço médio para o atacado de carne suína, por kg em São Paulo;

x_1 : é o preço médio da saca de milho de 60 kg, recebido pelo agricultor no Paraná;

x_2 : é o preço médio da saca de soja de 60 kg, recebido pelo agricultor no Paraná;

ulp : é o termo de erro da equação de longo prazo (Vetor de Correção de Erro).

Para verificar a estacionariedade das variáveis, utiliza-se os testes Dickey-Fuller Aumentado (ADF), o teste KPSS e teste de Phillips-Perron (DICKKEY; FULLER, 1981; KWIATKOWSKI et al., 1992; PHILLIPS; PERRON, 1988). Os testes ADF e Phillips-Perron testam a hipótese nula, ou seja, de que a série possui raiz unitária. Já o teste KPSS testa a hipótese nula de estacionariedade de uma série temporal.

Os dados foram obtidos no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2014). Justifica-se a escolha pela confiabilidade do IPEA e pela indisponibilidade de dados em nível nacional. O período de análise é de julho de 1994 a maio de 2014, totalizando 239 observações. As estimações foram calculadas no *software* Eviews 8, sendo a estimação de curto prazo robusta para heterocedasticidade e autocorrelação (NEWKEY; WEST, 1987).

Em séries temporais é comum a existência de observações atípicas, ou *outliers*.

Os *outliers* são observações notavelmente diferentes, sendo inconsistentes com as demais (RODRIGUES; PAULO, 2009). Eles podem ter diferentes origens: 1) erro de procedimento; 2) resultado de evento extraordinário explicável; 3) observação extraordinária inexplicável; e, 4) observação possível. Para detectar os *outliers* em uma série, os autores indicam padronizar as variáveis. No caso de amostras com mais de 80 observações, valores maiores ou iguais a são considerados *outliers*. Esse procedimento pode ser executado utilizando softwares comerciais, tais como, Microsoft Excel® ou o LibreOffice Calc. A tabela 1 mostra que não existe *outliers* nas séries utilizadas na regressão, uma vez que os valores mínimo e máximo não excedem ao limite de .

Informação	Função (em MS Excel)	Frango Congelado (R\$/kg)	Milho (saca 60kg)
Média	=MÉDIA(MATRIZ)	3,02	13,70
Desvio Padrão	=DESVPAD.P(MATRIZ)	1,28	5,77
Mínimo	=MENOR(MATRIZ;1)	- 1,47	- 1,60
Máximo	=MAIOR(MATRIZ;1)	2,43	2,29

Tabela 1 – Detecção de *outliers* nas séries da pesquisa

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do IPEA (2014).

Nota: “Matriz” refere-se ao intervalo de células dos dados.

Diferentes modelos foram estimados antes da definição do modelo empírico final deste artigo. Entre eles, foram estimados modelos com quebras estruturais propostos por Bai; Perron, (1998, 2003) Bai and Perron (1998 e modelos com 3 regimes de Markov, conforme Hamilton (1989). O melhor ajuste foi apresentado pelo modelo com 2 regimes de Markov para o longo prazo e o VEC com duas defasagens. Para a seleção deste modelo foram utilizados os critérios de informação de Akaike, Schwartz e Hannan-Quinn, os quais são apresentados nos resultados (AKAIKE, 1974; HANNAN; QUINN, 1979; SCHWARZ, 1978).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se que a cadeia produtiva de suínos inclui os elos de insumos, pecuária, processamento, distribuição e consumo, compreende-se que os elos abarcados pela transmissão de preços aqui investigada incluem os três primeiros (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL; INSTITUTO BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE; GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS DA UFSCAR, 2002; MELZ et al., 2014; TALAMINI; PEDROZO; SILVA, 2005).

O segmento insumos inclui a produção de grãos, de premix, máquinas e implementos e instalações. Porém, o estudo se limita a verificar a transmissão de preços dos principais componentes da ração, milho e soja. Isso porque os dados sobre preços de premix, máquinas e instalações, entre outros, são dados não disponíveis nas bases de dados do Brasil. Salienta-se que o valor destes insumos é pago pela agroindústria de abate, quando existem contratos com pequenos produtores que prestam o serviço de engorda. Este custo pode ser do suicultor, quando independente, ou da cooperativa, quando cooperado (MELZ et al., 2014).

O segmento pecuária inclui a produção de matrizes e suínos para terminação, fornecidos pelas agroindústrias. Neste elo da cadeia o pecuarista pode atuar como prestador de serviços, como cooperado ou como produtor independente. As informações de preços do suíno para o produtor estão disponíveis no banco de dados do IPEA (2014).

O foco da pesquisa inclui também o abate e o primeiro processamento, ou seja, a transformação dos animais em carne, que pode ser vendida refrigerada ou congelada. A carne refrigerada tem menor tempo de conservação, o que limita a comercialização internacional.

A figura 1 apresenta a evolução mensal dos preços do suíno (no atacado), do soja e do milho ao longo dos anos. É possível visualizar períodos de sazonalidade nas séries dos grãos, e que os preços do suíno variaram menos do que o do milho e do soja pagos ao produtor ao longo dos anos. A média de preços do suíno ficou em torno de R\$ 3,01/kg, apresentando em janeiro de 2014 o maior preço da série, R\$ 6,13/kg. O milho teve preço médio de R\$ 13,70/sc e seu preço máximo foi de R\$ 26,92/sc, em dezembro de 2012. O soja teve preço médio de R\$ 30,60/sc e máximo de R\$ 73,92/sc, em setembro de 2012.

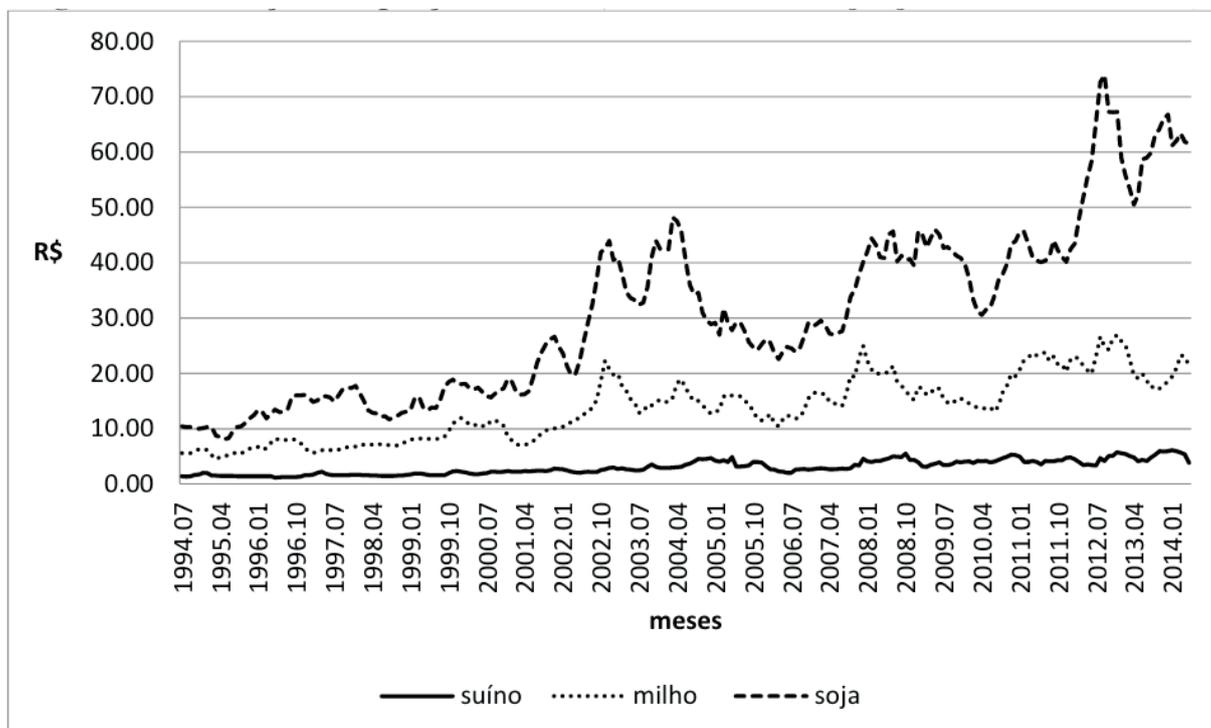


Figura 1 – Evolução dos preços do suíno, do milho e do soja (jul. 1994 – mai. 2014)

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A tabela 2 trás os resultados da regressão estimada para o longo prazo utilizando Markov *Switching* com dois regimes. Nela, observa-se que as probabilidades indicam que a transmissão de preços é significativa, ao nível de 5%, em todos os regimes. Pela análise dos coeficientes é possível verificar que 20% das variações no preço do milho são transmitidas ao preço do suíno, no regime 1, e 29% das variações do mesmo, no regime 2. Metade (50%) das variações no preço do soja são transmitidas para o preço do suíno no regime 1 e 38% no regime 2. Isso significa que existem períodos nos quais o preço do milho exerce maior pressão no preço do suíno, no regime 2. Contudo, os resultados demonstram que o soja exerce maior influência nas variações de preços dos suínos, dado seu coeficiente maior nos dois regimes, sendo acentuado quando ocorre o regime 1.

Regimes	Variáveis	Coefficientes	Erro Padrão	Estatística z	Probabilidade
Regime 1	C	-0.4312	0.0453	-9.5281	0.0000
	LX1	0.2064	0.0930	2.2189	0.0265
	LX2	0.5000	0.0808	6.1913	0.0000
	LOG(SIGMA)	-2.8471	0.0722	-39.4513	0.0000
Regime 2	C	-0.4962	0.0342	-14.5153	0.0000
	LX1	0.2947	0.0928	3.1738	0.0015
	LX2	0.3828	0.0799	4.7901	0.0000
	LOG(SIGMA)	-3.0277	0.0743	-40.7542	0.0000
Parâmetros da Matriz de Transição	P11-C	2.8395	0.4413	6.4342	0.0000
	P21-C	-2.7808	0.4157	-6.6889	0.0000
<i>Mean dependent var</i>		0.4387	<i>S.D. dependent var</i>		0.1915
<i>S.E. of regression</i>		0.0591	<i>Sum squared resid</i>		0.8024
<i>Durbin-Watson stat</i>		0.5845	<i>Log likelihood</i>		327.0552
<i>Akaike info criterion</i>		-2.6643	<i>Schwarz criterion</i>		-2.5184
<i>Hannan-Quinn criter.</i>		-2.6055			

Tabela 2 – Estimação das relações de longo prazo

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Nota: LX1 é o logaritmo do preço do milho, LX2 é o logaritmo do preço do soja. Parâmetros estimados com as configurações: *Dependent Variable: LY; Method: Switching Regression (Markov Switching); Sample: 1994M07 2014M04; Included observations: 238; Number of states: 2; Uniform initial probabilities; Ordinary standard errors & covariance using numeric Hessian; Random search: 25 starting values with 10 iterations using 1 standard deviation (rng=kn, seed=1747443627); Convergence achieved after 42 iterations.*

Os períodos de permanência dos regimes podem ser verificados na figura 2, e a probabilidade de permanência dentro do regime é apresentado na tabela 3. Com base nos resultados da tabela 3 é possível visualizar que os regimes 1 e 2 possuem força semelhante, sendo o regime 1 ligeiramente mais forte, com 94,48% de chances da transmissão dos preços permanecer nele durante, aproximadamente, 18 meses, antes de mudar para o próximo regime. O regime 2 tem 94,16% de probabilidade de continuar existindo. A média de permanência neste regime é de 17 meses.

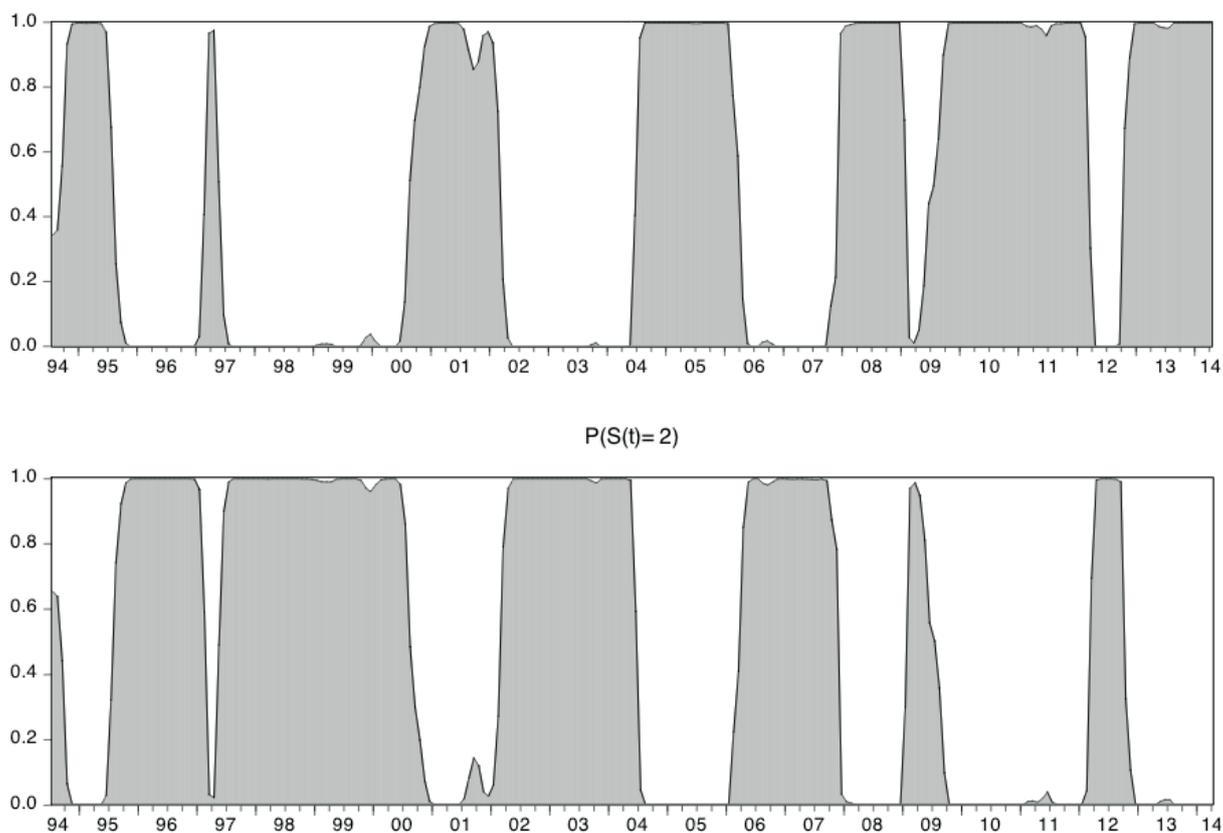


Figura 2 – Períodos de permanência em cada regime

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Regime	1	2
1	0.9448	0.0552
2	0.0584	0.9416
Duração esperada em meses	18.1073	17.1319

Tabela 3 – Probabilidade de permanência no regime

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Nota: $P(i, k) = P(s(t) = k \mid s(t-1) = i)$; (row = i / column = j).

Algumas crises internacionais impactaram nos fluxos comerciais e geraram perturbações que permearam o período de análise. Após 1990, o Brasil iniciou a sua abertura econômica, dando origem a um aumento de importações que afetaram a economia como um todo, deixando-a mais dependente das condições econômicas mundiais.

Em 1997, aconteceu a "Crise do mercado asiático" (Tailândia, Malásia, Indonésia e Filipinas). Em 1998, houve a crise no sistema bancário nacional da Rússia. Os países da Ásia e a Rússia são grandes consumidores de carne suína e o reflexo das crises naqueles países afetaram os países fornecedores, incluindo o Brasil, cujo mercado asiático sempre foi um importante destino. O período coincide com maior

ocorrência do regime 2, no qual a influência do soja é menor do que a do milho.

Em 2008, a crise financeira dos EUA, iniciada no setor imobiliário, foi considerada a mais grave desde os anos 1930. Esta crise teve reflexos em todos os setores da economia e em todos os países. E, recentemente, ocorreu a crise do euro, iniciada na Grécia e que se espalhou pela União Europeia. Este período coincide com a permanência no regime 1, que tem maior influência do preço do soja.

Além de crises mundiais, há também incertezas geradas no meio empresarial, como a ocasionada pela mudança de partido no governo brasileiro em 2002 e crises sanitárias, a exemplo da gripe A. Assim, fica mais difícil explicar os motivos específicos que fazem com que as relações entre preços de insumo e produto sejam afetadas. O que se pode afirmar é que existe uma relação reconhecida pela literatura e evidenciada nos resultados das estimações desta pesquisa. Esta relação é expressa quando há integração entre as séries. Para verificar a existência de cointegração entre as variáveis, aplicaram-se os testes de raiz unitária de Dickey Fuller Aumentado (ADF), Philips-Perron e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) aos resíduos da regressão (Tabela 4). Os testes ADF e Philips-Perron rejeitam a hipótese de que não há raiz unitária, e o KPSS não rejeita a hipótese de estacionariedade dos resíduos. Isso significa que as variáveis são cointegradas em sua relação de longo prazo.

Teste	Valor da Estatística	Prob.	Valores críticos do teste		
			Nível 1%	Nível 5%	Nível 10%
Dickey-Fuller Aumentado (1)	-6.3479	0.0000	-3.4572	-2.8732	-2.5731
Phillips-Perron (1)	-6.1108	0.0000	-3.4571	-2.8732	-2.5731
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (2)	0.3290		0.7390	0.4630	0.3470

Tabela 4 – Testes de estacionariedade do erro na relação de longo prazo

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Nota: (1) MacKinnon (1996) *one-sided p-values*. (2) Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1).

Para verificar a relação de curto prazo da série, utiliza-se o modelo autorregressivo com Vetores de Correção de Erros (VEC), comparando os critérios de informação de Akaike, Schwartz e Hannan-Quinn, incluindo as variáveis com uma a seis defasagens, pois, o ciclo completo de produção de um leitão pronto para o abate é de até 180 dias. Selecionou-se o modelo com quatro defasagens, que apresentou melhores índices de ajustes com base nos três critérios de informação (Tabela 5).

Critérios	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5	t-6
Akaike	0.2554	0.2630	0.2215	0.1239	0.1289	0.1355
Schwarz	0.3288	0.3807	0.3840	0.3312	0.3815	0.4336
Hannan-Quinn	0.2850	0.3105	0.2870	0.2075	0.2308	0.2557

Tabela 5 – Seleção do número de defasagens para o modelo

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A partir da seleção do modelo com quatro defasagens, pode-se verificar, na tabela 6, que, no curto prazo, somente 3% do preço do soja é transmitido para o preço do suíno, ainda assim, após quatro meses. Pode-se observar que existem flutuações naturais de preço do suíno para o atacado no curto prazo, sendo significativos no primeiro, terceiro e quarto meses anteriores. Assim, entende-se que, mesmo havendo uma relação de longo prazo entre os preços, esta relação não é importante no curto prazo.

Variáveis	Coefficientes	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade
C	0.0074	0.0233	0.3159	0.7524
VY(-1)	-0.2517	0.0866	-2.9063	0.0040
VY(-2)	0.0068	0.0610	0.1113	0.9115
VY(-3)	-0.1522	0.0522	-2.9176	0.0039
VY(-4)	-0.2347	0.0556	-4.2242	0.0000
VX1(-1)	0.0368	0.0204	1.8002	0.0732
VX1(-2)	-0.0309	0.0161	-1.9185	0.0564
VX1(-3)	-0.0036	0.0249	-0.1452	0.8847
VX1(-4)	-0.0107	0.0196	-0.5441	0.5869
VX2(-1)	0.0089	0.0099	0.8976	0.3704
VX2(-2)	0.0135	0.0170	0.7924	0.4290
VX2(-3)	0.0221	0.0122	1.8172	0.0706
VX2(-4)	0.0321	0.0115	2.7999	0.0056
ULP	3.1025	0.5279	5.8774	0.0000
<i>R-squared</i>	0.4123		<i>Mean dependent var</i>	0.0156
<i>Adjusted R-squared</i>	0.3774		<i>S.D. dependent var</i>	0.3169
<i>S.E. of regression</i>	0.2500		<i>Akaike info criterion</i>	0.1239
<i>Sum squared resid</i>	13.6929		<i>Schwarz criterion</i>	0.3312
<i>Log likelihood</i>	-0.4328		<i>Hannan-Quinn criter.</i>	0.2075
<i>F-statistic</i>	11.8187		<i>Durbin-Watson stat</i>	1.4476
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.0000		<i>Wald F-statistic</i>	6.8843
<i>Prob(Wald F-statistic)</i>	0.0000			

Tabela 6 – Estimação das relações de curto prazo entre as variáveis

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Nota: Os parâmetros estimados na regressão foram: *Dependent Variable: VY; Method: Least Squares; Sample (adjusted): 1994M10 2014M04; Included observations: 233 after adjustments; HAC standard errors & covariance (Quadratic-Spectral kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)*

Após a estimação é preciso verificar a estacionariedade dos resíduos, para não validar uma regressão espúria. Assim, aplicaram-se os mesmos testes de raiz unitária da regressão de longo prazo, ADF, Philips-Perron e KPSS, aos resíduos da regressão de curto prazo. Os testes ADF e Philips-Perron rejeitam a hipótese de que não há raiz unitária, e o KPSS não rejeita a hipótese de estacionariedade dos resíduos (Tabela 7). Isso significa que as variáveis são cointegradas em sua relação de longo prazo.

Teste	Valor da Estatística	Prob.	Valores críticos dos testes		
			Nível 1%	Nível 5%	Nível 10%
Dickey-Fuller Aumentado (1)	-7.4264	0.0000	-3.4572	-2.8732	-2.5731
Phillips-Perron (1)	-12.0484	0.0000	-3.4571	-2.8732	-2.5731
Kwiatkowski-Phillips- Schmidt-Shin (2)	0.2927		0.7390	0.4630	0.3470

Tabela 7 – Testes de estacionariedade do erro nas relações de curto prazo

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Nota: (1) MacKinnon (1996) *one-sided p-values*. (2) Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1).

A partir das estimações das relações de longo e curto prazo, corrobora-se a teoria de que existe uma relação estável entre preços dos insumos, milho e soja, com o preço do suíno vendido no atacado. Porém, dado que as relações podem ser dinâmicas ao longo do tempo, a estimativa com *Regime Switching* de Markov pode ser um caminho para previsão dos preços.

5 | CONCLUSÃO

O objetivo do artigo foi analisar a transmissão de preços do milho e do soja pagos ao produtor para o preço do suíno vendido no atacado, no período de julho de 1994 a maio de 2014. Para estimar as relações de longo prazo utilizou-se o modelo de *regime switching* de Markov e para as relações de curto prazo o modelo VEC.

Conclui-se que ocorre transmissão de preços do milho e do soja para o suíno, especialmente no longo prazo, chegando a 50% do soja e 20% do milho, no regime 1, e 38% do soja e 29% do milho, no regime 2. Portanto, há maior influência do preço do soja nos dois regimes. No curto prazo há transmissão 3% do preço do soja para o suíno, mas isso só ocorre no quarto mês. Isso demonstra que existe pouca ou nenhuma transmissão de preços no curto prazo.

Como contribuições, destaca-se a amplitude da transmissão de preços, especialmente no longo prazo, entre os principais insumos da cadeia de produção de carne suína (milho e soja) e o produto final. Além disso, o uso de um modelo não linear demonstra que as relações não são estáticas, alterando-se ao longo do tempo, o que abre um espaço importante para a gestão estratégica do estoque.

Quanto às limitações da pesquisa, uma crítica pode ser tecida à disponibilidade de séries de preços em nível nacional, que ainda é muito precária. Poucos institutos de pesquisa têm coletado dados e com diferente periodicidade, dificultando as estimações que possam refletir o panorama agropecuário do Brasil.

Para futuras pesquisas, sugere-se que o mesmo estudo seja realizado com dados de outros países, para verificar se o comportamento da transmissão de preços assemelha-se ao do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABPA. **Mercado Interno de Carne Suína**. 2014. Disponível em: <<http://www.abipecs.org.br/pt/estatisticas/mercado-interno.html>>. Acesso em: 14 set. 2013.
- AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE Transactions on Automatic Control**, [s. l.], v. 19, n. 6, p. 716–723, 1974. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1100705>>. Acesso em: 25 maio. 2014.
- BAI, Jushan; PERRON, Pierre. Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. **Econometrica**, [s. l.], v. 66, n. 1, p. 47–78, 1998. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2998540>>
- BAI, Jushan; PERRON, Pierre. Computation and analysis of multiple structural change models. **Journal of Applied Econometrics**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–22, 2003. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/jae.659>>. Acesso em: 25 maio. 2014.
- BROSEN, B. Wade et al. Marketing Margins and Price Uncertainty: The Case of the U.S. Wheat Market. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 67, p. 521–528, 1985.
- BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- CALDARELLI, Carlos Eduardo. Integración y transmisión de precios entre los mercados de maíz y del pollo de engorde en Brasil. **Revista Galega de Economía**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 219–234, 2013. Disponível em: <http://www.usc.es/econo/RGE/Vol22_2/castelan/art10c.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.
- DICKEY, B. Y. David A.; FULLER, Wayne A. Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. **Econometrica**, [s. l.], v. 49, p. 1057–1072, 1981.
- EMBRAPA. **Sistema de produção de suínos**. 2003. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/suinos/index.html>>. Acesso em: 13 set. 2014.
- EMBRAPA. **Análise dos concorrentes**. 2014. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/cias/>>. Acesso em: 9 jul. 2014.
- GARDNER, B. L.; BROOKS, K. M. Food-Prices and Market Integration in Russia - 1992-93. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 76, p. 641–646, 1994.
- GARDNER, Bruce L. The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 57, n. 3, p. 399–409, 1975. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1238402?uid=37656&uid=3737664&uid=2129&uid=2134&uid=5909624&uid=2&uid=70&uid=3&uid=67&uid=37655&uid=62&sid=21104158806861>>. Acesso em: 13 set. 2014.
- GERVASIO, E. W. **Suinocultura: Análise da Conjuntura Agropecuária**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/SuinoCultura_2012_2013.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.
- GREENE, William H. **Econometric analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- HAMILTON, James D. A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. **Econometrica**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 357–84, 1989. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/a/econ/emetrp/v57y1989i2p357-84.html>>. Acesso em: 24 jun. 2014.
- HANNAN, E. J.; QUINN, B. G. The determination of the order of an autoregression. **Journal of the**

Royal Statistical Society Series B, [s. l.], v. 41, p. 190–195, 1979. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2985032>>

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL; INSTITUTO BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE; GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS DA UFSCAR. **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne suína no Estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES; IBQP; GEPAL, 2002. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/cadeia_agroindustrial_suina_relatorio.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2016.

IPEA. **Ipeadata**. 2014. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 13 set. 2014.

KUAN, Chung Ming. **Lecture on the Markov Switching Model**. 2002. Disponível em: <http://homepage.ntu.edu.tw/~ckuan/pdf/Lec-Markov_note.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.

KWIATKOWSKI, Denis et al. Testing the null hypothesis of stationary against the alternative of a unit root. **Journal of econometrics**, [s. l.], v. 54, p. 159–178, 1992.

LOPES, Ricardo Luis. **Suinocultura no estado de Goiás: uma aplicação do modelo de localização**. 1997. ESALQ/USP, Piracicaba, 1997. Disponível em: <<http://esalqlog.esalq.usp.br/files/biblioteca/arquivo1177.pdf>>

LUOMA, Arto; LUOTO, Jani; TAIPALE, Marko. **Threshold cointegration and asymmetric price transmission in Finnish beef and pork markets**: Working papers. Helsinki: Pellervo Economic Research Institute, 2004. Disponível em: <http://ptt.fi/dokumentit/tp70_09080609.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.

MACHADO, Eduardo Luiz; MARGARIDO, Mario Antonio. Seasonal price transmission in soybean international market: the case of Brazil and Argentina. **Pesquisa & Debate**, [s. l.], v. 12, n. 19, p. 92–106, 2001. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/viewFile/12010/8700>>

MARTINS, Alexandra Pereira. **Transmissão de preços na cadeia produtiva de suínos**. 2010. Universidade Federal de Viçosa, [s. l.], 2010. Disponível em: <http://www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde_arquivos/6/TDE-2011-05-26T083101Z-3049/Publico/texto completo.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.

MELZ, Laércio Juarez et al. Análise das estruturas de governança e transações na suinocultura em Nova Mutum-MT. In: CONGRESSO DA SOBER 2014, Goiânia. **Anais...** Goiânia: SOBER, 2014. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.4/1/2857.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

MELZ, Laércio Juarez; GASTARDELO, Tiane Alves Rocha; MARION FILHO, Pascoal José. Evolução da concentração espacial dos rebanhos de suínos no Brasil entre 1990 e 2012. In: CONGRESSO DA SOBER 2014, Goiânia. **Anais...** Goiânia: SOBER, 2014. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.4/1/2858.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2014.

NEWAY, Whitney K.; WEST, Kenneth D. A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. **Econometrica**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 703, 1987. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1913610?origin=crossref>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

PHILLIPS, Peter C. B.; PERRON, Pierre. Testing for a unit root in time series regression. **Biometrika**, [s. l.], v. 75, n. 2, p. 335–346, 1988. Disponível em: <<http://biomet.oxfordjournals.org/content/75/2/335>>. Acesso em: 24 maio. 2014.

RAPSOMANIKIS, George; HALLAM, David; CONFORTI, Piero. Market integration and price transmission in selected food and cash crop markets of developing countries: review and applications. In: **Commodity market review 2003-2004**. Rome: FAO, 2003. p. 187–217.

RAVALLION, Martin. Testing Market Integration. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.],

v. 68, p. 102, 1986. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=4591901&site=ehost-live>>

REZITIS, Anthony. Mean and volatility spillover effects in Greek producer-consumer meat prices. **Applied Economics Letters**, [s. l.], v. 10, p. 381–384, 2003.

REZITIS, Anthony N.; STAVROPOULOS, Konstantinos S. Price Transmission and Volatility in the Greek Broiler Sector: A Threshold Cointegration Analysis. **Journal of Agricultural & Food Industrial Organization**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com/abstract=1891734>>. Acesso em: 13 set. 2014.

RODRIGUES, A.; PAULO, E. Introdução à análise multivariada. In: CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. ... (Ed.). **Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 1–72.

SARAIVA, Marcio Balduino. **Índice de desempenho competitivo da suinocultura das principais regiões produtoras de Mato Grosso: análise dos fatores determinantes**. 2012. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento Regional) -- Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá, 2012.

SCHROETER, John; AZZAM, Azzeddine. Marketing Margins, Market Power, and Price Uncertainty. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], 1991. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1242426>>

SCHWARZ, Gideon. Estimating the Dimension of a Model. **The Annals of Statistics**, [s. l.], v. 6, p. 461–464, 1978.

SERRA, Teresa; GIL, José M. Price volatility in food markets: Can stock building mitigate price fluctuations? **European Review of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 40, p. 507–528, 2013.

SEXTON, Richard J.; KLING, Catherine L.; CARMAN, Hoy F. Market Integration, Efficiency of Arbitrage, and Imperfect Competition: Methodology and Application to U.S. Celery. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 73, p. 568–580, 1991. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1242810>>

TALAMINI, Edson; PEDROZO, Eugenio Avila; SILVA, Andrea Lado Da. Supply chain management and food safety: exploratory research into Brazil's pork export supply chain. **Gestão & Produção**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 107–120, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2005000100010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 5 set. 2014.

TSAY, Ruey S. **Analysis of Financial Time Series**. 3. ed. New Jersey: Wiley, 2010. Disponível em: <<http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EHEP002380.html>>

UCHEZUBA, I. D.; JOOSTE, Andre; WILLEMSE, Johan. Measuring Asymmetric Price and Volatility Spillover in the South African Broiler Market. **2010 AAAE Third Conference/AEASA 48th Conference, September 19-23, 2010, Cape Town, South Africa**, [s. l.], 2010. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/ags/aaae10/96434.html>>. Acesso em: 13 set. 2014.

UNITED NATIONS. **Food and Agriculture Organization**. 2014. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/>>. Acesso em: 16 abr. 2015.

UNITED STATES OF AMERICA. **United States Department of Agriculture**. 2016. Disponível em: <<http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>>. Acesso em: 20 maio. 2003.

VAVRA, Pavel; GOODWIN, Barry K.; C, J. E. L. Classification. Analysis of Price Transmission Along the Food Chain. **OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers**, [s. l.], p. 58, 2005.

WOHLGENANT, M. K. Product heterogeneity and the relationship between retail and farm prices.

European Review of Agricultural Economics, [s. l.], v. 26, p. 219–227, 1999. Disponível em: <<http://www.ingentaconnect.com/content/oup/erae/1999/00000026/00000002/art00219>>

WU, Hua; QI, Yanbin; CHEN, Diqin. A Dynamic analysis of influencing factors in price fluctuation of live pigs - based on statistical data in Sichuan Province, China. **Asian Social Science**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 256, 2012. Disponível em: <<http://ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/view/17631>>. Acesso em: 13 set. 2014.

XU, Shi-wei et al. Price Transmission in China's Swine Industry with an Application of MCM. **Journal of Integrative Agriculture**, [s. l.], v. 11, n. 12, p. 2097–2106, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095311912604687>>. Acesso em: 13 set. 2014.

YAGUSHI, Juliana Tieme. **Milho: Análise da Conjuntura Agropecuária**. 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/milho_12_13.pdf>. Acesso em: 13 set. 2014.

ZANIAS, G. P. Testing for integration in European community agricultural product markets. **Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 418–427, 1993. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1477-9552.1993.tb00284.x>>. Acesso em: 13 set. 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abacaxi 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Acolhimento 106, 109

Afetividade urbana 122

Anteprojeto arquitetônico 106, 115

Arborização urbana 64, 65, 72, 73, 86, 100, 101, 102, 103, 104

Área central 33, 34, 59, 73, 77

Áreas verdes urbanas 74, 75, 76, 86

Arquitetura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21, 23, 51, 53, 54, 64, 103, 111, 120, 130, 139, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 313, 314, 316, 317, 318, 320, 321, 322, 323

Avaliação ambiental 74, 87

B

Bovinocultura de corte 174, 176, 177, 184, 185

C

Cidades inteligentes 23, 24, 25, 26, 32

Comércio virtual 88, 89, 90, 92, 94, 95

Comunicação 24, 25, 26, 27, 90, 95, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 133, 134, 147, 172, 173, 238, 267, 307, 308, 319, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 341, 342, 343, 350, 351

Comunidade 26, 65, 67, 72, 74, 76, 80, 81, 85, 103, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 146, 147, 153, 243, 272, 285, 293, 315, 334, 340

Confinamento 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 184, 185

Congado 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Contraste 1

Consumidor 88, 89, 90, 94, 95, 96, 98, 124, 144, 150, 157, 164, 165, 166, 169, 190, 205, 208, 209, 219, 235

Cultivo 104, 123, 141, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 166, 170, 173, 205, 210, 214, 216

D

Dança 130, 135, 136, 137, 138

Democracia 8, 10, 11, 264, 304, 337, 339, 356

Direito à cidade 8, 14, 19, 133

Direito urbanístico 8

E

Ecologia 88, 89, 91, 100, 101

Espaços públicos 16, 52, 53, 54, 63, 65, 66, 86, 124

Estética comunicacional 122

F

Fitossociologia 100, 101, 104

G

Gestão ambiental 73, 74, 76, 80, 86, 87, 98, 278

I

Idoso 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 120, 121, 131

M

Marketing 89, 90, 92, 97, 98, 99, 201, 203, 217, 223, 224, 235, 237, 238

Mercado sul vive 122, 123, 124, 126, 127

Mineração de dados 24, 25, 26

Mobilidade urbana 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 49, 50

Modelos não lineares 186

P

Paisagismo 11, 52, 53, 55, 64, 110, 314

Patos 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 53, 55, 56, 63, 106, 107, 109, 111, 114, 121

Percepção ambiental 65, 66, 72, 278

Pesquisa 1, 2, 4, 27, 33, 34, 40, 42, 49, 55, 64, 72, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 88, 91, 109, 110, 113, 121, 122, 123, 127, 129, 136, 140, 145, 146, 147, 152, 155, 157, 158, 160, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 208, 215, 216, 217, 222, 223, 225, 236, 238, 242, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 260, 261, 264, 265, 266, 268, 269, 272, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 292, 293, 294, 297, 306, 307, 308, 311, 321, 323, 325, 336, 337, 338, 339, 341, 347, 349, 352, 357, 358

Planejamento ambiental 74

Plano diretor 8, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22

Pós-moderno 1, 2

Praça 3, 41, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 103, 104, 105, 351

Processo 8, 11, 14, 15, 21, 22, 28, 33, 34, 35, 51, 75, 76, 77, 78, 82, 84, 90, 92, 94, 98, 108, 122, 123, 126, 132, 141, 144, 149, 150, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 209, 213, 223, 225, 233, 242, 249, 251, 252, 254, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 267, 274, 281, 291, 292, 293, 294, 301, 302, 303, 304, 306, 308, 311, 317, 318, 319, 328, 330, 332, 333, 349, 356

R

Regimes de markov 186

Residência para idosos 106, 120

Resistência 4, 5, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 141, 157, 296

Revivação 122

S

Segurança pública 23, 24, 26, 30, 31, 32

Silvicultura urbana 100

Sintaxe espacial 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64

Sociologia urbana 8

Suinocultura 186, 187, 188, 201, 202, 203

T

Tecnologia 5, 6, 24, 25, 27, 95, 125, 140, 155, 156, 162, 172, 173, 213, 217, 223, 224, 229, 254, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 280, 283, 287, 289, 308, 335

V

Viabilidade econômica 174, 175, 176, 185

 **Atena**
Editora

2 0 2 0