

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA FRONTEIRA DAS DIVERSAS ÁREAS DA ECONOMIA

LUCCA SIMEONI PAVAN
(ORGANIZADOR)



O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA FRONTEIRA DAS DIVERSAS ÁREAS DA ECONOMIA

LUCCA SIMEONI PAVAN
(ORGANIZADOR)



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: Natália Sandrini de Azevedo

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

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

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

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

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

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. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
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
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
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 Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C749	<p>O conhecimento científico na fronteira das diversas áreas da economia [recurso eletrônico] / Organizador Lucca Simeoni Pavan. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-021-6 DOI 10.22533/at.ed.216202404</p> <p>1. Economia – Pesquisa – Brasil. I. Pavan, Lucca Simeoni. CDD 330</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Em todos os momentos da nossa história, a produção, absorção e compartilhamento do conhecimento foram seu principal fator de desenvolvimento econômico e social. Este novo livro intitulado “O Conhecimento Científico na Fronteira das Diversas Áreas da Economia” contribui para este processo divulgando diversos estudos realizados por pesquisadores de todo o Brasil.

A diversidade regional e de assuntos sempre foi um fato digno de destaque dos livros de divulgação científica da Atena Editora e esta edição não falhou à essa regra. Nesta coletânea apresentam-se trabalhos das mais respeitadas instituições de ensino, localizadas de norte a sul do país.

Os temas tratados aqui são dos mais diversos e qualificados. Aqui se encontram artigos de história do pensamento econômico e de economia institucional, modelos quantitativos aplicados ao agronegócio e à economia do crime. Também podemos ver preocupações muito adequadas aos dias de hoje, como a posição no mercado de trabalho dos mais idosos, o uso consciente da água na produção agrícola e o manejo adequado da pesca e seus impactos ao meio ambiente.

Enfim, parabênzo o trabalho de qualidade que vem sendo feito pela Atena Editora, contribuindo para divulgação da ciência no Brasil por meio de seus livros eletrônicos.

Lucca Simeoni Pavan

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ECONOMIA POLÍTICA NA ORDEM ECONÔMICA CONSTITUCIONAL	
Sandra Maria Batista da Cruz Antônio Sérgio Carvalho Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.2162024041	
CAPÍTULO 2	17
A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (TCT): UMA FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO DOS AGENTES ECONOMICOS	
Epaminondas da Silva Dourado	
DOI 10.22533/at.ed.2162024042	
CAPÍTULO 3	34
A EMPRESA INDUSTRIAL CONTEMPORÂNEA E OS DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA DA FIRMA INOVADORA	
Mabel Diz Marques Raphael de Oliveira Silva Roberto Lúcio Corrêa de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.2162024043	
CAPÍTULO 4	49
DESENVOLVIMENTO MINEIRO E FORMAÇÃO ECONÔMICA DO VALE DO RIO DOCE (1940-1970)	
Camila Amaral Pereira Haruf Salmen Espindola Diego Jeangregório Martins Guimarães	
DOI 10.22533/at.ed.2162024044	
CAPÍTULO 5	69
OCEANOS EM PERIGO: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O IMPACTO DAS EMISSÕES DE CO ₂ NOS OCEANOS DERIVADOS DA PESCA MUNDIAL	
Samantha Silva da Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.2162024045	
CAPÍTULO 6	84
ANÁLISE DE COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO COMPARADO AO MERCADO EUROPEU NO PERÍODO DE 2004 – 2017	
Educélio Gaspar Lisbôa Érico Gaspar Lisbôa	
DOI 10.22533/at.ed.2162024046	
CAPÍTULO 7	104
GESTÃO DA ÁGUA E A RIZICULTURA NO SUL DE SANTA CATARINA	
Hortência Warnier Bianchin Melissa Watanabe Cristina Keiko Yamaguchi José Carlos Virtuoso	
DOI 10.22533/at.ed.2162024047	

CAPÍTULO 8	121
O PERFIL DO IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO EM RELAÇÃO À SUA SAÚDE: ANÁLISE DA PNAD DE 2008	
Samantha Silva da Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.2162024048	
CAPÍTULO 9	135
INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS E ECONOMIA CRIATIVA: LIMITAÇÕES E PROPOSIÇÕES TEÓRICO-CONCEITUAIS	
Diego Santos Vieira de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.2162024049	
CAPÍTULO 10	153
RATIONALITY IN ILLEGAL MARKETS: THE EFFECT OF ILLEGAL GOODS DEMAND ON CRIME RATE	
Ingrid Rafaele Rodrigues Leiria	
Tiago Wickstrom Alves	
Alexsandro Mirian Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.21620240410	
CAPÍTULO 11	179
DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL E DA RENTABILIDADE EM EMPRESAS DE TRANSPORTE LISTADAS NA B3	
Maxwell Augusto Meireles Barboza	
DOI 10.22533/at.ed.21620240411	
SOBRE O ORGANIZADOR	208
ÍNDICE REMISSIVO	209

A ECONOMIA POLÍTICA NA ORDEM ECONÔMICA CONSTITUCIONAL

Data de aceite: 13/04/2020

Data de submissão: 18/02/2020

Sandra Maria Batista da Cruz

Pesquisadora assistente no Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec); Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); Especialista em Gestão Pública Municipal e Graduada em Ciências Sociais (Unifesp); Graduada em Relações Internacionais pelo Centro Universitário Belas Artes de SP. Santo André – SP.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5916600286815410>

Antônio Sérgio Carvalho Rocha

Docente na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Pós-Doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP); Membro associado e pesquisador no Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec). São Paulo – SP.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8270128889943829>

RESUMO: Desde a década de 1930, o Brasil tem se dividido historicamente entre teorias que sofreriam influência de pensamentos ideológicos opostos. As correntes econômicas que se formariam foram responsáveis por ditar o desenvolvimento nacional ao longo dos anos, confluindo no documento constitucional. Este artigo busca apresentar a dicotomia

presente entre as duas teorias - “nacional-desenvolvimentista” e “dependente-associada”, e como estas perspectivas político-econômicas adentrariam a legislação nacional. O resultado nos mostra um documento não congruente, que permitiu adentrar teorias inaplicáveis quando associadas em um mesmo espaço.

PALAVRAS-CHAVE: nacional-desenvolvimentismo; teoria dependente-associada; Constituição Federal.

THE POLITICAL ECONOMY IN THE CONSTITUTIONAL ECONOMIC ORDER

ABSTRACT: Since the 1930s, Brazil has historically divided itself between theories that would be influenced by opposing ideological thoughts. The economic currents that would form were responsible for dictating national development over the years, converging in the constitutional document. This article seeks to present the dichotomy between the two theories - “national-developmental” and “dependent-associated” -, and how these political-economic perspectives would enter national legislation. The result shows us a non-congruent document, which allowed us to enter inapplicable theories when associated in the same space.

KEYWORDS: national - developmentalism;

1 | INTRODUÇÃO

As divergências históricas entre o que se conhece politicamente por “direita” e “esquerda” no Brasil opôs projetos que alçaram bandeiras diversas em busca pela estruturação de moldes de desenvolvimento do país, em meados do século XX. Nesse âmbito, duas vertentes tomaram forma e conquistaram pensadores e estudiosos, que passaram a traçar linhas oponentes em torno do projeto de Estado que se vislumbrava delinear. Mantega (1984) explicita as correntes econômicas advindas nessa divisão político-institucional: de um lado, vislumbra-se um ideário desenvolvimentista, herdeiro do *keynesianismo*, que influenciaria intelectuais em toda América Latina entre os anos 1940 e 1950 em prol do crescimento a partir da industrialização nacional; de outro lado, estaria uma corrente econômica liberal, de extração neoclássica, que insistia na condução do mercado através da livre concorrência.

Nesse âmbito, o ataque à doutrina liberal dominante se concentraria em tentar minorar os princípios do livre mercado e as políticas advindas do cerne do Fundo Monetário Internacional (FMI). Para isso, o debate em torno da teoria do subdesenvolvimento enfatizava o avanço que poderia ser alcançado a partir de ações de planejamento e protecionismo, modos que permitiriam rápida industrialização e maximização da renda, amparando-se em medidas heterodoxas para explicar o fenômeno inflacionário, iniciando a disputa entre liberalismo econômico e intervenção estatal.

Por outro lado, os ativistas liberais viam o Estado como principal inimigo ao avanço econômico, de modo que o crescimento e o desenvolvimento de um país estariam diretamente atrelados a sua capacidade de instituir laços econômicos e financeiros com parceiros internacionais, tendo o Estado o papel limitado de instituir ações apenas no âmbito em que este se destacasse, no caso do Brasil, podemos citar a política agropecuária, o que o distanciaria de medidas que visassem reconhecimento pela via industrial.

O embate entre essas duas vias – estatal e privatista, que teve início ainda nos anos 1930, ganharia cada vez mais adeptos e se desdobraria ao longo dos anos, alcançando os dias atuais.

2 | O PENSAMENTO CEPALINO

A Comissão Econômica para a *América Latina* e o Caribe (CEPAL) teria um papel fundamental no que se refere à compreensão de intervencionismo estatal,

mas Bielschowsky (1988) em seu livro *Pensamento econômico brasileiro: O ciclo ideológico do desenvolvimentismo* chama atenção para o fato de que no Brasil, a confrontação às teses liberais não teria apenas origem cepalina; tais críticas poderiam também ter outras origens, dada a forma sistemática com a qual Prebisch e a CEPAL apresentaram sua teoria, ainda que esta se estenda além dos termos de intercâmbio e da interpretação estruturalista da inflação.

Os argumentos empregados pela CEPAL por vezes não compactuavam com aqueles utilizados por economistas brasileiros. Bielschowsky (1988, pp. 12-17) mostra isso quando menciona algumas diferenças entre os seguidores das teses cepalinas e as dos demais economistas. Os argumentos contrários à tese cepalina estariam no fato de que a CEPAL não teria considerado os “determinantes endógenos do crescimento”¹, além de negligenciar o embate entre imperialismo e luta de classes no processo de industrialização, não examinando a concentração de capital e distribuição de renda (MANTEGA, 1984, pp. 41-43). Por outro lado, a teoria do subdesenvolvimento, que engloba cepalinos e não-cepalinos, reconhecia os efeitos de algumas políticas sobre o comércio internacional, dentre elas Bielschowsky (1988, p. 14-17) aponta a deterioração dos termos de troca; o desequilíbrio estrutural do balanço de pagamentos, resultado não necessariamente da inflação, mas da especificidade dos países subdesenvolvidos que iniciam a industrialização; o desemprego obtido pela baixa demanda por produtos primários; e a vulnerabilidade a ciclos econômicos que atingia os países subdesenvolvidos após a especialização em atividades de exportação.

A CEPAL e os demais economistas brasileiros heterodoxos realizavam uma análise estrutural da economia divergindo em relação à teoria estática de mercado, que, segundo críticas do estruturalismo econômico, não apreenderia a dinamização da alocação constante de recursos que o mercado internacional ansiava. De qualquer modo, a teoria estruturalista por vezes tem sua origem associada a Prebisch, que definiu a divisão entre centro e periferia como partes de uma estrutura econômica internacional integrada, com perspectivas de equilíbrio do sistema econômico, e não apenas como parte de um processo evolutivo que vislumbra independência entre os agentes, como define o monetarismo ortodoxo².

1. A falta de inferência da teoria cepalina aos fatores internos vinculados ao crescimento se examina na obra de Rodriguez (1977, p. 232), que aponta o descuro na observância quanto às alterações na estrutura de produção: “Thus, the theories under review examine from a material standpoint the changes in the structure of production which are taking place in the periphery (conditioned by its trade relations with the centre), during the phase of inward-directed development, but they do not refer to those relations between social groups which are inherent in the evolution and operation of the economic system, and by which, in the last analysis, the impetus to change is given. In this sense, the CEPAL theories alter, but do not transcend, the analytical framework of conventional economics”.

2. Para melhor compreensão quanto ao estruturalismo vide: ARNDT, H. W. *The Origins of Structuralism*. **World Development**, vol. 13, p. 151-159, 1975; BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. **Revista de Economia Política (REP)**, v. 30, p. 663-686, 2010; DI FILIPPO, A. *Estructuralismo latinoamericano y teoría económica*. **Revista Cepal**, n. 98, p. 181-202, 2009; FURTADO, C. *Teoría y política del desarrollo económico*. Cidade do México: Siglo XXI, 1974; RODRIGUEZ, O. **O estruturalismo latino-americano**.

Rodriguez (1977, p. 197), ao examinar minuciosamente a produção escrita da CEPAL, abreviou seu pensamento em quatro áreas: “*theory of the deterioration of the terms of trade; interpretation of the industrialization process; analysis of the structural obstacles to development; and inflation theory*”. Nesses pontos, realizando uma leitura mais acurada de Rodriguez (1977, pp. 214-215), nota-se que na teoria cepalina, as recomendações quanto à industrialização e a orientação quanto à política de planejamento para obter desenvolvimento econômico tratam-se de *idées-force*, *modus-operandi*, portanto, do sistema centro-periferia, vislumbrando no processo industrial a fórmula para reduzir as diferenças entre os níveis de produtividade e salários prevalentes na periferia e nos centros.

Como parte do pensamento cepalino, Raúl Prebisch (1949, pp. 01-87) demonstra em seu artigo *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas* como os benefícios do progresso técnico teriam se concentrado apenas nos países centrais, não sendo deslocados para os países periféricos³, estando aí contida a ideia de deterioração dos termos de troca, que contraria frontalmente a teoria das vantagens comparativas de David Ricardo⁴. O movimento cíclico da economia, descrito por Prebisch (1949, pp. 22-25), consubstanciaria o processo díspar que ocorreria entre demanda e oferta, o qual se resume nas fases de ascendência da demanda, quando esta ultrapassa a oferta, e declínio da demanda, quando a oferta a ultrapassa. Na fase ascendente, o lucro se elevaria com a alta de preços, de modo a corrigir o excesso de demanda, em seguida, na fase descendente, o lucro se reduziria com a baixa dos preços, corrigindo o excesso de oferta. Prebisch demonstra que ao longo dos anos o centro teria acumulado renda em proporções maiores que a periferia. Isso se explicaria pelo fato de que o lucro não se contrai como se dilata, os empresários não se dispõem a reduzir seus lucros, portanto, não reduzem os preços dos produtos. Do mesmo modo, os aumentos salariais obtidos durante a fase ascendente nos centros não sofrem alterações no período de descendência. A contração de renda é então transferida para os países periféricos, que sofrem declínio na demanda por seus produtos e acabam por reduzir os preços, impactando nos lucros dos setores produtivos e nos salários dos trabalhadores em virtude da desorganização da massa trabalhista, como reverbera Prebisch (1949, p. 25):

no. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2009.

3. O conceito de centro-periferia foi cunhado pela CEPAL para especificar o distanciamento entre os países no que se refere ao desenvolvimento econômico, a partir da industrialização e divisão internacional do trabalho.

4. David Ricardo elaborou a teoria das vantagens comparativas em 1817, exposta no livro *The Principles of Political Economy and Taxation*. Essa teoria tenta explicar a alocação eficiente nos países no âmbito comercial internacional, de modo que o país que disponha de determinado produto em abundância e que seja especialista em sua produção possa competir com seus pares, concedendo aos demais o que tiver de melhor e recebendo em troca produtos que não disponha em supremacia. Esse ideário, no entanto, tornaria os países produtores de bens primários fadados à condição não-industrializada, visto que seu desenvolvimento econômico estaria atrelado ao mérito agroexportador.

La mayor capacidad de las masas, en los centros cíclicos, para conseguir aumentos de salarios en la creciente y defender su nivel em la menguante, y la aptitud de esos centros, por el papel que desempeñan en el proceso productivo, para desplazar la presión cíclica hacia la periferia, obligando a comprimir sus ingresos más intensamente que en los centros, explican por qué los ingresos en éstos tienden persistentemente a subir con más fuerza que en los países de la periferia, según se patentiza en la experiencia de América Latina.

Os dados sobre os termos de troca demonstrados por Prebisch indicam que os benefícios do progresso técnico não seriam distribuídos homogeneamente entre os países. Bielschowsky (1988, p. 15) assim resumiu a teoria de Prebisch:

Somente no caso de produtos primários é que a elevação da produtividade resulta principalmente em redução dos preços, beneficiando os consumidores externos. No caso de bens manufaturados, o progresso técnico se traduz principalmente em maiores rendas beneficiando, sobretudo os produtores.

A solução para promover o desenvolvimento, segundo Prebisch (1949), não estaria na realização do comércio exterior por si só, mas em torná-lo parte de um plano de crescimento econômico da América Latina⁵. Esse crescimento, de todo modo, sofreu mudanças ao longo dos anos, o crescimento adotado na América Latina foi intitulado por Prebisch (1949, p. 11) de crescimento *para fora* motivado pelas exportações, após as transformações na economia mundial o crescimento mudou de direção, influenciado pelo advento da industrialização, a economia passa a crescer *para dentro*, o que permitiria maior “difusão do progresso técnico” (BIELSCHOWSKY, 1988, p. 23).

A deterioração dos termos de troca dificultaria o processo de industrialização e ampliaria o desequilíbrio externo, que por sua vez persistia no cenário internacional mediante a inelasticidade de demanda pelas exportações nos países periféricos. Os países periféricos sofreriam com a tendência à inflação, característica estrutural de economias pouco diversificadas, e dependeriam ainda em grande medida de importações de bens de capital e intermediários, indisponíveis internamente, absorvendo a elevação dos preços dos produtos industrializados que, segundo Mantega (1984, p. 36), eram impostos pelos países centrais, enquanto estes importavam produtos primários “*a bon marché*”.

A forma encontrada pela CEPAL e por Prebisch para superar o atraso e tentar equilibrar a balança no que se refere à vulnerabilidade e dependência externa se expressa no ideário desenvolvimentista, mecanismo ideológico que dá forma à engrenagem da industrialização, utilizando para isso o molde intervencionista e o planejamento econômico.

A origem do desenvolvimentismo remonta o período entre 1930 a 1945, tendo

5. É importante lembrar que Prebisch escreve no Brasil no ano de 1949 e que, segundo Rodriguez (1977) o pensamento da CEPAL em fins da década de 1950 (e provavelmente o de Prebisch, como diretor e membro atuante da CEPAL) já acentuaria a necessidade de proteger o mercado interno, substituindo com maior vigor a importação pela industrialização.

como fatores explicativos “a crise econômica internacional, suas repercussões internas e a centralização política nacional posterior à Revolução de 1930” (BIELSCHOWSKY, 1988, p. 92), além disso, seu surgimento não se restringiu à área acadêmica, os “planos de desenvolvimento” contavam com uma análise econômica criteriosa e se constituíram na “espinha dorsal do desenvolvimentismo” (MANTEGA, 1984, p. 23). Para Bielschowsky (1988, p. 07-08), o desenvolvimentismo resumia-se em:

[...] ideologia de transformação da sociedade brasileira definida pelo projeto econômico que se compõe dos seguintes pontos fundamentais: a) a industrialização integral é a via de superação da pobreza e do subdesenvolvimento brasileiro; b) não há meios de alcançar uma industrialização eficiente e racional no Brasil através de espontaneidade das forças de mercado, e por isto, é necessário que o Estado a planeje; c) o planejamento deve definir a expansão desejada dos setores econômicos e os instrumentos de promoção dessa expansão; d) o Estado deve ordenar também a execução da expansão, captando e orientando recursos financeiros e promovendo investimentos diretos naqueles setores em que a iniciativa privada for insuficiente⁶.

Analisando as peculiaridades do desenvolvimento como ideologia, Bielschowsky (1988, p. 40; 91-93) distinguiu três correntes desenvolvimentistas diversas, sendo que duas delas corresponderiam ao setor público, onde estariam inseridos economistas “*nacionalistas*” e “*não-nacionalistas*”⁷, enquanto uma terceira engloba economistas do setor privado. Ainda que as três correntes sejam consideradas desenvolvimentistas, divergiam quanto às soluções a serem tomadas para controlar a inflação e quanto ao peso intervencionista do Estado na economia.

O incremento do poder do Estado como intervencionista na economia seria para a CEPAL o primeiro passo a ser dado, em busca do aprimoramento desenvolvimentista, de modo a industrializar para superar a pobreza e reduzir as desigualdades que tornavam a economia dos países tão díspares. O planejamento passaria às mãos do Estado e esse se transformaria no “centro racionador da economia” (MANTEGA, 1984, p. 39), intervindo, inclusive, como agente econômico direto, o que contraria a leitura liberal de desenvolvimento e ameaçaria o comércio internacional com os países centrais.

Mantega (1984, p. 40) ao mencionar a recomendação da CEPAL quanto à utilização de “empréstimos de governo a governo”, utilizando a captação de recursos através da implementação de bônus do tesouro nacional no mercado internacional, chegou à conclusão que o desenvolvimento proposto pela CEPAL tinha muito

6. A leitura de *História da Análise Econômica* de Schumpeter (1954) influenciou Bielschowsky (1988, p. 06) com referência à metodologia adotada pelo autor em seu objeto de estudo: a divisão entre ideologia, história e ciência (*history of systems of political economy, history of economic thought, history of economic analysis*). Contrariamente, Bielschowsky empreende uma síntese dessas três grandezas ao realizar a análise do pensamento econômico brasileiro.

7. Bielschowsky (1988, p 40; 91) menciona que utiliza essa classificação por indisponibilidade de um termo melhor, já que os economistas dessa corrente por vezes se mostram favoráveis à adoção de soluções privadas para questões de inversão na indústria e infra-estrutura.

mais caráter nacional do que mesmo nacionalista. A entrada de capital estrangeiro para a implantação do parque industrial, ainda que positiva quanto à contribuição para o desenvolvimento das indústrias de bens de capital e bens de consumo, poderia ser negativa se considerássemos as consequências sociais que esse tipo de investimento poderia acatar, Mantega (1984, p. 41) chama os resultados dessa intervenção de “desilusões do desenvolvimentismo”, apontando uma das contradições que engloba a teoria desenvolvimentista ao repudiar a possibilidade de alcance do bem-estar geral apenas com a promoção econômica capitalista imposta pelo mercado internacional dos países centrais, mas ao deparar-se com o advento da industrialização, a distribuição de riqueza e o favorecimento às classes sociais como um todo parecia inevitável, repetindo assim a tese clássica ou neoclássica de que a difusão do progresso social ocorreria de forma espontânea.

Na leitura de Mantega (1984, p. 42), para a CEPAL os responsáveis pela miséria e pelo atraso nos países periféricos seriam basicamente os latifúndios feudais e arcaicos ou qualquer outra atividade pré-capitalista que pudesse ser associada ao imperialismo comercial. Em suas palavras: “O subdesenvolvimento nada mais é, portanto, do que a ausência de capitalismo e não o seu resultado”. Não há, portanto, superação quanto ao sistema capitalista.

Outro ponto abordado pela teoria do desenvolvimentismo, a inflação, provocou debates entre economistas quanto ao seu aspecto estrutural. A ideia de que o desequilíbrio no balanço de pagamentos poderia impactar na inflação, sendo mesmo uma de suas causas, diverge do pensamento ortodoxo de que a inflação seria resultado do processo monetário, em que se emite moeda para cobrir os déficits públicos, aumentando sua circulação no país, o que necessariamente levaria à elevação de demanda e alta dos preços. A visão contida na perspectiva econômica heterodoxa, ao contrário, nega a relação de causalidade entre inflação e moeda ao identificar a emissão de moeda como consequência da alta dos preços, e não o contrário. Para conter a inflação, segundo a visão ortodoxa, faz-se necessário o corte de gastos públicos, elevação de impostos e aumento da taxa de juros, reduzindo a demanda, enquanto a heterodoxia acredita que a austeridade econômica em relação aos cortes de gastos pode provocar efeitos sociais futuros nefastos, como o desemprego, o que inviabilizaria a afirmação ortodoxa de que haveria neutralidade da moeda.

Prebisch (1961, p. 02-03) aponta que, para os ortodoxos, o desenvolvimento econômico de um país periférico estaria vinculado ao volume de suas exportações. Com o aumento das exportações, o rendimento se elevaria e permitiria que as importações fossem facilmente financiadas, esse quadro tenderia a mudar com a queda das exportações, ocorrendo um desequilíbrio que levaria à contração da atividade econômica, assim, para o regime ortodoxo, o equilíbrio tenderia a ser

restabelecido em um nível de renda mais baixo. A solução para Prebisch estaria em realizar transformações estruturais que permitissem que o ritmo de desenvolvimento excedesse o limite imposto pelas exportações, fazendo com que a atividade econômica funcionasse sem ser afetada pelas flutuações das exportações. A vulnerabilidade das economias periféricas possuía caráter muito mais estrutural do que cíclico; o erro estaria, portanto, em considerar a inflação como um fenômeno puramente monetário, que sacrifica o crescimento econômico para manter a estabilidade da moeda. A insuficiência de poupança, que se agudizava com a queda das exportações (período de contração), também se mostrava problemática: a elevação dessa taxa exigia mudanças na estrutura social, na produção e nas importações, de modo que seu aumento pudesse converter-se em bens de capital.

Assim, o processo inflacionário para Prebisch (1961, p. 02) estaria contido na inflação de gastos e investimentos, causada pela resistência em proceder com as transformações estruturais exigidas para elevação da poupança. A inflação tradicionalmente reconhecida na América Latina basicamente se resumiria na pressão da demanda, o que fazia com que os preços aumentassem e em seguida provocassem a elevação das remunerações para restabelecer a renda real dos trabalhadores, mas à medida que avançava o processo de desenvolvimento, surgiam novos fenômenos inflacionários, como a inflação de custo, que acarretava “*movimientos regresivos*” na distribuição de renda. Dentre os elementos estruturais que fomentavam a elevação de preços, é possível citar o alto custo da substituição de importações pela industrialização (que se tratava de um fator inevitável), o encarecimento dos produtos agrícolas e o aumento de impostos que incidia sobre o consumo popular. Para recuperar a economia, promovia-se o aumento das remunerações, incidindo diretamente sobre os preços: “*Hay inflación porque la economía es estructuralmente vulnerable, porque hay factores regresivos de distribución del ingreso, porque hay insuficiencia de ahorro para acelerar las inversiones, dada una determinada estructura económica y social*” (PREBISCH, 1961, p. 03).

Assim, ganhou destaque na literatura prebischiana a distribuição de renda, que passou a ser considerada uma das condições para o alcance do efetivo desenvolvimento econômico. Crescer para dividir não era mais o lema: o desenvolvimento requeria alterações na forma de produzir, na estrutura econômica e social e na distribuição de renda, de modo que as massas pudessem participar ativamente da capitalização nacional.

2.1 Correntes Econômicas

Observando o pensamento econômico brasileiro estudado por Bielschowsky (1988, p. 39-41) no período entre 1945 e 1964, a partir do conceito de

desenvolvimentismo proposto por ele e da relação deste com as demais estruturas econômicas, é possível identificar uma subdivisão entre as correntes de pensamento econômico intituladas de neoliberal, desenvolvimentista e socialista. A corrente neoliberal contrasta com a corrente desenvolvimentista e tem como pontos fundamentais de defesa a livre movimentação das forças de mercado e o equilíbrio monetário, como fim para maximizar a eficiência dos mecanismos de mercado; enquanto a corrente socialista se mostraria favorável às teses desenvolvimentistas quanto à industrialização e intervenção estatal por acreditar que estas seriam essenciais para o desenvolvimento das forças produtivas e, por conseguinte, para a transição ao socialismo. O desenvolvimentismo, por sua vez, possuía três subdivisões, duas delas englobando economistas dentro do setor público e a terceira defendendo interesses do setor privado. A vertente do setor público contaria com agentes que demonstravam linha de pensamento em prol do nacionalismo, identificando a solução estatal como melhor meio para que se preservassem setores estratégicos para a industrialização; conta também com economistas “não-nacionalistas” ou que pelo menos não se mostravam totalmente desfavoráveis à participação privada em disputas sobre inversões estatais, além de terem inclinação à estabilização monetária, o que os aproximava dos neoliberais. No setor privado, os desenvolvimentistas denotavam posicionamento antiliberal e favorável ao apoio estatal, ainda que tivessem posições divergentes quanto ao grau de intervenção do Estado e participação do capital estrangeiro na economia.

A teoria econômica liberal teve maior relevância até a década de 1930. Após esse período, especialmente com a crise de 1929, novas propostas teóricas econômicas surgiram em âmbito internacional, como o keynesianismo, que explicavam a crise e logravam caminhos para não repeti-la, na América Latina não foi diferente. A tentativa por rever a teoria liberal e lhe dar novos significados permitiu a construção de um viés mais econômico à teoria, e assim surge o neoliberalismo. Bielschowsky (1988, pp. 43-46), ao teorizar sobre a corrente econômica neoliberal, afirmou que o prefixo “neo” representaria o fato de que os liberais brasileiros passavam a admitir certo nível de intervenção estatal para sanar imperfeições que pudessem solapar o mercado em economias subdesenvolvidas, ainda que defendessem a redução da intervenção estatal na economia. O Estado também deveria exercer algum nível de controle sobre o comércio internacional, ainda que o capital estrangeiro fosse bem vindo. A política monetária ortodoxa e políticas contrárias à industrialização também estavam entre os princípios defendidos por esses economistas, divergindo diretamente com os desenvolvimentistas.

A teoria desenvolvimentista, por sua vez, ainda que apresentasse divisões internas, como apontado anteriormente, expressava pontos em comum: industrialização, intervenção estatal e planejamento da economia, diferenciando-

se basicamente pelo nível de comprometimento do economista com o meio no qual estivesse inserido, ou seja, a defesa ao nível de intervenção estatal, por exemplo, estaria diretamente atrelada ao interesse do setor, público ou privado, do qual este faça parte. Segundo Bielschowsky (1988, p. 91), os economistas desenvolvimentistas possuíam preocupações distintas: “Aqueles que atuavam no setor privado privilegiavam a defesa dos interesses empresariais de uma forma que não ocorreria aos que trabalhavam nos setor público, por força do compromisso que naturalmente assumiam”. Os desenvolvimentistas do setor público, no entanto, aparentavam guiar-se por seguimentos mais ideológicos, como é o caso dos desenvolvimentistas “não-nacionalistas”, que embora atuassem no setor público defendiam soluções privadas, de capital nacional ou estrangeiro, para projetos na indústria e em infraestrutura, admitindo intervenção do Estado apenas em último caso, enquanto os nacionalistas defendiam a estatização de setores estratégicos como a mineração, transportes, energia, serviços públicos e alguns seguimentos da indústria de base. O processo inflacionário também não tinha explicação consensual entre essas correntes: enquanto os desenvolvimentistas no âmbito privado se distanciavam da tese estruturalista ao repudiarem a retração do crédito, os nacionalistas do setor público se ancoravam na teoria estrutural desenvolvimentista em defesa da capitalização do Estado; já os “não-nacionalistas” defendiam a estabilização monetária.

Mantega (1984, p. 25-26) também demonstra a relevância das novas teorias que nascem na década de 1950 e que tentam interpretar e solucionar as contradições do capitalismo, advindo novos precursores na economia política que elaboraram seus estudos a partir das ineficiências do sistema econômico admitido pela teoria neoclássica, como a concorrência perfeita (Piero Sraffa, Joan Robinson e Edward Chamberlin), enquanto alguns economistas elaboravam contornos para o ciclo econômico que neutralizassem os períodos de contração (John M. Keynes, Joseph Schumpeter, Michael Kalecki). Em tais teorias, o Estado ganha novo papel -- não mais apenas como regulador, mas como interventor. Nesse âmbito, Mantega aponta a formação de duas correntes diversas: o liberalismo econômico e o intervencionismo.

No Brasil, os dois maiores teóricos representantes de cada uma dessas correntes econômicas surgem no contexto público na década de 1930: Eugênio Gudin, patrono dos economistas brasileiros, e Roberto Simonsen. Este último, empresário e industrial, defendia o intervencionismo, enquanto Gudin, economista, diretor de empresas estrangeiras de serviços, mostrou-se adepto ao liberalismo. Segundo Loureiro (1997, p. 32) a disputa entre os dois ficaria conhecida mais tarde como “controvérsia sobre o planejamento econômico”, em um debate ainda embrionário, mas que ganharia fervor após as teses cepalinas adentrar o país por

meio de artigos de Celso Furtado e Raúl Prebisch, publicados na *Revista Brasileira de Economia*, na década de 1950. Gudin e Bulhões, participantes do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, também conhecido como “Grupo da FGV”, publicavam artigos que se contrapunham à ideia cepalina, além de convidar economistas neoclássicos para esse fim. Para Loureiro (1997, p. 46), as divergências teriam se intensificado no segundo Governo Vargas:

Celso Furtado decide, segundo seu próprio depoimento, avançar na luta, publicando em 1953, um novo livro – A economia brasileira – onde sistematiza e desenvolve as teses da CEPAL. Decide ainda, logo após seu retorno ao Brasil, associar-se a outros grupos de orientação nacionalista e igualmente opositores da “direita entreguista”, ligados à antiga assessoria econômica de Vargas e ao Iseb.

Para Mantega (1984, p. 26-27), os dois pensamentos díspares no Brasil estavam comprometidos basicamente com seus próprios interesses: o liberalismo ostentava oligarquias agroexportadoras comprometidas com o imperialismo e com a burguesia comercial importadora e exportadora, em defesa do livre intercâmbio de capitais e mercadorias, contrários, portanto, à implementação de ações em outros ramos, não condizentes com a produção primária agroexportadora; e o intervencionismo, que obtinha força com a industrialização nacional e o fortalecimento das bases sociais. A nova corrente intervencionista ganhou forma com a participação de grupos antagônicos como os militares, parte do empresariado industrial, grande parte da classe média e o proletariado.

A proposta advinda pelas mãos de Roberto Simonsen, no entanto, se mostrava conservadora, buscando o caminho da conciliação ao não reduzir o papel do poder agroexportador, que continuaria fornecendo capital para as importações e matérias-primas necessárias para a expansão industrial. Mantega (1984, p. 27) alega que, com essa atitude, o projeto de Simonsen visava apenas dividir o poder com o grupo dominante, e não usurpá-lo. Assim, o momento em que as Forças Armadas, a burguesia industrial e a classe média aderem aos preceitos desenvolvimentistas é nomeado por Mantega (1984, p. 29-30) de “ideologia desenvolvimentista intervencionista”, os quais inicialmente não excluíram os grupos agroexportadores do poder decisório e nem mesmo negavam a colaboração internacional ao desenvolvimento brasileiro.

O governo, desse modo, tentava equilibrar os dois grupos envoltos na divisão de classes, de modo a concentrar capital e seguir com políticas de melhorias sociais simultaneamente. Mas, com o decorrer da década de 1950, os grupos agroexportadores perderam força e o “desenvolvimento capitalista monopolista” (MANTEGA, 1984, p. 31) passa a influir na sociedade. De qualquer modo, as transformações admitidas no período pós 1930, com o advento da industrialização, camuflavam os interesses atrás de sua áurea, revelando que o projeto de

desenvolvimento nacionalista se equiparava com as propostas conservadoras de outrora.

O “Projeto de dominação nacional-desenvolvimentista” (MANTEGA, 1984, p. 33) ganhou fôlego no Brasil com as publicações de economistas brasileiros inspirados nos pensamentos da CEPAL. Dentre eles, é possível citar Celso Furtado, Ignácio Rangel e Hélio Jaguaribe, à frente do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB). Entre os críticos do pensamento cepalino, é possível citar Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto. Ragnar Nurkse e Gunnar Myrdal. A CEPAL forneceria o “fio da meada” para o entendimento quanto às correntes analíticas políticas do Brasil entre os anos 1950 e 1960, além de influenciar as políticas de governo, como o fez com o Plano de Meta de Juscelino Kubitschek, elaborado a partir de diagnóstico realizado pela Comissão Mista Brasil - Estados Unidos e pelo Grupo Misto BNDE-CEPAL. Loureiro (1997, p. 48) também observa a existência de divisão interna no país em matéria econômica, que opunha estruturalistas e monetaristas, mas não destituiu este campo das considerações políticas e intelectuais que delimitariam as posições de direita, contando com órgãos como o BNDE, a Sumoc e a FGV; e esquerda, dentre os quais estariam órgãos como a Assessoria Econômica de Vargas, a CEPAL e o Iseb.

Loureiro demonstrou que, ao longo dos anos 1960, o ensino econômico acadêmico no país se desvinculou da economia política, o que fez com que os compromissos nacionalistas cada vez mais fossem abandonados. André Araújo (1998, p. 48-49) enfatizou o viés positivista dessa ciência e o distanciamento dos economistas de um país autônomo, enquanto os estruturalistas sofriam exílios impostos pelo regime militar autoritário, abrindo espaço para os monetaristas no governo e, de certa forma, para o conformismo em relação à subordinação nacional ao capital estrangeiro, o que mais tarde confluiria em políticas econômicas neoliberais. O embate entre estas perspectivas político-econômicas, que aloca em lados opostos “nacional-desenvolvimentistas” e “dependentes associados”, será destrinchado mais à frente. Antes, porém, faz-se necessário conhecer a introdução da economia no âmbito constitucional, o que delineia as relações políticas e jurídicas entre os agentes.

2.2 A economia e a Constituição Federal de 1988

A Ordem Econômica Constitucional emergente no Brasil transformaria o direito, Eros Grau (1990), sensível a essas mudanças, escreve *A ordem econômica na Constituição de 1988: interpretação e crítica* e evidencia a acumulação de funções do Estado, sob a alcunha do desenvolvimento, que passaria a agir desempenhando as funções de integração, modernização ou acumulação, legitimação e repressão, viabilizando ações que prometiam promover a modernização do capitalismo.

Mediante tais funções, Grau aponta como a estatização em proporções desmedidas era usada por parte dos capitalistas que buscavam cristalizar a hegemonia do capital.

A hegemonia do capital permitiu que se formasse a primazia do neoliberalismo, e este, como passou a existir, acabou por confrontar-se com o discurso liberal de liberdade formal ao marginalizar os direitos e garantias individuais, além dos direitos sociais. Assim, Grau aponta a necessidade de que o Estado contenha a força de mercado e proteja o capitalismo contra os próprios capitalistas, já que ao investir contra direitos sociais e econômicos, o neoliberalismo mostra-se autofágico, ferindo diretamente o próprio sistema. Para isso, refez a fórmula de Marx: D-M-D, que simboliza o dinheiro como intermediação para se obter a mercadoria, com a globalização financeira, essa fórmula se tornou: D-D, em uma tentativa por dobrar o dinheiro sobre si mesmo para realizar uma espécie de “reprodução hermafrodita da riqueza abstrata” (GRAU, 1990, pp. 45-47), as forças econômicas que agem internacionalmente na economia globalizada, por vezes, se declinam a atender os interesses do capital, seguindo as leis naturais do mercado, o que impactaria as ordens econômicas e financeiras constitucionais.

O Estado, desempenhando as funções supracitadas, se consolidaria com a institucionalização desses preceitos na Constituição formal. Esse tipo de Constituição assume atribuição programática, definindo direitos ainda não implementados pelo legislador ou pelo Poder Executivo, sem eficácia plena portanto, consubstanciando, segundo Grau (1990, p. 24), “um instrumento retórico de dominação” e se transformando em “mito”, legitimando assim a dominação capitalista através da operacionalidade dada ao sistema por meio da Constituição. As normas programáticas estão diretamente relacionadas ao “mundo do dever ser”, no qual estaria enquadrada a ordem jurídica, e estas se encontram em grande medida incorporadas à nossa Constituição Federal de 1988, ainda que a própria ordem econômica em si corresponda ao “mundo do ser” – mundo concreto, portanto. As conotações desses termos, descritos por Eros Grau, estão contidas no livro *A ordem jurídica do capitalismo*, escrito por Vital Moreira (1974, pp. 67-71), que atribuiu à ordem econômica três sentidos diversos, estando o primeiro relacionado ao modo de ser empírico de uma economia concreta e real, que expressa conceito de fato e relações entre fenômenos econômicos e materiais - não se pautando, portanto, em conceitos de valor que buscam apenas normatizar as relações sociais. Este seria o conceito do “mundo do ser”, pautado em uma relação objetiva, que exprime a realidade da articulação econômica como fato.

Sob esse olhar, a leitura do texto constitucional permite encontrar ambiguidades que por vezes podem confundir o leitor quanto ao seu real significado. Para exemplificar, Grau (1990, p. 56) utiliza o art. 170, da Constituição Federal de 1988

(BRASIL, 1988d): “A ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e da livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios”.

Em sua definição, a ordem econômica refere-se ao conjunto de normas utilizado institucionalmente para definir modo de produção econômica, “assim, ordem econômica, parcela da ordem jurídica (mundo do dever ser), não é senão o conjunto de normas que institucionaliza uma determinada ordem econômica (mundo do ser)” (GRAU, 1990, p. 61). As normas institucionalizadoras do modo de produção econômico já existiam antes mesmo das Constituições escritas, indicando assim não se tratem de inovações desse século.

A Ordem Econômica, em seu sentido de “ordem jurídica da economia”, que adquiriria dimensão jurídica após as Constituições passarem a discipliná-la, como o fez a Constituição do México de 1917 (SILVA, 1999, p. 760) e a Constituição de Weimar de 1919⁸, foi empregada para normatizar as relações econômicas que ocorrem em um Estado, tratando-se, segundo André Ramos Tavares da expressão de um arranjo econômico inserido em um sistema, que possui preordenação jurídica, sendo esse sistema econômico ajustado por sua estrutura ordenadora. Tavares (2003, pp. 87-88) acredita que “toda norma jurídica que alcança estatura constitucional, que sofre um processo de constitucionalização, acaba por receber a influência de toda a sistemática constitucional”, não seria diferente com a Ordem Econômica, que acaba se integrando com a normatização vigente no ordenamento. Para ele, ainda que a intervenção do Estado tenha se mostrado inevitável, não se deve olvidar que toda abordagem estaria inserida no contexto constitucional, o que deve levar o leitor a cercar-se do arcabouço das leis constitucionais. A supremacia constitucional para Tavares (2003, pp. 87-88) estaria na Constituição Econômica e não na Ordem Econômica em si, segundo ele – “é a Constituição Econômica que constitui a ordem econômica [...] é a Constituição a norma máxima, que determina, delimita e legitima o restante do ordenamento” – contrapondo assim o doutrinamento de Vital Moreira (1974, p. 59), para quem a Ordem Econômica seria muito mais abrangente que a Constituição Econômica, por ser “constituída por todas as normas ou instituições jurídicas que têm por objeto as relações econômicas”, somente algumas normas, consideradas de caráter fundamental, portanto, constituiriam a Constituição Econômica.

Demonstrando assim sentido diverso daquele exposto por Grau (1990, pp. 77-80) ao denotar o fato de que na Constituição Federal de 1988, o ordenamento econômico (mundo do dever ser) não se esgota no documento constitucional, há artigos e incisos que apenas alcançam eficácia plena após a promulgação de leis

8. A Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 1934 foi influenciada pela Constituição de Weimar de 1919, tendo sido a primeira Constituição nacional a aderir aos conceitos econômicos, como observou Marco Aurélio Peri Guedes (1998, pp. 114-115) quando menciona a inserção do Título IV: “Da Ordem Econômica e Social”.

infraconstitucionais, em que o documento constitucional aponta a necessidade de estabelecimento de leis que regulamentem tais artigos para que as disposições da ordem econômica (mundo do dever ser) se completem. A Ordem Econômica faria alusão à ordem jurídica (e não à ordem jurídica constitucional), e poderia contemplar atos que estivessem no mundo do dever ser, quanto os que estivessem no mundo do ser.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou demonstrar analiticamente a disputa entre duas esferas opostas em prol de concretizar seus ideais em torno de uma ideia de país. Há portanto a busca constante por desenhar um formato econômico e financeiro que seja condizente com a busca pelo lucro incessante, mas há ainda, por outro lado, a tentativa por irromper modelos de construção para o bem comum, que passasse pela formulação de ações que implicassem em garantir justiça social, o que somente poderia ser alcançado mediante intervenção estatal.

Ambos pensamentos colidiram na Ordem Econômica e Social Constitucional, o que implicaria no híbrido previamente descrito, já que nota-se em seu arcabouço, ao mesmo tempo, uma descrição notoriamente economicista e autônoma, no que se refere às garantias de empresários e corporações, mas também que redesenha o direito difuso e social dos cidadãos. A Constituição Federal de 1988 se tornou o principal encontro de convivência destas forças, que ainda nos dias atuais travam disputas para elevar as conquistas na letra da lei.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. **A escola do Rio**. Fundamentos políticos da nova economia brasileira. As origens ideológicas do Plano Real. São Paulo: Alfa Ômega, 1998.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento econômico brasileiro**: O ciclo ideológico do desenvolvimentismo. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, Série PNPE, n. 19, 1988.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988d. Capítulo I, Dos princípios gerais da atividade econômica. Art. 170. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

GRAU, E. R. **A ordem econômica na Constituição de 1988** (Interpretação e crítica). São Paulo: Malheiros Editores, 1990.

GUEDES, M. A. P. **Estado e ordem econômica e social**: a experiência constitucional da República de Weimar e a Constituição Brasileira de 1934. Rio de Janeiro: Renovar, 1998.

LOUREIRO, M. R. **Os economistas no governo**: gestão econômica e democracia. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

MANTEGA, G. **A economia política brasileira**. Rio de Janeiro: Polis/Vozes, 1984.

MOREIRA, V. **Economia e Constituição**: para o conceito de Constituição econômica. Coimbra: Faculdade de Direito, 1974.

PREBISCH, R. *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. CEPAL, **Estudio económico de la América Latina**, Introdução, E/CN. 12/89, 14 mai. 1949.

_____. *El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria*. Boletín Económico de América Latina, Santiago, Chile, vol. VI, n. 1, mar. 1961. Disponível em: <<http://archivo.cepal.org/pdfs/cdPrebisch/092.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2016.

RODRIGUEZ, O. *On the conception of the centre-periphery system*. **Revista da CEPAL**, Santiago, Chile, primeiro semestre de 1977.

SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional positivo**. 16 ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 1999.

TAVARES, A. R. **Direito Constitucional Econômico**. São Paulo: Saraiva, 2003.

A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (TCT): UMA FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO DOS AGENTES ECONOMICOS

Data de aceite: 13/04/2020

Data de submissão: 13/01/2020

Epaminondas da Silva Dourado

Manaus-AM

epaminondasdourado@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/4591446212520724>

RESUMO: A Teoria dos Custos de Transação, assunto que ganhou bastante relevância após o trabalho seminal de Coase, em 1937, veio se desenvolvendo, abrangendo conceitos sobre os custos *ex-ante* e *ex-post*, além da necessidade de se haver ou não uma instituição para regular determinada transação. Depois de muitos avanços e estudo acerca do tema, Williamson se destaca com a análise das variáveis: “frequência, incerteza e especificidade do ativo”, que norteiam as transações econômicas, servindo de ferramenta para que os agentes econômicos escolham a melhor estrutura de governança, com objetivo de minimizar os custos de transação. Esta pesquisa contribui para uma discussão pouco explorada, acerca da importância do conhecimento da teoria dos custos de transação para que os agentes tomem as decisões que minimizem os custos

transacionais. Além da pesquisa ter uma abordagem qualitativa, ela é caracterizada como exploratória, com relação aos instrumentos utilizados foi feito um levantamento bibliográfico em livros e artigos publicados em periódicos a fim de montar um arcabouço, para servi de base para a discussão do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Custo de Transação; Estrutura de Governança; Custo de Mensuração

1 | INTRODUÇÃO

Afastando-se dos pressupostos da economia neoclássica, em que acredita que os agentes são racionais, e que os custos são apenas o da produção, devido a inexistência dos custos de negociação no mercado, um fator importante que diferencia a Nova Economia Institucional - NEI, das demais que estudam as relações econômicas, é a sua persistência que dificilmente acontecerá uma relação econômica *sem custos de transação*, pois “são incapazes de conhecer todas as possibilidades e eventos exógenos importantes, bem como calcular todas as consequências de suas ações” (WILLIAMSON, 1993, apud SARTO; ALMEIDA, 2015, p. 7). Uma vez que em um ambiente concorrente, os agentes não dispõem de total conhecimento

para tomarem as decisões. Dito isto, surge o seguinte questionamento: até que ponto o conhecimento acerca dos custos de transação contribui para que os agentes econômicos tomem a decisão que minimizem os custos?

Desta forma os *custos de transação*, aqueles “custos em que as partes incorrem no processo de efetivação de uma negociação.” (MANKIW, 2013, p.198), aparecem toda vez que, devido a *assimetria*, que para MANKIW: “Em muitas situações da vida, uma pessoa sabe mais do que outra, sobre que está acontecendo. Uma diferença de acesso a conhecimento relevante é chamada *informação assimétrica*.” (MANKIW, 2013, p.442), das informações, os agentes recorrem ao mercado para solucionar ou agilizar uma transação/negociação.

Ainda seguindo a necessidade de entender todos os custos de uma empresa, além de se abster de alguns pressupostos neoclássicos, é necessário adotar outros, como: **racionalidade limitada**, a ideia de racionalidade limitada é porque os agentes apesar de terem uma postura de competência cognitiva e desejarem obter a melhor cesta de bens (algo racional), tem a compreensão limitada ou restrita, pois não são capazes de conhecer todas as possibilidades e consequências das suas ações (WILLIAMSON, 1993); **incerteza**, sendo **incerteza** sinônimo de **contingente**, temos: “*Contingente* significa depender de algo que ainda não é certo, de modo que um plano de consumo contingente é um plano que depende do resultado de algum evento.” (VARIAN, 2006, p.442); **oportunismo**, empenho calculado para fraudar, distorcer, esconder, ofuscar ou de qualquer forma confundir. (WILLIAMSON, 1993); e **especificidade de ativos**.

A Teoria dos Custos de Transação (TCT) é uma ferramenta hábil para que possamos entender o que leva as pessoas a tomarem certas decisões, trade off, acerca dos seus empreendimentos.

Esta pesquisa apresenta dois objetivos: o primeiro, apresentar os avanços da Nova Economia Institucional, com a utilização da Teoria dos Custos de Transação, através do arcabouço histórico realizado; e o segundo, identificar as principais variáveis da Teoria dos Custos de Transação, com base no levantamento bibliográfico, que os agentes devem levar em consideração para tomar as decisões na firma.

Para responder a problemática e os objetivos, este projeto foi realizado de maneira qualitativa e exploratória, e utilizou como fonte de consulta publicações em periódicos e livros.

Além destes objetivos e metodologia apresentada, esta pesquisa está dividida em quatro partes: Na primeira, será apresentado o antecedente bem como os conceitos sobre Nova Economia Institucional e Teoria dos Custos de Transação, além de uma verbalização acerca de eficiência, mensuração, estrutura de governança e regras. Na segunda seção teremos os aspectos metodológicos,

em seguida os resultados obtidos, e na última seção as considerações finais, que tem por objetivo conciliar os dados obtidos na seção anterior e servi de base para futuras pesquisas.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

Neste primeiro tópico faremos a apresentação dos dados levantados na pesquisa bibliográfica, que abrange seus antecedentes, passando pelo conceito de Nova Economia Institucional com foco na Teoria dos Custos de Transação, além da definição de Estrutura de Governança e Custo de Transação com centro na eficiência, ademais um aprofundamento em Custo de Mensuração, Estrutura de Governança, e regras formais/informais.

2.1 Antecedentes

A TCT tem sua origem nas ideias de Coase, que por sua vez não acreditava que as relações econômicas aconteciam sem atritos, de forma que existe custos para realizar a transação, o que vai determinar se esta vai acontecer via empresa ou através mercado. (FIANI, 2014, apud BEZERRA et al., 2017)

De acordo com Leme e Zylbersztajn (2008, apud BEZERRA et al., 2017), as discussões sobre os custos *ex-ante* e os *ex-post*, o primeiro relacionado a negociação e confecção do contrato, e o segundo em função da renegociação e adaptações após a assinatura do contrato, deram origem ao termo “custo de transação” explorado por Coase, em 1937.

A origem dos estudos sobre os custos de transação é atribuída ao trabalho seminal de Coase, em 1937 - “The nature of the Firm” - que tinha por objetivo unir a forma institucional da economia capitalista à economia ortodoxa ou tradicional. (SARTO; ALMEIDA, 2015).

“Uma firma tende a se expandir até que os custos de organizar uma nova transação tornam-se iguais aos custos de realizar a mesma transação por meio de uma troca no mercado aberto ou os custos de organizar outra firma.” (COASE, 1937, apud RANGEL et al., 2016, p. 50)

Conforme Williamson (1993), as firmas devem tomar as decisões acerca da estrutura da gestão com pressupostos que minimizem os custos transacionais.

De acordo com Sarto e Almeida (2015), os resultados obtidos através dos estudos de Coase, além de se tornar uma referência sobre a teoria da firma, desenvolveria a percepção de que:

“[...] as relações entre os agentes econômicos dadas no mercado envolveriam custos concretos, referidos, basicamente, como custos de coleta de informação e negociação e confecção de contratos.” (SARTO; ALMEIDA, 2015, p. 3).

2.2 Nova economia institucional – teoria dos custos de transação

Os pesquisadores da NEI se dividem em dois níveis analíticos, o primeiro apresenta a Economia dos Custos de Transação (ECT) relacionada com a análise de governança, através de um conjunto de regras, por exemplo: contrato entre o particular e as normas internas de uma organização. Já a segunda é voltada ao ambiente institucional, ou macroinstituições, onde é realizado as interações entre os agentes. (AZEVEDO, 2000).

É observado por Cunha, Saes e Mainville (2015) que as escolhas dos agentes econômicos são delimitadas pelas instituições, gerando a “regra do jogo” entre os indivíduos, tornando possível as relações de troca.

A NEI é uma das correntes econômicas que mais aborda a questão institucionalista, com base microeconômica, e cujo destaque encontra-se na teoria da firma. (SARTO; ALMEIDA, 2015).

“A economia dos custos de transação é a parte da tradição de pesquisa da Nova Economia Institucional. [...] O peso desmesurado que eu atribuo à economia dos custos de transação é um recurso para corrigir uma condição anterior de negligência e subvalorização.” (WILLIAMSON, 2012, p.14 e 15)

Um elemento eficiente à economia e ao seu desenvolvimento, é o papel das instituições que é restringir as ações humanas:

“[...] entendidas como as “regras do jogo”, formais e informais, que estruturam a interação social, econômica e política [...]” (AZEVEDO, 2000, p. 35)

A TCT, é um dos principais frutos da NEI, de forma que se destacam em três pontos fundamentais, que de acordo com Williamson (1991) são: primeiro se refere aos custos a ela associado que define o tipo de organização; a segundo trata sobre a tecnologia, que por mais que tenha seu grau de importância, não é fator determinante; e a última são as falhas de mercado, que possuem maior grau de importância para a escolha da forma institucional.

2.3 Eficiência

Eficiência é “a propriedade da alocação de um recurso de maximizar o excedente total recebido por todos os membros da sociedade.” (MANKIW, 2013, p. 139)

O fator principal para a escolha da estrutura de governança de determina firma, é a que minimize os de custos de transação, seja ela entre os agentes ou entre as negociações. (SANTOS et al., 2017).

De acordo com Cunha, Saes e Mainville (2015) a NEI prioriza as pesquisas acerca da eficiência das relações contratuais. Desta forma, com o início destes estudos sobre custos de transação, as formas de estruturas de governança poderiam

ser previstas, e melhor determinada, de acordo com as variáveis existentes entre os agentes econômicos.

“[...] **a busca de maior eficiência produtiva** reflete-se nos padrões de conduta dos agentes e na forma pela qual as atividades econômicas são gerenciadas.” (SANTOS et al. 2017, p. 6, grifo nosso)

O dispêndio para se manter um sistema econômico é tido como os custos de transação, que por sua vez, são divididos em dois: *ex-ante* e *ex-post*. O primeiro, são os gastos de preparo, negociação e seguranças aos agentes econômicos antes de assinar o contrato. Já o segundo, acontece quando há uma necessidade de ajuste e adaptações durante a execução da produção e ou prestação de serviço, após o firmamento do contrato. Este último dispêndio acontecer quando existem “falhas, erros, omissões e alterações inesperadas”. (WILLIAMSON, 1993)

De acordo Sarto e Almeida (2015), a importância da eficiência é fator preponderante para que os agentes econômicos tomem as decisões acerca das alternativas de produção e distribuição. Desta forma, a empresa teria o limite de sua expansão em função da internalização de uma transação adicional que gere um aumento de custo correspondente aquele compatível à concretização desta pelo mercado.

Sobre a “coordenação”, o início das ideias da TCT acontece na centralização da organização dos tomadores de decisões, que possuem ligações intertemporais. (PONDÉ, 1994). De forma que essas ligações são estabelecidas através dos contratos, que simbolizam promessas futuras. (WILLIAMSON, 2012). Conforme Sarto e Almeida (2015), a responsabilidade de garantir o fiel cumprimento dos termos firmados entre os agentes cabe as instituições, ou como coloca os autores: “a importante tarefa de coordenação das atividades econômicas”

As estruturas de governanças são desenvolvidas para coordenar as transações econômicas entre os agentes, estas estruturas são denominadas como “estruturas explícita ou implícita”, por onde as negociações são geridas. (WILLIAMSON, 1981)

Segundo Williamson (2012) comparando a economia do custo de transação com outras organizações econômicas, a ECT se destaca por ser:

“[...] mais microanalítica, é mais autoconsciente [...], introduz e desenvolve a importância econômica da especificidade dos ativos, depende mais de análises institucionais corporativas, vê a firma de negócios como uma estrutura de governanças em vez de uma função de produção, e coloca maior peso nas relações contratuais *ex post*, com especial ênfase em ordenamento privado (em comparação ao ordenamento judicial) [...]” (WILLIAMSON, 2012, p. 15)

Para esta análise que estamos fazendo com base na Economia dos Custos de Transação, temos que os agentes são oportunistas e têm racionalidade limitada. O primeiro, pois os indivíduos oportunamente para se apropriar de determinada vantagem podem fazer uso de mentiras e burlar o contrato, o segundo por um motivo

obvio, a assimetria das informações, de forma que os contratos são incompletos das informações pertinentes. (AZEVEDO, 2000)

Os agentes esforçam-se racionalmente a desenvolver-se perante à um ambiente de incertezas. Visto que são incapazes de saberem de todas as possibilidades existentes antes ou após o contrato, os agentes econômicos possuem uma racionalidade limitada. (SARTO; ALMEIDA, 2015). Segundo Williamson (1993) a falta de transparência ou distorção dos fatos, bem como os esforços para iludir o outro agente, são caracterizados como *oportunismo*, que por sua vez, associa-se à incerteza.

“Há, entretanto, uma forte relação entre incerteza e racionalidade limitada: a primeira torna os problemas econômicos especialmente complexos, revelando os limites da capacidade cognitiva dos agentes.” (AZEVEDO, 2000, p. 36)

Os custos de transação não devem ser confundidos com custos de produção, que segundo Pondé (1997, apud SARTO; ALMEIDA, 2015) define os custos de transação como os gastos para o planejamento, monitoração e adaptação entre as partes envolvidas no processo produtivo, de forma a garantir o que foi firmado no contrato.

Conforme Cunha, Saes e Mainville (2015) a escolha da estrutura de governança está em função do risco e da confiança. O risco é decorrente relação com outros agentes, que por sua vez gera incerteza. A confiança, considerada um fator crítico, é examinada como “crença do agente”, que está intimamente relacionado a “boa intenção” do outro agente econômico.

2.3.1 Custo de mensuração

Segundo Zylbersztajn (2006, apud CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015), um dos ramos da teoria dos custos de transação é a dos custos de mensuração. De forma que as relações quanto mais difícil for a mensuração dos bens ou serviços prestados, estes serão realizados através contratos e dentro da firma, para que sejam salvaguardados os direitos das partes envolvidas. Em contrapartida, aquelas transações que forem mais facilmente mensurados os bens ou serviços, serão realizados fora da empresa, a fim de economizar recurso na emissão de contratos e prestação de serviços judiciais.

Existem custos de transações que não dependem da ação dos agentes ao longo do tempo. Desta forma, estes custos são tidos como estáticos, isso porque reproduz uma característica das transações que não dependem do contexto temporal em que se desenvolvem. A parte da ECT que estuda esta parte é chamada de *Measurement*. (BARZEL, 1982, apud AZEVEDO, 2000).

Existe várias formas desta abordagem de caracterização de produtos, contudo

para fins analíticos, diferencia-se em três. Em cada um desses produtos, é possível relacionar uma ou mais forma de governança para tornar melhor a forma como lidar com os entraves transacionais. (AZEVEDO, 2000)

Ainda conforme Azevedo (2000), o primeiro grupo é caracterizado pela simetria das informações, ou seja, todas as informações necessárias para realizar a transação são possíveis acessá-la antes de um acordo. O segundo grupo, algumas informações são obtidas somente após ser efetivado o contrato, ou após o consumo. E o terceiro grupo, é um caso ainda mais delicado de mensuração das informações, onde algumas informações relevantes à negociação não são obtidas nem após o fechamento do contrato ou o consumo.

Há uma relação direta entre a necessidade de arranjo institucional e problema de mensuração das informações relevantes. Como exemplo dos “bens de crença”, as regras são fundamentais para se viabilizar a transação. (AZEVEDO, 2000)

As *instituições* (a firma, o mercado e os contratos) tem por objetivo reduzir os custos de transação, de forma que justifica a pesquisa sobre a mesma, pois é de vital importância tal conhecimento para se prosseguir em determinado negócio em um sistema econômico altamente capitalista. (WILLIAMSON, 1993).

Conforme BARZEL (2002, apud CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015) para se obter uma eficiente estrutura de governança é necessário realizar a mensuração dos atributos transacionados bem como dos custos envolvidos.

2.3.2 Estrutura de governança

Existem três fatores determinantes dos tipos de relações: especificidade dos ativos envolvido, incerteza e frequência (WILLIAMSON, 1991). Mas que para WILLIAMSON o mais importante para determinar a estrutura de governança seria a especificidade do ativo.

Os custos de transação são variáveis, podendo ser maiores ou menores, estando relacionado as características da transação. Além disso, verificam nas transações três níveis que analisados juntos, permite refletir os custos de transações: frequência, incerteza, e especificidade dos ativos. (WILLIAMSON, 2012)

“A frequência é uma medida da recorrência com que uma transação se efetiva [...]. A incerteza tem como principal papel a ampliação das lacunas que o contrato não pode cobrir [...]. a especificidade dos ativos envolvidos assume o papel de variável-chave no modelo.” (AZEVEDO, 2000, p. 38)

O estudo da economia concomitante a psicologia possibilitou verificar que as decisões das pessoas são complexas, além de na maioria das vezes não serem racionais, e ainda são inconsistentes no decorrer do tempo. Como coloca o autor: “surgiu recentemente um campo chamado **economia comportamental** em que

os economistas estão usando princípios básicos de psicologia. ” (MANKIWI, 2013, p.453).

Quanto maior for a frequência, menores serão os custos com relação a obtenção de informação e confecção do contrato “que imponha restrições ao *comportamento oportunista*”. Além disso, quanto maior for esta dimensão menos os agentes estarão propensos a impor percas aos seus parceiros. De forma que é desenvolvido um certo tipo de “reputação”, o que a curto prazo diminui as possibilidades de ganhos oportunistas. Por outro lado, tem o nível da incerteza, que colocada pelo autor, tem efeitos contrários ao primeiro nível analisado, de forma que existe uma relação proporcional direta entre esta e as percas, que são derivadas dos comportamentos oportunistas. Em uma atmosfera de incertezas os agentes precisam renegociar muito mais, pois não tem a simetria das informações. O último a ser analisado, especificidade dos ativos, está relacionado a ligação que determinado serviço ou bem depende de outra transação em específico. Quanto maior for a dependência da “continuidade de uma transação específica” maiores serão as percas devido da ação oportunista por parte de um dos agentes, o que conseqüentemente aumentara os custos de transação, pois deverá ser feitos mais negociações. (AZEVEDO, 2000).

Para equalizar essas arestas causada pela maior dependência da especificidade de ativos, há a necessidade de dois fatores: as instituições e as formas organizacionais. A primeira, são as “regras do jogo”, que restringe as ações oportunistas entre os agentes, diminuindo os custos de transação. A segunda, temos os contratos que dão salvaguardas aos agentes e multa para aqueles que descumprires os termos contratuais. “Na medida em que as instituições podem reduzir os custos de transação, surge a idéia de **instituição eficiente**” (AZEVEDO, 2000, p. 39, grifo nosso).

Ainda com relação a especificidade dos ativos, se houver uma dependência nula deste, poderão ser desconsiderados os custos de transação, de forma que não será necessário nem instituições nem formas organizacionais, contratos, para regular estas negociações. Com este pressuposto de especificidade dos ativos nulo, o mais eficiente para as relações é o mercado. Destarte, se esta dependência for muito elevada, conseqüentemente os custos de transação serão alto, fazendo necessário a existência de contratos e instituições que regulem a negociação. (AZEVEDO, 2000).

Delinea-se equação dos custos de governança de formato organizacionais de mercado (H), híbrida (X) e hierárquica são, nesta ordem, interpretadas por: “M (k, θ); X(k, θ); H (k, θ). Onde k = especificidade de ativos e θ = vetor de parâmetros de deslocamento. ” (WILLIAMSON, 1991)

Ainda conforme Williamson (1991), é imposto alguns limites aos diferentes tipos de especificidade de ativos, de forma que: “M (0, θ) < X(0, θ) < H (0, θ), \square

$\theta \in R^n$, onde n é o número de parâmetros de deslocamento”. De forma que em uma situação em que a especificidade do ativo for nula, o mercado “M” será mais eficiente que a forma híbrida e que a hierárquica. Além disso, a medida que eleva a dependência da especificidade de ativos, há um aumento da dependência de ambas as partes dos agentes, criando uma necessidade de maior controle sobre as perdas derivadas das ações oportunistas, outrossim os custos do mercado têm um crescimento relativamente maior a proporção que é aumentado a especificidade dos ativos.

De posse das equações e restrições de cada uma, é possível apresentar a figura 1, que faz a relação do custo de governança se movimentando em função da especificidade de ativos, mantido constando o vetor de parâmetro de deslocamento, θ .

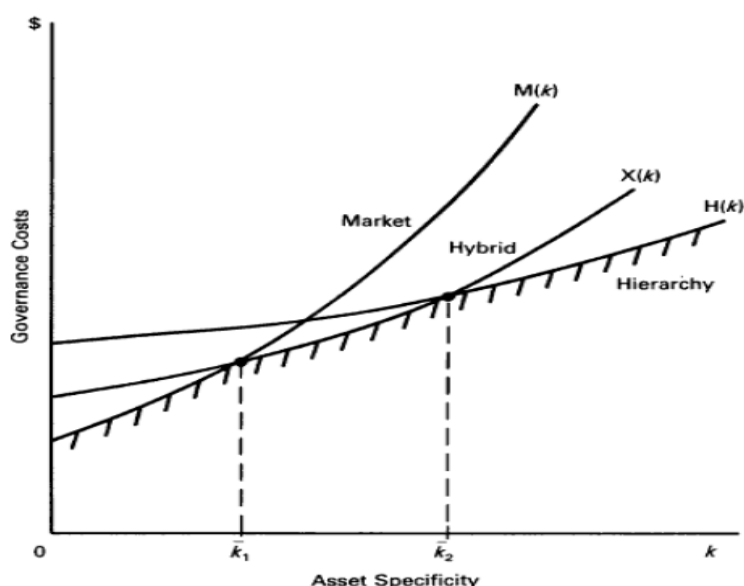


Figura 01: Custos de governança em função da especificidade dos ativos

Fonte: Williamson (1991, p. 284)

Analisando os pontos, k_1 e k_2 , no eixo da abcissa, em que $k_1 < k_2$, e k é o grau de especificidade de ativo. Dado isto, o autor coloca que em k_1 , os agentes são “indiferentes” quando vão escolher entre organizacionais de mercado e híbrida. Em k_2 , os tomadores de decisão são indiferentes entre formas organizacionais e hierárquica. (Williamson (1991).

“São exemplos de estruturas de governança o mercado spot, contratos de suprimento regular, contratos de longo prazo com cláusulas de monitoramento, integração vertical, entre outras.” (AZEVEDO, 2000, p. 36)

Não existe uma *estrutura de governança*, melhor que outra, de forma que há um ajuste da necessidade presente da transação com os mecanismos que possam regula-la, de forma a diminuir os seus custos. (AZEVEDO, 2000)

Segundo Souza, Saes e Azevedo (1998, apud AZEVEDO, 2000) esse *tradeoff* da forma organizacional (mercado, híbrido ou hierárquico) em relação ao nível de dependência do ativo específico (seja nula ou elevada) não é estática. Sendo o resultado sendo obtido após sucessivas combinações de negociações combinado com o “contexto temporal” em que está sendo feito estas transações.

“Uma **instituição eficiente**, por definição, **reduz os custos de transação**, gerando, desse modo, uma **quase-renda** a ser compartilhada pelas partes que a estabeleceram. **Cria-se**, portanto, **um problema de barganha entre as partes**.” (AZEVEDO, 2000, p. 41, grifo nosso)

É importante ressaltar que os custos de governança e de mensuração se completam (WILLIAMSON, 2012). E que pode se assemelhar os custos de governança com os custos *ex ante* e os custos de mensuração com os custos *ex post* (RINDFLEISCH & HEIDE, 1997, apud CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015).

2.4 Regras: formais e informais

As regras possuem dois extremos, formal e outro informal. De forma que o primeiro, é o mais usual, por exemplo: contrato, leis, regulamento etc. O segundo, não menos importante, pela falta da incapacidade de redigir o comportamento dos agentes, consistem em: códigos, laços familiares, valores, etc. (AZEVEDO, 2000).

Sendo as mais comuns, as regras formais, constituem um elemento importante de normas que norteiam não só o campo microeconômico, mas o macroeconômico também, alcançando as políticas sobre as produções. Azevedo (2000) coloca como exemplo “a defesa da concorrência”, de forma que seus efeitos são evidentes sobre as transações, modificando a ação dos agentes.

“[...] uma política de preços mínimos para o milho pode induzir agricultores a ampliar o seu cultivo, eventualmente em detrimento de culturas que concorrem pelos mesmos fatores de produção. [...] A isenção indiscriminada de ICMS para exportações, no Brasil em 1996, induziu, além de um aumento das exportações em geral - seu objetivo -, a um aumento da capacidade ociosa das empresas esmagadoras de soja, uma vez que as exportações de soja em grão tornaram-se mais interessantes.” (AZEVEDO, 2000, p. 42)

A Nova Economia Institucional não se restringe em mostrar a importância das instituições econômicas sobre o comportamento dos indivíduos, além deste ela torna possível que os agentes verifiquem a continuidade das decisões tomadas, por meio dos contratos firmados. (AZEVEDO, 2000).

Um dos mais importantes pontos que se alcança, por meio dos contratos, é a capacidade que os agentes têm de tomar decisões à longo prazo, com relação a investimento ou produção. Azevedo (2000) cita que isto só é possível se o contrato ou regra for avida com brevidade, por exemplo:

“[...] um cronograma de redução de tarifas alfandegárias por um período de 4 anos, se for anunciado e crível aos olhos dos agentes, tem como efeito a indução

de esforços no sentido de adequar a produção local ao padrão de concorrência internacional. Entretanto, a mesma regra não terá efeito se sua perpetuidade não for previsível.” (AZEVEDO, 2000, p. 42)

Até agora foi abordado as regras formais, porém existe outras que, apesar de não ser fruto de uma escolha de um representante de determinado grupo, tem o mesmo grau de importância da primeira citada. Conforme Azevedo (2000), estas são as regras informais, constituída não só por costumes, mas também por tabus, códigos, laços éticos e etc. Mesmo não sendo originárias de decisões políticas, estas fazem com que haja menos conflito durante as relações econômicas dos indivíduos, diminuindo os seus custos de transação.

“Há organizações, no entanto, cuja ordem é fundada em códigos de conduta, apresentando alto grau de coesão e coordenação dos atos de seus membros. A máfia é um exemplo vivo de organização dessa espécie. Há regras informais, tais como “não trair os companheiros” ou “não ocupar a área de atuação de outro membro”, e há punições àqueles que infringem essas regras, podendo atingir a pena capital.” (AZEVEDO, 2000, p. 42)

As regras informais atingem as cooperativas e associações. Partindo de um pressuposto, comum, que a maioria dos pequenos produtores se defrontam com uma *estrutura oligopsônica*, tornando injusto a concorrência. Quando um grupo de compradores tem o poder de mercado é denominado oligopsônico (mercado com poucos compradores), uma variação do monopsonio. “No monopólio há apenas um único vendedor de uma mercadoria. Já no **monopsônico**, o comprador é que é um só” (VARIAN, 2006, p. 506). Diante deste entrave, uma solução é a união destes produtores ou prestadores de serviços, de forma a se coordenarem horizontalmente, possibilitando que em conjunto tenham maior poder de barganha sobre o mercado. (AZEVEDO, 2000). Contudo, esta estratégia apesar de parecer tão óbvia não é tão simples, uma vez que há um custo desta coordenação horizontal, e a repartição dela não é igualitária entre os seus cooperados.

O que se torna mais custoso com relação a cooperativa não é cria-la, mas sim mantê-la. O autor cita que as associações e cooperativas estão sob o mesmo problema que acarretam os **carteis**, “Em um *cartel*, os produtores concordam explicitamente em agir em conjunto na determinação de preços e níveis de produção” (PYNDYCK, 2006, p. 397); e o **free-rider**, ou carona é “alguém que recebe um benefício de um bem, mas evita pagar por ele” (MANKIW, 2013, p. 203). De forma que as “restrições formais” funcionam como forma de mitigar este comportamento, tornando possível uma coordenação horizontal entre seus cooperados ou associados. (AZEVEDO, 2000).

Conforme Sales e Oliveira (2011, apud RANGEL et al., 2016) as relações transacionais das coordenações horizontais, ou modelo de governança *não hierárquico* (onde não há um líder), são estabelecidas através confiança. Contudo

isso não extingui a possibilidade destes modelos, exemplo das Cooperativas, sofrerem influencia *montante* ou *jusante*.

3 | ASPECTOS METODOLOGICOS

Quanto a abordagem, a pesquisa é relacionada como qualitativa, além disso é uma pesquisa exploratória, uma vez que procuraremos detalhar certos pontos apoiados em pressupostos.

Neste trabalho, os dados são secundários, oriundos da pesquisa bibliográfica com análise qualitativa. Assim para comprovar a veracidade da pesquisa será feito a técnica de análise de conteúdo, para que seja possível verificar os fenômenos econômicos através dos objetivos propostos pelo referido projeto.

O método usado para este trabalho foi histórico, com pesquisas bibliográficas em livros e artigos publicados em periódicos, isso para que possa ter um melhor fundamento e compreensão acerca do tema. Assim sendo, o procedimento terá uma abordagem qualitativa, para que seja possível assimilar os episódios bem como os avanços da Nova Economia Institucional, com a utilização da Teoria dos Custos de Transação.

De forma que seja possível a partir da compreensão dos avanços da NEI com a utilização da TCT, juntamente com a identificação das principais variáveis da TCT, os agentes tomem as decisões que minimizem os custos da firma.

4 | RESULTADOS

O questionamento sobre os custos de transação de Coase em 1937, em seu trabalho seminal, deu origem a Teoria dos Custos de Transação. Que posteriormente foi desenvolvido por Williamson, em que afirma que as firmas devem se pautar em decisões que minimizem os custos das negociações.

As linhas de pesquisa da Nova Economia Institucional se dividem em dois: o primeiro na escolha da estrutura de governança e o segundo onde acontece as relações entre os agentes, ou macroinstituição. Ainda é observado que a fronteira das decisões dos agentes econômicos são as instituições, ou regra do jogo, de forma que torna as relações possíveis de existir.

As estruturas de governança pode ser tanto um mercado aberto ou uma firma totalmente verticalizada.

A escolha da estrutura de governança deve ser a que mais minimize os custos, além disso deve ser eficiente e os contratos devem dar subsídios aos agentes envolvidos de preverem as ações oportunistas e melhor determinar o limite de

atuação de cada indivíduo. Para que haja uma melhor adaptação as modificações, é necessário que haja uma coordenação eficiente entre os agentes.

Os custos de transação são divididos em dois: o primeiro, *ex-ante*, refere-se à elaboração do contrato, pesquisa, preparo etc, e acontece antes de firmar o contrato; o segundo, *ex-post*, são todos os custos após firmarem o contrato, com finalidade de adaptações durante o processo de produção. Normalmente, os custos *ex-ante* são os mais elevados, porém devido a assimetria das informações não é possível coordenar uma firma só com estes gastos, havendo posteriormente os custos *ex-post*.

Além destes dois custos, que são importantes para a coordenação da firma, a eficiência é um fator importante para que os tomadores de decisões avaliem a expansão de sua empresa. De forma que o limite das internalizações das transações seria até que se gere um custo superior ao que fosse oferecido pelo mercado.

Desta forma, as estruturas de governança são criadas para sistematizar as transações entre os agentes econômicos, além disso está escolhida a relação com os riscos e confiança entre os agentes. Fazendo maior peso nas relações contratuais onde aparecem os custos *ex-ante* e *ex-post*. Toda esta preocupação é devido aos pressupostos adotados em que os agentes são: oportunistas e com racionalidade limitada.

Os custos de transação não devem ser confundidos com os custos de produção, uma vez que o primeiro são os custos de planejamento/monitoração, e o segundo são os custos que envolvem a mão de obra e os insumos envolvidos na produção.

Há uma relação direta entre a necessidade dos contratos e a dificuldade de mensuração dos custos. Ou seja, quanto mais fácil a mensuração menor a necessidade dos contratos. De posse dessa informação temos três tipos de bens ou serviços: o primeiro onde os consumidores têm as informações relevantes antes de firmar o contrato; o segundo, onde os consumidores obtêm estas informações após o firmamento do contrato; e o terceiro grupo, onde nem após o contrato os consumidores têm acesso a esta informação relevante.

A escolha da estrutura de governança está em função de três fatores: frequência, incerteza, e especificidade do ativo, sendo este último o mais importante para se determinar o arranjo. Quanto maior a frequência menores são os custos de transação, por outro lado, quanto maior a incerteza maiores são os custos, e por fim a dependência que determinado ativo gera, que tem uma relação direta, de forma que quanto maior a dependência de um ativo, maiores são os custos, devido a atitude do comportamento oportunista por parte dos agentes.

Devido aos problemas gerados pela dependência da especificidade de ativos, e o aumento dos custos gerado devido a maior dependência deste entre os

agentes, há a necessidade da ação das instituições, que aparecem em forma de regra do jogo, com objetivos de regular a ação oportunista dos agentes, além da necessidade das formas organizacionais, em forma de contratos, que salvaguardem os agentes envolvidos e penalizem os que descumprirem as regras estabelecidas.

Dessa forma, ao passo que as instituições diminuem seus custos, surge a ideia de **instituição eficiente**, de modo que não há uma estrutura de governança melhor que outra, existe combinações de negociações com diferentes custos, em contextos diferentes, com a finalidade de minimizar os custos contratuais.

Em meio as estruturas de governança há as regras que estabelecem como as negociações devem acontecer, são elas: formais e informais. A primeira são os contratuais ou regulamentos, muito importante para a regulação da firma, e a segunda, não menos importante, verifica-se nos códigos, cultura, valores.

Com as regras formais, é possível dar continuidade as decisões tomadas, após os contratos firmados. Ou seja, torna possível tomar decisões de longo prazo, tornando viável investimentos com base em informações contidas em contratos.

Com relação ao primeiro objetivo proposto deste projeto, posto a apresentar os avanços da Nova Economia Institucional, com a utilização da Teoria dos Custos de Transação. Desde seu surgimento em Coase muito se desenvolveu na teoria dos custos de transação, contribuindo para o desenvolvimento da NEI, de forma que hoje não só é analisado os custos *ex-ante* e *ex-post*, mas também a forma como se é escolhido a estrutura de governança, em função da especificidade do ativo, levando em consideração que os agentes têm atitudes oportunistas e racionalidade limitada. Não que exista um arranjo melhor que o outro, mas que a escolha tem por finalidade diminuir os custos de transação. Atualmente tem dois níveis analíticos, sendo o primeiro com análise da governança, ou contratos, e o segundo voltado ao ambiente institucional. Com a utilização das instituições, é possível minimizar a ação oportunista dos agentes, delimitando a ação de cada um dentro da firma. Dentro de uma economia, as instituições têm um papel importante, sendo fator preponderante para se alcançar a eficiência. A teoria dos custos é um dos frutos da NEI, de forma que analisa os custos tanto da organização, quanto da tecnologia, bem como das falhas de mercado. Desta forma, a NEI tem foco nas pesquisas que busquem a eficiência entre as relações dos contratos firmados, com objetivo de uma maior eficiência não só produtiva, mas também de redução dos custos.

De acordo o segundo objetivo, com base no levantamento bibliográfico feito, identificar as principais variáveis da teoria do custo de transação que os agentes devem levar em consideração para tomar as decisões que minimize os custos da firma, observamos que todas as variáveis analisadas têm seu grau de importância e características, são elas: a **especificidade do ativo**, quanto maior a subordinação da continuação de uma negociação específica a um determinado ativo, maior será

a ação oportunista, aumentando os custos transacionais; a **incerteza**, assim como o primeiro, quanto maior o grau de incerteza, maiores serão os custos para evitar as ações oportunistas, ou para minimizar a racionalidade limitada; e a **frequência**, diferentemente das duas primeiras variáveis analisada, este tem ação inversa aos custos, de modo que quanto maior for a frequência, maior será a reputação entre os agentes, deste modo os custos serão minimizados. Demonstrado as variáveis de maior relevância, a que mais destacou grau de importância para determinar a estrutura de governança é a especificidade do ativo. Sendo que quanto maior a dependência de determinado ativo em específico, maiores serão os custos transacionais, devido a ação oportunistas dos agentes.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Feito a análise dos resultados obtidos acerca dos avanços da Nova Economia Institucional, com a utilização da Teoria dos Custos de Transação e identificação das principais variáveis (da TCT) que os agentes devem levar em consideração para tomar as decisões na firma. Faz necessário ressaltar os principais pontos para que possamos verificar: até que ponto o conhecimento acerca dos custos de transação contribui para que os agentes econômicos tomem a decisão que minimize os custos?

Para respondermos este problema, é necessário fazer uso do ferramental disponível desde Coase até os dias atuais sobre TCT. Onde o agente econômico não pode se furtar de nenhuma informação, tendo em vista que os agentes possuem racionalidade limitada, devem fazer uso de todas as informações possível, bem como realizar uma pesquisa para realizar a confecção do contrato de forma que minimize a ação oportunista dos agentes envolvidos, a fim de diminuir os custos ou perdas futuras. Para isso, ele terá custos, tanto *ex-ante* quanto *ex-post*. Além disso, de posse das variáveis: **incerteza**, **frequência** e **especificidade do ativo**, deverá realizar um tradeoff entre a estrutura de governança, com maior foco na especificidade do ativo, a fim de minimizar a atitude oportunista.

Desta forma, os conhecimentos sobre teoria dos custos de transação contribuem para que as empresas, se aproximem-se da eficiência, de modo que realizando combinações de estrutura de governança, minimizem os custos operacionais. Uma economia onde as instituições econômicas funcionam regularmente, propicia além da diminuição dos custos transacionais, uma possibilidade de continuidade das decisões por parte dos agentes, por exemplo: decisão de investimento por base em contratos firmados.

Conforme citado por diversos autores, não existe uma fórmula geral, tendo o agente que realizar diversas combinações, com foco na diminuição dos custos

transacionais. Além disso, o conhecimento acerca dos custos de transação é muito importante para que os agentes tomem decisões, posto que os custos com a empresa ultrapassam os custos de produção, e não se resumem somente aos custos de preparação do contrato, pois pode haver imprevistos, que necessitarão de adaptações, gerando custos.

Destarte, apesar deste projeto não conseguir esgotar toda a discussão acerca da teoria dos custos de transação, por possuir limitações, esta pesquisa foi muito rica em apresentar as teorias acerca dos custos de transação. Onde ficou nítido sua importância em um ambiente altamente concorrente, em que os tomadores de decisões buscam ao máximo maximizar os lucros e minimizar os custos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, P. F. **Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura - Agricultura em São Paulo**. São Paulo: IEA, 47 (1): PP. 33-52, 2000. Disponível em: <www.gepai.dep.ufscar.br/pdfs/1085082759_ASP-REFERENCIAL.pdf>. Acesso em 05 de março de 2019.

BEZERRA, G. J.; SCHULTZ, G.; SCHINAIDER, A. D.; SCHINAIDER, A. D. **Custos de transação no agronegócio: Uma revisão sistemática das publicações internacionais**. Revista ESPACIOS (CARACAS), v. 18, p. 16-16, 2017. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a17v38n38/a17v38n38p16.pdf>>. Acesso em 13 de março de 2019.

CUNHA, Christiano França da; SAES, Maria Sylvia Macchione ; MAINVILLE, Denise Yvonne . **Custo de transação e mensuração na escolha da estrutura de governança entre supermercados e produtores agrícolas convencionais e orgânicos no Brasil e nos EUA**. Gestão & Produção (UFSCAR. Impresso), v. 22, p. 67-81, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2015000100067&script=sci_abstract&lng=pt> Acesso em 17 de março de 2019.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. 6ª ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 30 de março de 2013.

PONDÉ, J. L. **Coordenação, custos de transação e inovações institucionais**. Texto para Discussão, IE/UNICAMP, Campinas, n. 38, 1994. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/custos_de_transacao_e_politicas_de_defesa_da_concorrencia.pdf> Acesso em 30 de março de 2019.

PINDYCK, R. **Microeconomia**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

RANGEL, R. R.; ROSINI, M.; SANTOS, F. A.; TONON, D. H. P. **Ensaio sobre Governança por mix de coordenação como solução de restrições de Mercado**. Refas: Revista Fatec Sul, v. 2, n.3, p. 47-61, 2016. Disponível em: <<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/55/83>>. Acesso em 20 de março de 2019.

SANTOS, N. M.; FERRAZ, I. N.; FALQUETO, J. M. Z.; VERGAS, E.; **A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NAS PESQUISAS DE ESTRATÉGIA NO BRASIL**. RIAE: Revista Ibero-Americana de Estratégia, Vol. 16, N. 2. Abril/Junho. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318287436_A_Teoria_dos_Custos_de_Transacao_nas_Pesquisas_de_Estrategia_no_Brasil>. Acesso em 24 de março de 2019.

SARTO, H. R.; ALMEILDA, L. T. de. **A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS CRÍTICAS EVOLUCIONISTAS**. Revista Iniciativa Econômica, v.2, n.1 (2015). Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iniciativa/article/view/7301>>. Acesso em 11 de março de 2019.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: princípios básicos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006.

WILLIAMSON, Oliver E. “**On the Nature of the Firm: Some Recent Developments.**” *Zeitschrift Für Die Gesamte Staatswissenschaft / Journal of Institutional and Theoretical Economics*, vol. 137, no. 4, 1981, pp. 675–680. *JSTOR*, Disponível em: <www.jstor.org/stable/40750474>. Acesso em 28 de março de 2019.

WILLIAMSON, Oliver E. “**Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives.**” *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, no. 2, 1991, pp. 269–296. *JSTOR*, Disponível em: <www.jstor.org/stable/2393356>. Acesso em 31 de março de 2019.

WILLIAMSON, Oliver E. **Transaction Cost Economics and Organization Theory**. *Journal of Industrial and Corporate Change*, Oxford, v. 2, n. 2, p. 107-156, 1993. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/31462357_Transaction_Cost_Economics_and_Organization_Theory>. Acesso em 28 de março de 2019.

WILLIAMSON, Oliver E. “**On the Nature of the Firm: Some Recent Developments.**” *Zeitschrift Für Die Gesamte Staatswissenschaft / Journal of Institutional and Theoretical Economics*, vol. 137, no. 4, 1981, pp. 675–680. *JSTOR*, Disponível em: <www.jstor.org/stable/40750474>. Acesso em 28 de março de 2019.

WILLIAMSON, Oliver E. **As Instituições Econômicas do Capitalismo**. 1º ed. São Paulo: Pezco, 2012.

A EMPRESA INDUSTRIAL CONTEMPORÂNEA E OS DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA DA FIRMA INOVADORA

Data de aceite: 13/04/2020

Data de submissão: 03/01/2020.

Mabel Diz Marques

Universidade Federal da Bahia

Salvador-BA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5227-6469>

Raphael de Oliveira Silva

Universidade Federal da Bahia

Salvador-BA

Roberto Lúcio Corrêa de Freitas

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Norte de Minas Gerais

Arinos-MG

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3970556947782406>

RESUMO: O objetivo do presente estudo é apresentar os desafios é construir uma teoria da firma para explicar a empresa industrial contemporânea, comprometida com o processo de crescimento econômico, em que, segundo Schumpeter, a inovação tem um papel central. A partir da revisão da literatura, observa-se que a possibilidade de interação entre a firma e o ambiente que a cerca torna a firma um agente ativo e não apenas reativo a mudanças externas. Ademais, a firma deve ser compreendida diante

de um contexto dinâmico, e não como um dado invariante da natureza humana, como um fato cotidiano e banal da experiência, que remete para um a priori não histórico independente do tempo e do contexto social.

A CONTEMPORARY INDUSTRIAL COMPANY AND THE CHALLENGES TO BUILD AN INNOVATIVE FIRM THEORY

ABSTRACT: The aim of the present study is to present the challenges in building a firm theory to explain the contemporary industrial enterprise, committed to the process of economic growth, in which, according to Schumpeter, innovation plays a central role. From the literature review, it is observed that the possibility of interaction between the firm and the surrounding environment makes the firm an active agent and not just reactive to external changes. Moreover, the firm must be understood in the face of a dynamic context, and not as an invariant datum of human nature, as a daily and trivial fact of experience, which refers to a non-historical a priori independent of time and social context.

1 | INTRODUÇÃO

Para as empresas que buscam atualizar sua base competitiva na contemporaneidade, a inovação é, cada vez mais, a força motriz para sua sobrevivência e prosperidade, uma vez que as empresas menos inovadoras encontrarão seus mercados em encolhimento à medida que perdem negócios para seus concorrentes mais inovadores (BAUMOL, 2002). Acontece que, a inovação não surgiu como um fato isolado, mas como um desenrolar de um processo envolvendo um conjunto de agentes, firmas e organizações/instituições. Esse conjunto de arranjos organizacionais atuam na busca do desenvolvimento de competências e difusão dos fluxos de conhecimento em direção ao setor produtivo.

Nesse sentido, a combinação de fatores dinâmicos como inovação requer aprender sobre como transformar tecnologias e acessar mercados de forma a gerar produtos e processos de maior qualidade e menor custo (LAZONICK, 2006). Por consequência, a firma passa a constituir o *lócus* que sustenta o processo de transformação da invenção em inovações, a partir de incentivos aos atores chaves, bem como o ambiente que estabelece a tomada de decisão descentralizada, coordenando os investimentos e impulsionando o processo de crescimento econômico.

Tal interpretação converge com aquela defendida por autores neoschumpeterianos, também denominada de evolucionistas, nas quais explanam a necessidade de desenvolver a compreensão da firma a partir de uma coleção de ativos com indivíduos distintos, dotados de características cognitivas próprias e com rotinas dinâmicas. Do ponto de vista teórico, essa tradição neoschumpeteriana, na medida em que, remete à existência de diferentes padrões inovativos das firmas associados ao próprio desenvolvimento teórico de Schumpeter (1934, 1943), nos denominados Schumpeter “Marco I” e “Marco II”¹ da obra do autor. Estabelece também, um senso comum de que firmas inovadoras tem efeitos destrutivos e criativos que são benéficos para sociedade, e por consequência propiciam a ampliação e crescimento econômico.

Acontece que, embora exista hoje na literatura um certo consenso sobre os impactos das inovações tecnológicas e organizacionais na estrutura industrial e nas organizações, é prudente advertir que estes impactos não têm sido prontamente incorporados na construção teórica do pensamento econômico conforme aponta Tigre (1998). Inclusive, uma das fragilidades das teorias da firma e de organização

1. O Schumpeter Mark I caracteriza-se pelo papel fundamental desempenhado pelas novas empresas em atividades inovadoras, ou seja, a destruição criativa, enquanto no segundo - Schumpeter Mark II -, esse papel fundamental é preenchido pelas empresas grandes e estabelecidas, ou seja, a acumulação criativa (SOETE; WEEL, 1999).

industrial consiste na insuficiência de atribuir a importância devida ao papel da mudança tecnológica na configuração da firma e dos mercados.

Assim, o objetivo deste artigo é apresentar os desafios que se coloca em construir uma teoria da firma para explicar a empresa industrial contemporânea, comprometida com o processo de crescimento econômico, em que, segundo Schumpeter, a inovação tem um papel central.

Para além desta introdução e considerações finais, este artigo contém mais três seções. Na seção 1, é apresentado a conceituação do termo firma a partir da teoria econômica. Em seguida, é feita uma análise sobre as transformações recentes da estrutura industrial ancoradas, sobretudo, pela fragmentação produtiva, avanços tecnológicos e intensificação da incorporação da digitalização na produção industrial. Na seção 3, são elencados os desafios a serem enfrentados para pensar uma nova teoria da firma inovadora contemporânea, comprometida com o processo de crescimento econômico.

2 | A FIRMA: UMA INTERPRETAÇÃO CONCEITUAL BASEADA NA TEORIA ECONÔMICA

Ao recorrer a compreensão da firma descrita na teoria econômica, a primeira a ser analisada é aquela defendida pela escola neoclássica, sendo esta identificada como uma unidade técnica que produz bens cuja função-objetiva da produção busca a maximização do lucro (VARIAN, 1992). Ora, ela consiste em um ator passivo que transforma insumos necessários em produto, bens e/ou serviços finais, dada uma determinada tecnologia e preço de mercado. Tal concepção e interpretação, resulta dos axiomas incorporados a esta abordagem, nas quais compreende que os agentes econômicos operam com perfeito conhecimento e previsão das condições de mercado, a partir racionalidade previdente, estruturada em torno de uma estabilidade estrutural do equilíbrio (POSSAS, 1997).

A firma neoclássica é caracterizada, portanto, como uma “caixa-preta”, que combina fatores de produção disponíveis no mercado para produzir produtos comercializáveis, não dotada de característica de entidade coletiva, objetivos e regras diferenciadas. Ademais, o empresário exprimi uma funcionalidade restrita, dado que sua função é coordenar a produção, pois as tecnologias são disponibilizadas no mercado, e incorporado nos fatores de produção. Além disso, “a análise interna da firma não constitui uma questão relevante, pois em situação de concorrência perfeita, e na ausência de progresso técnico, a firma teria pouca escolha a fazer” (TIGRE, 1998, p.4).

Esses fatos, evidenciam características marcantes dessa concepção teórica que retratou a firma inicialmente em um contexto histórico da revolução industrial britânica do século XVIII (TIGRE, 1998). Ademais, reflete a concepção teórica construída sob o objetivo de apoiar a investigação sobre o modo pelo qual os preços e alocação de recursos eram determinados, ao invés da análise sobre a competição e organização das firmas, pois a firma até então era vista como um ponto na análise sistêmica econômico.

Embora reconhecido os esforços, é notório que a versão neoclássica sobre a firma não logrou alcançar uma compreensão realista da firma, nem da sua época nem mesmo a firma moderna. Com isso, surgiu novos questionamentos sobre a natureza e compreensão da concepção da firma, dado seu irrealismo, bem como as transformações organizacionais e tecnológicas ocorridas no século XX e XXI, especialmente dentro do modo de produção fordista.

Diante do processo de transformação das estruturas de mercado e das assimetrias entre as firmas, Coase (1937) buscou explicar o surgimento de novas firmas a partir das falhas de mercado, uma vez que a teoria neoclássica, até então não oferecia resposta ao fato dos mercados não explicarem o funcionamento interno das firmas. Nesta perspectiva, Coase (1937) afirma que a definição da firma deveria buscar corresponder um significado mais realista, superando o mecanismo de preços relacionada à rede externa e custos relativos. Assim, o autor argumenta que as firmas emergem em economias de trocas especializadas, e os custos de usar os mecanismos de preços, ora negociar e concluir um contrato separado para cada transação deveria ser levado em consideração.

É razoável destacar que a questão da incerteza aparece como fator relevante nesta análise, uma vez que seria improvável a emergência de firmas sem a ocorrência da incerteza, dado que os indivíduos buscam prever necessidades não probabilísticas. Coase (1937) pondera ainda, a necessidade de discutir os elementos que favorecem a expansão da firma, bem como a noção da firma no mundo real. Segundo o autor, o aumento dos custos organizacionais, preços dos insumos e erros cometidos pelo empreendedor restringem a expansão da firma e condicionam o seu tamanho. Já a firma sob o ponto de vista prático, vai além da mera função de produção, sendo esta estabelecida legalmente pela relação: empregado e empregador. Nota-se que o empregador tem o direito de controle das atividades desenvolvidas do empregado no âmbito da firma, nas quais pode moldar e gerenciar seu trabalho, com o objetivo em última instância: a obtenção do lucro.

Noutras palavras, enquanto na abordagem neoclássica, os movimentos dos preços direcionam a alocação dos recursos por meio de uma série de transações

de troca, a firma na versão proposta por Coase, essas transações são eliminadas e substituídas pelo empresário-coordenador que reage a mudanças de preços, reorganizando os fatores de produção sob seu controle (FEIJÓ; VALENTE, 2004).

Nessa linha de raciocínio, Williamson (2000, 2007) defende a necessidade de construir uma maior consciência sobre a natureza da firma, deixando de lado a concepção de firma como função de produção, e considerá-la como uma estrutura de governança (construção organizacional) com finalidade econômica. No que diz respeito a escolha da estrutura de governança, está se move do simples para o complexo, por meio da introdução de recursos adicionais de segurança, redução da intensidade de incentivo e adição de custos burocráticos. Neste contexto, a firma é identificada como um nexo de contrato, já que o contrato é a unidade de análise, dada as hipóteses de racionalidade limitada dos agentes, complexidade do ambiente, incerteza, oportunismo e especificidade dos ativos. Portanto, o contrato torna-se instrumento fundamental para restringir os possíveis oportunismos.

Ainda diante das contestações e necessidade de compreender a natureza da firma, Edith Penrose (1959) é uma das primeiras autoras a conceber a análise da firma centrada nas capacidades, sendo está representada simultaneamente como uma unidade administrativa autônoma de planejamento cujas atividades estão inter-relacionadas ou coordenadas; e um conjunto único de ativos e capacidades que configuram a sua identidade enquanto organização. Ou seja, a firma passa a ser identificada como:

“[...] uma organização administrativa e um conjunto de recursos produtivos; seu propósito geral é organizar o uso de seus próprios recursos junto com outros adquiridos fora da firma para produção e venda de bens e serviços com lucro; seus recursos físicos proporcionam serviços essenciais para a execução dos planos de seu pessoal, cujas atividades são coordenadas por sua estrutura administrativa.” (PENROSE, 1959, P. 71).

Portanto, a firma é vista como uma entidade econômica no sentido mais amplo e constitui uma unidade básica de organização da produção. A esse respeito, os recursos de conhecimento e capacidades mais importantes são únicos, inimitáveis e imóveis, refletindo os distintos caminhos de cada firma. Neste cenário, a análise desenvolvida concentra em torno dos recursos internos da firma, no qual passa a ter um papel ativo na economia como um todo (FEIJÓ; VALENTE, 2004).

Ademais, ao buscar analisar os fatores que determinam os limites de expansão da máxima taxa de crescimento da firma, Penrose (1959) desenvolve sua própria teoria, pois até então o crescimento era visto num caráter estático e passivo sobre as condições de mercado. Sendo assim, o crescimento da firma passa a ser guiado pelas oportunidades produtivas, e obtida através de maiores lucros reinvestidos

internamente nas firmas. Por outro lado, é possível que haja restrições tanto internas como externas a firma. As restrições internas são condicionadas pelos riscos e incertezas, por meio da ausência e/ou poucos recursos produtivos inerentes à firma; ao passo que as restrições externas se relacionam à baixa expectativa de demanda e possui um foco subjacente a análise desenvolvida por Penrose.

Teece e Pisano (1994) seguindo o desenvolvimento teórico das capacitações, compreende a firma como um repositório de ativos e capacitações que viabilizam a valorização do capital, a partir do processo de busca pela inovação. Neste quadro, as firmas diferem entre si, pois possui ativos (in)tangíveis que outras firmas não os possuem. São estes ativos, inclusive que estão inerentes as rotinas das firmas que viabilizam a valorização do capital. Portanto, quanto maior for a dificuldade em replicar os processos produtivos, maior será a probabilidade de atingir o processo de valorização do capital.

Por fim, a última abordagem a ser mencionada aqui é a teoria neoschumpeteriana, ou comumente denominada de evolucionista, nas quais apontam para a necessidade de desenvolver uma visão da firma que seja identificada como uma coleção de ativos, recursos produtivos com características cognitivas próprias e distintas e com rotinas dinâmicas (NELSON; WINTER, 1982, 2002). Ou seja, as firmas nessa tradição não são vistas de forma reducionista, ou atômica, onde todas são iguais. Pelo contrário, cada firma tem suas especificidades.

Neste cenário, os estudos desta linha teórica procuram identificar as diferenças inter e intra setoriais na forma de buscar, introduzir, utilizar e difundir inovações na dinâmica capitalista, a partir do período histórico do paradigma da tecnologia informação implementado, sobretudo, na década de 1980. Ademais, a busca pela inovação é guiada pela dimensão tecnológica e econômica. A dimensão tecnológica, refere aos paradigmas (seleção de técnicas selecionadas para resolver problemas selecionados) e trajetórias tecnológicas (processo de busca não aleatório, mas incerto). Já a dimensão econômica, consiste nas características que condicionam as estratégias das firmas, a partir do grau de oportunidade, cumulatividade e apropriabilidade (TIGRE, 1998).

Há bons motivos para se acreditar que tanto o processo de busca quanto o seu resultado são selecionados, seja ele *ex ante* (instituições não mercantis) e/ou *ex post* (instituições mercantis), pois uma invenção só se torna uma inovação quando o mercado a acolhe. Esse processo de busca justifica-se pela necessidade de valorizar o capital consolidando o processo de destruição criadora e obtenção de lucros extraordinários, que no limite sucede quando atinge o monopólio temporário. Além do mais, as inovações possibilitam a vantagem frente ao concorrente pela

redução dos custos de produção dentro da unidade produtiva; bem como, permite alcançar novos nichos de mercados.

Diante deste cenário, percebe-se que a compreensão da firma foi transformada ao longo do tempo fundamentada, sobretudo, sob as transformações organizacionais e tecnológicas inerentes a estrutura industrial dominante. Porém, dado o caráter dinâmico do capitalismo, nota-se o desafio das ciências em construir uma nova teoria da firma que reflita a realidade contemporânea, e em adaptar ao novo contexto e ordem econômica instaurado, sobretudo, a partir da década de 2000 com a intensificação da concorrência em nível global, fragmentação da estrutura produtiva, incorporação da digitalização na produção industrial, novos modelos governança corporativa, flexibilização do mercado de trabalho, financeirização da estrutura produtiva, dentre outros fatores relevantes.

3 | MUTAÇÕES RELACIONAIS NA ESTRUTURA INDUSTRIAL CONTEMPORÂNEA

Assim como as firmas, as estratégias industriais sofreram profundas mudanças, especialmente, a partir do XXI. Os fatores subjacentes encontram ancorados nas transformações dos mercados, desenvolvimento de novas tecnologias, intensificação da competição, estreitamento das escalas físicas entre empresas, reestruturação organizacional, dentre outros fatores que ocorreram num ritmo e abrangência sem precedentes na história econômica. Neste contexto, a globalização dos mercados levou as firmas e indústrias a perderem espaços econômicos privilegiados, suprimindo muito do caráter idiossincrático das diferentes economias nacionais. Em resposta, as firmas passaram a buscar competitividade (re)combinando novas estratégias organizacionais por meio, especialmente, da introdução de inovações tecnológicas (TIGRE, 1998).

A globalização ora mencionada está associada dentre outras características, à crescente homogeneização das preferências dos consumidores em todo o mundo, resultado que facilitou o desenvolvimento e posicionamento de produtos em mercados globais. Além disso, permitiu o avanço das inovações tecnológicas, sobretudo, das tecnologias de informação e comunicação que ampliou o comércio internacional e reduziu os custos de transações comerciais. Neste ambiente de concorrência acirrada, reconhece que as firmas e as industriais têm sido confrontadas com demandas crescentes de eficiência, qualidade e flexibilidade, devido a pressão contínua nos preços dos produtos, necessidade de ampliação do padrão de qualidade e renovação de serviços e bens com a expansão do valor agregado.

Diante deste cenário, merece menção três fenômenos recentes. O primeiro refere a reestruturação e fragmentação organizacional e produtiva transcrita, especialmente, pelo que ficou conhecido como redes corporativas, fragmentação da produção, ou comumente denominado de Cadeia Global de Valor (CGV). Segundo, a intensificação da tecnologia de informação e comunicação no setor produtivo. E o terceiro, transcrito mais recentemente, a discussão do surgimento de uma quarta onda do avanço tecnológico expressa na figura da indústria 4.0.

O primeiro aspecto, está relacionado ao desenvolvimento do processo que “muitas indústrias passaram de entidades delimitadas nacionalmente a redes de negócios fragmentadas em termos organizacionais e globalmente distribuídas” (STURGEON et al., 2013, p.26). Além disso, as exportações de bens finais cederam progressivamente participação, às importações de bens intermediários complexos e customizados. Assim, a produção e comercialização de determinado bem, passou a ocorrer intensivamente, através de uma rede de produção com elos internacionalizados e países especializados em partes específicas das cadeias de valor.

O sentido desta transformação segundo aponta Suzigan (2008, p. 358)

[...] é o de retirar das estruturas internas das grandes empresas a atribuição de, por meio de economias de escala e de escopo, alcançar vantagens competitivas e poder de mercado, e passar essa atribuição a redes de empresas cuja interação gera economias externas. Esse processo de evolução das formas de organização da produção industrial deu-se paralelamente à crescente competição entre oligopólios industriais mundiais que, por sua vez, acompanhou a expansão do comércio mundial e os acordos multilaterais que forçaram uma crescente liberalização comercial.

Ademais, as cadeias globais de valor não transformaram apenas as estruturas da produção, mas a forma de pensar o comércio internacional, o investimento direto estrangeiro e o desenvolvimento dos países integrantes a rede. Nesta circunstância, cada etapa do processo produtivo passou a ser realizada por distintas firmas e indústrias, não apenas as transnacionais, mas também pequenas e médias firmas locais, que geralmente produzem sob o contrato para as empresas líderes da cadeia ou seus fornecedores de primeiro ou segundo nível² (OLIVEIRA, 2014).

É importante mencionar que esta reconfiguração da organização produtiva está presente em diversas indústrias, desde setores de alta tecnologia tais como eletrônicos, equipamentos de informática, peças e componentes, *software*, equipamentos de telecomunicações, aeronaves, dispositivos médicos, bem como em

2. Fornecedores de primeiro grau desenvolvem atividades em áreas como revisão de design, construção de protótipos, produção piloto e produção em massa. Em muitos casos, também são responsáveis por Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e desenvolvimento de produto. Os fornecedores de segundo grau comumente não possuem ativos proprietários e suas vantagens consistem apenas na produção em massa.

setores tradicionais como indústria de calçados, móveis, automobilísticas, vestuários, confecções, dentre outros (SUZIGAN, 2008). Porém, independente de qual seja a indústria, nota-se que há uma liderança eminente das empresas transnacionais que coordenam a rede denominadas “*flagship companies*”, geralmente provenientes das economias mais avançadas, e que possuem o comando de toda produção, e se apropriam de parte privilegiada do valor gerado. Essas empresas determinam, em sua maioria, as competências chaves da cadeia produtiva, bem como os fluxos das informações, geração do conhecimento, decisões, gestão e planejamento da produção (STURGEON et al., 2013).

O segundo aspecto, consiste nas mudanças tecnológicas intensificadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC). A TIC conforme aponta Tigre (1998) não constitui apenas uma nova indústria, mas o núcleo dinâmico de uma revolução tecnológica que transforma e reestrutura a organização das empresas e sua relação com o mercado, uma vez que essas tecnologias têm sido instrumentos poderosos de suporte ao processo de globalização econômica, dada as possibilidades de interligar mercados. Ademais, as empresas “schumpeterianas” nascidas no paradigma da informação são essencialmente empresas de serviços de informação.

Como forma de ilustração, Tigre (1998) infere que empresas como Netscape, Microsoft e Intel, mesmo realizando produtos manufaturados, seus preços não guardam relação direta com os custos de produção, mas sim com atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e comunicação com o mercado. Nesta situação, o autor (Ibdem, 1998) salienta que apenas 3% dos custos totais de um processador da Intel é incorporado aos materiais e ao processo produtivo, enquanto os 97% restantes são atribuídos à tecnologia e aos serviços agregados. Portanto, a relação à agregação de serviços ao produto, trata-se fundamentalmente de um processo de diferenciação assentado na exploração das oportunidades abertas pelas tecnologias da informação.

Soma-se à fragmentação da estrutura produtiva dos países no contexto global ampliada a partir do último quartil do século XX e as mudanças tecnológicas provenientes da TIC, a dinâmica da inovação tecnológica incorporada na chamada Indústria 4.0, fenômeno que tem provocado alterações na estrutura organizacional e industrial criando um novo ambiente altamente (inter)conectado, e que traz novas oportunidades e incentivos para inovar e competir globalmente, dado a intensificação da incorporação da digitalização na produção industrial.

A indústria 4.0 refere ao “novo” modelo de organização do controle da cadeia de valor da produção (DEL VAL ROMÁN, 2018). Tal conceito surgiu em 2011 na Alemanha, a partir de uma proposta de desenvolvimento da política industrial

fundamentada na alta tecnologia. A integração e controle da produção baseada na digitalização avançada, bem como a combinação da tecnologia da internet das coisas, uso de sistemas ciberfísicos (sistemas conectados) e computação em nuvem constitui as principais características desse avanço tecnológico e inovativo (RÜSSMANN, 2015).

É importante mencionar que a concepção da indústria 4.0 exibe uma dupla face surpreendente (HIRSCH-KREINSEN; WEYER; WILKESMANN, 2016). Por um lado, põe a indústria manufatureira no foco da análise novamente, uma vez que este setor perdeu paulatinamente representatividade no debate acadêmico, econômico e político, dada a transição da economia industrial para sociedade da informação e do conhecimento nos últimos anos. E, por outro lado, postula-se que as novas tecnologias digitais darão a atividade manufatureira um ímpeto de desenvolvimento com um rico potencial de futuras soluções e possibilidades impulsionando seu caráter estratégico no processo de transformação e incorporação de tecnologias.

Nesse sentido, percebe-se que as ideias desenvolvidas por Schumpeter (1943) sobre a importância da competência para inovar são reforçadas no contexto contemporâneo. Ou seja, a inovação mais do que nunca passa a constituir o instrumento que possibilita a formação de novas (re)combinações da estrutura produtiva, e que impactará na forma de produzir, gerenciar e pensar a firma contemporânea.

4 | DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA TEORIA DA FIRMA CONTEMPORÂNEA

Diante das transformações do quadro organizacional e das novas formas de articulação com o mercado interno e internacional, a teoria econômica passa a exigir reformulações, e tem a inovação como fator chave e estratégico para competitividade. Esse fato, evidencia a característica marcante da empresa industrial contemporânea: a necessidade pela busca da inovação para manter e explorar novos mercados. Porém, quais são as principais fontes de inovação? E o que torna uma firma inovadora? E mais ainda, quais os desafios que se coloca para elaboração de uma teoria da firma contemporânea comprometida com o crescimento econômico, cuja inovação tem papel central?

Inúmeras resoluções podem ser elencadas para responder estes questionamentos, uma vez que os processos inovativos são multifacetados, e são afetados por mudanças institucionais, culturais, organizacionais, ambiente interno e externo. No entanto, este estudo privilegia os argumentos expostos a seguir.

Primeiramente ao buscar refletir sobre as fontes de inovação, defende que elas podem ser provenientes de fatores internos e externos. As fontes internas estão relacionadas as trajetórias dos conhecimentos que a firma acumulou ao longo de sua história, podendo ser materializada pelo desenvolvimento de habilidades adquiridas e resultado do aprendizado, experimentação e aperfeiçoamento. Por outro lado, é possível perceber que a inovação não depende apenas de fatores internos à firma, como o acúmulo do capital humano, estoque de máquinas e equipamentos, mas também do ambiente externos à firma, no qual estimule e reconheça a necessidade de inovar. Assim, o processo de imitação da inovação proveniente de outras empresas, a cooperação e interação entre firmas passam a representar elementos fundamentais como fonte de inovação assim como apontam Nelson e Winter (2002) e Lewin e Massini (2003).

Já o segundo questionamento é mais complexo e envolve a necessidade de compreender a firma inovadora de maneira sistêmica, a partir de reservas de conhecimento acumulados apropriados, que engendra o desenvolvimento ou aprimoramento de produtos e novos modelos de negócios. Ao recorrer aos estudos prévios, destaca-se o desenvolvido por Lazonick (2006).

Segundo o autor (ibidem, 2006), a firma inovadora exige que aqueles que exercem o controle estratégico sejam capazes de reconhecer os pontos fortes e fracos de competitividade da base de habilidades existente de sua empresa e, portanto, as mudanças nessa base de habilidades que serão necessárias para uma resposta inovadora aos desafios competitivos. Esses tomadores de decisões estratégicas também devem ser capazes de mobilizar financiamento comprometido para sustentar o investimento na base de habilidades até que possa gerar produtos de maior qualidade e menor custo do que os disponíveis anteriormente.

Para além destes argumentos, a compreensão da firma inovadora envolve a necessidade do entendimento dos processos reais de aprendizagem, dado pelas relações entre o conhecimento tácito e conhecimento codificado, entre capacidades individuais e capacidades coletivas, e entre o que é aprendido em um determinado momento e como esse aprendizado se acumula. Diante deste cenário, a influência do contexto social manifesta-se pela integração funcional e hierárquica de bases de habilidades que pode variar dramaticamente entre indústrias e ambientes institucionais, bem como ao longo do tempo. Ou seja, sua compreensão deve ser interpretada diante de uma perspectiva que envolve o processo de transformação histórica de mudança industrial e organizacional (LAZONICK, 2006).

Por fim, os desafios que se coloca para elaboração de uma teoria da firma contemporânea consiste primeiramente em levar em consideração o hiato temporal

entre a realidade econômica vivida pelas empresas e as teorias que procuram decifrá-las. Esse desencontro entre teoria e prática fundamenta dentre outras razões: i) às dificuldades históricas de captar, com as limitações teóricas e factuais disponíveis; ii) a complexidade do sistema econômico e; iii) diversidade deste ator protagonista do capitalismo (TIGRE, 1998). Pois, embora as teorias econômicas busquem compreender o conceito de firmas, há um desafio latente das ciências em explicar a empresa industrial, em razão do seu constante processo de transformação.

No segundo momento, alterações dos mercados existentes também podem contribuir para os desafios em construir uma teoria da firma contemporânea. Pois, mudanças no sistema econômico, ou no mercado, exigem condutas diferentes por parte das firmas, e este fato dificulta a caracterização de sua natureza, uma vez que ela se transmuta de acordo com o contexto histórico do mercado no qual está inserida. Além disso, as firmas não se limitam à habilidade de combinar fatores de produção, mas também de criar estratégias para permanecer e conquistar novos mercados.

O terceiro desafio que se coloca é o problema da governança corporativa e a questão do problema de agência. Esta perspectiva é historicamente relacionada aos acontecimentos que deram início às transformações nos mercados financeiros e corporativos a partir da separação do controle e propriedade na década de 1970, e intensificada mais recentemente pela necessidade latente em maximizar a riqueza dos acionistas (LAZONICK; O’SULLIVAN, 2000; KERSTENETZKY, 2007).

Nesta circunstância, um ponto central que se coloca refere à qual função-objetiva que as firmas contemporâneas deveriam atender, dado que as motivações dos gerentes e acionistas, não são muitas vezes convergentes, especialmente, no que tange alocação de recursos para investimentos em atividades inovativas de longo prazo, devido ao elevado nível de incerteza do retorno envolvido. Por outro lado, a busca pela maximização da riqueza sob o aspecto normativo, coloca os executivos de muitas firmas como representantes dos acionistas e designados pelo conselho de administração que, por sua vez, é eleito pelos próprios acionistas. Portanto, os executivos tomam decisões otimizadoras do interesse dos acionistas, e não (muitas vezes) de uma firma comprometida para sustentar o investimento na base de habilidades até que possa gerar o processo de crescimento econômico proveniente do processo inovativo.

Posto isso, podemos concluir que assim como em outras áreas da microeconomia, a teoria da firma tem sido desafiada a repensar e revisar substancialmente o conceito da firma em termos abstratos, e, de forma decorrente, como identificá-la em termos práticos. E que embora, ainda não exista um

acordo completo sobre a forma que uma nova teoria da firma deve assumir, há um reconhecimento pela literatura de que os pressupostos da análise tradicional precisam ser flexibilizados, revisitados, transformados e superados a fim de compreender e representar a firma contemporânea.

5 | CONCLUSÃO

Este trabalho propôs apresentar os desafios que se coloca ao buscar construir uma teoria da firma para explicar a empresa industrial contemporânea comprometida com o processo de crescimento econômico, em que, segundo Schumpeter, a inovação tem um papel central.

Buscou-se apresentar o conceito de firma diante da abordagem da teoria econômica. No primeiro momento, a partir da perspectiva teórica do *mainstream economic* (economia neoclássica), que define a firma como uma função-objetiva de produção que busca maximizar a alocação dos recursos, dado as restrições previamente estabelecidas e tecnologias difundidas no mercado. No momento seguinte e diante do irrealismo das hipóteses assumidas pela abordagem neoclássica, a firma foi identificada como estruturas complexas, com consciência de sua natureza e finalidade econômica sob diversas abordagens econômicas que buscam compreender a natureza e expansão da firma.

Foram elencados ainda, as transformações recentes na estrutura produtiva global, com base na premissa de que a nova morfologia da produção estruturada nas redes produtivas globais resulta em uma dispersão hierarquizada das funções corporativas, bem como a intensificação da tecnologia de informação e comunicação e incorporação da digitalização na produção industrial transcrita recentemente na figura da indústria 4.0.

Neste contexto prefigurado, os desafios para agenda da construção de uma teoria da firma inovativa contemporânea foram postos, e descritas de forma preliminar e gerais. A primeira agenda sugere a necessidade de uma maior aproximação entre a teoria e a realidade, embora seja factual as dificuldades históricas de captar a complexidade e diversidade da firma contemporânea. A segunda agenda, consiste que o conceito da firma não pode deixar de ser irrevogavelmente, pois as firmas não se limitam à habilidade de combinar fatores de produção, e muito menos, a funções de produção como expressas pelo *mainstream economic*. E, o terceiro desafio refere a compreensão de qual função-objetiva que as firmas contemporâneas devem atender, especialmente, àquelas comprometidas com o processo de crescimento econômico, mas que estão inseridas no ambiente de governança corporativa que

prioriza a maximização da riqueza para os acionistas.

Assim, a possibilidade de interação entre a firma e o ambiente que a cerca torna a firma um agente ativo e não apenas reativo a mudanças externas. Ademais, a firma deve ser compreendida diante de um contexto dinâmico, e não como um dado invariante da natureza humana, como um fato cotidiano e banal da experiência, que remete para um *a priori* não histórico independente do tempo e do contexto social.

REFERÊNCIAS

BAUMOL, W. J. **The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism**. Princeton university press, 2002.

COASE, R. The nature of the firm. **economica**, v. 4, n. 16, p. 79–95, 1937.

DEL VAL ROMÁN, J. L. CONFERENCIA DE DIRECTORES Y DECANOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Industria 4.0: la transformación digital de la industria. 2018.

FEIJÓ, CARMEN. VALENTE, E. A FIRMA NA TEORIA ECONÔMICA E COMO. **Revista Economia contemporânea**, v. 8, n. 2, p. 351–376, 2004.

HIRSCH-KREINSEN, H.; WEYER, J.; WILKESMANN, JP. D. M. “Industry 4.0” as Promising technology: Emergence, semantics and ambivalent character. **Digitization of manufacturing and industrial work/ “Industry 4.0”**., n. 48, p. 33, 2016.

KERSTENETZKY, J. A natureza da firma contemporânea : O problema da governança corporativa. **Econômica**, v. 9, n. 2, p. 209–238, 2007.

LAZONICK, W. The innovative firm. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C. (Eds.). . **The Oxford handbook of innovation**. Oxford university press, 2006. p. 29–55.

LAZONICK, W.; O’SULLIVAN, M. Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance. **Economy and Society**, v. 29, n. 1, p. 13–35, 2 jan. 2000.

LEWIN, ARIE; MASSINI, S. Organizations as Knowledge Systems. Knowledge Creation and Organizational Capabilities of Innovating and Imitating Firms. n. June 2014, 2003.

NELSON, R. R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Evolutionary Theorizing in Economics. **Journal of Economic Perspectives**, v. 16, n. 2, p. 23–46, 2002.

OLIVEIRA, S. E. M. C. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais. Universidade de Brasília, 2014.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. New York: Blackwell, 1959.

POSSAS, M. A cheia do “mainstream”. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 1, n. jan-jun, p. 13–37, 1997.

RÜSSMANN, M. ET AL. Future of Productivity and Growth in Manufacturing. **Boston Consulting**, n. April, 2015.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Cambridge.: Harvard University, Press, 1934.

SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism and Democracy**. New York: Harper, 1943.

SOETE, L.; WEEL, B. Schumpeter and the Knowledge-Based Economy: On Technology and Competition Policy. **Research Memorandum**, n. 4, p. 34, 1999.

STURGEON, T. ET AL. O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v. 115, p. 26–41, 2013.

SUZIGAN, W. Empresas transnacionais e internacionalização da P&D: elementos de organização industrial da economia da inovação. **Revista de Economia Política**, v. 28, n. 2, p. 358–360, 2008.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: An introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 3, n. 3, p. 537–556, 1994.

TIGRE, P. B. Inovação E Teorias Da Firma Em Três Paradigmas. **Revista De Economia Contemporânea**, n. 3, p. 67–111, 1998.

VARIAN, H. R. **Microeconomic Analysis**. 3. ed. New York: Norton & Company, 1992.

WILLIAMSON, O. E. The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. **Journal of Economic Literature**, v. 38, n. 3, p. 595–613, 2000.

WILLIAMSON, O. E. d iscussion Papers Transaction Cost Economics : An Introduction. **E-Journal Economics**, p. 0–33, 2007.

DESENVOLVIMENTO MINEIRO E FORMAÇÃO ECONÔMICA DO VALE DO RIO DOCE (1940-1970)

Data de aceite: 13/04/2020

Camila Amaral Pereira

Doutoranda em História Econômica pela Universidade de São Paulo (USP) e professora substituta no curso de Ciências Econômicas na Universidade Federal do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Haruf Salmen Espindola

Doutor em História Econômica pela USP; professor titular da Universidade Vale do Rio Doce – Univale; e Coordenador Local do Doutorado Interinstitucional (DINTER) do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFSC, em parceria com a Univale

Diego Jeangregório Martins Guimarães

Mestre em Gestão Integrada do Território pela Univale; professor de Direito Ambiental do curso de Direito da Univale

RESUMO: Partimos do pensamento de que, o projeto desenvolvimentista dos mineiros tinha subjacente a premissa de que a força política só se conservaria se por meio dela se construísse as bases econômicas para sua sustentação futura. Então, como condição para o desenvolvimento econômico era preciso investir na infraestrutura, constituindo-se essa uma obrigação da esfera governamental.

Assim, esse artigo se concentra nessa questão, mas focando no Vale do Rio Doce (VRD), entre os anos (1940-1970). Para observar a mudança da malha ferroviária para a rodoviária na região. Tal análise indica que, a lógica da implantação da infraestrutura mineira atuou na integração de suas diversas regiões e propiciou espaço para seu desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Econômico; Minas Gerais; Infraestrutura; Vale do Rio Doce

1 | INTRODUÇÃO

Objetivamos estudar o desenvolvimento econômico mineiro, no início do século XX, desenvolvimento este, entendido de acordo com Dulci (1999, p. 121): como “uma ideia referente à superação intencional de uma situação de atraso relativo”. Assim que se destaca nessa definição é a “dimensão política” atribuída as ações que buscam realizar a “meta de superação do atraso” de Minas Gerais, pela articulação das esferas governamentais e “classes e grupos diversos”.

Portanto, trata-se de um pensamento desenvolvimentista que se constitui na perspectiva de projeto, com sentido estratégico

e potencial mobilizador da região mineira. Partimos do pensamento de que, para além do papel histórico desempenhado por Minas Gerais ou do papel auto atribuído por suas elites na política nacional, desde os primeiros tempos do Império, o projeto desenvolvimentista dos mineiros tinha subjacente a premissa de que a força política só se conservaria, se por meio dela própria se construísse as bases econômicas para sua sustentação futura.

Então, como condição para o crescimento econômico era preciso desenvolver a infraestrutura, constituindo-se essa uma obrigação da esfera governamental. E esse artigo se concentra nessa questão, mas focalizando de modo especial na região Vale do Rio Doce (VRD). Buscamos refletir sobre os impactos democráticos e econômicos das implantações da infraestrutura, entre os anos (1940-1970), particularmente da mudança para malha ferroviária para a rodoviária no estado.

Acredita-se que a situação particular no VRD possibilita problematizar a questão e, ao mesmo tempo, se oferece como um caso que tipifica o processo em foco. Assim, isso ajuda a compreender como que a lógica da implantação da infraestrutura mineira atuou na integração de suas diversas regiões.

Para apresentar os elementos necessários à análise, o artigo está estruturado em quatro seções. Primeiro vamos analisar o contexto histórico econômico do início da República, a *posteriori* buscamos compreender a formação econômica de Minas Gerais e por último estudaremos a região Vale do Rio Doce (1940-1970), observando os impactos da mudança da ferrovia para rodovia. As considerações finais são apresentadas na última seção.

2 | CONTEXTO NACIONAL

O período de transição política para o Brasil republicano foi um processo concomitante de redefinição do sistema produtivo e da emergência dos conflitos entre o trabalho e o capital. O advento e consolidação do regime republicano (1889-1906) é acompanhado das tensões nas relações sociais e de trabalho propriamente capitalistas. Essas tensões se iniciaram, antes mesmo de 1888 (abolição da escravidão), de modo progressivo, à medida que a mão de obra escrava era substituída pelo trabalho assalariado. Tratava-se de mudança na estrutura das relações de produção e reprodução da vida material brasileira.

O fim da escravidão, não desconsiderando a luta antiescravagista, expressou o esgotamento da fase da economia agroexportadora de acumulação pré-capitalista e, ao mesmo tempo, respondia ao processo de transição das estruturas econômica que estavam em curso. Com o avanço da formação do capitalismo brasileiro, o trabalho compulsório perde sua função socioeconômico, pois deixava de responder à realidade da economia nacional, como ocorrera nas outras partes do mundo, na

medida que não atendia mais à lógica do movimento geral do capital, na esfera internacional. Para Novais (1995, p. 70) “a ultrapassagem do último e decisivo passo na instauração da ordem capitalista pressupunha, de um lado, ampla acumulação de capital por parte da camada empresária, e de outro, expansão crescente do mercado consumidor de produtos manufaturados”.

Com a República, o processo de transição da economia brasileira pode ser entendido, conforme Cardoso de Mello (1988), como a passagem de uma base econômico agroexportadora para uma economia industrial voltado ao mercado interno. Isso, no entanto, não implica processo excludente, visto que a primeira foi fundamental para viabilizar a transição econômica e permaneceu decisiva para o equilíbrio das contas externas. O que é preciso ressaltar, no entanto, é a ruptura com a estrutura e funcionamento colonial da economia brasileira. As três primeiras décadas do século XX, foram o momento da transição para organizar a produção e reprodução da vida material do Brasil por meio da formação de capital internamente, pois a realização desse capital se deslocou para a produção interna, no sentido de possibilitar as condições de definição do investimento.

Celso Furtado (2007) ressalta que nessas três primeiras décadas o café deixou de ser um produto colonial, em função da generalização do seu consumo no exterior, A crescente demanda externa se deu num quadro de redução dos preços internacionais do produto, em grande parte devido ao crescimento da oferta brasileira. As mudanças estruturais e a grande expansão da economia cafeeira se articulam com as condições mundiais do capitalismo industrial, que incluía a “formação de uma periferia produtora, em massa, de produtos primários de exportação, organizando-se a produção em bases capitalistas, quer dizer, mediante trabalho assalariado”. A economia brasileira é parte do amplo processo de expansão do mercado mundial. Para o autor, essa dinâmica era ainda mais favorável à economia brasileira, visto ser o país, no final do século XIX, detentor de 75% da oferta mundial do produto.

Nesse período, a expansão da economia cafeeira no Brasil possibilitará, de modo acelerado, a incorporação de novas fronteiras agrícolas e, ao mesmo tempo, a ampliação da infraestrutura portuária e ferroviária disponível. O dinamismo criado pelo complexo cafeeiro, encerrada a fase escravagista e generalizado o trabalho assalariado, conforme aponta Wilson Cano (1975), induziu a rápida monetização das relações econômicas e gerou efeitos “virtuosos” internos, tais como a construção da infraestrutura de transportes, a urbanização, a ampliação dos setores de serviços e o surgimento e crescimento de indústrias de bens de consumo. Nesse sentido, se processava uma mudança das bases internas da economia do país.

A fase áurea se encerra com a crise mundial de 1929 e a grande redução do preço do café no mercado mundial. Entretanto, pela posição central ocupada pelo café na economia nacional, a resposta governamental é uma política de defesa

da renda interna. O financiamento dos estoques de café com crédito doméstico funcionou para amenizar os efeitos da crise externa, num quadro de busca da recuperação da economia brasileira. Com as reduções das exportações, no período da crise, as políticas do governo baseadas na retenção e destruição dos estoques de café e de pagamento para a erradicação de cafezais, objetivavam a “socialização das perdas”, por meio da qual se esperava manter preços mínimos e proteger o setor cafeeiro, importante para garantir o nível de emprego e o mercado interno. (FURTADO, 2007)

Assim, a partir desta interpretação, podemos entender que este processo contou com grande participação do Estado, pois não se podia deixar de atender aos interesses do setor cafeeiro, que mesmo em crise, era o principal produto exportador da economia do país. Pois, a redução das exportações também diminuía os recursos disponíveis para o investimento na economia brasileira, o que reduzia a capacidade de importação. Nos anos de 1930 ocorreram, no entanto, transformações econômicas que fizeram com que o polo dinâmico da economia se transferisse do setor agroexportador cafeeiro para o setor urbano-industrial. Isso não teria ocorrido sem a decisiva participação do Governo, criando os meios necessários para essa transição.

A indústria, que em 1927 apresentou um valor de produção de 7 milhões de contos contra uma produção agrícola de 11,8 milhões, numa superioridade de 68%, obteve, em 1941, uma produção de 22.512.550 contos contra apenas 8.682.414 contos para a agricultura. Entre 1933 e 1939, contando com uma conjuntura internacional favorável, a indústria cresceu a uma taxa de 11,2% ao ano. Nos anos de guerra, entre 1940 e 1945, com uma situação externa desfavorável à importação de maquinário, a indústria cresceu a uma taxa de 5,4% ao ano. Portanto, entre 1930 e 1945, a indústria torna-se o centro dinâmico da acumulação de capitais, delineando a passagem do crescimento econômico, auxiliar do setor externo, à industrialização propriamente dita. (ESPINDOLA, 2010, p. 26)

Celso Furtado (2007) caracteriza o processo como o “deslocamento do centro dinâmico”, pois deixa de se dirigir ao mercado externo para estar voltada para “dentro” do país, ou seja, o papel do setor exportador como principal determinante do crescimento da renda interna foi reduzido, dando espaço para as atividades econômicas relacionadas ao mercado interno. Segundo Cardoso de Mello (1988) a associação entre economia cafeeira e industrialização caracteriza o processo de formação do capitalismo no Brasil, explicando porque a região dinâmica da economia cafeeira é que criou as base para se tornar a região dinâmica da industrialização brasileira. São Paulo é que possuía os meios de produção, as infraestruturas, a força de trabalho e a dinâmica do modo de produção capitalista. As concentrações das condições propícias para a industrialização estavam em São Paulo, tais como mão de obra assalariada, acumulação de capital, constituição do mercado interno, urbanização, entre outros.

São Paulo, conforme resume Wilson Cano (1975, p.19-20): “café, agricultura, transportes, indústria, comércio e finanças, cresceram, assim, dinâmica e integradamente, ampliando consideravelmente o potencial de acumulação do complexo paulista”. Entre 1930 e 1960, São Paulo se transformou no centro da industrialização brasileira e se consolidou como polo da economia nacional, ao concentrar os recursos de investimento, as indústrias, as infraestruturas e, conseqüentemente, a centralidade integradora do mercado nacional. Essa mudança é acompanhada por um reposicionamento político-ideológico das forças que comandam o Estado brasileiro.

A ideia de que o Brasil tinha um destino industrial ganha corpo e cresce na década de trinta. A atividade agrícola-exportadora passa para segundo plano, não só ao nível econômico, mas também na opinião da maioria dos intelectuais e membros do Governo, com exceção dos setores agroexportadores, que continuavam a afirmar que o Brasil tinha um “destino rural”. Era uma inversão face ao período da República Velha, pois da expressão “o Brasil é o café” passamos ao “destino de grande potência”. (ESPINDOLA, 2010, p. 31)

São Paulo ocupa o centro da nova dinâmica econômica e o ideal do Brasil potência. Isso se reflete na força de atração dos centros industriais paulistas sobre o restante do país. Conforme destaca Espindola (2010, p.26), o estado “recebeu contingentes cada vez maiores de migrantes nacionais, a maioria tendo-se dirigido para os centros industrializados – entre 1916 e 1960 entram no Estado 2.499.966 migrantes”. Portanto, a industrialização brasileira, inicialmente, é um fenômeno do estado de São Paulo. Processo que consolidou a posição central da economia paulista dentro do cenário nacional, realidade presente desde o domínio da dinâmica cafeeira, no último quartel do século XIX. A compreensão dessa centralidade econômica nacional de São Paulo possibilita compreender os dilemas enfrentados pela elite política de Minas Gerais, para posicionar o estado no contexto nacional. Em seguida, buscamos entender como o Estado de Minas Gerais, ou melhor, as suas forças políticas responderam aos desafios colocadas pela nova dinâmica do desenvolvimento da economia nacional.

2.1 Minas Gerais e os dilemas de seu desenvolvimento econômico

A formação do território de Minas Gerais, seguindo Caio Prado Jr. (1959, p.56-59), se constituiu por meio do que denomina de “estrutura de seu povoamento”, ou seja, pelo processo que começou pelo centro, “nascendo como um espaço urbano” assentado na economia mineradora aurífera e no “amplo trabalho escravo”, para posteriormente se espalhar pelas “extremidades” do que hoje é o estado. Para Torres (1943, p.124), a vida urbana e a concentração dos habitantes numa área relativamente pequena puseram sempre o mineiro em contato e ao alcance do poder estatal, em função das necessidades de fiscalização e tributação.

Além disso, complementa o autor, “a urbanização fez nascer o município e tínhamos o nosso homo aurífero colaborando com o governo”. Isto é, desde muito cedo, a população de Minas Gerais ficou conhecendo o poder estatal, os interesses políticos e as forças políticas que controlavam o aparelho de Estado na capitania. Ao contrário do senhor de engenho da região nordeste, caracterizado por Gilberto Freyre (1998) na obra “Casa-Grande e Senzala”, o mineiro desde muito cedo aprendeu a negociar com o Estado, a ser funcionário público e a se interessar por política. Nas palavras de Torres (1943, p.126), “os mineiros, morando em cidade e perto do governo, ficaram cedo políticos”.

Arruda (1989), na busca de entender o sentido de ser mineiro, observa que é possível reconhecer, na história de Minas, pelo menos duas dimensões temporais nítidas. A primeira emerge no século XVIII, correspondendo ao apogeu da mineração aurífera, quando a riqueza produzia um fulgor cultural, presente na intensa vida urbana, para os padrões de colônia. A segunda se inicia no último quartel do século XVIII, devido à retração da economia aurífera, quando a agricultura se impõem como a base econômica da capitania, porém na maior parte voltada ao próprio consumo, como produção de galinha, porco, boi, produção de queijo, entre outras atividades. Essa economia de subsistência, com uma parte destinada ao mercado interno se estendeu por todo século XIX e adentrou as primeiras décadas do século XX, com exceção das regiões mineiras cafeeiras (Zona da Mata Mineira e Sul de Minas).

As diferenças regionais de Minas Gerais, que se constituíram no processo de formação histórica do território, foram denominadas por John Wirth (1982), de “mosaico mineiro”. Em torno da região central, que deu origem e manteve a centralidade de Minas Gerais, se constituíram as diferentes zonas que caracterizam a diversidade regional: Zona da Mata, Sul de Minas, Triângulo, Norte (Sertão), Oeste e Leste. Essas zonas são bastante diferenciadas entre si e sem a presença da força polarizadora concentrado na parte central de Minas Gerais, não teria se constituído e configurado o atual Estado de Minas Gerais. O autor destaca o fato de não existir, em Minas Gerais, uma dinâmica econômica homogênea ou comum. Esta afirmação pode ser exemplificada na fala do deputado Simão da Cunha (1891, p. 47), na Assembleia Constituinte mineira, de 1891, ao analisar as diversas frações de Minas Gerais:

O norte mineiro, por exemplo, aproveitando-se da grande artéria fluvial, o São Francisco, pelos portos desse grande rio faz todo o seu commercio; o sul, compreendendo o triângulo mineiro, abrangendo férteis municípios, como Uberaba, Paracatu e outros tem constantemente o seu commercio voltado para São Paulo; o centro compreendendo uma grande extensão territorial, dirige todos os seus productos para o Rio de Janeiro; o leste, limitando-se com a Bahia e Espírito Santo, deixa escoar pelo Jequitinhonha e rio Doce toda sua produção.

Para o congressista as “diversas frações” de Minas Gerais eram estratégicas ao interagirem com os estados vizinhos, porém isso também era um problema, ao se criar dependência para com esses, principalmente por Minas não ter acesso ao mar. Dulci (1999) constatou que existia preocupação e consciência por parte das elites mineiras sobre a estagnação, fraqueza e atraso da economia mineira, particularmente em relação ao estado de São Paulo. Um dos entraves estava na falta de centro aglutinador. Essa consciência se manifesta explicitamente, em 1903, no Congresso Agrícola, Comercial e Industrial do Estado de Minas Gerais.

Esse evento se constituiu em marco referencial sobre a necessidade da modernização de Minas, nas décadas que se seguiram, se fazendo presente no discurso político das elites estaduais. As ideias nele formuladas constituíram-se no projeto de desenvolvimento de Minas. Como aponta Dulci (1999, p. 76), não ocorreu descontinuidade, independente das mudanças na conjuntura política mineira ocorridas na primeira metade do século XX.

Os diferentes pesquisadores que estudaram a economia de Minas Gerais, como Pereira (2016) identificaram a relação que se estabeleceu entre política e economia, ou seja, a questão política é fundamentalmente um problema de natureza econômica: como Minas pode superar seu atraso em relação a São Paulo. Não se deu em Minas algo semelhante à relação entre cafeicultura e industrialização ocorrida no estado vizinho. A principal região cafeeira de Minas Gerais desenvolveu-se na Zona da Mata, bacia do rio Paraíba do Sul, onde se concentrava quase totalidade da produção cafeeira, no início do século XX.

Em Minas se realizou plenamente a relação entre economia agrária e o processo de acumulação e formação do capital, capaz de permitir a oferta de crédito para investimentos produtivos. Diferente de São Paulo, que no século XIX não contava com estoques de mão-de-obra escrava suficiente para ser redirecionadas para a atividades cafeeira, em rápida expansão, “em Minas Gerais havia uma certa disponibilidade de trabalho escravo, resultante do estoque remanescentes das mineradoras” (DINIZ, 1981, p. 99). Para o autor, a falta de braços em São Paulo pressionou os cafeicultores “a buscar como alternativa trabalho livre”.

A situação não se alterou depois da abolição da escravidão, pois as forças internas a cada um dos estados membros continuaram a atuar, impulsionando as economias estaduais diferentemente e, ao mesmo tempo, configurando um atraso estrutural para a economia mineira em relação à paulista. Portanto, os autores apontam o trabalho livre assalariado como fator decisivo da diferenciação, ainda no século XIX. A relação indutora das relações de produção capitalista, fundamentadas no trabalho livre assalariado, dinamiza os diferentes setores econômicos e, ao mesmo tempo, cria e unifica um mercado interno. Esse fenômeno ocorreu em São Paulo, induzido pela produção cafeeira de base capitalista, mas não se deu em

Minas Gerais, que apresentou uma dinâmica econômica diferente.

Ainda sobre as diferentes condições da atividade cafeeira, além do trabalho assalariado, a questão da renda da terra também atuou de modo a diferenciar os dois estados, conforme Lima (1981, p.18):

É fácil se depreender que, havendo condições de disponibilidade econômica de terras virgens e aptas ao cultivo, essa reposição se dará em condições de maior eficiência e produtividade. Ao contrário, não havendo aquelas condições – isto é, replantio em terras virgens – esse investimento de reposição, no caso de haver condições econômicas para sua efetivação, terá produtividade sabidamente inferior ao outro. Em São Paulo essas condições eram favoráveis. Havia terras disponíveis, com topografia que favorecia a introdução de métodos de cultivo mais racionais e equipamentos agrícolas. Deve-se ressaltar, ainda, que também em São Paulo havia introduzido o trabalho assalariado, criando, portanto, as condições para um desenvolvimento capitalista, fato esse que Minas se apresentaria com muito menor intensidade.

As diferenças nas condições socioeconômicas, técnicas e geográficas implicaram em variáveis que afetaram diretamente o rumo tomado por cada uma das economias estaduais. No caso de São Paulo, ligado a própria cafeicultura se implantou uma base industrial, de transporte e creditícia que se tornaram crucial na alavancagem do crescimento econômico com base na industrialização, após a crise geral de 1920/1930. Lima (1981, p.78) deixa isso claro: “em São Paulo se instalaram fábricas para a produção de máquinas de beneficiamento de café - a Lidgerwood, a MacHard e a Arens, por exemplo – em Minas isto se limitou ao surgimento de pequenas oficinas de reparo”. Por outro lado, Em Minas havia uma indústria não vinculada a economia cafeeira, mas que não oferecia uma dinâmica capaz de refletir no processo geral de acumulação de capital. Lima salienta essa particularidade: “a indústria mineira, ao contrário da paulista, não era tão exclusivamente vinculada à economia cafeeira”. É o próprio autor que conclui que a economia cafeeira, em Minas Gerais, mesmo sendo uma atividade importante, não ocasionou articulações entre os diferentes espaço econômico do estado, fazendo com que se tornassem “um todo” (LIMA, 1981).

O estado de Minas Gerais não contava com uma atividade econômica dominante nem possuía uma centralidade constituidora de um mercado interno integrado e dinâmica macroeconômica. Não havia a articulação entre os diferentes setores da economia e as diferentes regiões do estado, não se criando as bases para um processo de industrialização – crescimento sistemático da indústria, que assim se torna o centro dinâmico da acumulação de capital. Como ressalta Diniz (1981, p. 19), ao “mercado disperso correspondia a atividades econômicas dispersas”. Wirth (1982, p. 43) caracteriza essas diferenças espaciais:

O oeste e o sudoeste, o triângulo e o sul são extensões lógicas do interior de São Paulo, ao qual o primeiro esteve ligado juridicamente até 1816, e ao qual todos ainda estão ligados econômica e culturalmente. A maior parte do vale do

rio São Francisco geograficamente faz parte do sertão brasileiro, que se alonga além da Bahia e Pernambuco, atingindo o Ceará. De fato, a parte norte de Minas foi administrada a partir de Salvador até o presente século. O oeste pertencia à fronteira colonial do gado, estendendo-se da Bahia a Goiás. No sudeste, a zona da Mata gravitava para o porto da cidade do Rio de Janeiro, desde o início do “boom” do café em 1830. E, além da fronteira da zona leste, o pequeno estado do Espírito Santo isolava os mineiros do mar, como era o desejo de Portugal.

Em Wirth se pode perceber que o problema estava na falta de um centro polarizador interno, pois as diferentes regiões de Minas eram polarizadas por centros externos ao estado. Esse mosaico apontado por Wirth, era reforçado pela falta de infraestrutura de transporte capaz de integrar as diferentes regiões mineiras à capital do estado. Dulci (1999) afirma ter a elite mineira consciência disso, pois a carência de vias de transporte e meios de comunicação era reiteradamente apontada como fator do atraso econômico de Minas, já que não haviam condições ou eram muito penosos os meios existentes para que pessoas e produtos pudessem transitar de uma região para outra ou para a capital. Em algum caso prevalecia o isolamento e, conseqüentemente, a produção se restringia a subsistência local. As regiões com produção para o mercado também eram problemáticas, pois essas gravitavam em torno de polos comerciais exteriores ao estado de Minas Gerais. A isso se acrescentava a queixa de que Minas dependia para exportar e importar dos portos do Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, agravando a tendência de fragmentação da economia mineira.

A dificuldade estava também no campo da técnica, pois a dificuldade para a indústria mineira explorar os recursos minerais era conseqüência do atraso científico. Todos esses entraves ao desenvolvimento mineiro e à superação do atraso em relação ao estado de São Paulo eram identificados pela elite mineira: Minas tinha que deixar de ser uma colcha de retalhos (DULCI, 2005, p. 116). Como o próprio Dulci (1999) ressaltou, esse dilema das elites constituiria a base da plataforma política do governador mineiro Juscelino Kubitschek (1951 - 1955), expresso no denominado binômio energia e transportes. Essa política expressou a continuidade que marca os esforços dos diferentes governos mineiros, desde o Congresso Agrícola, Comercial e Industrial de 1903. Todavia, o grande problema para superar o atraso econômico de Minas, segundo Barbosa (1966), estaria na questão dos transportes. Assim, centrado na questão do transporte se buscará entender a fragmentação da economia mineira, porém examinando o caso específico da região do Vale do Rio Doce, particularmente da cidade de Governador Valadares, polo regional.

2.2 O Vale do Rio Doce: entre a Ferrovia e a Rodovia

Em 1º de março de 1940 a cidade de Petrópolis recebeu os interventores dos estados brasileiros, denominada de reunião dos chefes de governo estaduais,

constando-se 16 pontos na pauta. O primeiro deles tratava da ligação ferroviária das bacias dos rios da Velha e Doce, ou seja, a ligação das porções Oeste, Norte e Leste de Minas Gerais, cujos objetivos eram o descongestionamento do tráfego da “zona do Sertão” [Norte] e a promoção do desenvolvimento “mais acelerado do Vale do Rio Doce”. O segundo ponto de pauta dava continuidade ao assunto, pois o objetivo era discutir a articulação do sistema de transporte ferroviário e rodoviário, para a melhor integração dos diversos estados.¹

A temática do Vale do Rio Doce ocupa um lugar privilegiado na pauta nacional das décadas de 1940 e 1950. A linha de pensamento que se tornou dominante pode ser encontrada na reportagem especial publicada pela revista *Cultura Política*, órgão de unificação do pensamento desenvolvimentistas ligado ao regime Vargas, durante o Estado Novo (1937-1945). Em dois números (dezembro de 1943 e janeiro de 1944²) a revista publicou a matéria com o título “O Vale do Rio Doce”, na qual desenvolve um enredo que se tornará orientador para as narrativas sobre a região, inclusive nos estudos acadêmicos produzidos nessas duas décadas.

Com o título “O caminho do rio Doce abre uma nova era para a humanidade”, a reportagem destaca o discurso do ministro da fazenda de Getúlio Vargas, Artur de Sousa Costa (1934-1945), proferido na “Feira Permanente de Amostras”, em Belo Horizonte, sobre os acordos de Washington: “Grande é a significação desses acordos. Rasga-se a estrada de ferro que permitirá a saída dessa riqueza até hoje em estado potencial”. No discurso o ministro Souza Costa destaca a importância fundamental dos meios de comunicação e transporte para “fazer surgir a civilização”. Para o ministro o “vale do rio Doce é o caminho de Minas para o mar”. Segue suas palavras:

Estamos habituados a enaltecer as riquezas naturais do Brasil e nunca nos fixamos na angústia geográfica da terra que habitamos. Nossos rios, salvando o Amazonas, estão bloqueados pelas cachoeiras a penetração fluvial. (...) ...o caminho do rio Doce, que o Brasil vê surgir, apresenta-se como uma era nova para a humanidade. A marcha das bandeiras desbravou o sertão, subindo o curso dos rios. Nossa terra recebeu os que vieram até as nascentes dos cursos d'água. Com o seu trabalho se fecundou, fazendo surgir a civilização. Não será apenas o ferro de Itabira que descerá o vale do rio Doce, mas todo o resultado dessa civilização que se formou no coração do Brasil e que cristaliza o trabalho dos fluminenses, a iniciativa arrojada dos paulistas, a sábia sedimentação da tradicional vida mineira. Ao vale do rio Doce, que ora se abre à exportação, vão ter todos os caminhos do Brasil Central para o oceano Atlântico. A ferrovia se associa a rodovia. A estrada de rodagem que liga a Teófilo Otoni o Município de Governador Valadares, criado pela evolução milagrosa, em quatro anos, do antigo lugarejo de Figueira, são as grandes artérias que levam ao vale do rio Doce os frutos da vossa [Benedito Valadares] inteligência e do vosso trabalho. Duzentos quilômetros em matas virgens penetram em regiões desconhecidas e unem o Brasil ao Brasil, integrando nosso território na comunhão dos grandes

1. Reunião dos chefes de governo estaduais em Petrópolis. *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, n. 13902, de 1º de março de 1940.

2. O Vale do Rio Doce. Reportagem Especial I. *Revista Cultura Política*, v.3, n. 35, dez. de 1943; O Vale do Rio Doce. Reportagem Especial II. *Revista Cultura Política*, v. 4, n. 36, jan. de 1944

Cultura Política (v. 4, n. 36, jan. de 1944, p. 282-283) procura reforçar a tese de que os investimentos na infraestrutura rodoferroviária serão benéficos para toda a região, que assim “alcançará um progresso que escapa, no momento, a qualquer apreciação por mais otimista que seja”. O horizonte de expectativa era de grande otimismo, pois se esperava nascer um “centro produtor e, correlatamente, um poderoso centro consumidor”. Para confirmar esse prognóstico positivo era mencionado o compromisso estatutário que obrigava a Companhia Vale do Rio Doce, recém-criada, a converter o excedente que superasse 15% de dividendos em investimentos que promovessem o desenvolvimento da “zona de sua influência”. Para a reportagem especial, esse compromisso em si era um fator direto de “valorização da zona servida pela Estrada de Ferro Vitória a Minas”. Era esperado novos tempos de progresso econômico para a região e para o país. “A Conquista e povoamento do vale do rio Doce avançam à proporção que se aceleram as atividades da nossa empresa, iniciadas há pouco mais de um ano.” O Vale do Rio Doce é visto como “um Far-West que se abre à atividade criadora dos pioneiros”. O vale que antes estaria “despovoado e esquecido” mudava rapidamente pelas mãos de “milhares de homens de todas as condições”, que chegavam de todas as partes, e “trabalham para tornar possível a realização do plano grandioso”. Cultura Política (p. 285) finaliza a reportagem afirmando ser estratégica a bacia do rio Doce para o desenvolvimento nacional:

Pois bem, a bacia do rio Doce além de parecer indicada pela Natureza para a penetração no interior do Brasil, portanto, no sentido de desenvolver essa civilização, também o é no sentido do Norte. Desenvolvida a bacia do rio Doce, teremos caminhado com essa economia na direção do Norte, no ideal de conseguirmos uma uniformidade de civilização em nossa Pátria.

O rio Doce não foi a via de penetração e fixação do povoamento, mas de dificuldade, principalmente nos trechos do médio e baixo rio, onde prevaleciam insalubridade, alta incidência de malária e dificuldades colocadas pela floresta densa (STRAUCH. 1958, p. 100). Nesses dois trechos do rio, no final da década de 1940, ainda existiam vazios demográficos de grandes extensões, tais como entre Antônio Dias e Governador Valadares; e ao norte do rio Doce (EGLER, W., 1951), em toda zona que se estendia e incluía toda bacia do rio São Mateus, entre Governador Valadares e Mantena (Zona do Contestado entre Minas e o Espírito Santo⁴). No século XIX o processo de ocupação se deu do interior para o litoral, por iniciativa

3. O Vale do Rio Doce. Reportagem Especial II. Revista Cultura Política, v. 4, n. 36, jan. de 1944, p. 279-280.

4. As questões de limites entre Minas Gerais e o Espírito Santo iniciaram em 1800, quando foram assinados os autos de demarcação pelos governos das duas capitanias. Esses conflitos ficaram mais intensos no início do século XX, sendo a área formada pela bacia do rio São Mateus se constituído a última zona de contestado entre os dois estados, não resolvida por acordos estabelecidos no início do século. Esta disputa perdurou até 1964, quando foi resolvida entre os dois estados.

dos mineiros (ESPINDOLA, 2005). Foi no último quartel do século XIX, lentamente, e com a construção da Estrada de Ferro Vitória a Minas - EFVM (1903-1942) que o movimento do litoral para o interior ganhou importância (STRAUCH, 1958, p. 103). Portanto, tendo fracassado o esforço oficial de ocupação das terras do rio Doce, na primeira metade do século XIX, o movimento espontâneo de ocupação teve no rio uma barreira e no vale propriamente dito um obstáculo; situação vivida pela população nativa, que antes do período das chuvas subia para os altos afluentes (ESPINDOLA, 2005).

O rio Doce não era navegável, exceto no trecho do baixo rio, mas mesmo assim, com enorme dificuldade na época da estiagem. Como apontou SILVEIRA (1922), o problema não era somente a navegabilidade, mas a ausência de vias terrestres de penetração; a alta incidência da malária; a irregularidade das chuvas, com longos períodos de estiagem; a densidade da floresta tropical, com impossibilidade de aproveitá-la economicamente, exceto no comércio da poaia (ipecacuanha); a resistência dos povos nativos, entre outros. Todos esses fatores tendiam a frustrar o movimento espontâneo de ocupação e ocupação efetiva ocorreu com a chegada da ferrovia às margens do rio Doce (1906). A EFVM funcionou como via de penetração, induzindo a ocupação do baixo rio Doce, graças ao avanço da cafeicultura de produtores que haviam decido da região serrana do Espírito Santo; e pela chegada de cacauzeiros do sul da Bahia, que se instalaram nas matas do município de Linhares (Espírito Santo). O avanço da ferrovia não se deu sem dificuldades colocadas pela floresta, pelo relevo e pela resistência do povo Krenak. (STRAUCH, 1958, p. 103-105)

O “Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Geraes”⁵, de 1927, ao se examinar as cartas geográficas dos municípios ao longo do médio rio Doce (Caratinga, Rio Casca, Alvinópolis, São Domingos do Prata, Antônio Dias, Ferros, Guanhões, Peçanha, Teófilo Otoni), se vê claramente a inexistência de estradas de rodagem e o aumento dos vazios demográficos, quando se aproxima da calha do rio Doce; a EFVM é a única via de transporte, estando pronto o trecho até Antônio Dias. Sem a construção de infraestrutura viária, não avança o povoamento, como se constata pela aceleração da ocupação demográfica e econômica no Norte do rio Doce, depois que se concluiu a ponte sobre o mesmo, em 1928, na cidade de Colatina (Espírito Santo). Se desencadeia uma verdadeira corrida para as “terras virgens”, onde o café poderia encontrar condições muito favoráveis. (STRAUCH, 1958, p. p. 106).

A construção da ferrovia avançou rapidamente, penetrando Minas Gerais,

5. O “Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Geraes”, editado pela Secretaria da Agricultura, em 1927, como parte dos eventos comemorativos do centenário da “independência” de Minas Gerais (1922). Apresenta 178 cartas geográficas dos municípios do estado, conforme a divisão político-administrativa de 1911. Disponível em . Acessado em 24/3/2018.

em 1907, passando em Governador Valadares (Figueira), em 1910, e chegando a Cachoeira Escura, em 1912, quando as obras ficaram paradas por anos, por causa da grande incidência de malária, pela falta de dinheiro e devido à epidemia de gripe espanhola de 1918. A distância entre Colatina, onde os trilhos chegaram em 1906, e Cachoeira Escura, onde a estação ferroviária de Frederico Sellow foi inaugurada em 1912, é de cerca de 260 quilômetros. Se esse trecho ficou pronto em seis anos, o trecho seguinte, de cerca de 130 quilômetros, até Nova Era, onde já se encontrava os trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil - EFCB, demorou 20 anos (1932); até o destino final, em Itabira, foram mais 10 anos (1942). A EFVM orientou a ocupação e, à medida em que avançava, promovia o avanço da ocupação econômica e demográfica.

Quando a EFVM encontrou a EFCB, em Nova Era, todo o vale do rio Doce ficou ligado as capitais de Belo Horizonte/Rio de Janeiro e de Vitória, ou seja, a dois portos marítimos para exportação e mercados consumidores. A partir de 1932 e nas duas décadas seguintes, essa ligação abriu uma zona pioneira de expansão da pecuária de corte, com produção destinada ao mercado do Rio de Janeiro; criou as bases para expansão da siderurgia a carvão vegetal, aproveitando a floresta e as reservas de minério de ferro da bacia do rio Doce; e a generalização de serrarias de grande e pequeno porte em toda a região, particularmente em Governador Valadares, se destacará, a partir de 1940, pela situação chave e centralidade no contexto regional. O trecho entre Itabira (estação inaugurada em 1942), Nova Era (1932) e Governador Valadares (1910) abriu-se aos grandes projetos de investimento minero-siderúrgico, porém a demanda por carvão vegetal levou as companhias siderúrgicas a se apropriarem de grandes extensões de terras de matas, durante a década de 1940, retardando o povoamento. (STRAUCH. 1958, p. 107).

A lentidão com que avançou as obras da EFVM, a partir de 1912; a precariedade com que foi construída; a irregularidade do tráfego, com grande número de acidentes; a pouca capacidade de carga; perdas dos prazos; paralisação da obra; receitas insuficientes, entre outros, foram o quadro típico da ferrovia até a encampação pelo Governo Federal, quando da criação da Companhia Vale do Rio Doce, em 1942 (ROSA, 1976). Depois de encampada, se iniciou a reforma da EFVM para transportar de minério de ferro em grande escala, pela empreiteira americana Raymond-Morrison-Knudsen, autorizada a funcionar no Brasil pelo Decreto Federal nº 14763, de 15 de fevereiro de 1944. Depois da reforma, não se confirmou o prognóstico do ministro Souza Pinto, no discurso proferido aos mineiros, como mostrado acima. Se antes a ferrovia cumpria precariamente a função de integração do mercado interno e exportação de produtos da economia regional, posteriormente a reforma passou a ser uma ferrovia especializada na exportação de minério de ferro, apenas acessoriamente transportando passageiros e outras cargas.

Entretanto, não se pode olvidar que a reforma da EFVM foi acompanhada de um amplo processo de saneamento e modificação drástica do quadro nosológico prevalente na região, marcado por diversas doenças parasitária, incluindo febre amarela e a malária. Essas ações para atender as obras de reforma da ferrovia criaram condições para um adensamento da ocupação demográfica e econômica do vale do rio Doce. Esse processo de avanço da ocupação só se consolidou pela implantação da infraestrutura rodoviária, principalmente na década de 1940.

Acima do cotovelo de Governador Valadares, a bacia do rio Doce dissecou vasta área na qual se estabeleceram as comunicações da “zona da mata” com o nordeste de Minas Gerais. Deixando o rio Doce, seguia-se pelo Itambacuri para Teófilo Otoni; hoje, a grande rodovia Rio-Bahia, passa por estas regiões, atravessando Teófilo Otoni e seguindo para Vitória da Conquista no Estado da Bahia (GEIGER, 1951, p. 407).

Sobre a relevância da rodovia federal Rio-Bahia, correspondente ao trecho entre a cidade do Rio de Janeiro e Feira de Santana da BR-4 (atual BR-116), inaugurada em 1948, Strauch (1955, p. 184) afirma: “Além de ser o eixo norte-sul das comunicações, a Rio-Bahia é, atualmente, ponto de referência para várias rodovias estaduais e federais que procuram ligar regiões afastadas ao tronco de escoamento”. Entre 1943 e 1944 ficou pronto a grande ponte sobre o rio Doce, em Governador Valadares, onde a rodovia cruzou com a EFVM. Para a construção da ponte e para as obras de abertura da rodovia, especialmente no trecho entre Governador Valadares e a divisa da Bahia, o Departamento Nacional de Estrada de Rodagem – DNER executou importante trabalho de saneamento e erradicação das doenças parasitárias, particularmente a malária. Assim, concomitantemente eram promovidos o saneamento e a erradicação da malária no sentido Leste-Oeste pelo Serviço Especial de Saúde Pública – SESP, dentro do convênio para a reforma da EFVM, e no sentido Sul-Norte pelo DNER.

Na década de 1940 e nas seguintes, lentamente a falta de meios de comunicação e transporte foram resolvidos com a abertura de estradas de rodagem, inicialmente precárias e de tráfego sofrível. Em 1955, Strauch (1955, p. 183) mencionava que a bacia do rio Doce, dez anos antes, não contava com estradas de rodagem de tráfego permanente. Também avalia as ferrovias (EFVM e os dois ramais da Estrada de Ferro Leopoldina – Caratinga e Manhuaçu) como deficientes “para escoar a produção e circular os habitantes”. Nesse estudo conduzido para o IBGE, constata o “progresso nas comunicações, particularmente em estradas de rodagem”, porém esses não podiam satisfazer “inteiramente as necessidades da bacia”. Em linhas gerais o estudo de 1955 nos dá um panorama das vias de comunicação estruturadas nos dois grandes eixos, sendo um no sentido Norte-Sul – rodovia Rio-Bahia – que ligava o Nordeste à capital federal (Rio de Janeiro), e o segundo eixo Leste-Oeste – EFVM – que ligava a região central de Minas Gerais ao

Atlântico, pelo porto na cidade de Vitória, Espírito Santo.

O impacto da rodovia longitudinal Rio-Bahia, particularmente com a pavimentação asfáltica realizada no início da década de 1960; a abertura da rodovia diagonal BR 38, que ligou a região à Belo Horizonte; e da transversal BR 259, que ligou o Norte de Minas à região do rio Doce e ao Espírito Santo. Em 1963, a revista “O Cruzeiro”, de 20 de julho (p. 56), assim se expressava: “A necessidade de pavimentação, por isso, tinha uma urgência especial e, hoje, 1.657 quilômetros da Rio-Bahia já se encontra completamente asfaltado, tornando-a uma estrada em que a riqueza nacional e o povo podem utilizar com tranquilidade e eficiência”. Todas essas importantes vias de comunicação e transporte fazem interseção em Governador Valadares. Para Strauch (1955, p. 183) essa posição era a razão para que a cidade desempenhasse o papel de “capital regional da bacia do rio Doce”.

Portanto, a cidade de Governador Valadares, que até o início da década de 1930 era uma simples estação de uma estrada de ferro precária (Figueira), tornou-se um centro regional de importância no cenário econômico do estado de Minas Gerais. Entre 1940 e 1950 a cidade cresceu 400%, enquanto o município aumentou em 87%. Na década seguinte para Governador Valadares e o conjunto dos 17 municípios do seu entorno, a taxa de crescimento anual foi de 5,7%., para uma média do estado de 3%. Se comparar com a zona de ocupação antiga do Oeste da bacia do rio Doce, formada por 29 municípios polarizados por Guanhães e por 18 municípios polarizados por Manhuaçu, as taxas são inexpressivas, menores que a média estadual, ou seja, 1,5% e 1,3% a.a., respectivamente. A cidade de Governador Valadares apresentou índice de crescimento de 12,5% a.a; o crescimento da população rural de 3,2% a.a. ficou acima da média estadual. Se comparar com as zonas de Guanhães e Manhuaçu, esse crescimento é ainda mais expressivo, pois essas ficaram com 0,9% e 0,5% a.a., respectivamente. (ESPINDOLA, 2010, p. 35)

A malha rodoviária impacta toda a região, mas principalmente impulsiona a economia de Governador Valadares, dando-lhe diversas funções, tais como centro de beneficiamento de produtos regionais (mica, gemas, madeiras, couros, carne bovina etc.); distribuidor de produtos, com casas comerciais de artigos não só dos centros industriais do país, mas importados; centro de serviços de toda ordem, especialmente médicos e educacionais. É intensa a movimentação mercadorias e representantes comerciais das principais firmas do país. A cidade localizada no cruzamento de importantes eixos viários de ligação do Sudeste e, desse, com o Centro Oeste e o Nordeste, tornou-se ponto de passagem das rotas migratórias para São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Goiás etc.; ou fixação de contingentes populacionais provenientes de outras regiões de Minas Gerais e dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, além de reter parte do fluxo migratório proveniente do Nordeste. Essa posição se refletia nos valores médios dos salários e dos preços,

que na década de 18950 não se afastavam muito dos que eram praticados no Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. (STRAUCH, 1958)

O entrave era representado pelo problema da energia elétrica, porém como programa de governo de Juscelino Kubitschek (1951 - 1955) sintetizado no binômio energia e transportes, haverá um expressivo avanço. Em 1951, a cidade em expansão acelerada vivia às escuras, pela deficiência do fornecimento de energia. Foi governo de Juscelino Kubitschek que se criou a Companhia do Médio Rio Doce e se construiu a primeira usina hidroelétrica no rio Tronqueiras, que entrou em funcionamento por volta de 1952/1953. Pela “Enciclopédia dos Municípios Brasileiros”, editado pelo IBGE, em 1958 (v. 35, p. 159), se sabe que em meados da década a cidade de Governador Valadares possuía com 1.813 estabelecimentos comerciais (104 atacadistas e 1280 varejistas); possuía 733 veículos motorizados (221 automóveis e jipes, 9 ônibus, 8 caminhonetes 309 caminhões, 123 camionetas, 43 tratores, entre outros); e ainda contava com grande número de veículo não motorizados (charretes, carroças e bicicletas).

No final da década de 1950 a pavimentação asfáltica da Rio-Bahia se torna a principal bandeira de mobilização do empresariado de Governador Valadares, por meio da Associação Comercial. Júlio Soares, cunhado do presidente Juscelino Kubitschek, ajudou as lideranças locais a organizarem o momento de cunho regional pelo asfaltamento da BR-4. O Primeiro Congresso Regional para Pavimentação da Rio-Bahia ocorreu nos dias 23 e 24 de agosto de 1958, sendo as reivindicações entregues pessoalmente ao presidente da República, no Rio de Janeiro. Um segundo congresso foi realizado na cidade de Teófilo Otoni. Em 1963, a Associação Comercial e o Rotary Clube de Governador Valadares organizaram uma comitiva para participar das festas de inauguração do asfalto, no dia 30 de maio de 1963, na divisa de Minas Gerais com a Bahia.

Em seguida a entidade começou a mobilização para reivindicar a expansão e melhoria da malha rodoviária da região. Em 4 de agosto de 1963 ocorreu o Primeiro Congresso Regional Pró-asfaltamento da Rodovia MG-4 (Rodovia do Aço), atual BR 381, que liga a região à Belo Horizonte/São Paulo. Na década de 1970 foram organizados congressos regionais pelo Asfaltamento da BR-259. O entendimento sobre a importância da infraestrutura impulsionou várias ações das lideranças locais, entre 1950 e 1980, em defesa de projetos de impacto para a economia da cidade e região, tais como energia elétrica, telefonia, expansão da malha rodoviária e asfaltamento. Nesse movimento chegaram a defender o máximo aproveitamento do rio Doce, para a produção de energia elétrica, a agricultura irrigada e a navegação. (ESPINDOLA, 1999)

Em 15 de março de 1959, no Congresso Regional de Desenvolvimento, promovido pela Associação Comercial, foi discutida em plenário o projeto par fazer

o rio Doce navegável. O evento contou com a presença de técnicos japoneses da empresa Pacific Consultant, viabilizada pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento. A Associação Comercial viabilizou a presença de Jayr Nabuco Porto, responsável pelo “Estudo para Transformação do Rio Doce em Canal Navegável”, realizado em 1928.⁶ A ideia foi apoiada pelo dono dos Diários Associados, o Senador Assis Chateaubriand, que determinou que fossem publicadas diversas matérias sobre o assunto, todas escritas pelo jornalista Mauro de Santayana. A ideia da navegabilidade foi apresentada ao Senado pelo senador Atílio Vivacqua, que encaminhou projeto de dotação orçamentária destinada a revisão do estudo realizado por Jayr Porto. Mais uma vez, o projeto de transformar o rio Doce num canal navegável ficou no horizonte de expectativas.

Em 1971, a proposta de navegabilidade do Rio Doce voltou à ordem do dia, agora ligada à ideia oficial de criação do Corredor de Exportação Goiás – Minas – Espírito Santo. A proposta formal foi apresentada ao Ministro dos Transportes, que a dispensou sob o fundamento de não ser um projeto prioritário. Em 1973 a proposta retorna, sendo incluído 410 km, a partir de Ipatinga até a sua foz, no Plano Nacional de Viação. Mas na prática nada foi feito. A Portobrás divulgou estudo de viabilidade técnica preparado pelo consórcio Temag-Montreal, em 1978. Este estudo foi encomendado pela Eletrobrás, cujo objetivo era associar a navegabilidade com o aproveitamento para a geração de energia elétrica. Depois disso não se falou mais no assunto, porém no que se refere ao aproveitamento hidroelétrico, estão em funcionamento dez usinas hidrelétricas (UHE) e 29 pequenas centrais hidrelétricas (PCH), além de 148 outros aproveitamentos hidrelétricos na bacia, em funcionamento ou em outras fases de implantação.⁷

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início da República foi um período que propiciava condições para o Brasil incorporar os dominantes e os dominados na produção e na reprodução da vida material da organização social capitalista. Por isso, a importância de se estudar a economia e a política em conjunto, no sentido de ser necessário ter o Estado, como um órgão de ação para estabelecer o desenvolvimento econômico

6. “Dentre os projetos aos quais se dedicou destaca-se o estudo para a transformação do Rio Doce em canal navegável, ligando a região ao porto de Aracruz, no ES, solução para o escoamento da produção da região e para o recebimento das importações, tão fundamentais ao país, que ainda aspirava por sua industrialização. Esse estudo foi publicado em julho de 1954 pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais e chegou a ser levado ao senado federal, pelo senador Atílio Vivacqua, ES, mas esse projeto não se concretizou.” Cf. Inventário da Coleção Jayr Nabuco Porto. Arquivo Público Mineiro, 2015, p. 3.

7. ANA. Conjuntura Recursos Hídricos no Brasil. Informe 2015. Encarte Especial sobre a Bacia do Rio Doce. Rompimento da barragem em Mariana/MG. Brasília, Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR, 2016, p. 7. Disponível em http://arquivos.ana.gov.br/RioDoce/EncarteRioDoce_22_03_2016v2.pdf. Acessado em 24/3/2018.

que amenizaria as desigualdades brasileiras do período.

Observamos também, com o diálogo a nível regional, que Minas Gerais não possuía bases sólidas para sua formação econômica. Assim, podemos compreender que os interesses políticos foram os direcionadores dos caminhos econômicos mineiros, e isso pôde ser explicado por meio do quesito infraestrutura.

A qual, responde nossas indagações sobre os impactos democráticos e econômicos das implantações da infraestrutura mineira, principalmente, na mudança para malha ferroviária para a rodoviária no Vale do Rio Doce.

Pois, nas décadas de 1940 a 1970, com a expansão da malha rodoviária a região do rio Doce recebe uma série de investimentos de capital; tem suas taxas de crescimento populacional acelerada; vê-se intensificar a urbanização; experimenta uma crescente atividade econômica; funciona como zona de fronteira agrícola; e tem na cidade de Governador Valadares seu centro mais dinâmico.

Assim é nítida a diferença entre a fase ferroviária e a rodoviária, pois é na última que a cidade atrai e favorece diferentes investimentos e iniciativas para se desenvolver economicamente.

Se faz importante também ressaltar que, esse processo resultou em considerável impacto socioambiental, especialmente relacionado a quatro fatores: siderurgia, pecuária, indústria madeireira e crescimento demográfico acelerado. O desmatamento para produção de lenha para uso doméstico e industrial, de carvão vegetal para as siderúrgicas e fabricas de ferro gusa; a extração da madeira de lei e o desflorestamento para formação de pastagens atuaram diretamente na eliminação da cobertura florestal.

E o reflorestamento homogêneo com eucaliptos, as pastagens degradadas, às alterações na configuração dos espaços econômicos, demográficos, sociais e ambientais tem provocadas sérias consequências negativas sobre o futuro da geração de emprego, sustentabilidade da população, biodiversidade e desenvolvimento territorial da bacia do rio Doce, particularmente depois de 2015, em função do desastre da Samarco/Vale/BHP, de cinco de novembro.

REFERÊNCIAS

ANNAES do Congresso Constituinte do Estado de Minas Geraes. Deputado congressista Simão da Cunha. Ouro Preto, Imprensa Oficial, 1981.

ARRUDA, Maria Arminda do Nascimento. **Mitologia da mineiridade: imaginário mineiro na vida política e cultural do Brasil**. Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado. São Paulo. 1989.

BARBOSA, Francisco de Assis (org.). **João Pinheiro: documentário sobre sua vida**. Publicações do Arquivo Público Mineiro, nº 1. Belo Horizonte, 1966

CANO, Wilson. **Raízes da Concentração Industrial em São Paulo**. Campinas: Unicamp, 1975. (Tese de Doutorado em Economia)

CARDOSO DE MELLO, João Manoel. **O capitalismo tardio: contribuição a revisão crítica da formação e desenvolvimento da economia brasileira** 8ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

CVRD. **Desenvolvimento Agropecuário da Região de Influência da CVRD**: estudo básico, COMPANIA VALE DO RIO DOCE. Desenvolvimento Agropecuário da Região de Influência da CVRD: estudo básico. São Paulo: Planejamentos Agro-Industriais – SEITEC, 1969.

DINIZ, Clélio Campolina. **Estado e capital estrangeiro na industrialização mineira**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1981.

DULCI, Otavio Soares. João Pinheiro e as origens do desenvolvimento Mineiro. In: GOMES, Ângela de Castro. **Minas e os Fundamentos do Brasil Moderno**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

DULCI, Otavio Soares. **Política e recuperação econômica em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

EGLER, Walter A. A zona pioneira ao norte do Rio Doce. Rio de Janeiro, **Rev. bras. de Geografia**, v. 13, n. 2, p. 223-246, 1951.

ESPINDOLA, Haruf S. et al. Apropriação de Terras Devolutas e Organização Territorial no Vale do Rio Doce: 1891-1960. In: Haruf Salmen Espindola; Jean Luiz Neves de Abreu (Org.). **Território, sociedade e modernidade**. Governador Valadares: Editora Univale, 2010, p. 19-58.

ESPINDOLA, Haruf S. **História da Associação Comercial de Governador Valadares**. Governador Valadares: Editora Univale, 1999.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. 34 ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 1998.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 34 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GEIGER, Pedro Pinchas. Alguns Problemas Geográficos na Região entre Teófilo Otoni (Minas Gerais) e Colatina (Espírito Santo). In.: **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro: v. 13, n. 3, p. 403-442, jun./set. 1951.

LIMA, João Heraldo. **Café e indústria em Minas Gerais, 1870 – 1920**. Petrópolis: Vozes, 1981.

NOVAIS, Fernando. **Portugal e Brasil na crise do antigo sistema colonial (1777-1808)**. 6 ed. São Paulo: HUCITEC, 1995.

PEREIRA, Camila. **João Pinheiro da Silva: organização nacional e dinâmica econômica (1890-1908)**. Unicamp. SP. 2016.

PRADO JUNIOR., Caio. **História econômica do Brasil**. 5 Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1959.

ROSA, Léa Brígida R. de A. **Companhia Estrada de Ferro de Vitória a Minas: 1890-1940**. São Paulo, USP, 1976.[Tese de Mestrado]

SILVEIRA, Álvaro Astolpho da. **Memória Chorographicas**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1922.

STRAUCH, Ney (org.) **A Bacia do Rio Doce**. Estudo Geográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 1955.

STRAUCH, Ney. **Zona Metalúrgica de Minas Gerais e Vale do Rio Doce**. Guia da excursão n.º 2, realizada por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia. Rio de Janeiro, Conselho

Nacional de Geografia, 1958.

TORRES, João Camillo de Oliveira. **O homem e a montanha**. Introdução ao estudo das influências da situação geográfica para a formação do espírito mineiro. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 1943

WIRTH. John D. **O fiel da balança**: Minas Gerais na Federação Brasileira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

OCEANOS EM PERIGO: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O IMPACTO DAS EMISSÕES DE CO₂ NOS OCEANOS DERIVADOS DA PESCA MUNDIAL

Data de aceite: 13/04/2020

Samanda Silva da Rosa

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre - Rio Grande do Sul

RESUMO: O presente trabalho apresenta uma revisão de literatura sobre os impactos das alterações climáticas globais, nos ecossistemas marinhos e na pesca industrial. Faz-se, em primeiro lugar, uma revisão do conhecimento atual relativamente às alterações climáticas ao nível do planeta, considerando-se de seguida os impactos das alterações climáticas no meio marinho. Discute-se depois o caso específico da pesca industrial em relação às emissões de gases de efeito estufa, principalmente o CO₂. Destacando que as mudanças climáticas provocam impactos nas economias das nações. No caso da economia da pesca, muitos trabalhos avaliam impactos de variáveis ambientais como temperatura, ventos, El Niño no comportamento e tamanho dos estoques de pescado, bem como a captura dos mesmos e sua economia.

PALAVRAS-CHAVE: Emissão de Co₂, Oceanos, Pesca.

OCEANS IN DANGER: LITERATURE REVIEW ON THE IMPACT OF CO₂ EMISSIONS ON OCEANS DERIVED WORLD FISHING

ABSTRACT: This paper presents a literature review on the impacts of global climate change on marine ecosystems and industrial fisheries. First, a review of current knowledge on climate change at the global level is undertaken, taking into account the impacts of climate change on the marine environment. We then discuss the specific case of industrial fishing in relation to the emissions of greenhouse gases, mainly CO₂. Stressing that climate change has an impact on the economies of nations. In the case of the fishing economy, many studies evaluate the impacts of environmental variables such as temperature, winds, El Niño on the behavior and size of fish stocks, as well as the capture of them and their economy.

KEYWORDS: Emission of Co₂, Oceans, Fishing.

1 | INTRODUÇÃO

Na atualidade, os oceanos estão no centro dos debates políticos e acadêmicos no que se refere aos desafios impostos pela problemática das mudanças climáticas. De acordo com o relatório do Painel

Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) de 2013, os oceanos estão sendo alterados significativamente em respostas às mudanças do clima. A emissão de dióxido de carbono (CO₂), acumulada na atmosfera entre os anos de 1971 e 2010, tem diminuído a capacidade oceânica de regular a temperatura do planeta, sendo a queima de combustíveis fósseis a maior responsável pelas emissões de CO₂, o principal gás de efeito estufa (MARTINS; CAZELLA, 2014).

Muito além de implicações climática, os oceanos são indispensáveis a sobrevivência humana em diversos cenários, em sua maioria menos explorados. Os oceanos abrangem um espaço correspondente a 96% da vida na Terra, aproximadamente 80% dos organismos vivos presentes na Terra tem os oceanos como habitat, são responsáveis pela produção de 50% do oxigênio atmosférico, e são o caminho de 80% do transporte de mercadorias no comércio mundial (TURLEY & GATTUSO, 2012).

Nas últimas décadas o foco sobre a pescaria industrial esteve apenas no aumento de produção e só recentemente, os impactos nos ecossistemas marinhos, diminuição da biomassa dos estoques naturais devido a sobrepesca (Garcia & Grainger, 2005), mudanças no funcionamento do ecossistema devido a redução de predadores de topo e mudanças comportamentais nas comunidades restantes, *bycatch* e descartes (Pauly et al., 1998, 2005; Kelleher, 2008), a destruição de habitats correspondente do contato de dispositivos de pesca com o fundo do mar (Kaiser et al., 2006), começaram a se destacar no contexto global. Salientando que, muitas dessas consequências foram movidas pela disponibilidade e consumo de combustíveis fósseis (Tyedmers, 2004; Tyedmers & Parker, 2012), causando prejuízos ambientais em decorrência das emissões de CO₂ para o ambiente coadjuvando para as mudanças ambientais mundiais.

Neste mesmo cenário, no mundo todo, a pesca de industrial constitui a principal fonte de peixes demersais e bentônicos, bem como de outros frutos do mar (Thurstan et al., 2010). No entanto, tem se questionado a sustentabilidade deste tipo de pescaria do ponto de vista ambiental, principalmente porque as embarcações utilizam as redes de arrasto de fundo que são geralmente pouco seletivas, produzindo um volume grande e diverso de *bycatch* e descartes (Kelleher, 2008) e perturbam os *habitats* de fundo e as comunidades bentônicas devido ao contato dos equipamentos pesados com os mesmos (Auster & Langton, 1999; Hiddink et al., 2006).

Além disto, a eficiência energética da frota industrial é geralmente deficiente, como resultado do comportamento dos padrões de variabilidade da captura dos estoques (agregações e proximidade das áreas de pesca) e significativa força de arrasto produzida durante as operações de pesca, que exigem uma grande potência de motor e alto consumo de combustível (Wileman, 1984; Tyedmers, 2004).

Variações temporais nesses elementos, por exemplo, diminuição da abundância relativa dos estoques e aumento de tamanho e potência dos motores dos barcos de pesca que contribuem para mudanças no desempenho energético ao longo do tempo, como relatado para várias pescarias em todo o mundo (Tyedmers, 2004).

Dentre as medidas políticas originadas com a finalidade de minimizar os impactos negativos da pesca sobre os mares e oceanos, a mais importante é a criação de espaços marinhos protegidos. Atualmente, aproximadamente 1% da superfície de todos os oceanos está protegida de acordo com as leis.

Ressalta-se, ainda, o fato de alterações nos oceanos afetarem diretamente a biodiversidade costeira e marinha, e estudos que buscam entender e dimensionar impactos antrópicos na manutenção e conservação desta biodiversidade são relevantes e necessários, como suporte à formulação de políticas públicas para o mar.

Dado o exposto, o objetivo do trabalho é a partir de uma análise qualitativa abordar a relação dos países em desenvolvimento quanto à problemática das emissões de CO₂ devido às atividades de pesca industrial. Dado que, países desenvolvidos apresentam políticas públicas mais restritivas em relação à emissão de gases de efeito estufa. Seguindo das diferenças regulatórias e de políticas públicas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Na segunda seção faz-se o detalhamento do estado da arte sobre emissões de CO₂ na pesca industrial, a qual sustenta a base teórica deste estudo. Dessa forma, utilizam-se os trabalhos de autores nacionais e internacionais para contextualizar a problemática exposta. E pôr fim às considerações finais do presente estudo.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão discutidas as premissas sobre as alterações climáticas na Terra e por consequência as alterações climáticas nos oceanos. Para enfim apresentar os mais relevantes trabalhos sobre emissões de gases de efeito estufa, que servirão de embasamento para o trabalho proposto. Relacionando a atividade de pesca industrial com as emissões de CO₂ devido à queima de combustíveis fósseis na pesca.

2.1 Alterações climáticas globais

Vários são os gases que contribuem para o efeito de estufa. São denominados gases de efeito de estufa de longa duração, são especialmente alarmantes devido à sua longa permanência na atmosfera em formas quimicamente estáveis por períodos que podem se estender a séculos. Três destes gases têm relevância acrescida: o dióxido de carbono (CO₂) devido à sua elevada concentração atmosférica, ao

passo que tanto o metano (CH_4) como o óxido nitroso (NO_2) devido à sua grande eficiência radiativa.

Além destes três principais gases de efeito de estufa, estima-se que em média 13% das emissões radiativas conferidas aos gases de efeito de estufa de origem humana derive de compostos halocarbonados (Steinbacher *et al.*, 2008). Estima-se que a sua concentração na atmosfera venha a diminuir devido às medidas adotadas a partir do protocolo de Montreal, que regula a sua emissão pelo Homem (Solomon *et al.*, 2007; Steinbacher *et al.*, 2008).

A consequência mais imediata do aumento do efeito de estufa é um aumento da temperatura da atmosfera à superfície da terrestre. Verifica-se a este respeito que, desde o advento das estimativas da temperatura média do globo em 1850, este tem aquecido a um ritmo sempre crescente. Entre os anos de 1906 e 2005 estima-se que a Terra ficou em média $0,74^\circ\text{C}$ mais quente, tendo as taxas médias de aquecimento sido de $0,07^\circ\text{C}$ e $0,13^\circ\text{C}$ por década durante a primeira e a segunda metade desse período, respectivamente (Solomon *et al.*, 2007). Um aspeto importante do processo de aquecimento global são as variações regionais; até à data verificou-se um aquecimento mais pronunciado sobre os continentes do que sobre o mar – devido, principalmente, a muito maior capacidade térmica deste. A concentração atmosférica de CO_2 aumentou deste uma estimativa de 280ppm na época pré-industrial até 391ppm em julho de 2012. Um aspeto particularmente preocupante desta evolução é que a taxa média de acumulação também tem tido uma evolução positiva, isto é, o CO_2 continua não só a acumular-se na atmosfera, mas fá-lo a um ritmo cada vez maior. A concentração global de CH_4 na atmosfera foi estimada em 1.774ppb em 2005 (Solomon *et al.*, 2007), aproximadamente o dobro do valor calculado para o período pré-industrial.

Ao contrário da tendência positiva observada para o dióxido de carbono, a concentração de metano estabilizou a partir dos anos 1990, crendo-se hoje que esta se encontra num estado de equilíbrio (Dlugokencky *et al.*, 2011). O óxido nitroso, apesar da sua concentração atmosférica relativamente baixa - 319ppb em 2005 (Solomon *et al.*, 2007) – é um gás de efeito de estufa importante devido ao seu longo tempo de vida – aproximadamente 120 anos – e à sua elevada eficiência radiativa – cerca de três vezes a do CO_2 . Ao longo das últimas décadas tem-se verificado um crescimento linear de aproximadamente 0,8ppm ao ano, estimando-se que cerca de 40% das emissões atuais têm origem humana.

2.2 Alterações climáticas nos oceanos

Os oceanos são um componente fundamental do complexo climático global, devido especialmente à sua enorme capacidade térmica e ao seu papel na redistribuição do calor absorvido pelas diferentes regiões do globo. É a temperatura

dos oceanos que determina os níveis de evaporação e precipitação, cujo arranjo afeta os gradientes de pressão atmosférica – incluindo os índices atmosféricos de grande escala como as Oscilações do Índico Sul e do Atlântico Norte e a Oscilação Decadal do Pacífico – e o percurso das tempestades, assim como o início e a duração das monções, cheias e secas. Os oceanos influenciam igualmente a dinâmica do gelo marinho nas regiões polares e sub-polares (Drinkwater *et al.*, 2010).

No que concerne às alterações climáticas, os oceanos exercem duas funções fundamentais. Primeiro, por conta do seu vasto volume e da sua capacidade térmica, absorvem uma parte significativa do calor adicional que é retido à superfície da Terra, assim o aquecimento desta não acontece de forma tão acelerada. O gelo que se forma nas regiões polares, também adquire relevo neste contexto, no inverno cobre o equivalente a 5% do hemisfério Norte, devido à sua capacidade de refletir a radiação solar incidente. Em segundo lugar, os oceanos absorvem uma parte importante dos gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera, em particular o CO₂, relativamente ao qual se estima que cerca de 25% do total já emitido tenha sido absorvido pelos oceanos (Ballantyne *et al.*, 2012).

Existe uma dependência bilateral entre os oceanos e o clima na Terra, o que significa que um é afetado por alterações no outro. Os dois efeitos com maior notoriedade são as alterações ao nível da temperatura e da acidez dos oceanos (Doney *et al.*, 2012). Estes dois fatores, no que lhe concerne, instigam uma série de outros fatores e de outras funções dos ecossistemas marinhos. Em relação à temperatura, estima-se que a quantidade de calor armazenada nos primeiros 700m de profundidade dos oceanos tenha aumentado globalmente em cerca de $14 \times 10^{22} \text{J}$ desde 1975, o que acarretam no aumento da temperatura média das camadas superiores dos oceanos em 0,6°C ao longo do último século (Hoegh-Guldberg & Bruno, 2010). É significativo realçar, no entanto, que este aquecimento não é homogêneo em todo o globo, algumas áreas como o Oceano Ártico onde se verifica um aquecimento acima de 4°C, à medida que regiões em redor da Antártida apresentam na verdade um esfriamento da ordem dos 2°C (Brierley & Kingsford, 2009).

No que se refere à acidez dos oceanos, estima-se que a desagregação do CO₂ na água do mar decorra a uma taxa de 1×10^6 toneladas de CO₂ por hora (Brierley & Kingsford, 2009). A desagregação de dióxido de carbono na água dos oceanos tem como efeito formação de um ácido fraco, que causa a diminuição do pH da água. Em decorrência disso, já houve um decréscimo médio de 0,1 unidades de pH nas camadas superiores dos oceanos desde a época pré-industrial (Pörtner, 2008).

A dissolução dos gases em líquidos varia de modo inverso à temperatura destes últimos. Assim, oceanos com temperaturas mais quentes têm uma menor solubilidade de oxigênio, verificando-se um decréscimo aproximadamente linear

de 6% da solubilidade de O_2 na água do mar por acréscimo de $1^\circ C$ da respectiva temperatura, no intervalo $0-15^\circ C$ (Brierley & Kingsford, 2009). As considerações, contudo realizadas de níveis de O_2 reduzidos não se podem, todavia, atribuir exclusivamente a um decréscimo da solubilidade derivado do aumento da temperatura da água dos oceanos, devendo-se à combinação de diversos fatores, entre eles processos de circulação e ventilação (Doney et al., 2012; Hoegh-Guldberg & Bruno, 2010; Bindoff et al., 2007). De fato, no decurso de eventos El Niño no Pacífico o aquecimento das camadas superficiais dos mares acarreta a um reforço da estratificação do oceano e a um aprofundamento do termocline (Drinkwater et al., 2010). Em situações de estratificação elevada há maior ocorrência de zonas carentes em oxigênio a profundidades intermédias devido ao menor movimento vertical das águas superficiais ricas em O_2 (Sumaila et al., 2011). No entanto, acredita-se existir uma convergência entre a alteração da temperatura dos oceanos e os regimes de ventos, que por sua vez influenciam a movimentação das massas de água superficiais. Assim, em várias zonas sujeitas a elevação costeira – entre os quais o da corrente de Benguela, ao largo da costa sudoeste do continente africano – verificou-se que ventos mais fortes levaram a uma mistura e ventilação mais intensas nas camadas superficiais do oceano, acabando por contrariar a maior estratificação resultante do aumento da temperatura (Doney et al., 2012; Demarcq, 2009; Wiafe et al., 2008).

A elevação da temperatura tem efeito semelhante sobre a salinidade dos oceanos. O mais recente relatório do IPCC refere um aumento generalizado deste parâmetro nas regiões entre as latitudes $15^\circ S$ e $42^\circ N$, derivado principalmente do aumento da taxa de evaporação à superfície do oceano. Em latitudes mais elevadas, porém e em particular no hemisfério norte, verifica-se um decréscimo da salinidade motivado pelo aumento da precipitação e o derretimento das camadas de gelo. No cômputo geral, e apesar tanto da existência de variações entre diferentes bacias oceânicas, como da escassez de dados para determinadas regiões, crê-se que as alterações ao nível do ciclo hidrológico estejam a causar um abaixamento generalizado da salinidade média do oceano global (Bindoff *et al.*, 2007). Prevê-se que a combinação de alterações, por um lado, aos regimes de ventos e, por outro, à salinidade e ao perfil de temperatura dos oceanos venha a resultar em perturbações à circulação termohalina de grande escala. Todavia, a ausência de evidência sólida de tais perturbações, assim como a variabilidade das previsões já efetuadas têm impedido que se chegue a acordo relativamente à direção e à magnitude de eventuais alterações (Hoegh-Guldberg & Bruno, 2010; Toggweiler & Russell, 2008).

O aumento da temperatura das águas oceânicas e o derretimento do gelo nas regiões polares são ambos consequência do aquecimento da atmosfera terrestre,

e por sua vez, causam a elevação do nível médio do mar (Rummukainen & Källén, 2009). Estimou-se que este nível tenha aumentado em média $3,4 \pm 0,4$ mm/ano ao longo do período 1993-2008 (Cazenave & Llovel, 2010).

As emissões de gases de efeito estufa ao longo do tempo acarretam em alterações nas propriedades físicas e químicas dos oceanos, que têm consequências importantes para a estrutura e o funcionamento dos seus elementos bióticos. A partir do aumento da acidez, que afeta a vida marinha de duas maneiras. Em primeiro lugar, diminuindo o pH e reduzindo a eficiência respiratória em determinadas espécies de peixes e moluscos, dificultando as atividades dependentes de oxigênio caso não sejam adotados mecanismos de compensação (Doney *et al.*, 2012). Ocorre também a dissolução de CO_2 na água do mar, alterando o equilíbrio de compostos carbonados. Destes, a redução da concentração de H^+ carbonato é particularmente gravosa devido à sua importância para os exoesqueletos de inúmeras espécies. Decréscimos do estado de saturação de carbonato de cálcio já foram, entretanto observados em diversas regiões dos oceanos (Bindoff *et al.*, 2007), embora ainda não se tenham determinado exata magnitude das mudanças ao nível das taxas de calcificação (Brierley & Kingsford, 2009).

2.3 Pesca industrial versus emissões de CO_2

Tyedmers *et al.* (2005) estimaram que a atividade da pesca consumiu 1,2% (50 bilhões de toneladas) de todo o petróleo consumido no planeta em 2000. Este foi o custo de combustível de quase 80 milhões de toneladas de pescado e a fonte de 130 milhões de toneladas de CO_2 liberados para a atmosfera. Considerando que a energia disponibilizada para assimilação humana através do consumo desta quantidade de frutos do mar foi de cerca de 1/12 da energia dissipada para realizar a pesca, os autores concluíram que a eficiência da atividade de pesca é geralmente baixa. No entanto, essa eficiência não é homogênea, pois os vários métodos empregados atualmente para capturar recursos bentônicos, demersais e pelágicos exigem diferentes níveis de consumo de combustíveis e conseqüentemente, têm diferentes desempenhos energéticos (*sensu* Tyedmers, 2004). Em geral, métodos de pesca passivos (e.g. redes de emalhe, armadilhas, espinhéis) tendem a demandar menos energia do que métodos ativos (e.g. redes de arrasto e redes de cerco) (Tyedmers *et al.*, 2005; FAO, 2007; Schau *et al.*, 2009; Winther *et al.*, 2009).

Neste mesmo cenário, no mundo todo, a pesca de arrasto constitui a principal fonte de peixes demersais e bentônicos, bem como de outros frutos do mar (Thurstan *et al.*, 2010). No entanto, tem se questionado a sustentabilidade deste tipo de pescaria do ponto de vista ambiental, principalmente porque as redes de arrasto de fundo (a) são geralmente pouco seletivas, produzindo um volume grande e diverso de *bycatch* e descartes (Kelleher, 2008) e (b) perturbam os *habitats* de

fundo e as comunidades bentônicas devido ao contato dos equipamentos pesados com os mesmos (Auster & Langton, 1999; Hiddink et al., 2006).

Além disto, a eficiência energética da frota de arrasto é geralmente deficiente, como resultado do comportamento dos padrões de variabilidade da captura dos estoques (agregações e proximidade das áreas de pesca) e significativa força de arrasto produzida durante as operações de pesca, que exigem uma grande potência de motor e alto consumo de combustível (Wileman, 1984; Tyedmers, 2004). Variações temporais nesses elementos, por exemplo, diminuição da abundância relativa dos estoques e aumento de tamanho e potência dos motores dos barcos de pesca. Devido ao fato da diminuição dos estoques, é necessário um esforço maior para que a atividades de pesca industrial se torne satisfatória, contribuindo para mudanças no desempenho energético ao longo do tempo, como relatado para várias pescarias de arrasto em todo o mundo (Tyedmers, 2004).

No Sudeste e Sul do Brasil (19°S - 34°S), historicamente a frota industrial de arrasto de fundo tem produzido a principal fração das capturas demersais. No final da década de 1990 e durante os anos 2000, a frota industrial de arrasto possuía mais de 650 barcos cujos desembarques anuais conjuntos oscilaram em torno de 89 mil toneladas, aproximadamente 1/3 de toda biomassa de pescados desembarcada na região (Perez et al., 2001; Valentini & Pezzuto, 2006). Avaliações dos estoques produzidas ao longo deste período concluíram que as principais populações-alvo, capturadas tanto em áreas de plataforma como de talude, tiveram redução da sua biomassa atingindo, ou mesmo ultrapassando, os níveis máximos sustentáveis (Haimovici, 1997; D’Incao et al., 2002; Haimovici et al., 2006; Perez et al., 2009).

Em geral atribuído à sobrepesca, este cenário tornou-se uma evidência do impacto direto da pesca industrial de arrasto sobre os ecossistemas bentônicos do Sudeste e Sul do Brasil. Outras fontes de impacto nos ecossistemas, tais como, perturbação dos *habitats*, mudanças na estrutura das comunidades, consumo de combustíveis fósseis e emissões de gases de efeito estufa, tem sido pouco estudadas (e.g. Gasalla & Rossi-Wongtschowski, 2004; Almeida & Vivan, 2011) ou são praticamente desconhecidas.

De acordo com Tyedmers et al. (2005) as pescarias que ocorrem nas áreas costeiras do Atlântico Sul Ocidental contribuíram pouco para o consumo global de combustíveis e para as emissões de gases de efeito estufa em 2002. Essas áreas, no entanto, não dispunham de dados empíricos e foram avaliadas principalmente através da adoção de parâmetros provenientes de pescarias similares de outras regiões.

A partir da pesquisa de Schau *et al.* (2009), o consumo de energia é uma grande preocupação nas pescarias, devido aos efeitos ambientais associados e ao custo do combustível para os pescadores. O estudo explora a escala de energia consumida

pela maioria dos segmentos da frota pesqueira norueguesa para peixe gadoid e para partes da frota pelágica para o período 1980-2005. O uso de combustível é atribuído às diferentes espécies capturadas e artes de pesca diferentes, utilizando a alocação econômica e em massa, onde os dados o permitam. Foram encontradas correlações entre as variações no uso de energia e mudanças nas taxas de captura, cotas e preços do petróleo. Houve também correlações inversas entre o consumo de combustível por quilograma de peixe e as taxas de captura numa base anual e entre o consumo de combustível e os preços do petróleo a mais longo prazo. Uma tendência de longo prazo para o aumento do consumo de combustível e preços reais reduzidos é observada a partir de meados dos anos 1980 até 2000. Isto pode indicar que os baixos preços dos combustíveis não motivam o desenvolvimento de tecnologias eficientes em termos de energia a longo prazo. O aumento do consumo de combustível pode ser utilizado como indicação de sobrepesca, uma vez que a correlação entre taxas de captura baixas e aumento do consumo de combustível é bastante forte.

A grande maioria das pesquisas sobre emissões de gases de efeito estufa foi realizada nos países desenvolvidos, Lenzen (1998) calculou as necessidades primárias diretas e indiretas de energia e GEE incorporados no consumo final da Austrália, utilizando um modelo de insumo-produto em unidades monetárias e um modelo em unidades híbridas, para o período de 1992/1993. O estudo considerou as emissões de CO_2 , CH_4 e N_2O , CF_4 e C_2F_6 . Os resultados indicaram que as maiores intensidades de GEE associadas à demanda final encontram-se nos setores de Agricultura, Silvicultura e Pesca, e indústrias relacionadas. E as menores intensidades são observadas nos setores de serviços. As necessidades de GEE em CO_2 no consumo final estão relacionadas, em grande parte, com as compras de bens e serviços pelas famílias.

Relacionado à queima de combustível fóssil na área de mar, estudos (como Tyedmers *et al.*, 2005; Grosh *et al.*, 2014; Ziegler *et al.* 2003) relatam que desequilíbrios dos mares são, em muito, devidos à pescaria industrial, principalmente pela intensa atividade pesqueira realizada nos oceanos. Conforme Grosh *et al.* (2014), o uso de grandes quantidades de combustível nas pescarias resultam em volumes consideráveis de emissões de gases de efeito estufa. Nas pescarias comerciais, o combustível é usado para atividades como processamento a bordo, refrigeração e congelamento, mas em geral, a maior parte de combustível consumido é devido à atividade de propulsão dos barcos, da frota. Analisando as frotas de pesca europeias, constataram serem de elevado consumo de óleo combustível, contribuindo com sua participação nesta degradação, no mundo. Elas são responsáveis por uma parcela substancial das emissões de GEE, evidenciando assim a atividade pesqueira no contexto das emissões destes gases.

Em seu estudo sobre emissões provenientes da pesca do bacalhau na Suécia, Ziegler e Hansson (2002) concluíram que cerca de 2.400g CO₂, 1,8g HC; 3,0g CO; 0,5g SO₂ e 55g NO_x são produzidos por kg de bacalhau na pesca sueca (alocados economicamente para desembarcaram capturas acessórias). O consumo de energia na pesca do bacalhau sueco é, em média, 38 MJ por kg de bacalhau desembarcado. A exploração racional dos recursos haliêuticos diminui as emissões por unidade de peixe capturado em comparação à sobre-exploração dos recursos haliêuticos.

Segundo Almeida *et al.* (2014), em seu estudo sobre a pesca da sardinha pela frota portuguesa, abordaram os impactos ambientais a partir de uma série de variáveis como o tamanho e a escala de tempo dos navios no mar. A partir de dados coletados de nove embarcações, o que representou cerca de 10% dos desembarques. Os navios foram divididos em duas categorias de comprimento, acima e abaixo de 12 m, e os dados foram obtidos para os anos compreendidos entre 2005 e 2010. As variáveis de impacto incluídas foram a utilização de energia, potencial de aquecimento global, potencial de eutrofização, potencial de acidificação e potencial de depreção de ozônio. As categorias de impacto específico da pescaria foram sobrepesca, perda de rendimento potencial, nível trófico médio e produção primária necessária e foram quantificadas tanto quanto possível. Os desembarques do conjunto de dados foram constituídos principalmente por sardinha (91%), e os restantes foram outras espécies pelágicas pequenas (por exemplo, carapau). A entrada mais importante foi o combustível, e ambas as embarcações tiveram o mesmo consumo de combustível por captura 0,11 litros por kg de pescado. As emissões médias de gases com efeito de estufa foram de 0,36 kg CO₂ por quilo de sardinha desembarcada.

No estudo feito por Driscoll and Tyedmers (2010), a pesca comercial depende fortemente da combustão de combustíveis fósseis e, como tal, geram aumentos das concentrações atmosféricas de gases com efeito de estufa. O uso de combustíveis fósseis e a intensidade de gases de efeito estufa emitidos devido a uma pescaria são função de várias variáveis. A partir da pesquisa, foi possível examinar o impacto das mudanças na gestão da pesca na Nova Inglaterra por cerco e arenque (*Clupea harengus*) podem ter sobre o consumo de combustíveis relacionados com a pesca e as emissões de gases com efeito de estufa. Especificamente, consideramos o efeito direto da proibição sazonal do arrasto em meio marinho em favor do cerco com retenida e das artes fixas no arenque do Atlântico. Os resultados indicam que, devido à cinco vezes menor intensidade de combustível de cerco, em relação ao arrasto de fundo (21 litros por tonelada versus 108-118 litros por tonelada), a proibição sazonal de arrasto possui potencial de reduzir consideravelmente a utilização global de combustível e as emissões de gases de efeito estufa. Estes resultados indicam que as decisões de gestão podem influenciar fortemente as

emissões de gases com efeito de estufa das pescas.

De acordo com Sala *et al.* (2011), a pesca comercial moderna depende fortemente da entrada de combustíveis fósseis particularmente para os navios de pesca. A intensidade da utilização de combustíveis nas pescas varia de acordo com a espécie que será pescada, a arte utilizada, a região de pesca, as tecnologias utilizadas, o comportamento dos capitães entre outros fatores. As pescarias que consomem menos combustível não só têm uma emissão menor de carbono até ao ponto de desembarque, mas também estão em uma posição favorável para atender aos futuros regulamentos de combustível e mais resistentes aos efeitos da volatilidade dos preços dos combustíveis e da limitação dos recursos petrolíferos. Ao medir os insumos de combustível para a pesca do cerco de segmentação principalmente gaiado (*Pelamis Katsuwonus*) e amarelas (*Thunnus idiomas albanês núcleos*) atum. Os dados relatados representam 28% dos desembarques mundiais de skipjack e albacora por cercadores em 2009. Estes navios queimaram, em média, 368 litros de combustível por tonelada de desembarques de peso molhado. Estes correspondem a uma emissão de carbono relacionados com o combustível de 1,1 kg de CO₂ por kg de atum desembarcados, estes valores são menores do que comparados as pescas de capturas marinhas médias, bem como a maior parte das formas de produção de proteínas animais terrestres. Curiosamente, verificou-se que a utilização de DCP nas pescarias de rede de cerco com retenida para atum estava inversamente correlacionada com a eficiência, indo contra a lógica convencional que o uso de FAD melhora a eficiência. Este estudo foi o maior apresentado até sua publicação, fornecendo uma linha de base contra a qual o desempenho futuro pode ser medido e um indicador para os consumidores preocupados com as emissões de carbono das suas escolhas alimentares.

No Brasil, o primeiro trabalho realizado por Port e Perez (2016), fornece estimativas iniciais de insumos diretos de combustível e emissões de gases de efeito estufa produzidos pelas frotas de redes de arrasto operando no sul do Brasil. Os dados analisados são diários de bordo que compreenderam as características do navio, desembarques, zonas de pesca e duração do arrasto de 10.144 operações de pesca monitoradas em Santa Catarina. Compreendendo o período de 2003 a 2011. Três estratégias de pesca principais foram diferenciadas: arrasto de camarão, arrasto de talude e arrasto de parelhas. Em conjunto, essas operações consumiram mais de 141,5 milhões de litros de diesel para desembarcar 342,3 milhões de kg de pescado. Anualmente, foram consumidos entre 0,36 e 0,48 litros de combustível para cada kg de pescado desembarcada. Esta intensidade de uso de combustível é decorrente do fato de que todas as estratégias de pesca atuam em capturas multiespecíficas para aumentar seus rendimentos, porém se apenas as espécies-alvo forem consideradas, as estimativas de consumo de combustível aumentam

316-1025%. Em nove anos as operações de arrasto emitiram 104,07 Giga gramas de Carbono (GgC) para a atmosfera e entre 36.800 e 49.500 toneladas de CO₂ por ano. Esse trabalho é pioneiro no país devido à dificuldade em se obter dados sobre a pesca industrial no Brasil.

3 | CONCLUSÕES

Este trabalho começou por expor as principais alterações na Terra ao nível do clima e dos oceanos. Destacando o gás de efeito dióxido de carbono, devido à sua concentração e crescente taxa de acumulação na atmosfera. Sabe-se que a temperatura média do globo tem aumentado ao longo dos últimos 150 anos, o que, por sua vez, se crê estar na origem de mudanças em outros elementos centrais do clima, entre os quais a precipitação, os regimes de ventos e o percurso das tempestades.

Em décadas recentes também se observaram alterações nos oceanos, incluindo o aumento da temperatura até profundidades de 700m, a redução do pH e dos estados de saturação do carbonato, o reforço da estratificação térmica e a redução da salinidade em latitudes elevadas no hemisfério norte.

Entre os efeitos sobre os componentes da pesca industrial dos oceanos destaca-se o risco às populações e de espécies de peixes, devido à diminuição dos seus estoques; as mudanças em processos fenológicos dependentes do ambiente – incluindo a reprodução; as alterações à dinâmica das cadeias alimentares, provocadas, entre outros fatores, por mudanças climáticas caudadas em decorrência das emissões de CO₂ na atmosfera.

É importante destacar que o conjunto de fatores como o grande volume de pescado retirado do ambiente, com a frequência atual em que acontece aliado aos impactos negativos em relação à emissão dos gases de efeito estufa nos oceanos podem se agravar ao ponto da natureza não conseguir renovar seus estoques de peixes na mesma proporção em que são retirados do mar. Causando além dos desequilíbrios para as espécies afetadas, um desequilíbrio climático, dado a modificação da configuração inicial dos oceanos.

Destaca-se o número insuficiente de pesquisas de caráter econômico sobre os efeitos das emissões de gases de efeito estufa em decorrência da pesca industrial, dado o grande volume de pescado mundial e todo o combustível utilizado nas capturas industriais pelo mundo. E principalmente a falta de pesquisas nesse sentido em países em desenvolvimento, para que possam melhorar as políticas públicas sobre emissões. E por fim, a necessidade imediata de incremento tecnológico para que as embarcações necessitem de um consumo menor de combustíveis fósseis para desempenhar suas atividades.

REFERÊNCIAS

Almeida, C., Vaz, S., Cabral, H. et al. *Int J Life Cycle Assess* (2014) 19: 297. doi:10.1007/s11367-013-0646-5.

Asakereh, A., Asadalah, A., Rafiee, S. & Marzban, A. 2010. Energy consumption and greenhouse gases emission from canned fish production in Iran a case study: Khuzestan Province. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 2(5): 407–413.

Ballantyne, A. *et al.*, 2012. Increase in observed net carbon dioxide uptake by land and oceans during the past 50 years. *Nature*, 488, pp.70-72.

Bindoff, N. *et al.*, 2007. Observations: Oceanic Climate Change and Sea Level. In: S. Solomon *et al.*, eds, 2007. *Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press.

Brierley, A. & Kingsford, M., 2009. Impacts of climate change on marine organisms and ecosystems. *Current Biology*, 9, pp.R602-R614.

Cazenave, A. & Llovel, W., 2010. Contemporary sea level rise. *Annual Review of Marine Science*, 2, pp.145-173.

Demarcq, H., 2009. Trends in primary production, sea surface temperature and wind in upwelling systems (1998-2007). *Progress in Oceanography*, 83, pp.376-385.

Dlugokencky, E. *et al.*, 2011. Global atmospheric methane: budget, changes and dangers. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 369, pp.2058-2072.

Doney, S. *et al.*, 2012. Climate change impacts on marine ecosystems. *Annual Review of Marine Science*, 4, pp.11-37.

Drinkwater, K. *et al.*, 2010. Climate forcing on marine ecosystems. In: M. Barange *et al.*, eds, 2010. *Marine ecosystems and global change*. Oxford: Oxford University Press.

Driscoll, J. and Tyedmers, P. (2010) Fuel use and greenhouse gas emission implications of fisheries management: the case of the New England Atlantic herring fishery. *Marine Policy* 34, 353–359.

FAO. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Roma, 2012. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s00.htm>>. Acesso em: 23 de agosto de 2017.

Fulton, S., 2010. Alaskan pollock, and alaskan pink salmon fillets delivered to the United Kingdom Master Thesis Fish and Fuel: Life Cycle Greenhouse Gas Emissions Associated with Icelandic Cod. Dalhousie University Halifax, Nova Scotia 123p.

Garcia, S.M., Grainger, R.J.R., 2005. Gloom and doom? The future of marine capture fisheries. *Philos. Trans. R. Soc. B* 360, 21–46.

GHOSH, S.; HANUMANTHA, R.; KUMAR, M.S.; MAHESH, V.U.; MUKTHA, M.; ZACHARIA, P.U.. Carbon footprint of marine fisheries: life cycle analysis from Visakhapatnam. *Current Science*, Vol. 107, No. 3. August. 2014.

Hoegh-Guldberg, O. & Bruno, J., 2010. The impact of climate change on the world's marine ecosystems. *Science*, 328, pp.1523-1529.

Kaiser, M.J., Clarke, K.R., Hinz, H., Austen, M.C.V., Somerfield, P.J., Karakassis, I., 2006. Global

analysis of response and recovery of benthic biota to fishing. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 311, 1–14.

Kelleher, K., 2008. Descartes en la captura marina mundial, una actualización. FAO Fish. Tech. Pap. 470 Fisheries Dept. Rome. 147p.

LENZEN, M. Primary energy and greenhouse gases embodied in Australian final consumption: an input-output analysis. *Energy Policy*, v. 26, n. 6, p. 495-506, 1998.

MARTINS, A.; CAZELLA, A. A. O conflito entre pesca e conservação ambiental na construção de territórios pesqueiros. *In: VI Encontro da Rede de Estudos Rurais, 2014, Campinas. VI Encontro da Rede de Estudos Rurais: desigualdade, exclusão e conflitos nos espaços rurais, 2014.*

Pauly, D., Christensen, V., Dalsgaard, J., Froese, R., Torres, F., 1998. Fishing down marine food webs. *Science* 279, 860-863.

Port, Dagoberto; Perez, José Angel Alvarez; de Menezes, João Thadeu. **Latin American Journal of Aquatic Research; Valparaiso** 44.5 (Nov 2016): 908-925.

Pörtner, H-O., 2008. Ecosystem effects of ocean acidification in times of ocean warming: a physiologist's view. *Marine Ecology Progress Series*, 373, pp.203-217.

Rummukainen, M. & Källén, E., 2009. *New climate science 2006-2009*. The Commission on Sustainable Development. Stockholm: Regeringskansliet.

Sala, A., De Carlo, F., Buglioni, G. and Lucchetti, A. (2011) Energy performance evaluation of fishing vessels by fuel mass flow measuring system. *Ocean Engineering* 38, 804–809.

Schau, E.M., Ellingsen, H., Endal, A. and Aanonsen, S.A. (2009) Energy consumption in the Norwegian fisheries. *Journal of Cleaner Production* 17, 325–334.

Solomon, S. *et al.* Technical summary. In: S. Solomon *et al.*, eds. 2007. *Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK & New York, NY : Cambridge University Press.

Steinbacher, M. *et al.*, 2008. An evaluation of the current radiative forcing benefit of the Montreal Protocol at the high-Alpine site Jungfrauoch. *Science of the Total Environment*, 391, pp.217-223.

Sumaila, U. *et al.*, 2011. Climate change impacts on the biophysics and economics of world fisheries. *Nature Climate Change*, 1, pp.449-456.

Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D., Rihan, D., 2012. Low impact and fuel efficient fishing: Looking beyond the horizon. *Fish. Res.* 119, 135–146.

Toggweiler, J. & Russell, J., 2008. Ocean circulation in a warming climate. *Nature*, 45, pp.286-288.

TYEDMERS P.H.; WATSON, R.; PAULY, D.. Fuelling Global Fishing Fleets. *Ambio*. 34(8):619-622. 2005.

Tyedmers, P., Parker, R., 2012. Fuel Consumption and Greenhouse Gas Emissions From Global Tuna Fisheries: a Preliminary Assessment ISSF Technical Report 2012 03 International Seafood Sustainability Foundation, McLean, Virginia, USA.

Tyedmers, P.H., Watson, R., Pauly, D., 2005. Fueling global fishing Fleets. *Ambio* 34 (8), 635–638.

Ziegler, F., Hansson, P.-A., 2003. Emissions from fuel combustion in Swedish cod fishery. *J. Clean.*

Prod. 11, 303–314.

ANÁLISE DE COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO COMPARADO AO MERCADO EUROPEU NO PERÍODO DE 2004 – 2017

Data de aceite: 13/04/2020

Educélio Gaspar Lisbôa

Universidade da Amazônia- Belém/Pa CV:

<http://lattes.cnpq.br/0401698719469130>

Érico Gaspar Lisbôa

Universidade Federal do Pará- Belém/Pa CV:

<http://lattes.cnpq.br/3529293192205471>

RESUMO: Neste estudo, objetivou-se analisar a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado europeu, no período de 2004 a 2017. Para tanto, recorreu-se a metodologias para confrontar a competitividade do Brasil com a dos principais países europeus (Alemanha, França, Itália, Portugal, Bélgica, Holanda e Rússia), nomeadamente os índices de Posição Relativa no Mercado (PRM) e Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS). Os resultados apontaram para o fato de que, embora o Brasil tenha se mostrado competitivo, faz-se necessária a utilização de estratégias mercadológicas que visem a aumentar a competitividade do país neste setor.

PALAVRAS-CHAVE: Agronegócio, Agrotóxicos, competitividade, investimentos

COMPETITIVENESS ANALYSIS OF BRAZILIAN AGRIBUSINESS COMPARED TO THE EUROPEAN MARKET FOR THE PERIOD 2004 - 2017

ABSTRACT: This study aimed to analyze the competitiveness of Brazilian agribusiness in the European market, from 2004 to 2017. To this end, we used methodologies to confront Brazil's competitiveness with that of the main European countries (Germany, France, Italy, Portugal, Belgium, the Netherlands and Russia), namely Relative Market Position (PRM) and Symmetric Comparative Advantage (VCRS) indices. The results pointed to the fact that, although Brazil has been competitive, it is necessary to use marketing strategies aimed at increasing the country's competitiveness in this sector.

KEYWORDS: Agribusiness, competitiveness, investments e pesticides.

1 | INTRODUÇÃO

A partir das últimas três décadas, o setor primário brasileiro deixou de ser um mero provedor de alimentos “*in-natura*” e demandante de seus próprios produtos, para se transformar numa atividade industrial e de

serviços. Esta transformação pode ser compreendida pela dinâmica econômica do agronegócio (“*agribusiness*”). As grandes transformações do agronegócio brasileiro foram investigadas por Araújo (1990), Caldas (1998), Furtuoso (1998), Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SBESR) (1998, 1999), Haddad (1999), Pinazza (1999). A partir destas investigações foi possível estabelecer que os superávits da balança comercial, impulsionada pelas exportações do setor agrícola e uma favorável taxa de câmbio (a partir de políticas públicas, como a criação do plano real, da Lei Kandir e, por último, a desvalorização do real no comércio mundial) resultaram no aumento do produto interno bruto (PIB), de tal modo que foi possível se constituir o limiar da dinâmica econômica do agronegócio, condicionando o Brasil ao “*status*” de grande competidor de produtos primários.

De acordo com Salvatore (2009), os investimentos do governo brasileiro no agronegócio foram fundamentais para o incremento no setor agrícola, onde o aumento na geração de emprego e renda no mercado interno, proporcionaram às empresas do setor do agronegócio uma diminuição na carga tributária. Portanto, estas empresas se sentiam “encorajadas” também a investir em outros setores para aumentar e verticalizar a produção, distribuindo suas receitas no aparato de máquinas e equipamentos, de tal modo que o agronegócio crescia de forma rentável para o setor empresarial brasileiro.

Pinheiro et al. (1992); Ângelo (2002); Petruski et al., (2012) enumeraram três linhas conceituais para avaliar o grau de competitividade de uma economia ou setor, nomeadamente o desempenho, macro e eficiência. O desempenho está associado a competitividade de um país ao seu desempenho no mercado internacional. O conceito macro avalia a competitividade a partir de variáveis que dependem de decisões de política econômica, cujos indicadores mais tradicionais são a taxa de câmbio efetiva real e a relação câmbio salário. A eficiência está associada a competitividade de uma economia às suas características estruturais, ou seja, à capacidade do país produzir determinados bens, com níveis de eficiência e qualidade iguais ou superiores aos seus competidores. Neste contexto, o presente trabalho se fundamentou no conceito desempenho.

A este propósito, Petruski et al., (2012) referiram sobre indicadores de competitividade absolutos e relativos. Os indicadores absolutos referem-se, de maneira direta ou indireta, à comparação do desempenho competitivo do país focalizado com o de seus concorrentes no comércio mundial dos produtos respectivos. Por outro lado, os indicadores relativos, denominados de indicadores de vantagem comparativa revelada, medem a relação entre o desempenho do setor em questão e o desempenho dos demais setores do mesmo país.

Em uma análise quantitativa recorreu-se ao modelo de Correlação utilizando-se o coeficiente de Person, para medir o grau de competitividade entre as variáveis

envolvidas no comércio entre o Brasil e o resto do mundo. As estimativas constataram que os produtos correlacionados (Trigo, Soja, Café, Algodão e Cacau), tem alto “poder” de competitividade, na medida em que as exportações e o saldo da balança comercial brasileira se apresentaram com tendências para o crescimento, que de certa forma se refletiram em um aumento do crescimento econômico pelo lado do agronegócio Brasileiro.

2 | O PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

2.1 Cenário do agronegócio brasileiro

O País produz e exporta a comida que falta nos pratos da maioria dos trabalhadores brasileiros, já que a lógica do mercado é imposta pelo capital internacional. A página na internet do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento trouxe no dia 7 de janeiro de 2004¹, informações e dados sobre a Balança Comercial do Agronegócio no Brasil em 2003, com o seguinte título: “Agronegócio vendeu US\$ 30,7 bilhões ao exterior e garantiu superávit da balança comercial em 2003”.

O agronegócio brasileiro bateu mais um recorde histórico em 2004. As exportações do setor somaram mais de US\$ 30,639 bilhões, segundo dados consolidados pela Secretaria de Produção e Comercialização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O total supera em US\$ 5,8 bilhões (ou 23,3%) as vendas externas de US\$ 24,839 bilhões do setor em 2003. Com isso, a participação das exportações do agronegócio no total dos embarques brasileiros aumentou de 41,1% para 41,9%. As importações cresceram 6,6%, para US\$ 4,791 bilhões. Isto de certa forma retrata a importância do setor cacauzeiro para o aumento de divisas para o Brasil e reforça que o investimento neste setor é de fundamental importância para catapultar o crescimento econômico no País e diminuir o déficit na balança comercial brasileira.

Segundo OLIVEIRA (2010), O saldo da balança comercial do agronegócio também bateu outro recorde, alcançando um superávit de US\$ 25,848 bilhões - 27% acima do saldo de US\$ 20,347 bilhões registrado em 2003. O resultado coloca o agronegócio como responsável pela totalidade do superávit global de US\$ 24,824 bilhões da balança comercial do país, já que os demais setores apresentaram um déficit de US\$ 1 bilhão no período. “Em 2004, mantidas as atuais condições internas e externas, devemos ter um superávit entre US\$ 27 bilhões e US\$ 28 bilhões”.

A dinâmica positiva das exportações em 2004, deveu-se ao aumento das vendas de todos os grupos de produtos, à melhora dos preços internacionais das

1. IN: www.MA.gov.br

principais commodities e à abertura de novos mercados. Vale mencionar a liderança do complexo soja. As exportações do complexo soja cresceram 35,2%, de US\$ 6,008 bilhões para US\$ 8,125 bilhões, resultado do aumento das vendas de soja em grãos (41,5%), farelo (18,3%) e óleo em bruto (54,3%)².

As vendas de algodão e fibras têxteis vegetais se recuperaram em 2005, crescendo de US\$ 800 milhões para US\$ 1,1 bilhão (+35%). Em trigo, o Brasil passou a exportar. Foram 50 mil toneladas em 2009. Antes, nada era vendido ao exterior. As vendas de 3,5 milhões de toneladas de milho somaram US\$ 375 milhões, um resultado 40% superior a 2009. Nos produtos florestais, as exportações de papel e celulose cresceram 38%, de US\$ 2 bilhões para US\$ 2,8 bilhões. As vendas de madeira cresceram 18,4%, para US\$ 2,6 bilhões. Houve ainda o desempenho positivo de sucos de frutas (17,5%); frutas e hortaliças (32,9%); couros, peles e calçados (5,3%); cacau (55,4%); fumo e tabaco (8,1%); e pescados (23,2%). Uma análise interessante é feita sobre a abertura de novos mercados e sobre as vendas externas mais diversificadas entre 2010 e 2011 ocorrendo um expressivo aumento da participação desses novos mercados, como Ásia, Oriente Médio e Europa Oriental.

Dados do MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – MA (2004), mostram que em todos os blocos econômicos houve crescimento: Mercosul, 40%; Nafta 17%; União Européia, 22,4%; Europa Oriental, 26,8%; Ásia, 33,3%; Oriente Médio, 34,3%; e África, 9,7%. Mudaram a participação desses blocos como destinos das exportações: a UNIÃO EUROPEIA - UE continuou na liderança, absorvendo 36,4% das exportações totais do agronegócio. A Ásia aumentou de 16,7% para 18,1% sua fatia, alcançando o Nafta, cuja participação apresentou uma redução de 19% para 18,1% em 2009. O Oriente Médio aumentou sua participação de 6,2% para 6,8%; a Europa Oriental, de 6,1% para 6,3%; e o Mercosul, de 2,7% para 3,1%. Os países que mais compraram produtos do agronegócio brasileiro foram China (66,2%); Turquia (67%); Romênia (114%); Ucrânia (35,9%); Hong Kong (35,9%); Taiwan (67,3%); Irã (71,7%); Israel (122,9%) e África do Sul (56,8%).

O Brasil do campo moderno, dessa forma, vai transformando a agricultura em um negócio rentável regulado pelo lucro e pelo mercado mundial. Agronegócio é sinônimo de produção para o mundo. Para o mercado mundial o país exportou: produtos florestais (papel, celulose, madeiras e seus derivados), carnes (bovina, suína e de aves); o complexo soja (soja em grão, farelo e óleo); café; açúcar e álcool; madeira e suas obras; sucos de frutas; algodão e fibras têxteis vegetais; milho; trigo; couro, peles e calçados; fumo e tabaco; frutas, hortaliças e preparações; cereais, farinhas e preparações; pescados e, cacau e suas preparações.

Mas, quis a ironia que em 2009, o Brasil tivesse que importar arroz, algodão e milho, além evidentemente, do trigo. Assim, o mesmo Brasil moderno do agronegócio

2. www.abaq.com.br/dados/agronegocio2004.

que exporta, tem que importar arroz, feijão, milho, trigo e leite, que são alimentos básicos dos trabalhadores brasileiros e teve que importar também soja em grãos, farelo e óleo de soja, algodão em pluma, matérias-primas industriais de larga possibilidade de produção no próprio país, afirma (OLIVEIRA 2010).

Diante disto pergunta-se: Qual a importância na dinâmica do agronegócio brasileiro para as indústrias e para a sociedade?

3 | REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A economia cacauera X agronegócio

Comercialização nacional das amêndoas de cacau O cacau brasileiro é comercializado na forma de amêndoas e derivados, como líquido, manteiga, torta e/ou pó de cacau, que são matérias-primas para a indústria chocolateira. Na Bahia, a comercialização é caracterizada por uma forte concorrência entre as firmas, já que existem, pelo menos, dez empresas de grande porte que detêm juntas, 89% das exportações de cacau. Salienta-se, porém, que o número de empresas no negócio cacau chega a mais de 40, incluindo cooperativas. O cacau tornou-se o principal sustentáculo econômico regional, passando a ser o produto mais importante da pauta de exportação no estado da Bahia, contribuindo para o desenvolvimento de atividades industriais da região. Apesar das crises cíclicas, decorrentes de variações climáticas e incidência de pragas e doenças, a monocultura do cacau encontrou nessa região local adequado para o seu pleno desenvolvimento.

O comércio de cacau na Amazônia é caracterizado por estruturas concorrenciais de mercado ditas oligopsonistas. Estas estruturas, tal como devem ser entendidas, permite concluir a existência de problemas estruturais de mercado, onde a ineficiência do sistema de comercialização quanto ao grau de competição pelo mercado, determina “preços” não competitivos em nível de produtor. Outro agravante é a dependência de parte dos produtores ao financiamento realizado pelos compradores à sua produção, o que se chama venda na flor ou venda antecipada. A descapitalização do produtor leva a esse círculo vicioso, fazendo com que fiquem a mercê dos agentes de comercialização.

3.2 Desafios do agronegócio

3.2.1 Desafio número 1: Geração de empregos e renda

A análise do conjunto do pessoal empregado no campo brasileiro mostra que as pequenas unidades são aquelas que mais empregam e destinam parte expressiva de suas rendas para esta finalidade. Do total do pessoal empregado nos

estabelecimentos, ou seja, 17,9 milhões de trabalhadores, as pequenas unidades empregaram 87,3% deste contingente, as médias 10,2% e os latifúndios apenas e tão somente 2,5%. Quanto à massa total dos salários pagos e do volume de produtos igualmente pagos, as pequenas unidades participaram com 50,2%, as médias com 31,7% e os latifúndios com apenas 18,1%.

As pequenas unidades de produção na agricultura nacional sempre tiveram sua apropriação fundada na produção, daí sua participação expressiva inclusive no agronegócio. Assim, uma política de Reforma Agrária ampla e massiva com uma política agrícola consistente e apropriada, vai aumentar significativamente a oferta de produtos agrícolas quer para o mercado interno quer para o mercado mundial.

3.2.2 *Desafio numero 2: Produzir sem denegrir o meio ambiente*

Apesar de o Brasil ter a cada ano que passa um aumento significativo em sua produção, registros comumente internacionais nos mostram que a nossa área plantada vem diminuindo a cada ano, isso significa que as transformações no sistema de produção incluindo *melhoramento genético e equipamentos* transformaram o meio agrário brasileiro.³ Esse na verdade é o grande mito do agronegócio brasileiro, da mesma forma que ocupamos vantajosas posições sobre nossa super produção de grãos, igualamos a países bem mais pobres que nós quando referimos ao fator “fome”.

No ecossistema, às agressões aos solos, vegetação, hidrografia, clima são inegáveis, pois, o agronegócio sobrevive de uma monstruosa ação de retirada de cobertura vegetal de matas nativas, principalmente no cerrado. Antigas áreas do interior do Brasil, até então desconhecida pelo seu baixo valor de produção, hoje, estão se consolidando como novos celeiros produtivos. Essas fronteiras avançaram rumo ao norte do Mato Grosso do Sul, Sudoeste goiano e centro norte do Estado de Mato Grosso. O último relatório da EMBRAPA/MS de 2005 mostrou que o grande vilão do assoreamento dos rios, como o Taquari não é a agricultura e sim o desmatamento. Surge um questionamento. Após esse desmatamento qual a atividade que passou ser praticada nesses locais? A resposta é imediata. SOJA.

Além da contribuição muito significativa na parcela de destruição do meio ambiente. O Agronegócio praticado de forma violenta como vem sendo feito, passa ser visto pela própria comunidade como uma atividade econômica mais prejudicial que positiva, e isto de uma certa maneira representa uma situação risco ao meio ambiente brasileiro.

Quando analisamos os aquíferos sabemos que seu destino final são os centros urbanos, os lançamentos de agrotóxicos para combater as pragas sempre

3. FONTE: www.apab.com.br

acabam atingindo esses mananciais, ou seja, em função dessas toxinas o valor do tratamento da água para o consumo aumenta e automaticamente o consumidor passa pagar mais caro e sem ter a certeza que está totalmente livre de tóxicos.

Sobre o uso dos transgênicos muito se fala e pouco se sabe sobre os reais efeitos reagentes no organismo humano. A questão do uso do grão transgênico agride severamente o ambiente e compromete a produção do país a longo prazo, como também pode colocar em “xeque” as exportações de nossas matérias primas. No solo em função de seu poder de rompimento para a brota acaba destruindo forçadamente os torrões abrindo pequenos sulcos internos aumentando o poder da lixiviação do solo, o que o grão convencional não faz. Pode acarretar também devido a monocultura intensiva a quebra da cadeia alimentar biológica, fazendo desaparecer pássaros que se alimentariam de gafanhotos, besouros e outros animais de pequeno porte. Isso favorece o aparecimento de novas pragas que chegam destruir hectares e hectares de plantações como as nuvens de gafanhotos que destruíram quase toda a plantação de arroz no sudoeste da Índia em 1998.

3.3 Benefícios do agronegócio

Por outro lado, apesar desse viés de degradação do meio ambiente que poderá ocorrer se o governo e as instituições parceiras não se precaverem para evitar esta degradação, o agronegócio brasileiro se torna atrativo do ponto de vista dos investimentos, na medida em que seus produtos alavancam as exportações brasileiras e aumentam a produção do país, principalmente aqueles produtos que tem grande aceitação no mercado internacional a exemplo da: Soja, Cacau, Trigo, Café e Algodão.

Sabe-se que existem outros produtos que geram divisas para o Brasil, entretanto cabe enfatizar estes cinco citados anteriormente, na medida em que nos anos compreendidos entre 2004 à 2017, foram eles que catapultaram as exportações e aumentaram o saldo da balança comercial, então para se analisar o fluxo do comércio internacional foram levantadas as seguintes variáveis: Taxa de Câmbio Nominal (E), Exportações (X), Importações (M), Balança Comercial (NX) e Produto Interno Bruto (PIB). É importante ressaltar esses valores foram por produto analisado. Um dos produtos de maior aceitação no mercado internacional e que representa uma das figuras significativas no cenário do agronegócio brasileiro é a soja, cuja dinâmica das exportações no mercado internacional vem se apresentando de forma evolutiva para o agronegócio, no que tange a entrada de divisas para a economia, como demonstra o quadro abaixo:

ANO	E	X	M	NX	PIB
2004	2,65	19.247.689,04	6.732	19.240.956,99	32.627.677
2005	2,37	22.435.071,20	8.596	22.426.475,20	21.750.332
2006	2,13	24.957.973,34	10.515	24.947.458,34	18.470.711
2007	1,77	23.733.774,97	14.293	23.719.481,97	25.794.985
2008	2,33	24.499.490,14	21.581	24.477.909,14	39.077.161
2009	1,74	28.562.705,35	18.474	28.544.231,35	37.988.045
2010	1,66	29.073.156,06	25.688	29.047.468,06	37.332.815
2011	1,87	32.985.560,47	30.505	32.955.055,47	50.369.438
2012	2,04	32.916.416,85	31.662	32.884.754,85	50.465.629
2013	2,34	42.796.103,84	32.691	42.763.412,84	68.934.363
2014	2,65	45.691.999,53	29.492	45.662.507,53	84.390.011
2015	3,9	54.324.238,18	23.292	54.300.946,18	90.354.971
2016	3,25	51.581.874,69	18.356	51.563.518,69	105.017.264
2017	3,3	68.154.568,71	16.135	68.138.433,71	112.163.330

Quadro 1- Fluxo do Comércio Exterior- Soja- Milhões/R\$

Fonte: Ipea

Outro produto igualmente “forte” e importante para a dinâmica do agronegócio brasileiro foi o Cacau, que a cada ano vem se tornando de fundamental importância para as exportações do Brasil e conseqüentemente para o saldo da balança comercial. A Economia Cacaueira vem não de maneira decisiva, mais ganhando espaço tanto regionalmente como internacionalmente, como mostra o quadro abaixo:

ANO	E	X	M	NX	PIB
2004	2,65	20.842,25	5.986,40	14.855,85	879.416
2005	2,37	21.976,87	7.581,40	14.395,47	689.435
2006	2,13	10.134,01	8.850,60	1.283,41	692.603
2007	1,77	3.546,71	1.885,90	1.660,81	709.514
2008	2,33	8.818.966	1.353,40	8.817.612,60	822.139
2009	1,74	16.309,86	13.969,40	2.340,46	1.079.631
2010	1,66	5.102,34	1.851,10	3.251,24	1.230.188
2011	1,87	3.506.091	2.106,60	3.503.984,40	1.272.811
2012	2,04	3.638,15	2.568,60	1.069,55	1.234.157
2013	2,34	1.941,70	408,00	1.533,70	1.214.038
2014	2,65	4.528,39	1.081,40	3.446,99	1.589.535
2015	3,9	6.165,25	1.920,30	4.244,95	2.202.371
2016	3,25	3.043,45	1.949,00	1.094,45	2.007.079
2017	3,3	3.471,34	1.802,00	1.669,34	1.686.447

Quadro 2- Fluxo do Comércio Exterior de Cacau- Milhões/R\$

Fonte: Ipea

No que tange ao comércio internacional do Trigo, este produto vem também ganhando destaque no universo do agronegócio, principalmente pelo crescimento das exportações, com destaque maior para os últimos três anos (2015 à 2017), o que se faz sentir que representa um dos principais produtos para a dinâmica do comércio mundial brasileiro, como se observa no quadro abaixo:

ANO	E	X	M	NX	PIB
2004	2,65	85.200,79	7.732	77.468,74	2.102.426
2005	2,37	105.678,89	9.598	96.080,89	1.413.409
2006	2,13	99.456,83	12.515	86.941,83	997.876
2007	1,77	102.505,62	24.293	78.212,62	1.936.245
2008	2,33	640.607,85	27.591	613.016,85	2.702.078
2009	1,74	384.204,80	18.474	365.730,80	2.026.868
2010	1,66	1.316.833,71	28.688	1.288.145,71	2.491.624
2011	1,87	2.322.741,69	35.509	2.287.232,69	2.369.638
2012	2,04	2.257.813,80	31.662	2.226.151,80	2.324.278
2013	2,34	1.145.997,65	67.691	1.078.306,65	3.809.304
2014	2,65	274.796,47	49.492	225.304,47	3.048.005
2015	3,9	1.778.298,95	323.292	1.455.006,95	3.116.305
2016	3,25	2.712.840,18	19.347	2.693.493,18	4.032.961
2017	3,3	3.566.080,30	19.145	3.546.935,30	2.344.552

Quadro 3- Fluxo do Comércio Exterior de Trigo- Milhões/R\$

Fonte: Ipea

A Economia Cafeeira sempre teve as suas exportações em grande quantidade voltadas para o mercado internacional (Estados Unidos e Europa), mesmo que perdendo demanda para outros produtos que estão em escala crescente como a soja por exemplo, o Café sempre é demandado, entretanto vale frisar que deve-se dar uma atenção para novos investimentos ao setor Cafeeiro, que apesar de ainda ser um produto de grande aceitação no mercado mundial, vem tendo as suas exportações em queda nos últimos três anos, como se observa no quadro abaixo:

ANO	E	X	M	NX	PIB
2004	2,65	23.510,39	5.986,40	17.523,99	7.377.951
2005	2,37	22.530,40	7.581,40	14.949,00	6.788.814
2006	2,13	24.592,13	8.850,60	15.741,53	9.310.493
2007	1,77	24.802,76	11.885,90	12.916,86	8.070.987
2008	2,33	26.114,33	17.353,40	8.760,93	10.468.475
2009	1,74	27.321,16	13.969,40	13.351,76	8.613.912
2010	1,66	29.849,44	19.851,10	9.998,34	11.580.975
2011	1,87	29.852,20	24.106,60	5.745,60	16.228.961
2012	2,04	25.061,78	24.568,60	493,18	16.711.208

2013	2,34	28.319,08	25.408,00	2.911,08	12.820.331
2014	2,65	33.108,29	22.081,40	11.026,89	15.683.860
2015	3,9	33.417,13	16.920,30	16.496,83	15.875.703
2016	3,25	30.398,02	13.949,00	16.449,02	21.362.051
2017	3,3	27.463,79	11.802,00	15.661,79	18.523.454

Quadro 4- Fluxo do Comércio Exterior de Café- Milhões/R\$

Fonte: Ipea

O algodão também vem tendo um bom comportamento no cenário internacional no que tange ao fluxo de suas exportações para o mercado mundial, nos últimos quatro anos a entrada de divisas para o Brasil no que se trata do saldo da balança comercial, vem aumentando, demonstrando que o produto é atrativo para maiores investimentos. O Produto Interno Bruto também vem mantendo uma boa média em termos monetários para o País, o que representa uma grande geração de emprego e renda para o setor do algodoeiro, estimulando novos mercados. O quadro a seguir retrata de forma detalhada o fluxo do comércio para o setor:

ANO	E	X	M	NX	PIB
2004	2,65	331.044,23	1.458,00	329.586,23	1.150.040
2005	2,37	390.963,38	1.483,20	389.480,18	1.258.308
2006	2,13	304.503,94	1.948,00	302.555,94	898.008
2007	1,77	419.392,67	2.680,30	416.712,37	1.125.256
2008	2,33	532.949,23	3.728,20	529.221,03	1.063.817
2009	1,74	504.916,50	2.589,30	502.327,20	811.686
2010	1,66	512.507,13	3.649,20	508.857,93	829.753
2011	1,87	758.328,06	4.525,00	753.803,06	1.405.135
2012	2,04	1.052.807,82	4.224,30	1.048.583,52	1.381.919
2013	2,34	572.913,34	5.059,20	567.854,14	943.742
2014	2,65	748.626,69	4.106,30	744.520,39	1.129.399
2015	3,9	874.252,56	3.009,00	871.243,56	1.032.935
2016	3,25	894.941,05	4.001,60	890.939,45	996.188
2017	3,3	980.027,56	3.228,40	976.799,16	927.987

Quadro 5: Fluxo do Comércio Exterior- Algodão- Milhões/R\$

Fonte: Ipea

3.4 Análise de correlação

No presente artigo trabalhar-se-á uma análise correlação, na medida em que objetiva-se estabelecer o grau de forças que as variáveis acima mencionadas exercem sobre as outras, no sentido de verificar qual delas foi mais significativa para a dinâmica do comércio internacional no horizonte de tempo entre 2004 à 2017. Em estudos que envolvem duas ou mais variáveis, é comum o interesse em conhecer o

relacionamento entre elas, além das estatísticas descritivas normalmente calculadas. A medida que mostra o grau de relacionamento entre duas variáveis, é chamada de coeficiente de correlação. É também conhecida como medida de associação, de interdependência, de intercorrelação ou de relação entre as variáveis. Diferentes formas de correlação podem existir entre as variáveis. O caso mais simples e mais conhecido é a correlação simples, envolvendo duas variáveis, X e Y. A relação entre duas variáveis será linear quando o valor de uma pode ser obtido aproximadamente por meio da equação da reta.

Assim, é possível ajustar uma reta da forma $Y = \alpha + \beta X$ aos dados. Neste caso, a correlação é linear simples. Entretanto, quando não for possível o ajuste da equação anterior, não significa que não existe correlação entre elas. Poderá haver correlação não-linear entre as mesmas. Uma forma simples de verificar o tipo de correlação existente entre duas variáveis é através do gráfico chamado “diagrama de dispersão”. Trata-se de um gráfico onde são representados os pares (X_i, Y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, onde n = número total de observações. O método que permite estudar as relações ou associações é conhecido como Análise de Correlação. Esta análise mostra o grau de relacionamento entre as variáveis, fornecendo um número, indicando como as variáveis variam conjuntamente. Não há a necessidade de definir as relações de causa e efeito, ou seja, qual é a variável dependente e a independente.

O método usualmente conhecido para medir a correlação entre duas variáveis é o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, também conhecido como Coeficiente de Correlação do Momento Produto. Este foi o primeiro método de correlação, estudado por Francis Galton e seu aluno Karl Pearson, em 1895 (SCHULTZ e SCHULTZ, 1992). Este coeficiente de correlação é utilizado na Análise de Componentes Principais, Análise Fatorial, Análise de Confiabilidade, entre outras.

O Coeficiente de Person é um indicador da força de uma relação linear entre duas variáveis. Trata-se de uma medida de associação que independe das unidades de medidas das variáveis. Varia entre -1 ou +1 ou, expresso em porcentagens, entre -100% e +100%. Quanto maior as qualidades do ajuste (ou associação linear, mais próximo de +1 ou -1 estará o valor do coeficiente r . (DOMINGUES E MARTINS, 2017)

O Coeficiente de Correlação como medida da intensidade da relação linear entre duas variáveis não apresenta nenhum tipo de causa e efeito. “O fato de duas variáveis aumentarem e diminuírem juntas não implica que uma delas tenha algum efeito direto, ou indireto, sobre a outra. Ambas podem ser influenciadas por outras variáveis de maneira que dê origem a uma forte correlação entre elas.” (DOMINGUES E MARTINS, 2017, p. 252).

O grau de forças da correlação e seu tratamento matemático será melhor

detalhado no tópico seguinte, onde será atribuído a intensidade da relação entre as variáveis, como também a classificação entre elas.

4 | METODOLOGIA

4.1 Localização do estudo

O fluxo do comércio exterior dos principais produtos do agronegócio brasileiro, que constituem o universo desta pesquisa, dar-se-á no Brasil.

4.2 Fonte dos dados

Os dados utilizados para se analisar os principais produtos demandantes no comércio exterior, são anuais, cujas as variáveis são: Exportação, Importação, Taxa de Câmbio Nominal, Balança Comercial e Produto Interno Bruto e serão obtidos, pelos suplementos estatísticos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

4.3 Operacionalização dos dados

Se avaliou com maior detalhe a importância do fluxo do comércio exterior, que de alguma forma irá refletir no desempenho do agronegócio brasileiro. Além disso se examinou dados anuais sobre: Taxa de Câmbio Nominal, Exportações, Importações, Balança Comercial e Produto Interno Bruto, no período compreendido entre 2004 à 2017.

4.4 Procedimentos metodológicos

A pesquisa apresenta uma abordagem descrita como analítica-discursiva, no qual se procurará analisar as variáveis do comércio exterior dos principais produtos no período compreendido entre 2004 a 2017, sem no entanto deixar de evidenciar o seu papel com a questão do meio ambiente e com a sociedade. Quanto ao método de procedimento empregou-se concomitantemente o método estatístico, onde utilizar-se-á, uma análise de correlação, aplicando o seguinte modelo:

Seja $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3) \dots (x_n, y_n)$ uma amostra aleatória das variáveis (X, Y) . O cálculo do coeficiente é dado por:

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx}S_{yy}}}$$

Onde:

$$S_{xy} = \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n} \quad S_{yy} = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y^2)}{n}$$

$$S_{xx} = \sum X^2 - \frac{(\sum X^2)}{n} \quad \text{Sendo} \quad \sum XY = \sum_{i=1}^n X_i Y_i \frac{(\sum Y^2)}{n}$$

“Este coeficiente pode assumir valores positivos ou negativos, dependendo do sinal do coeficiente b e deve ser interpretado segundo a seguinte escala.” (DOMINGUES E MARTINS, 2017, p. 252).

- Se $r_{xy} = 0 \rightarrow$ Não há correlação linear entre as variáveis
- Se $r_{xy} = \pm 1 \rightarrow$ Há correlação linear total entre as variáveis
- Se $-1,0 < r_{xy} < +1,0 \rightarrow$ Correlação parcial entre as variáveis
- Se $0,9 \leq |r_{xy}| < 1,0 \rightarrow$ Alta ou ótima correlação
- Se $0,8 \leq |r_{xy}| < 0,9 \rightarrow$ Boa correlação
- Se $0,6 \leq |r_{xy}| < 0,8 \rightarrow$ Média correlação
- Se $0,4 \leq |r_{xy}| < 0,6 \rightarrow$ Baixa correlação
- Se $0,0 \leq |r_{xy}| < 0,4 \rightarrow$ Péssima correlação

5 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após se estimar pelo Microsoft Excel os dados de Taxa de Câmbio, Exportações, Importações, Balança Comercial e PIB, aplicando-se a análise de correlação, chegou-se aos seguintes resultados:

	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>M</i>	<i>NX</i>	<i>PIB</i>
<i>E</i>	1				
<i>X</i>	0,733299	1			
<i>M</i>	-0,112	0,321006	1		
<i>NX</i>	0,733507	1	0,320468	1	
<i>PIB</i>	0,761069	0,962066	0,353307	0,962039	1

Quadro 6- Análise de Correlação da Soja- 2004 à 2017

Fonte: Do autor

A Análise de correlação para soja mostrou que, o coeficiente mais forte ficou entre as Exportações e a Balança Comercial, cujo sua classificação foi alta, haja vista que seu coeficiente foi de 1 (multiplicando-se por 100, o grau seria de 100%), mostrando uma correlação direta entre as variáveis, seguindo-se a

classificação os coeficientes entre Exportação e PIB (0,96) e Balança Comercial e PIB (0,96), apresentaram uma boa correlação entre as variáveis, mostrando que estes três coeficientes foram aqueles que apresentaram o grau de correlação mais significantes positivamente entre as variáveis correlacionadas. Isso significa dizer que quando uma variável aumenta a outra também sobe. Por outro lado as variáveis correlacionadas entre, Taxa de Câmbio e Exportação (0,73), Taxa de Câmbio e Balança Comercial (0,73) e Taxa de Câmbio e PIB (0,76), tiveram uma correlação média, demonstrando que o grau de forças entre elas influenciou de modo moderado a correlação entre tais variáveis no Fluxo do Comércio Internacional.

De maneira menos influente as variáveis correlacionadas entre Exportação e Importação (0,32), Importação e Balança Comercial (0,32), e Importação e PIB (0,35) tiveram um grau de correlação péssimo mostrando que tais variáveis correlacionadas pouco influenciam para a dinâmica do comércio internacional da Soja no Brasil. Entretanto ao se analisar as variáveis correlacionadas entre Taxa de Câmbio e Importações (-0,11), notou-se que o grau de correlação foi total entre as variáveis mais de forma inversa, quando uma aumenta a outra diminui e vice-versa.

	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>M</i>	<i>NX</i>	<i>PIB</i>
<i>E</i>	1				
<i>X</i>	0,487289	1			
<i>M</i>	-0,02529	0,606766	1		
<i>NX</i>	0,488742	0,999993	0,603896	1	
<i>PIB</i>	-0,08531	0,244379	0,109392	0,244554	1

Quadro 7- Análise de Correlação do Algodão- 2004 a 2017

Fonte: Do autor

O setor algodoeiro se comportou de maneira menos expressiva comparado com a soja, onde somente o coeficiente de correlação entre as Exportações e a Balança Comercial tiveram o grau de correlação bom (0,99), enquanto que as correlações entre, Taxa de Câmbio e Exportações, Taxa de Câmbio e Balança Comercial, Exportações e Importações e Importações e Balança Comercial, tiveram um grau de correlação baixo, respectivamente, (0,48), (0,48), (0,60) e (0,60). Seguindo-se a isto, as outras correlações mantiveram-se de modo mais vulnerável frente ao fluxo do comércio internacional, tendo um coeficiente de correlação péssimo, onde se encontram as variáveis Exportação e PIB, Importação e PIB e Balança Comercial e PIB cujos os coeficientes foram respectivamente (0,24), (0,10) e (0,24).

Houve variáveis correlacionadas no setor de algodão que se comportaram em uma trajetória inversa ao crescimento econômico do setor, mostrando uma

correlação forte negativa, onde se apresentaram as variáveis Taxa de Câmbio e Importação (-0,02) e Taxa de Câmbio e PIB (-0,08). As análises mostraram pouca influência do setor algodoeiro no que tange ao crescimento da economia, na medida em que os coeficientes de correlações se apresentaram entre baixo e péssimo, nos anos compreendidos entre 2004 a 2017, se comparado especialmente com o setor da soja. Por outro lado apesar de ser pouco demandado no mercado mundial, ainda sim é uma dos produtos que mantém um ritmo das Exportações estável, se comparado com outros produtos que o Brasil exporta, para o Resto do mundo como por exemplo o próprio café.

	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>M</i>	<i>NX</i>	<i>PIB</i>
<i>E</i>	1				
<i>X</i>	0,419347	1			
<i>M</i>	-0,17634	0,559993	1		
<i>NX</i>	0,478019	-0,04249	-0,85154	1	
<i>PIB</i>	0,52947	0,652958	0,489991	-0,17769	1

Quadro 8- Análise de Correlação do Café- 2004 a 2017

Fonte: Do autor

De maneira ainda mais tímida a dinâmica do fluxo do comércio internacional do que ao do setor de algodão, o crescimento da demanda para o setor cafeeiro frente ao resto do mundo, se manteve em ritmo menor, na medida em que a correlação entre as variáveis envolvidas no comércio internacional correlações pouco significativas, face ao crescimento econômico. As variáveis Taxa de Câmbio e Importações (-0,17), Exportações e Balança Comercial (-0,04), Importações e Balança Comercial (-0,85) e Balança Comercial e PIB (-0,17), tiveram correlações negativas, isto é, as variáveis correlacionadas oscilaram de maneira inversa ao crescimento econômico do Brasil.

As demais variáveis correlacionadas tiveram um grau de correlação baixo Taxa de Câmbio e Exportações (0,41), Taxa de Câmbio e Balança Comercial (0,47), Taxa de Câmbio e PIB (0,52), Exportações e Importações (0,55), Exportações e PIB (0,65), e Importações e PIB (0,48), significando dizer que houve demanda por parte do resto do mundo para o café, mas de forma diminuta, se comparado com as exportações e o crescimento econômico do setor da soja, cuja as correlações deste setor foram em sua maioria alta e boa correlação, ao passo que na economia cafeeira estas exportações vem perdendo forças com o passar dos anos, como demonstrou os seus graus de correlações, no período compreendido entre 2004 à 2017.

Entretanto apesar do setor cafeeiro se apresentar como pouco expressivo face aos outros produtos, ainda é um setor que gera emprego e renda para a comunidade camponesa e para uma mão de obra pouco qualificada, cuja a atividade é braçal e por muitas vezes mecânica.

	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>M</i>	<i>NX</i>	<i>PIB</i>
<i>E</i>	1				
<i>X</i>	-0,13257	1			
<i>M</i>	-0,30217	-0,21978	1		
<i>NX</i>	-0,13205	0,999999	-0,22128	1	
<i>PIB</i>	0,744285	-0,22814	-0,41899	-0,2274	1

Quadro 9- Análise de Correlação do Cacau- 2004 a 2017

Fonte: Do autor

O setor cacauero se comportou em uma trajetória bem satisfatória em relação comércio exterior, o grau de correlação entre as Exportações e a Balança Comercial apresentaram um coeficiente de (0,99), o que significa segundo a classificação de correlação, uma ótima correlação entre as variáveis, o que significa dizer que houve crescimento econômico pelo lado da produção de cacau no Brasil, mostrando uma relação direta de crescimento tanto das Exportações quanto da Balança comercial brasileira para a demanda de cacau no período analisado. O aumento da Taxa de Câmbio no período entre 2012 À 2017, provocou em crescimento médio no PIB, onde o grau de correlação chegou a (0,74), o que de certa forma agregou emprego e renda para setor cacauero.

Por outro lado em uma trajetória contrária ao aumento da Taxa de Câmbio, os coeficientes de correlações entre Taxa de Câmbio e Exportações, Taxa de Câmbio e Importações, Taxa de Câmbio e Balança Comercial, Exportações e Importações, Exportações e PIB, Importações e Balança Comercial, Importações e PIB e Balança Comercial e PIB, cujos os coeficientes foram respectivamente (-0,13), (-0,30), (-0,13), (-0,21), (-0,22), (-0,22), (-0,41) e (-0,22).

Nestas circunstâncias percebeu-se que o setor cacauero, mantém uma conjuntura favorável no bojo das suas exportações frente ao mercado internacional, o que “salta aos olhos” do governo federal mais investimento no setor que nos últimos anos vem apresentando números bastantes expressivos no que tange ao crescimento das Exportações para o setor e contribuindo também de forma positiva para o saldo da Balança Comercial Brasileira.

	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>M</i>	<i>NX</i>	<i>PIB</i>
<i>E</i>	1				
<i>X</i>	0,431618	1			
<i>M</i>	0,607566	0,164284	1		
<i>NX</i>	0,392654	0,997569	0,095141	1	
<i>PIB</i>	0,456157	0,446873	0,33875	0,42704	1

Quadro 9- Análise de Correlação do Trigo- 2004 a 2017

Fonte: Do autor

Analisando o crescimento da demanda das exportações de trigo para o mercado internacional, percebeu-se um grau de correlação alto ou forte positivo para as variáveis Exportações e Balança Comercial (0,99), isto foi impulsionado pelo aumento da Taxa de Câmbio Nominal que favoreceu a entrada de divisas para o mercado brasileiro e regional, proporcionando assim uma alternativa em relação aos investimentos no setor do trigo.

Por outro lado as outras variáveis correlacionadas tiveram uma baixa ou péssima correlação, demonstrando que apesar do aumento das exportações e da balança comercial brasileira no setor de trigo, não significou dizer que isto, se refletiu em aumento de emprego e renda para o agronegócio de forma expansiva, mais sim num crescimento tímido do Produto Interno Bruto, onde tais variáveis correlacionadas foram identificadas pelos seguintes graus de correlações: Taxa de Câmbio e Exportações (0,43), Taxa de Câmbio e Importações (0,60), Taxa de Câmbio e Balança Comercial (0,39), Taxa de Câmbio e PIB (0,45), Exportações e Importações (0,16), Exportações e PIB (0,44), Importações e Balança Comercial (0,09), Importações e PIB (0,33) e Balança Comercial e PIB (0,42)

6 | CONCLUSÃO

O agronegócio não escapa ao contexto da globalização, que traz consigo os grandes desafios da modernidade, inserido neste cenário da transformação mundial, o Brasil necessita de incentivos constantes para não perdê-lo de vista.

Os Fundos Setoriais de CT&I⁴ foram criados para incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico em áreas estratégicas e construir uma nova forma de financiamento de investimentos. Pretende-se que os Fundos Setoriais financiem prioritariamente o fomento tecnológico, projetos cooperativos, redes cooperativas e grandes projetos estruturantes.

O Fundo Setorial de agronegócio (CT-Agronegócio) foi criado pela Lei 10.332, de 19/12/2001 e regulamentado pelo Decreto 4.157, de 12/03/2002 e 6 tem por

4. CT&I – Fundo setorial criado pelo governo federal em 2001 para incentivar o agronegócio.

objetivo a ampliação dos investimentos nas pesquisas de sistemas, técnicas, métodos e processos que propiciem inovação, qualidade e aumento de competitividade na exportação dos produtos agropecuários do Brasil, fundamentado nos paradigmas modernos da transdisciplinariedade e da multidisciplinariedade.

Visa, também, o desenvolvimento de mecanismos que propiciem atrair investimentos nacionais e internacionais para o segmento. Para exercer este papel, o CT-Agronegócio conta com 17,5% do total da arrecadação da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) instituída pela lei nº 10.168, de 29/12/2000, alterada pela lei nº 10.332, de 19/12/2001⁵.

Na utilização desses recursos são obrigatoriamente observados os critérios de administração previstos e a programação orçamentária do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Adicionalmente, conforme previsto na legislação, no mínimo 30% dos recursos do CT-Agronegócio são destinados ao financiamento de projetos a serem executados por instituições sediadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de forma a contribuir para o desenvolvimento regional equilibrado.

Tudo isso fez com que o agronegócio brasileiro atingisse o patamar que está hoje, mas vale a pena refletir sobre uma questão. Se o agronegócio brasileiro não aderir ao uso do transgênicos em função do seu poder de produção, estaremos caminhando para o lado oposto às grandes safras internacionais. O Brasil poderá perder o posto de país que cada ano produz mais grãos.

A grande questão que temos de analisar é será que é isso que importa? Bater recordes a cada ano e ter cada vez mais brasileiros passando fome? A quem interessa então o agronegócio? Para três ou quatro empresas que dominam o negócio das sementes, esmagamentos, distribuição e destinos de consumo? Por isso que o bom senso que deveria prevalecer nesse momento, ao invés de ficarmos procurando “culpados” tentar entender os problemas gerados pela atividade, tentar minimizá-los e favorecer mais a uma grande parcela da população que passa fome ao invés de permitir que cada vez mais sejamos dominados por grupos de multinacionais.

Segundo SILVA (2004), a agricultura de grande escala gera pouco emprego e causa um êxodo rural que os centros urbanos não são capazes de absorver com dignidade. Segundo pesquisas realizadas da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), esse boom agrícola recente é o relançamento da estratégia que o País praticou nos anos 80, durante a primeira grande crise do balanço de pagamentos brasileiro.

Concluindo, não cabe aqui uma predominância de posições “ambientalista” que defenda a causa ao extremo e nem uma posição desenvolvimentista que vê o agronegócio como atividade única e necessária. Cabe unir essas duas posições

5. Plano setorial 2001.MA

em favor do crescimento mais pautado no desenvolvimento humano, nos valores regionais como as propriedades de subsistência que estão desaparecendo e a uma classe de marginalizados que o Brasil possui. Feito isso com certeza teremos o tão sonhado desenvolvimento sustentável sem desproporcionalidades.

REFERENCIAS

ALVES, E. R. DE A ; LOPES, M. & CONTINI, E. O Empobrecimento da Agricultura Brasileira. Revista de Política Agrícola. Ano VIII (3): 5-19, 1999.

ARAUJO, N.B; WEDEKIN, I; PINAZZA, L. A Complexo Agroindustrial - o “Agribusiness Brasileiro”, Agroceres, São Paulo, 1990, p. 238.

CALDAS, R de A. e outros (Editores). Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade. Brasília, CNPq, 1998. p 275.

CASTRO GOMES e outros (Editores). Cadeias Produtivas e Sistemas Naturais: Prospecção Tecnológica. Embrapa, 1998. p 564.

DAVIS, J. H. & GOLDBERG, R.A A concept of Agribusiness. Harvard University, 1957.

EDUARDO, P. N. & GONTINI, E. Dimensão do Complexo Agroindustrial Brasileiro, 2004.

FURTUOSO, M.C.O O Produto Interno Bruto do Complexo Agroindustrial Brasileiro. Tese de Doutorado (ESALQ), Piracicaba, 1998.

GASQUEZ, J.G. Gastos Públicos na Agricultura. IPEA, 2000, 26 p. (artigo a ser publicado na Revista de Política Agrícola).

HADDAD, P.R A competitividade do Agronegócio e o Desenvolvimento Regional no Brasil. Estudos de Clusters. Brasília, CNPq/Embrapa, 1999.

IPEA. www.ipeadata.gov.br. Dados macroeconômicos analíticos de séries temporais anuais.

IBGE. Matriz de insumo - produto de 1996. IBGE, Rio de Janeiro, 1999a. Novo sistema de contas nacionais do Brasil - Metodologia e resultados provisórios, ano-base 1980. Série Textos para Discussão, n. 10, vol. I e II. IBGE, Rio de Janeiro, dez./1988.

KEYNES, J. M. A teoria geral do emprego, do juro e da moeda. Coleção “Os Economistas”. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística Geral e Aplicada. 6. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

NUNES, Eduardo Pereira. Sistemas de contas nacionais: a gênese das contas nacionais modernas e a evolução das contas nacionais no Brasil. Campinas, SP: 1998. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. O desafio do agronegócio brasileiro. USP, 2010.

PINAZZA, L. A & ALEMANDRO, R. Reestruturação do Agribusiness Brasileiro - Agronegócio no III Milênio - São Paulo, ABAG/FGV, 1999. 266 p.

PINHEIRO et al. (1992); ÂNGELO (2002); PETRAUSKI et al., (2012). Competitividades do agronegócio entre as nações- Relatório Anual, 2017.

SALVATORES, Dominick. International Economics. Limusa Wiley, 8ª Ed, 2010.

SCHULTZ e SCHULTZ. Métodos Quantitativos. PUC-Rio, 2008.

SILVA, José Craziano da. SEADE-UNICAMP. Campinas, 2004.

SOBER. Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Foz do Iguaçu, 1999. (CDROM).

GESTÃO DA ÁGUA E A RIZICULTURA NO SUL DE SANTA CATARINA

Data de aceite: 13/04/2020

Hortência Warnier Bianchin

Graduada em Administração pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

E-mail: hortencia.bianchin@hotmail.com

Melissa Watanabe

Doutora em Agronegócios. Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico – PPGDS na Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

E-mail: melissawatanabe@unesc.net

Cristina Keiko Yamaguchi

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Docente do Programa de pós-Graduação em Ambiente e Saúde na

Universidade do Planalto Catarinense –

UNIPLAC. Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade – PPGDS na Universidade Alto Vale do Rio do

Peixe – UNIARP.

E-mail: criskyamaguchi@gmail.com

José Carlos Virtuoso

Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense.

E-mail: josecarlosvirtuoso@gmail.com

RESUMO: Água é um recurso básico para a existência dos seres vivos. Na rizicultura a água é altamente demandada para produzir um dos principais alimentos consumidos no mundo e de

grande importância para a região sul do Brasil. Nesse contexto, o manejo correto da água por meio da gestão integrada participativa traz ao produtor uma maneira consciente de usar a água. O presente estudo teve como objetivo relatar como ocorreu a gestão participativa da água no cultivo do arroz no município de Turvo - SC. A metodologia utilizada quanto aos fins de investigação foi exploratória e quanto aos meios de investigação caracterizou-se como bibliográfica e de campo. Como instrumento de coleta de dados optou-se por entrevista em profundidade com amostra não probabilística por julgamento, junto ao gestor e aos produtores selecionados com uma abordagem qualitativa. O resultado da pesquisa mostrou que, a gestão da água gera muitos conflitos. Para resolver os constantes conflitos, o grupo de rizicultores da região de Turvo criou uma associação para efetuar a gestão da água, por meio de canais de irrigação do rio, que desloca por gravidade para as propriedades de arroz. Conclui que a gestão participativa trouxe benefícios para os produtores de arroz, melhorando a conscientização do consumo dos recursos hídricos e aprendendo a trabalhar em associação para o bem-estar do grupo de produtores de arroz.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão participativa. Recurso hídrico. Rizicultura.

1 | INTRODUÇÃO

A água é um recurso fundamental para a existência dos seres vivos, pois ela está presente desde o alimento que é consumido, o líquido que é ingerido e para às questões sanitárias. A partir de 2003, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura - FAO, foi designada como órgão responsável para o acompanhamento das decisões relacionadas com a água (FAO, 2014^a).

Isso porque a água está na pauta na discussão em âmbito global. Assim, tanto o Governo como a sociedade civil estão sendo afetados por mudanças climáticas, que as torna em momentos mais extremas, como por exemplo secas prolongadas que afetam diretamente toda a população. Dados mostram cenários futuros de que aproximadamente 1,8 bilhão de pessoas viverão em países com escassez de água, assim, a busca por uma gestão mais sustentável, eficaz e equitativa dos recursos hídricos pode ser o desafio-chave dos próximos anos (FAO, 2014b). Escobar (2015) reafirma a necessidade atual principalmente pela crise hídrica instalada na região sudeste do Brasil e da necessidade da gestão da água e financeiramente beneficiar os que conservam e multar os que desperdiçam. Segundo Watanabe et al. (2014) corroboram ao afirmarem que os múltiplos usos e diferentes interesses fazem do recurso hídrico um componente de possível conflito principalmente em períodos de escassez.

Neste mesmo desafio, a cada ano que passa, os produtores rurais sofrem cada vez mais com a seca no período do plantio. A água para a agricultura é essencial no desenvolvimento das plantas, haja vista que aproximadamente 70% da água doce do planeta é utilizada na agricultura. Na cultura do arroz irrigado, pode-se dizer que a água é a principal matéria prima na sua produção, pois para produzir 1 kg de arroz são necessários aproximadamente 2.000 litros (2m³) de água. Frequentemente a água utilizada é retirada de fontes, lagos, rios ou barragens e conduzida até as lavouras por meio de canais que seguem pelos quadros (EMBRAPA, 2005).

No Brasil foram produzidos, aproximadamente 12,161 milhões de toneladas de arroz na safra 2013/2014. A maior concentração da produção, está no sul do país, sendo que somente em Santa Catarina são cultivados aproximadamente 149.000 hectares, e cultivado no sistema pré-germinado. Este sistema é um técnica de cultivo do arroz irrigado na qual as sementes de arroz são previamente germinadas e depois semeadas em quadros nivelados e alagados (CONAB, 2014; EPAGRI, 2011).

O arroz sendo um dos principais alimentos consumidos no Brasil e no mundo pelo fato de ser um cereal nutritivo e rico em carboidratos. Em média cada pessoa consome 25 quilos do produto por ano. (MAPA, 2010).

Com o crescimento tanto da agricultura como também da indústria, os recursos

naturais podem ser impactados com um uso insustentável. Desta forma, a gestão integrada participativa entende que é dever de todos manter os recursos naturais e busca reunir os envolvidos na preservação dos recursos. Pode-se considerar como responsáveis pela gestão integrada participativa o poder público e a sociedade civil que exerce um papel fundamental nas deliberações que esta gestão apresenta (MÉLO, 2005).

Devido à Lei Federal número 9.433/1997, houve a regulamentação do gerenciamento de recursos hídricos no Brasil. Desta forma, os comitês de bacias hidrográficas tornaram-se as instâncias menores de deliberação das necessidades da utilização deste recurso. Nelas estão envolvidas o Governo, empresas privadas e sociedade civil organizada. A bacia hidrográfica do Rio Araranguá contempla o recurso hídrico utilizado pelos agricultores residentes no município de Turvo, no Estado de Santa Catarina, foco deste trabalho. Assim, o presente estudo tem como objetivo relatar como ocorreu a gestão participativa da água no cultivo do arroz no município de Turvo - SC.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta o arcabouço teórico que sustentarão a pesquisa, como: a água, o gerenciamento dos recursos hídricos e a gestão participativa da água na produção de arroz.

2.1 Água

A água é um bem natural de grande importância para a sobrevivência de todos os seres vivos. A base de todos os alimentos que compõem a dieta diária é composta por água.

Apesar da percepção da existência abundante de água disponível no mundo, em torno de 97% é água salgada e inadequada para o consumo direto (ANA, 2010). Em média, o ser humano gasta em torno de 5 litros de água por dia, seja com alimentação e na ingestão e manutenção dela mesma, não sendo computado o que consome com higiene pessoal e uso doméstico. Assim, ante uma possível escassez, várias espécies que vivem no mundo, inclusive a humana, iriam se extinguir. (ANA, 2009).

Segundo Maneta (2009), a disponibilidade de água pode ser definida como uma descarga regulada, ou seja, é a disponibilidade segura, para satisfazer os vários usos sem comprometer o ecossistema. Estes usos comportam necessidades urbanas, industriais e irrigação, sem prejudicar as outras atividades que também possuem esta necessidade, tais como a pesca, geração de energia elétrica, navegação e lazer.

Nascimento (2011) cita que a água é dividida em dois tipos de uso, o uso não consuntivo e o consuntivo. O não consuntivo seria o que não precisa de padrões de qualidade rígidos, como por exemplo: o lazer, transporte, navegação e diluição de dejetos. Já o consuntivo é o que exige padrão de qualidade, sendo que engloba o abastecimento público, industrial e agroindustrial e o abastecimento humano.

O desperdício e a escassez da água vêm preocupando a população mundial, pois a cada ano o índice de escassez aumenta. O uso da água sem consciência do desperdício, pode ser considerado um dos principais responsáveis pela escassez (SABESP, 2011).

Muitas técnicas para racionalização da água são utilizadas, porém, nem sempre é respeitada pela sociedade. Como boa parte da água para o consumo humano se encontra nas geleiras e de difícil acesso para os humanos, resta apenas 0,007% de água disponível no planeta (AGA, 2014).

O Brasil possui aproximadamente 13,3% do total de água potável existente. A população mundial está em torno de 6 bilhões de habitantes, com uma média de consumo diária de 40 litros de água por pessoa. Nos estudos da Sabesp (2011), o Brasil uma pessoa em média consome 200 litros de água por dia, considerada uma média bem acima do necessário e Aoyama; Souza e Ferrero (2007) mostra em suas pesquisas que mesmo pessoas ditas esclarecidas contribuem para o mau uso da água. E que simples mudanças de hábitos no cotidiano podem representar o início do uso sustentável de um recurso tão importante como a água. Reforça ainda que, a redução do consumo da água considerada como desperdício, além de reduzir na economia doméstica, representa litros que continuarão pertencentes às reservas de água doce da Terra.

Há alguns anos atrás a população não se preocupava com a falta da água, porém, com o passar dos anos, vem se deparando com a escassez da água. Logo, algumas iniciativas vem sendo implementadas para tentar reduzir o consumo e o desperdício, sem perder o foco do crescimento econômico e a preservação dos recursos do meio ambiente. É necessário ter a consciência que a água é um bem natural que é renovável apenas com a chuva. Sua demanda é cada vez maior, em contrapartida, a poluição é crescente e a seca vem prevalecendo em virtude das redução das chuvas para a renovação da água nos reservatórios, rios e lagos em várias regiões do mundo (SABESP, 2011).

Nesse contexto, a hidrográfica é definida como um conjunto de terras, drenadas por um rio, sendo formada por divisores de água na região mais alta do relevo onde a água da chuva e rios escoam ou infiltra no solo formando as nascentes (BARRELA, 2001). Desta forma, contraste climático em uma bacia hidrográfica, pode fazer com que aconteça grandes variações no volume de água que é destinada aos vários usos e a água destinada a agricultura precisa ser intermitente e de fonte confiável

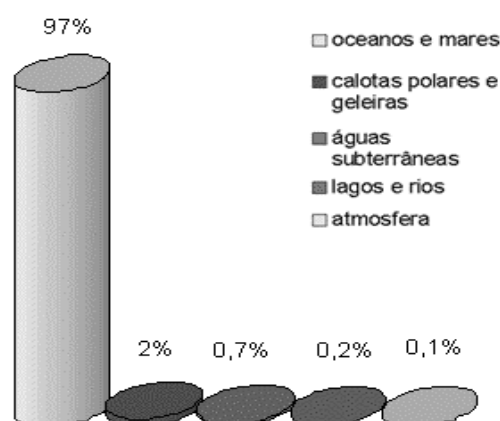
e segura para a produção de alimentos (MANETA, 2009).

Segundo estudos realizados nas bacias hidrográficas de Santa, no Peru, a competição pela água está cada vez maior, colocando assim setores econômicos, jurisdições e usuários em conflitos um contra o outro. Com esta competição acirrada, faz com que mais conflitos entre os usuários urbanos e rurais ocorram. O Peru, é o país com mais água doce per capita no continente sul-americano, entretanto esta água é mal distribuída (LYNCH, 2012).

Em virtude dos desafios de não comprometer a água do mundo, faz se necessário buscar o gerenciamento dos recursos hídricos mundiais e em particular, tomar ações locais em cada região onde ocorre a utilização da água.

2.2 Gerenciamento dos recursos hídricos

Recursos hídricos é definido como águas superficiais ou subterrâneas que podem ser retirada para o consumo humano. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) a quantidade desta água não passa de 1% do total existente no planeta (ANA, 2008).



Fonte: Correio da Unesco, 1993, p. 12.

Figura 1: Disponibilidade dos Recursos Hídricos

Fonte: Correio da Unesco, (1993, p.12)

O desperdício da água ocorre tanto no uso doméstico como na agricultura. As desigualdades sociais existentes no mundo agravam ainda mais a escassez, devido a sua distribuição incorreta. Há alguns anos atrás, a ONU divulgou índices que esclareciam que o uso da água é deter poder, isso pode ser visto na diferença entre os países desenvolvidos e os que estão em desenvolvimento onde a crise de recursos hídricos está interligada com a desigualdade social (ALMEIDA, HERNANDEZ, 2011).

Dantas e Sales (2006) argumentam que a oferta da água no mundo não é

suficiente para suportar a demanda da população e da produção industrial, isso implica desequilíbrio no desenvolvimento econômico. O desenvolvimento do agronegócio no Brasil vem crescendo anualmente e esse crescimento está também no desenvolvimento da agricultura irrigada. A Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) prevê que em 2020 a área irrigada estará em torno de 5 milhões de hectares. Também afirmam que, apesar da água ser um recurso natural renovável, o crescimento da população, o aumento das indústrias, o agronegócio, os desmatamentos, as contaminações, a poluição dos mananciais hídricos tem um grande risco para a escassez da água como fonte de manutenção da vida. Desta forma:

Principalmente em região de pouca água disponível devem-se aproveitar os recursos hídricos ao máximo com o mínimo de desperdício, tornando eficiente a utilização da água, implantando métodos de racionalização do seu uso, como o reúso de água de efluentes domésticos e industriais, ou a recarga artificial de aquíferos. (DANTAS; SALES, 2009, p. 6).

O clima é outro fator que tem um grande potencial para mudar os processos do ciclo hidrológico, afetando diretamente a disponibilidade da água para o todo o seu uso. Essas mudanças podem então afetar o equilíbrio hídrico nas bacias hidrográficas de diversas regiões do Brasil. Esta indisponibilidade é pelo fato dos ambientes aquáticos estarem vulneráveis e este fator poderá afetar diretamente o setor agrícola, comprometendo assim o seu desempenho (EMBRAPA, 2011).

Com o risco da diminuição da oferta de água, várias leis para sua proteção já foram aprovadas. Mas a lei que está em vigor hoje é a lei 9.433/1997, também conhecida como a Lei das Águas, que foi aprovada em 1997. A partir dela foi criada a PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos e também o SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme figura 2 (ANA, 2010).

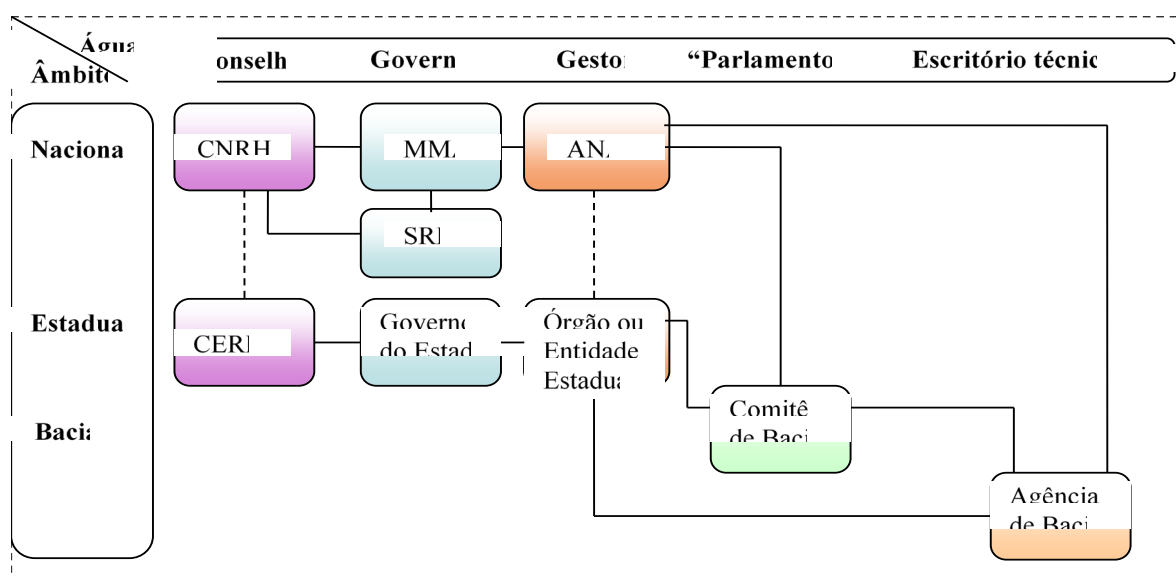


Figura 2: Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Fonte: Adaptado de Braga *et al.* (2006, p. 652)

Conforme WATANABE (2012 p. 15):

[...] Os usuários são definidos por entidades públicas e privadas, grupos ou aqueles que representam o coletivo, com o uso de recursos hídricos como matéria prima para a produção agrícola, como receptor de resíduos, para consumo ou forma de produção. Entre as organizações civis, as organizações que participam são de: consórcios e associações intermunicipais de Bacias Hidrográficas; organizações técnicas e de ensino e pesquisa, com interesse na área de recursos hídricos; organizações não governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade. Sendo que o detentor da água é o poder público.

Segundo informações disponíveis no CEDIBH, os agentes sociais que representam os comitês são selecionados por sua participação na sociedade civil organizada, esses agentes são definidos por entidades públicas ou privadas. O sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos apresenta uma categorização nos âmbitos nacional, estadual e de bacia, e este é a menor instância de tomada de decisão referente aos seus usuários.

2.2.1 Reuso do recurso hídrico na agricultura

Dantes e Sales (2009), afirmam que a exploração de recursos hídricos vem aumentando a cada ano, com isso deve-se buscar mais alternativas de oferta de água. Em virtude disso, pensar o reuso da água pode ser uma alternativa, sendo que uma das principais vantagens na agricultura é a maior disponibilidade de água para os postos de abastecimento desta. Assim, o reuso da água pode trazer uma possibilidade de substituição de alguns fertilizantes químicos, dando menos impacto ao meio ambiente e ajuda na conservação dos recursos hídricos naturais. Vale ressaltar que o aumento da produção pode ocorrer pelo fato da água de reuso conter substâncias nutritivas. A irrigação com o reuso da água, quando bem planejado e administrado, traz benefícios de proteção ao meio ambiente e a saúde pública, pois essa água não será descartada no meio ambiente.

O uso de esgoto ou de água reutilizada na agricultura pode ter um ponto negativo que seria a poluição dos aquíferos subterrâneos que são utilizados para o abastecimento de água. Mas esse problema pode ser resolvido por meio de análises e estudos que busquem a retirada das impurezas da água pelas próprias plantas e por microrganismos que se encontram neste solo (MORGANTE, 2008).

Outro efeito negativo que pode derivar do reuso é o acúmulo de contaminantes químicos no solo, e de microrganismos como bactérias, vírus, protozoários, ou compostos tóxicos do tipo metais pesados. O que pode ser evitado desde que a irrigação seja efetuada com esgotos de origem predominantemente doméstica (DANTAS; SALES, 2009, p. 9).

Quando se reutiliza a água, um problema das metrópoles poderia ser parcialmente resolvido. Pois o volume de esgotos domésticos que são altamente

poluentes cresce rapidamente, e podem ser transformados para o uso ambientalmente seguro na agricultura (DANTAS, SALES, 2009). Estudos com a utilização de lodo de esgoto em algumas culturas já ocorrem principalmente nos Estados de São Paulo e Paraná (ANDREOLI, FERNANDES; DOMASZAK, 1999)

Dantas e Sales (2009), comentam que, segundo pesquisas científicas, o reuso da água na agricultura pode ocorrer somente em algumas culturas sendo elas: os cereais, o algodão, as culturas alimentícias que passam por processamento industrial, as culturas forrageiras tais como alfafa, capim elefante e alguns vegetais como a batata, ervilha e feijão. Nas hortifruticulturas não é recomendado este tipo de reuso de águas urbanas.

2.2.2 Sustentabilidade dos recursos hídricos na agricultura

Segundo Desouzart (2011) cerca de 50% da água utilizada na agricultura é perdida na evaporação e transpiração das plantas e o restante desta água é absorvida pelos rios e aquíferos. O autor afirma que nos próximos 30 anos a produção de alimentos terá que expandir em aproximadamente 60% para atender a demanda de consumo, sendo que a maior demanda acontecerá nos países da Ásia e África. Com esse crescimento na produção de alimentos aumentará proporcionalmente a utilização de água no plantio.

Dentre todas as culturas agrícolas que precisam de água para o seu cultivo, uma das culturas que consomem grande quantidade de água é a cultura do arroz irrigado. O cultivo do arroz utiliza o dobro de água do que o cultivo do trigo, por exemplo. O Brasil vem se tornando uma grande potência agrícola global pelo principal fator de ser privilegiado com a disponibilidade de água doce para a agricultura, sendo que nos outros países essa disponibilidade se torna bem menor (DESOUZART, 2011).

2.3 Gestão participativa da água na produção do arroz

Tendo em vista o desenvolvimento industrial, a exploração dos recursos naturais e o crescimento da população todos esses itens contribuirão para a diminuição da oferta da água. A água é um bem comum, de uso coletivo onde todos possuem o direito de uso, em contrapartida, tanto o poder público como toda a população precisam cuidar e preservar este recurso natural (MELO, 2014).

A Gestão das bacias hidrográficas é fundamental no Brasil na medida que os efeitos de degradação de recursos hídricos aumentam. A gestão da água possui objetivos, princípios e diretrizes da política estadual de recursos hídricos. O principal objetivo da gestão é as formas de uso da água para proteger a qualidade e quantidade da mesma. A política de recursos hídricos faz com que a gestão destes recursos seja realizado de forma descentralizada, participativa e integrada. A gestão

participativa considera a importância dos órgãos governamentais e da sociedade civil no gerenciamento dos recursos hídricos (FRANCALANZA, JACOBI, 2005).

Quando os gestores aderirem a uma gestão participativa do recurso hídrico, o trabalho será facilitado, pois receberá a ajuda de todos, que contribuirão para melhorar a qualidade da água. A legislação propõe uma gestão participativa como um processo decisório aberto aos diferentes usuários vinculados ao uso da água, com objetivo de racionalizar o uso da água e a arrecadação de recursos financeiros para cobrir despesas com programas e planos de melhoria dos recursos hídricos (FRANCALANZA, JACOBI, 2005).

Nesse contexto, a produção de arroz, precisa racionalizar o uso da água, gerenciando a distribuição conforme a demanda da produção da propriedade, preocupando-se com a qualidade da água, seja com a água que chega na lavoura assim como com a água que sai das lavouras

A rizicultura tem uma elevada importância na economia do Brasil. Em 2000 a produção totalizou um valor de R\$ 3,34 bilhões representando 6,7% do valor da produção agrícola nacional. O arroz irrigado assume 65% da produção, mas com menor rentabilidade do que o sequeiro tendo em vista o seu custo de produção (EMBRAPA, 2009).

A cultura do arroz irrigado necessita de uma grande quantidade de água para o cultivo, pois é fundamental no cultivo do arroz pré-germinado, tendo em vista que tanto a semente quanto a planta necessitam de água. A semente do arroz necessita da água para liberar os brotos, sendo que o arroz fica submerso na água durante 48 horas até inchar e, depois, é retirado da água e coberto por uma lona para aí então, soltar seus brotos, depois está pronto para a semeadura (EMBRAPA, 2009).

Atrelado à grande quantidade de água, a qualidade da água utilizada na irrigação é de grande importância, a qualidade está relacionada à salinidade e toxicidade da água. O cultivo do arroz necessita aproximadamente de 2.000 litros de água a cada 2 m³ de terra para produzir 1 kg de arroz em casca. O manejo da água possui um conjunto de procedimentos tanto no modo econômico quanto no desenvolvimento fisiológico das plantas (EMBRAPA, 2005).

O sistema de irrigação de uma lavoura depende das características físicas e topográficas do terreno. A água deve ser captada dos rios, lagos e barragens e ser levada até as lavouras, sendo que esses procedimentos possuem um papel importante na produção, tanto no manejo correto da água quanto nos custos de produção (EMBRAPA, 2005).

Para a condução da água até a lavoura, a água é captada e levada até o local de plantio através da gravidade, drenagem feita com drenos por baixo da terra e moto bomba. Existem quatro tipos de sistema de plantio do arroz, sendo eles o convencional, plantio direto, cultivo mínimo e pré-germinado. As principais

diferenças entre os tipos de forma de plantio é o modo de preparação da terra e o manejo da água. Os sistemas mais recomendados são os que utilizam menor quantidade de água e grande parte da água utilizada no cultivo volta ao seu ciclo através da evaporação, porém, nem sempre essa água volta a predominar na mesma bacia (ANA, 2009).

O principal canal de irrigação deve estar na parte mais elevada do terreno, os canais secundários (valos) de irrigação devem estar distribuídos ao longo da lavoura (EMBRAPA, 2005).

O controle da água dentro das lavouras do arroz irrigado, é associado à superfície do solo. No Brasil o arroz é cultivado com os terrenos aplainados e o terreno divididos em quadros. Conforme o nivelamento do terreno, os quadros são isolados por taipas que seguram a água, nessas taipas são abertas valetas para a entrada e saída da água (EMBRAPA, 2005).

A rede de drenagem da lavoura onde é retirada a água é tão importante quanto a rede de distribuição. O canal principal deve correr pela parte mais baixa do terreno e distribuir valetas ao longo do terreno, fazendo menos escavações possíveis para não danificar o plantio (EMBRAPA, 2005)

A produção de grãos é a forte característica da agricultura no município de Turvo - SC (CORRÊA e MINATTO, 2003). O município de Turvo é o terceiro maior produtor catarinense de arroz, seguido de outras culturas, como: o milho, fumo e feijão. No que tange ao cultivo comercial, o arroz é o principal expoente do município, gerando empregos e renda tanto na parte de produção quanto na parte de industrialização. No município existem aproximadamente seis engenhos de arroz, importantes também para o crescimento, desenvolvimento da economia do município (CORRÊA e MINATTO, 2003).

Com os processos de modernização agrícola, os produtores da região se especializaram na cultura de produção do arroz com tecnologias industriais. A rizicultura também recebeu apoio da política pública do programa de recuperação de várzeas. Um outro fator do crescimento do cultivo do arroz no município foi a implantação da cooperativa na região (CORRÊA e MINATTO, 2003).

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa objetivou relatar como ocorreu a gestão participativa da água no cultivo do arroz no município de Turvo - SC, sob a ótica do gestor da associação e dos produtores rurais selecionados. Buscou informações sobre a gestão da água no cultivo do arroz, esta pesquisa se caracterizou quanto aos fins como exploratória (ANDRADE, 2007).

Com tema central a gestão da água, o estudo levantou dados que buscam

demonstrar sua importância. Esta ação caracteriza-se quanto aos meios bibliográfico (BERVIAN, CERVO, 1996). Para completar o objetivo de pesquisa, foi aplicado uma entrevista com um gestor da água e com quatro produtores de arroz do município de Turvo, com este fato a pesquisa se caracterizou quanto aos meios de pesquisa de campo (ANDRADE, 2007).

A pesquisa foi realizada através de amostra pelo fato de não ser possível entrevistar todos os gestores e produtores da região (BARROS; LEHFELD, 2000). Desta forma o universo pesquisado foi no sul do estado de Santa Catarina no município de Turvo, com os produtores de arroz da região e também com o responsável pela gestão e distribuição de água do município de Turvo, Santa Catarina. A presente amostra é caracterizada por não probabilística e por conveniência, e pela facilidade de acesso na comunidade para efetuar às entrevistas necessárias. Quanto ao plano de coleta de dados, a pesquisa foi efetuada com dados primários coletados direto da fonte, e com dados diretos dos gestores e produtores da região (GIL, 1994), foi utilizado técnicas qualitativas em entrevistas em profundidade com os produtores de arroz do município de Turvo Santa Catarina e também com os gestor responsável pela distribuição da água, sendo ele integrante do comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Araranguá.

Este estudo enquadrou-se como uma abordagem qualitativa, visando entender como ocorre é a legislação de recursos hídricos, a importância do arroz para Santa Catarina e para o município de Turvo, o manejo da água-inovação e uso consciente da água, identificar a importância da água na produção (OLIVEIRA, 1999).

Utilizou-se a técnica qualitativa para a coleta de dados, por meio de uma entrevista em profundidade, com o apoio de um roteiro contemplando histórico da gestão da água; relação e conflitos; perspectivas futuras. E análise sob a ótica dos produtores envolvendo o histórico da gestão e perspectivas futuras da gestão.

4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo apresenta os dados coletados na pesquisa de campo realizada junto os produtores de arroz e com o gestor responsável pela distribuição da água no município de Turvo em Santa Catarina.

No município de Turvo, há 50 anos atrás, um produtor de arroz era o dono da água e comercializava esta água para os demais produtores. Os canais de irrigação, eram feitos com serviço braçal, e esses canais encontram-se funcionando até hoje. Naquela época, o preço cobrado pelo água era 10% da produção total do ano de arroz.

Os produtores, cansados de pagar os 10% de sua produção para o dono da

água, reuniram-se numa assembleia e formaram uma associação. Esta associação comprou o direito da água do produtor e desde então os produtores passaram a pagar 1 saco de arroz por hectare produzido e a receita oriunda da venda deste arroz é destinado para a manutenção dos canais de irrigação. Em virtude do grande número de produtores, houve a necessidade da figura do gestor para fazer a governança deste processo. Em outra assembleia o grupo de produtores escolheram o gestor com mandado de 2 anos.

De acordo com a Embrapa (2005), o sistema de irrigação, depende das características físicas e topográficas do terreno. Nesse contexto, a distribuição da água em Turvo é feita por meio de canais de irrigação que estão distribuídos em meio à lavoura. A água do rio é canalizada por meio de gravidade e passa por uma comporta. Ao sair da comporta, a água esgota em um canal mestre e neste canal estão ligados vários canais menores. Esses canais menores tem o caminho às lavouras dos produtores. No ano de 2013, os produtores reuniram-se e optaram por investir na construção de uma comporta com o sistema de abre e fecha para principalmente em períodos de enchentes, apresentar formas de proteger as lavouras do excesso de água. Este resultado corrobora com os estudos da Embrapa (2005), quando afirma que o canal principal de irrigação deve estar na parte mais alta do terreno e os canais secundários devem ser distribuídos ao longo da lavoura.

Vale ressaltar, que o gestor não recebe salário para gerir a água e o valor arrecadado com a venda das sacas de arroz cobrem todas as despesas referentes a governança, como por exemplo despesas com manutenção de trator, locomoção de automóvel visando a manutenção dos canais, dentre outras. Seus dias de serviço e todas essas despesas são pagas com a arrecadação anual de 1 saco de arroz de cada hectare de arroz.

Existem várias maneiras de cultivar o arroz, a cultura aqui utilizada é a do arroz pré-germinado, na qual se semeia o arroz nos quadros cheios de água. Segundo a Ana, (2009) os sistemas mais recomendados de cultivo de arroz são os que menos necessitam de água, porém, a região sul de Santa Catarina caracteriza-se pelo cultivo irrigado e do arroz pré germinado que é o sistema que mais utiliza a água.

Mesmo com a implementação da gestão participativa da água, a relação entre os produtores é conflituosa, em virtude da cobrança de taxa dos produtores de arroz, pois alguns produtores não aceitam ou não pagam corretamente para o gestor. Alguns produtores chegam a omitir a quantidade de hectares produzidos para o gestor com o intuito de pagar menos.

Assim como os estudos de Lynch (2012) realizados no Peru, a competição pela água está cada vez maior assim gerando conflitos entre setores econômicos, jurisdições, usuários urbanos e rurais. Nos períodos de graves secas podem ser considerados os períodos mais críticos, pois normalmente ocorrem mais conflitos.

Pois formas não compactuadas por todos começam a ocorrer como: a captura de água a noite por alguns produtores, outros produtores acabam por desviar a água dos canais dos outros produtores ou até mesmo o trancamento da água deixando algumas vezes os demais sem nenhum abastecimento. Conforme Almeida (2001) o desperdício ocorre tanto no uso doméstico como no uso para a agricultura, sendo também considerado pelo gestor um grande problema.

Além das dificuldades supracitadas, o produtor tem dificuldades na manutenção de seus canais, pois ocorre que alguns produtores não cooperam com o pagamento para a referida gestão e muitas vezes o gestor tem que utilizar de recursos financeiros próprios para suprir as necessidades da manutenção.

Constatou-se que a atual gestão está implantado melhorias contínuas, como a construção da comporta para o fechamento da água nos períodos de enchentes. Os produtores sempre apresentam perspectivas futuras, principalmente visando o melhoramento da distribuição da água. Há um entendimento de que o gestor apresenta seu trabalho relacionado diretamente com o que se paga, porém dentre os produtores faltam no comprometimento pois nem sempre pagam o valor correspondente para o gestor.

4.1 Síntese dos resultados da pesquisa

Para melhor análise e identificação de todo o processo pelo qual a empresa passou para o desenvolvimento e inserção do produto no mercado, o Quadro 2 busca sintetizar os principais resultados obtidos na pesquisa de campo.

HISTÓRICO DA GESTÃO SOB A ÓTICA DO GESTOR
Período: 50 anos atrás Local: em Turvo - SC Início associação de gestão participativa da água. Escolha Gestor: produtores fazem eleição Distribuição da água: somente, onde ele comercializava.
RELAÇÃO, CONFLITOS SOB A ÓTICA DO GESTOR
Conflitos: Constantes acarretando em dificuldades para o gestor.
PROSPECTIVAS FUTURAS DA GESTÃO SOB A ÓTICA DO GESTOR
Quais são: reforma da barragem que açuda a água para os canais, e o melhoramento dos canais
HISTÓRICO DA GESTÃO SOB A ÓTICA DOS PRODUTORES
Evolução: melhorias contínuas
PROSPECTIVAS FUTURAS DA GESTÃO SOB A ÓTICA DOS PRODUTORES
Quais são: melhorias contínuas

Quadro 1 – Síntese dos resultados da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa

A partir da criação da associação, foram implementadas melhorias contínuas para melhor atender os produtores, existem futuras perspectivas da gestão de

reformatar a barragem que açuda a água e o melhoramento dos canais de distribuição.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a preocupação crescente da população com a escassez da água, é imprescindível ações para conhecer e aplicar as melhores maneiras de utilizá-la de forma eficiente.

O uso inadequado da água pelos agricultores é um fator de preocupação, pois a maioria da água utilizada para as plantações normalmente não é reutilizada por possuir agrotóxicos e muitas vezes seu descarte ocorre de maneira inadequada.

O arroz sendo de grande relevância para o estado de Santa Catarina, muitas famílias dependem do cultivo do arroz para sobreviver. Para o município de Turvo a produção do arroz tem fundamental importância econômica, cultural e política. No município quem não sobrevive pelo cultivo, trabalha nos engenhos de arroz da região.

Em virtude disso, o manejo da água por meio da gestão integrada participativa proporciona o uso consciente de utilização da água pelo produtor. Porém, estudos sobre gestão integrada necessitam avançar, principalmente nas instâncias menores, como o caso do produtor rural. Ainda o olhar e suas preocupações são de caráter puramente operacionais, que configuram uma imaturidade no formato holístico de observar. Isso também pode ser observado na visão de futuro deste recurso que ainda carece de uma visão mais abrangente. Nesse estudo observa-se que questões operacionais emergenciais estão na pauta de urgência ainda tanto aos produtores como também ao gestor.

Faz-se necessário campanhas para a educação e o entendimento mais global dos recursos hídricos, partindo dos próprios municípios bem como dos comitês de bacias hidrográficas.

Constatou-se que os produtores conseguem entender e avaliar a importância do trabalho feito pelo gestor. Pois segundo eles os canais de distribuição da água estão sempre limpos e bem cuidados, logo conseguem visualizar a aplicação correta dos recursos dispendidos. Algumas melhorias estão sendo planejados pelo gestor como a reforma da barragem que represe a água para os canais e o melhoramento dos canais.

O presente estudo tratou apenas dos produtores de arroz que utilizam a água do rio Araranguá, porém para estudos futuros, poderia ampliar para outros produtores que utilizam água de outras bacias hidrográficas, ou também, outros usuários de água desta mesma bacia hidrográfica.

Muito se tem escrito e teorizado sobre a gestão do recurso hídrico de forma sistematizada em trabalhos científicos, porém, é necessário estudos para adequação

deste arcabouço de conhecimento e transferir adequadamente aos utilizadores deste recurso.

AGRADECIMENTOS

Apoio recebido Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Edital de Chamada Pública FAPESC Nº 06/2017 - Apoio A Grupos De Pesquisa das Instituições do Sistema ACAFE

REFERÊNCIAS

AGA - Assessoria de Gestão Ambiental UFRGS. **Uso Racional da Água**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sga/operacao-do-sga-da-ufrgs-1/projetos/uso-racional-da-agua>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

ALMEIDA JÚNIOR, Amandio; HERNANDEZ, Fernando Braz Tangerino. **ÁGUA – NOVA REALIDADE**. 2001. **UNESP - Água: nova realidade**. Disponível em: <<http://www.agr.feis.unesp.br/avp280601.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2014

ANA – AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Legislação. 2011**. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/legislacao.aspx>>. Acesso em: 25 mai. 2013.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p

ANDREOLI, Cleverson Vitorio; FERNANDES, Fernando; DOMASZAK, Susan Karla. Reciclagem agrícola do lodo de esgoto: estudo preliminar para definição de critérios para uso agrônômico e de parâmetros para normatização ambiental e sanitária. Curitiba, **SANEPAR**; 1999, 81p.

AOYAMA, E.S.; SOUZA, I.A.S.; FERRERO, W.B. Análise de consumo e desperdício de água em atividades diárias por alunos da Unicamp. Revista Ciências do Ambiente On-Line Agosto, 2007 Volume 3, Número 2.

BARRELLA, W. et al. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Ed.) **Matas ciliares: Conservação e recuperação**. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BARROS, Aidil da Silveira Barros; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia: um guia para iniciação científica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 122 p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, c1996. xiv 209 p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed São Paulo: Prentice Hall, 2002. 242 p.

DANTAS, D. L.; SALES, A. W. C. ASPECTOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E JURÍDICOS DO REUSO DA ÁGUA. **Revista de Gestão Social e Ambiental**. v. 3, n. 3, art. 1, p. 4-19, 2009

DESOUZART, Osler. **Peço água**. 2010. Disponível em: <<http://pt.engormix.com/MA-avicultura/administracao/artigos/agua-na-agricultura-t353/124-p0.htm>>. Acesso em: 25 mai. 2013.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Cultivo do arroz irrigado no Brasil. 2005.** Disponível em: < <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap01.htm> >. Acesso em: 25 mai. 2013.

EPAGRI. **O arroz pré-germinado em Santa Catarina. 2009.** Disponível em: < http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=84 >. Acesso em: 25 mai. 2013.

EPAGRI. **Turvo (SC) investe na criação de marrecos na entressafra do arroz. 2009.** Disponível em: <http://www.planetaarroz.com.br/site/noticias_detalhe.php?idNoticia=6761>. Acesso em: 25 mai. 2013.

ESCOBAR, H. Drought triggers alarms in Brazil's biggest metropolis. **Science.** v. 347 (6224), p. 812, 2015.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nation. Disponível em: http://www.fao.org/nr/water/activities_unwater.html Acesso em: 24 Abr. 2014a.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nation. Disponível em: <https://www.fao.org.br/h2o.asp> Acesso em: 24 Abr. 2014b.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do ensino superior.** 2 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1994. 112 p

JACOBI, Pedro Roberto; FRACALANZA, Ana Paula. **Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa.** 2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/view/7816/5523>>. Acesso em: 28 set. 2014.

LYNCH, B.D. Vulnerabilities, competition and rights in a context of climate change toward equitable water governance in Peru's Rio Santa Valley. **Global Environmental Change.** v.22, 2012. p.364-373.

MANETA et al. Water demand and flows in the São Francisco River Basin (Brazil) with increased irrigation. **Agricultural Water Management.** v.29, 2009. p.1191-1200.

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária (Ed.). **Arroz.** 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/arroz>>. Acesso em: 10 março 2014.

MELO, Geórgia Karênia Rodrigues Martins Marsicano de et al. **Gestão integrada e participativa dos recursos hídricos no contexto da Lei 9.433/97.** 2014. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8246>. Acesso em: 16 março 2014.

MÉLO, José Luiz Bica de. **GT 10: Conflitos Ambientais, Territorialidades e Estado: Usos sociais das águas na produção de arroz em Mostardas - RS.** 2005. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sbsociologia.com.br%2Fportal%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D694%26Itemid%3D171&ei=y4qEU-m0ONWVqAakwYLgBQ&usq=AFQjCNFjZfjGmuazLsF5V6sIFmQ8iEGOIAI>. Acesso em: 15 mar. 2014.

MINATTO, João Marcos; CORRÊA, Walquíria Krügger. **As estratégias de reprodução na agricultura familiar em Turvo (SC). 2001** Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/viewFile/13582/12455>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

Morgante, P. G., (s.d.) **Fixação biológica e assimilação de nitrogênio.** 28 abril, 2008, de

NASCIMENTO, Flávio Rodrigues do. Categorização de usos múltiplos dos recursos hídricos e problemas ambientais. **Revista da Anpege,** Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p.81-97, out. 2011. Semestral. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCoQFjAA&url=http://anpege.org.br/revista/ojs-2.2.2/index.php/anpege08/article/download/181/RAE8&ei=OlyEU-XOG4SYqAbUloHI>>

Dg&usg=AFQjCNHbzzIUGFK_c4XXAC_ROb5F_BgMgw>. Acesso em: 18 mar. 2014

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1999. 320 p

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO PAULO. **Controle de perdas. 2011**
Disponível em: < <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=37> >. Acesso em: 28 jun. 2013.

WATANABE, Melissa; MARQUES, Aline Fernandes ; JENOVEVA NETO, Roseli; YAMAGUCHI, Cristina Keiko; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. A Tomada de Decisão nos Comitês de Bacia do Estado de Santa Catarina: O Caso do Comitê da Bacia do Rio Araranguá/SC, Brasil. In: 50. Congresso da SOBER, 2012, Vitoria. Anais do 50. Congresso da SOBER, 2012.

WATANABE, Melissa; MADRUGA, Lucia Regina Gama ; YAMAGUCHI, Cristina Keiko; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; JENOVEVA NETO, Roseli. Decision Making and Social Learning: the Case of Watershed Committee of the State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Water Resources Management**, v. 28, p. 3815-3828, 2014.

O PERFIL DO IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO EM RELAÇÃO À SUA SAÚDE: ANÁLISE DA PNAD DE 2008

Data de aceite: 13/04/2020

Samanda Silva da Rosa

<http://lattes.cnpq.br/3502225046074790>

RESUMO: O presente trabalho tem como finalidade traçar um perfil do idoso inserido no mercado de trabalho Brasileiro, relacionando inclusive suas questões de saúde, no ano de 2008. Para a realização deste objetivo, de acordo com a literatura sobre mercado de trabalho e estudos realizados sobre o assunto, utilizou-se o modelo econométrico de resposta qualitativa, o *logit*. A mostra foi construída a partir de dados fornecidos pela Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios, a PNAD, para o ano de 2008. O resultado do modelo apresenta que as enfermidades mais debilitantes são as relacionadas à depressão, insuficiência renal e problemas de coluna.

PALAVRAS-CHAVE: Idosos; *logit*; enfermidades.

THE PROFILE OF THE ELDERLY IN THE
BRAZILIAN LABOR MARKET IN RELATION
TO ITS HEALTH: ANALYSIS OF PNAD 2008

ABSTRACT: The present work aims to track a

profile of elderly people inserted in the Brazilian labor market, including their health issues, in 2008. To achieve this objective, agree with the literature on the labor market and studies on the subject work, used or economic model of qualitative response, or *logit*. The sample was built from data selected by the National Household Sample Survey, from PNAD, for the year 2008. The result of the model is presented as nurses and debilitating as related to depression, renal failure and spine problems.

KEYWORDS: Seniors; *logit*; illnesses.

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o fenômeno da longevidade da população mundial, está diretamente associado de maneira positiva, devido os avanços da medicina e da tecnologia. Em países desenvolvidos, o crescimento ocorre por um período superior a um século e de forma bem organizada. No Brasil, essa tendência começou de forma muito rápida e, em poucas décadas, o país passou a enfrentar o desafio do envelhecimento de sua população. De forma que, condições mais favoráveis de saúde proporcionam o aumento da expectativa de vida e, assim sendo, a expansão da população idosa. O oposto

acontece com a taxa de natalidade, que vem retraindo-se com o passar do tempo, o que ajuda a transformar a configuração da pirâmide etária brasileira (Organização das Nações Unidas, 2009).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 1991 cerca de 7,3% da população tinha 60 anos ou mais, no final de década de 90 esse número passou para 8,6% da população. Esse cenário representa a duplicação da proporção de idosos até 2020, onde será de 15% da população (CAMARANO, 2002).

Como no Brasil, a idade em que os idosos saem do mercado de trabalho é elevada, um percentual maior dessa parcela da população, repercute, também em um aumento do número de pessoas acima dos 60 anos inseridas no mercado de trabalho. Em 1997, a parcela de 25% da população idosa estava em atividade, à tendência para 2020 é que esse número passe para 13%. Ou seja, um percentual menor da população idosa estará em atividade, porém, compensada pelo maior número de idosos no país (WAJNMAN et al., 1999).

Uma das consequências do envelhecimento populacional é o alto custo para os cofres públicos para o pagamento das pensões e a sua sustentabilidade, sobretudo, devido aos trabalhadores do mercado informal, onde não há contribuição para a Previdência. Para Oliveira et alii (1997), o número de pessoas seguradas pela previdência social era baixo até meados da década de 70, no entanto, houve uma elevação considerável nas últimas décadas, no ano de 1994 chegou a cerca de 15 milhões de beneficiários.

A partir dessa reflexão, a pesquisa tem a seguinte questão, qual o perfil do idoso alocado no mercado de trabalho, relacionando também questões de saúde no ano de 2008 a partir dos dados da PNAD?

2 | PROBLEMA DE PESQUISA

Através desse tópico, será realizada uma análise abordando o mercado de trabalho, explorando como é realizada a oferta, a demanda de trabalho, conforme Borjas (2012).

A decisão de ofertar trabalho na economia em geral, é determinada pela soma das escolhas feitas pelas pessoas em uma população, que decidem se querem trabalhar e qual a quantidade de horas estão dispostas a empregar no trabalho. A oferta total de trabalho depende conjuntamente das decisões de fertilidade de gerações anteriores, pois, determinam o tamanho da população atual.

De acordo com Mete e Schultz (2002), em países desenvolvidos, os principais fatores para estudar a oferta de trabalho da população idosa são relacionados à sua demanda por lazer e renda. Em contrapartida, nos países em desenvolvimento,

onde a renda é mais baixa e a aposentadoria escassa, a decisão de não compor mais a força de trabalho está relacionada a “um contexto de oferta de trabalho mais comum, que inclui renda de não trabalho, riqueza, oferta de salários, suporte familiar e estado de saúde da população idosa” (METE; SCHULTZ, 2002, p.14).

O fundamento característico abordado pelos economistas para estudar o comportamento da oferta de trabalho é chamado de modelo neoclássico da escolha entre trabalho-lazer. Onde, os fatores determinantes de certa pessoa trabalhar são isolados, após, quantas horas se dispõe ao trabalho. A concepção de que os indivíduos alcançam satisfação do consumo de bens e lazer é resumida pela função utilidade.

$$U = f(C, L) \quad (1)$$

Onde, C expressa os bens adquiridos em determinado período de tempo, enquanto L é o número de horas gastas em lazer no mesmo período de tempo, e U mede o nível de satisfação ou de felicidade entre o consumo e lazer, quanto mais alto o valor de U, maior o nível de felicidade do indivíduo. Temos que essas duas variáveis – consumo e lazer - estão restritas a duas coisas: renda e tempo.

$$C = wh + V \quad (2)$$

A equação acima é função de restrição orçamentária, que é dada pela igualdade entre o valor contábil das despesas em bens (C) e a soma entre os ganhos com o trabalho (wh)¹ e a renda “não trabalho” (V). A taxa salarial possui um papel de grande importância nas decisões de oferta de trabalho. Supomos que para um agente específico da economia, a taxa salarial seja constante, ou seja, o salário recebido por hora independe da quantidade de horas trabalhadas, não diferenciando os que trabalham meio período dos que possuem carga horária integral.

Para traçarmos uma restrição orçamentária, seguimos a suposição de que a taxa salarial é constante. Sendo assim, a pessoa tem duas alternativas para alocar seu tempo: lazer ou trabalho. Assim, o tempo total alocado em cada uma dessas alternativas precisa ser igual ao tempo total disponível, sendo T horas por semana, logo, $T = h + L$.

$$C = w(T - L) + V \quad (3)$$

1. “h” é número de horas que seriam alocadas pelo agente em determinado período e “w” é a taxa salarial por hora.

ou

$$C = (wT + V) - wL \quad (4)$$

De modo que a linha orçamentária representa, o limite do conjunto de oportunidades do trabalhador. Conforme ele troca suas horas de lazer pelo trabalho, ele tem acréscimo no consumo. Podendo chegar até $wT+V$, onde o indivíduo deixa de consumir lazer. Logo, a taxa salarial é o valor absoluto da inclinação da linha orçamentária.

Como as pessoas preferem escolher uma combinação própria de bens e lazer, de modo a elevar sua utilidade, é possível a tomada de decisão de quantas horas trabalhar. Onde, o consumo ótimo entre bens e lazer está onde a linha orçamentária tangencia a curva de indiferença.

A decisão de ofertar trabalho ou não, é gerada devido às escolhas de retorno, ou seja, a opção do indivíduo em ofertar mão de obra será uma resposta ao incentivo que este receberá, definido por Borjas (2012 p.44) como “Termos de Troca”. Ao trocar o lazer por consumo, o trabalho deve tornar-se atrativo ao ponto de fazer com que os indivíduos sejam induzidos a optar pela ocupação. Ou seja, existe uma relação positiva entre taxa salarial e a probabilidade de inserção no mercado de trabalho.

A disposição das empresas em contratar trabalhadores, determina a demanda por trabalho. Essas empresas existem porque há consumidores dispostos a comprar suas mercadorias. Dessa forma, a demanda por trabalho é derivada das necessidades e dos desejos manifestados pelos consumidores. As necessidades relativas à contratação de funcionário, demissão e instituição de novos cargos irão depender do momento econômico vigente e dessa demanda derivada. Sendo que, nesses momentos, as decisões sobre novas contratações ou demissões geram a criação e a destruição de novas vagas.

Para iniciar o estudo sobre demanda por trabalho, é necessário entender a função de produção da empresa. Que determina a quantidade de funcionários necessária, a partir de sua produção, ou seja, a disponibilidade da empresa para a contratação de funcionários.

Para mais claro entendimento, suporemos o emprego de apenas dois insumos no processo de produção: o número de horas dos profissionais contratados pela empresa (E) e o capital (K), e a função de produção é representada como (q).

$$q = f(E, K) \quad (5)$$

A função de produção determina quanto produto é gerado pelas combinações de trabalho e capital. Para poder definir a quantidade de insumos necessários no trabalho, há duas suposições. Primeiro, o número de horas do agente, é dado pelo número de trabalhadores contratados multiplicado pelo número médio das horas por pessoa, no entanto “E” é tratado como o número de trabalhadores contratados pela empresa. Em segundo lugar, a função de produção pode agrupar-se com diferentes tipos de trabalhadores e formar um único insumo, porém, em alguns casos, trabalhadores com maior capital humano, causarão um maior impacto na produção mais favorável em comparação ao restante dos trabalhadores.

Associado à função de produção, está o produto marginal. De maneira que, o produto marginal do trabalho é o impacto causado devido à contratação de mais um trabalhador, de modo que os outros insumos sejam mantidos constantes. E, o produto marginal de capital, à mudança que ocorre na produção devido ao aumento de uma unidade do estoque de capital, mantendo constantes outros insumos. O produto marginal do trabalho é a inclinação da curva do produto total, ou seja, o quanto muda a produção quando é adicionado um novo trabalhador.

Conforme exposto, em um primeiro momento, a produção aumenta com a elevação do número de trabalhadores, conseqüentemente, o produto marginal também se eleva. Em dado momento, continuando o aumento do número, a produção continua aumentando, porém, o produto marginal é decrescente. Isso se dá, pela lei dos retornos decrescentes. No início da produção aumenta com incrementos de trabalhadores, dado que eles podem se especializar em tarefas específicas aos trabalhadores. Como os primeiros trabalhadores empregados podem se especializar em determinadas tarefas, eles apresentam ganhos maiores de produção. Com o passar do tempo, um aumento no número de trabalhadores dado que o estoque de capital é fixo, os ganhos diminuem e o produto marginal também. Para achar os lucros da empresa, é necessário diminuir as receitas pelas custos, nesse contexto é, o quanto que o trabalhador trouxe a receita para a empresa menos o seu custo – salário. A função é representada da seguinte forma:

$$\text{Lucros} = pq - wE - rK \quad (6)$$

Onde, “p” é o preço pelo qual a empresa vende o seu produto, w é custo do trabalhador, ou seja, o salário e, r é o preço do capital. O valor de “p” é constante, não ocasionando mudanças na produção.

De acordo com Mankiw (2001), a decisão da empresa em contratar mão de obra representa a curva do valor do produto marginal, ela é negativa, pois o produto marginal é decrescente à medida que há aumento de trabalhadores. Já a linha de

“salário de mercado”, é importante ressaltar que onde há um equilíbrio, temos a maximização de lucros da empresa. Abaixo do equilíbrio, o salário de mercado está acima do produto marginal, ou seja, é atrativo\lucrativo a contratação de mais um trabalhador. Acima, representa que a contratação de outro funcionário é lucrativa, dado que, o produto marginal é superior ao salário de mercado.

Há outros fatores que também influenciam a escolha de contratação de funcionários, dentre elas, o tempo, definido como curto ou longo prazo. Para conseguir analisar as necessidades de contratação dos funcionários e modificações em sua capacidade instalada, as empresas se atentam ao tempo. Define-se curto prazo quando há pelo menos um fator fixo, nesse período, a decisão de contratação, ocorre no ponto em que o número de funcionários se iguala ao produto marginal do trabalho. Portanto, a decisão de contratar no curto prazo ocorre até o ponto em que, a contratação de um trabalhador a mais conseguir gerar o maior retorno possível à empresa, sendo que a partir desse ponto, o retorno da empresa começará a diminuir.

3 | REFERENCIAL TEÓRICO

Em relação aos idosos, a ampliação ou reformas dos programas de Seguridade Social apresentam impacto crucial na escolha de atividade ou inatividade do idoso (GRUBER; WISE, 2004). Para Furtado (2005), um percentual de 46% dos idosos do sexo masculino no ano de 2003, participaram, ativamente no mercado de trabalho, superando índices de países desenvolvidos.

De acordo com Leme e Málaga (2001), o idoso que recebe aposentadoria, que representa uma garantia, considera alguns empregos disponíveis menos atraentes, principalmente considerando um nível de instrução mais elevado. Para Liberato (2003), continuar trabalhando após a aposentadoria é considerada uma forma de compensar a perda do poder aquisitivo, principalmente para os idosos que têm um nível de escolaridade mais elevado. No Brasil, a atividade de trabalho aliada a aposentadoria podem ser um importante instrumento para o combate a pobreza familiar e estimular a atividade do idoso (CAMARANO 2001; WAJANMAN et alii, 2004).

Segundo, Carrera-Fernandes e Menezes (2001), na região metropolitana de Salvador a hipótese de que o idoso retorna ao mercado de trabalho como forma de terapia ocupacional é rejeitada. A decisão de continuar no mercado de trabalho deve-se aos ganhos salariais obtidos. Logo, a aposentadoria, pensão e seguro desemprego são indicadores cruciais na tomada de decisão da continuidade da oferta de trabalho.

Na cidade de São Paulo, o estudo sobre a participação dos idosos no mercado

de trabalho teve, como enfoque principal a questão da saúde como condição para continuar ofertando mão de obra após a aposentadoria. De acordo com a pesquisa, uma situação desfavorável de saúde, promove menor probabilidade de continuar ativou ou de trabalhar um maior número de horas. No momento em que, a variável saúde é levada em consideração, a idade e a escolaridade perdem parte do seu poder explicativo (PÉREZ; WAJNMAN; OLIVEIRA, 2006).

Segundo Normanha Filho (2004), o trabalhador idoso tem seu conhecimento construído através de vários fatores, entre eles o período trabalhou, a sua escolaridade e conhecimentos adquiridos de forma independente, a cultura e o local onde viveram. Após aposentado, a renda do idoso não depende mais da sua participação no mercado de trabalho e, por isso, não depende do seu estado de saúde. Para Bós e Bós (2004), A grande maioria dos idosos do Rio Grande do Sul não participa do mercado de trabalho. Eles têm asseguradas outras fontes de renda independentes de atividades de trabalho, principalmente aposentadoria e pensão. Remuneração pelo trabalho é mais comum para idosos mais jovens (60 a 64 anos de idade), tornando-se praticamente inexistente para aqueles acima de setenta anos.

No caso do Brasil, Saad (1999), realizou uma pesquisa sobre as “transferências intergeracionais” no âmbito familiar. Relatou que devido à situação econômica do país, muitos filhos adultos continuam a residir com os pais e se mantendo dependentes financeiramente deles. E que, o fato de seus pais receberem aposentadoria e/ou continuar trabalhando ajuda nessa condição.

Para Moura e Cunha (2010), mesmo que o coeficiente de participação do idoso no mercado de trabalho venha caindo com o passar dos anos, os idosos ainda tem uma participação positiva e estatisticamente significativa no mercado de trabalho. Analisando que o rendimento através de salário é o fator que contribui de forma importante para a composição da renda familiar, porém, os idosos possuem fragilidades de inserção no mercado de trabalho, o que demandaria políticas públicas específicas para ajudar esses grupos, tanto em termos de rendimento como nas condições de trabalho.

Segundo a Fundação Perseu Abramo (2007), realizou-se um estudo sobre o perfil sócio-demográfico dos idosos brasileiros, no mês de abril de 2006, avaliando 204 municípios, abrangendo todas as regiões do país. Constatou-se que 92% da população idosa têm fonte de renda, originada, principalmente a partir da aposentadoria. E que 88% da população idosa contribuem a fim de completar a renda familiar.

De acordo com Gasparini et.alii.(2007), nos países desenvolvidos, a combinação de sistemas de segurança social, e pequenas famílias contribuem para os padrões de vida mais elevados para os idosos, em relação ao resto da população. Estas

condições não são replicadas em muitos países em desenvolvimento, onde os sistemas de pensões são fracos e principalmente desfavorecem os mais pobres, e os idosos geralmente vivem em grandes famílias que compartilham o orçamento com um grande número de pessoas.

4 | METODOLOGIA

O modelo empírico a seguir procura explicar quais os determinantes do emprego do idoso no mercado de trabalho no Brasil, a partir dos dados da PNAD de 2008. Para tanto, será adotado o modelo *logit*. Para Nasir (2005), a utilização do modelo *logit* se aplica para esta finalidade de pesquisa, conforme a diversificada gama de estudos empíricos sobre o mercado de trabalho do idoso.

Um problema que deve ser considerado nesse tipo de trabalho é sobre o viés de seleção da amostra. Pois, alguns dos grupos podem apresentar alguma característica produtiva que não foi incluída no estudo, tais como: liderança, entusiasmo etc. (Heckman, 1979).

Segundo Teixeira (2009), “o modelo econométrico é chamado de modelo linear de probabilidade” no momento em que o valor da variável dependente depende das variáveis explanatórias sendo interpretado como a probabilidade do evento ocorrer.

O modelo *logit* é baseado na função de probabilidade logística acumulada, a qual é representada como:

$$P_i = f(Z_i) = f\left(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}\right) = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{1}{1+e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}\}}} \quad (7)$$

O próximo registro será da probabilidade de ocorrer um evento, de acordo com X observações i, para $1 \leq i \leq k$, onde k é o número de observações. O valor de β_j é o coeficiente da variável independente, X_j e Z_j é um índice contínuo teórico determinado pelas variáveis explicativas X_j , de modo que:

$$Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (8)$$

O tratamento algébrico sobre a equação conduz a:

$$LN\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (9)$$

Para estimar os coeficientes do modelo *logit* será utilizado o método da máxima

verossimilhança. Segundo Greene (2003), esse método é recomendado quando a análise é sobre a ocorrência ou não de determinada situação.

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})}} \quad (10)$$

A variável dependente Y_i tem o valor 1 quando ocorre o evento e 0 caso contrário. Logo, para estimar os parâmetros do modelo (α e cada um dos β_j) de modo que maximize a probabilidade que o evento da amostra avaliada ocorra, no caso, estar aposentado e empregado.

Para determinar a função de verossimilhança, devem-se relacionar as primeiras observações em que ocorreu o evento ($n1$) e as últimas observações em que o evento ocorreu ($n2$). De modo que $n1 + n2 = N$, onde N é o tamanho total da amostra.

$$L = P(Y_1, Y_2, \dots, Y_N) = P(Y_1) \cdot P(Y_2) \dots P(Y_N) \quad (11)$$

Analisando a probabilidade de não ocorrência do fato ser igual a 1 menos a probabilidade de ocorrer o evento e utilizando-se Π para o produto dos fatores, tem-se que:

$$L = P_1 \cdot P_2 \dots P_{n1} \cdot (1 - P_{n1+1}) \cdot (1 - P_{n1+2}) \dots (1 - P_N) \quad (12)$$

$$L = \prod_{i=1}^{n1} P_i \prod_{i=n1+1}^N (1 - P_i) \quad (13)$$

Tornando o logaritmo de L :

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^{n1} \text{Log } P_i + \sum_{i=n1+1}^N \text{Log}(1 - P_i) \quad (14)$$

Para calcular as estimativas dos parâmetros, deve-se derivar $\text{Log } L$ em função de α e dos β_j , igualando o resultado a zero, i.e:

$$\frac{\partial(\text{Log } L)}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{P_i} - \sum_{1-P_i}^N \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{1-P_i} = 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial(\text{Log } L)}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{P_i} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{1-P_i} = 0 \quad j = 1, \dots, k \quad (16)$$

Sendo:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}} \quad (17)$$

Para obter as estimativas dos coeficientes do modelo *logit* resolve-se o sistema:

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]}{[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}] \cdot [1 + e^{+(\alpha + \beta_j X_{ji})}]}{[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]^2} = 0 \quad (18)$$

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{X_j \cdot [e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]}{[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{X_j [e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}] \cdot [1 + e^{+(\alpha + \beta_j X_{ji})}]}{[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji})}]^2} = 0 \quad (19)$$

$$j = 1, \dots, k$$

5 | BASE DE DADOS E TRATAMENTOS

A base de dados utilizada é a PNAD de 2008, fornecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pois é a única que apresenta em seu questionário perguntas referentes à saúde do entrevistado.

A amostra consta de homens e mulheres com idade a partir de 60 anos. As variáveis explicativas que captam as características socioeconômicas e demográficas utilizadas para explicar a variável dependente “Y” foram selecionadas com base na literatura sobre o tema. Portanto, as covariadas utilizadas são: raça, idade, *dummies* para escolaridade², e, por fim, *dummies* para as enfermidades abordadas. A partir da tabela 1 constam as estatísticas descritivas da amostra após os recortes e exclusão dos valores *missings*.

2. A escolaridade está classificada da seguinte forma: sem instrução, 1-4 anos de estudo, 5-8 anos de estudo, 9-11 anos de estudo e 12 anos de estudo ou mais.

Atributos Pessoais	Média	Desvio-Padrão
Branco	0,5242	0,4941
Sexo	0,4362	0,4959
Idade	69,9069	7,9627
Anos de Estudo		
Sem instrução	0,0008	0,2082
1 a 4 anos	0,0263	0,1601
5 a 8 anos	0,4917	0,4999
9 a 11 anos	0,1541	0,3610
12 anos ou mais	0,0667	0,2496
Variáveis de Saúde		
Reumatismo	0,2489	0,4323
Diabetes	0,1578	0,3646
Coluna	0,3520	0,4776
Asma	0,0572	0,2324
Hipertensão	0,5319	0,4989
Problemas Cardíacos	0,1730	0,3783
Insuficiência Renal	0,0330	0,1787
Depressão	0,0898	0,2860
Tendinite	0,0493	0,2165
Observações		41.245

TABELA 1 – Estatística descritiva da amostra

Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNAD 2008.

A idade média dos idosos é de aproximadamente 70 anos. Em relação à escolaridade, no que diz respeito à escolaridade entre nove e onze anos de estudo, os idosos representam 15% da amostra. Para níveis de escolaridade mais elevados, com doze anos ou mais de estudo, os idosos representam apenas 6% da amostra.

6 | RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta o efeito marginal da probabilidade dos idosos estarem inseridos no mercado de trabalho no Brasil. O resultado do teste de *Wald* indica que as variáveis explicativas são conjuntamente importantes para explicar a variável dependente. A classificação preditiva aponta que o modelo prevê corretamente 77,83% dos eventos. Ainda é importante destacar que, em geral, os sinais dos coeficientes corresponderam ao esperado e as variáveis são estatisticamente significativas a 1%.

	Efeito Marginal
Branco	-0,0594*** (0,0034)
Sexo	0,4357*** (0,0031)
Idade	-0,0197*** (0,0015)
Anos de Estudo	
Sem instrução	-0,8259*** (0,0021)
1 a 4 anos	-0,0607*** (0,0041)
5 a 8 anos	-0,0933*** (0,0020)
9 a 11 anos	-0,1436*** (0,0035)
12 anos ou mais	0,0163*** (0,0062)
Reumatismo	-0,0050*** (0,0033)
Diabetes	-0,0230*** (0,0051)
Coluna	-0,0934*** (0,0020)
Asma	-0,0006*** (0,0011)
Hipertensão	-0,0668*** (0,0039)
Problemas Cardíacos	-0,0080*** (0,0018)
Insuficiência Renal	-0,0437*** (0,0042)
Depressão	-0,0880*** (0,0032)
Tendinite	-0,0091*** (0,0010)
Observações	41.245

TABELA 2 – Efeito do *logit* para o Brasil
Fonte: Elaborado pela autora, a partir da PNAD 2008.

O resultado da tabela 2 permite inferir os idosos de cor branca possuem aproximadamente 5% menos chances de estarem inseridos no mercado de trabalho, quando comparada com as demais raças.

Quanto aos anos de estudo, é possível observar que a probabilidade do idoso ser empregado diminui nas primeiras faixas de escolaridade e aumenta apenas no ensino superior.

As *dummies* de saúde visam captar os efeitos diferenciados das características na saúde do idoso sobre a probabilidade de estarem inseridos no mercado de trabalho. Os idosos com enfermidades relacionadas à insuficiência renal, depressão

e problemas de coluna são os mais propensos a deixarem o mercado de trabalho devido a suas condições de saúde.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou avaliar o perfil do trabalhador idoso inserido no mercado de trabalho brasileiro, a partir de suas condições de saúde, no ano de 2008. Para a realização deste objetivo foi utilizada a base de dados da PNAD de 2008.

O perfil do trabalhador idoso obtido pelos resultados do modelo *logit* demonstrou resultados interessantes no sentido de identificar quais enfermidades interferem de maneira mais negativa na continuidade das atividades laborais dos indivíduos. Para tanto, as enfermidades mais debilitantes são as relacionadas as doenças de coluna, insuficiência renal, depressão.

REFERÊNCIAS

BORJAS, George Jesus. **Economia do trabalho**; tradução: R. Brian Taylor; revisão técnica: Giacomo Balbinotto Neto – 5ª ed. – Porto Alegre: AMGH, 2012.

BÓS, Antônio Miguel; BÓS, Ângelo José Gonçalves . **RBCEH. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. A participação dos idosos gaúchos no mercado de trabalho e a força da relação renda-saúde. *Passo Fundo*, v. 1, n.1, p. 48-56, 2004.

CAMARANO, Ana Amélia. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. **IPEA**. Rio de Janeiro. Texto para discussão 830, 2001.

CAMARANO, Ana Amélia. Envelhecimento da população brasileira: Uma contribuição demográfica. **IPEA**. Rio de Janeiro. Texto para discussão 858, 2002.

CARRERA-FERNANDEZ, José ; MENEZES, Wilson. **Revista Econômica do Nordeste**. O idoso no mercado de trabalho: uma análise a partir da Região Metropolitana de Salvador. *Fortaleza*, v. 32, n.1, p. 52-67, 2001.

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO. **Idosos no Brasil vivências, desafios e expectativas na 3ª idade**. Acesso em 12 Jan. 2015. Disponível em: <http://www2.fpa.org.br/portal/modules/wfdownloads/viewcat.php?cid=69>.

FURTADO, Adolfo. A participação do Idoso no Mercado de Trabalho Brasileiro. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2005. Disponível em: http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema8/2004_13576.pdf. Acesso em: 20 jan. 2015.

GIATTI, Luana and BARRETO, Sandhi M.. **Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil**. *Cad. Saúde Pública*. 2003, vol.19, n.3, pp. 759-771.

GASPARINI, Leandro et al. **World Economic and Social Survey**. Poverty among the elderly in Latin America and the Caribbean. Universidad Nacional de La Plata. Argentina, 2007.

GRUBER, Jonathan; WISE, David. **American Economics Review** .Social security and retirement: An international comparison. *EUA*. 88(2): p.158–163, 1998

HECKMAN, James. **Econometrica**. Sample selection bias as a specification error. Issue. 47:153-162, 1979.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Idosos Responsáveis pelos domicílios**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtml>>. Acesso em: 15 de Out. 2014.

LEME, Maria Carolina Silva; MÁLAGA, Tomás. **Revista Brasileira de Economia**. Entrada e saída precoce da força de trabalho: Incentivos do regime de previdência brasileiro. Rio de Janeiro. 55:205–222, 2001.

LIBERATO, Vânia Cristina. **A oferta de trabalho masculina “pós-aposentadoria” Brasil urbano – 1981/2001**. 2003. 78 f. Dissertação (Mestrado em economia) Faculdade de Ciências Econômicas de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte. 2003.

MANKIW, N. Gregory, **Introdução a economia: princípios de micro e macroeconomia**; tradução da 2ª ed. Original Maria José Cyhlar Monteriro. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2001

METE, Cem; SCHULTZ, T. Paul. **Economic Growth Center**. Health and labor force participation of the elderly in Taiwan. Yale. (Discussion paper, 846), 2002.

MOURA, Claudia Sá; CUNHA, Marina Silva. **A Economia em Revista**. Fatores determinantes da participação e do rendimento do idoso no mercado de trabalho. Maringá. v. 18 Nº 2, 2010.

NASIR, Zafar Mueen. **The Pakistan Development Review**. Analysis of occupational choice in Pakistan: A multinomial approach. 44(1):57–79, 2005.

NORMANHA FILHO, Miguel Arantes. A permanência ou reinserção do idoso no mercado de trabalho: uma alternativa para comunidades voltadas ao desenvolvimento sustentável e à valorização da cultura local. *Revista Gerenciais*. v. 3, p. 79-86. São Paulo: UNINOVE, out. 2004.

OLIVEIRA, F. E. B., BELTRÃO, K. I., & FERREIRA, M. G.. **Reforma da Previdência**. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão 508, 1997.

Organização das Nações Unidas. **World Population Ageing 2009**. New York. Acessado em 12 dezembro 2014 de <http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009_WorkingPaper.pdf>

PÉREZ, Elisenda Renteria ; WAJNMAN, Simone ; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de . **Revista Brasileira de Estudos de População**. Análise dos Determinantes da Participação no Mercado de Trabalho dos Idosos em São Paulo. São Paulo. v. 23, p. 269-286, 2006.

SAAD, Paulo Murad. In: CAMARANO, Ana Amélia. (Org.). **IPEA**. Muito Além dos 60? Os Novos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro. 1999, p.251-280.

TEIXEIRA, Gibran da Silva. **A PADRONIZAÇÃO DO PROGRAMA DE SEGURO-DESEMPREGO BRASILEIRO PROMOVE A EQUIDADE? UMA DISCUSSÃO DE ACORDO COM O MODELO PRINCIPAL-AGENTE COM SELEÇÃO ADVERSA**. 2009. 70f. Dissertação (Mestrado em economia) - Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2009.

WAJNMAN, Simone; OLIVEIRA, Ana Maria H. C.; OLIVEIRA, Elzira Lúcia. In Camarano, Ana Amélia. (org). **IPEA**. Os Novos Idosos Brasileiros Muito Além dos 60? Rio de Janeiro. P. 453-480, 2004

WAJNMAN, Simone; OLIVEIRA, Ana Maria H. C.; OLIVEIRA, Elzira Lúcia. In: CAMARANO, Ana Amélia. (org). **IPEA**. Muito além dos 60? os novos idosos brasileiros. Rio de Janeiro. p. 181-220, 1999.

INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS E ECONOMIA CRIATIVA: LIMITAÇÕES E PROPOSIÇÕES TEÓRICO-CONCEITUAIS

Data de aceite: 13/04/2020

Diego Santos Vieira de Jesus

<http://lattes.cnpq.br/6322729232079325>

RESUMO: Os objetivos são 1) identificar as principais limitações teórico-conceituais das abordagens de Internacionalização de Empresas ao estudo dos processos de internacionalização de empreendimentos da Economia Criativa; e 2) propor elementos teórico-conceituais que permitam lidar com as particularidades desses processos. O argumento central aponta que as limitações das principais perspectivas estão no foco excessivo em empresas internacionalizadas voltadas para inovações de produtos de alta tecnologia; a escassa consideração dos efeitos de aspectos culturais e comportamentais dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros sobre a decisão de internacionalização; a desconsideração de fontes diversas no processo de inovação; e o determinismo da noção linear de desenvolvimento econômico. As propostas vão no sentido de se incorporar uma análise mais precisa dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros, bem como conceitos robustos de inovação e cultura organizacional.

Palavras-chave: Internacionalização de Empresas; Economia Criativa; Ambiente institucional; Inovação; Cultura organizacional

INTERNATIONALIZATION OF COMPANIES AND CREATIVE ECONOMY: THEORETICAL-CONCEPTUAL LIMITATIONS AND PROPOSITIONS

ABSTRACT: The aims are 1) to identify the main theoretical and conceptual limitations of the Internationalization Approaches to the study of the internationalization processes of Creative Economy enterprises; and 2) propose theoretical and conceptual elements that allow dealing with the particularities of these processes. The central argument points out that the limitations of the main perspectives lie in the excessive focus on internationalized companies focused on high-tech product innovations; the scant consideration of the effects of cultural and behavioral aspects of institutional environments in foreign markets on the decision to internationalize; the disregard of different sources in the innovation process in creative sectors; and the determinism in the linear notion of economic development. The proposals are aimed at incorporating a more accurate analysis

of the institutional environments of foreign markets, as well as robust concepts of innovation and organizational culture.

KEYWORDS: Internationalization of Companies; Creative economy; Institutional environment; Innovation; Organizational culture

INTRODUÇÃO: ECONOMIA CRIATIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS

Na década de 1970, a ideia de “internacionalização de empresas” remetia principalmente à comercialização de produtos ou serviços de uma empresa fora do mercado de origem e ao seu envolvimento em mercados no exterior. Todavia, o desenvolvimento da globalização envolveu também a adaptação interna de firmas aos níveis competitivos externos. Em face de tais transformações, a expressão “internacionalização de empresas” refere-se na contemporaneidade, de forma mais abrangente, ao processo de envolvimento crescente de empresas em operações internacionais, sendo que essas empresas têm maior consciência sobre as influências diretas e indiretas de transações internacionais sobre seu futuro (WELCH; LUOSTARINEN, 1988). Ao se internacionalizarem, elas tipicamente buscam garantir matérias primas e mercados, ter acesso a fatores de produção mais baratos ou subsídios, aumentar as economias de escala, fortalecer as atividades de pesquisa e desenvolvimento na busca de conhecimento e aprendizagem e melhorar seu posicionamento competitivo, com o ganho de vantagens de operação em mercados variados (CAVUSGIL; KNIGHT; RIESENBERGER, 2010).

A globalização econômica veio derrubando parcialmente as barreiras comerciais entre os Estados, de maneira a incentivar a entrada de empresas no mercado internacional. Desde a Segunda Guerra Mundial até a década de 1970, uma primeira onda de empresas que internacionalizaram suas operações e atividades foi dominada por firmas baseadas nos Estados Unidos e na Europa. Uma segunda veio encabeçada por empresas japonesas e do Sudeste Asiático até o fim de década de 1980, enquanto uma terceira vem incrementada pela participação cada vez maior de empresas de Estados emergentes (STAL; CAMPANÁRIO, 2010). Concomitantemente às segunda e terceira ondas de internacionalização de empresas, as experiências produtivas em curso na Quarta Revolução Industrial – pautadas principalmente na exploração de talentos, habilidades e potenciais individuais e coletivos – permitiu a consolidação da “Economia Criativa”, um conjunto de atividades ligadas a uma lógica da inovação em um regime de invenção e que se desenvolveram com o aproveitamento das particularidades culturais de sociedades como formas de geração de emprego e renda (HARTLEY, 2005; HOWKINS, 2001). Ela abarca setores que produzem bens e serviços baseados em textos, símbolos e imagens e atividades embasadas na criatividade, talento ou habilidades individuais

e coletivas, como a publicidade, a arquitetura, o mercado de artes e antiguidades, o artesanato, a gastronomia, o design, o design de moda, o cinema, os softwares interativos para lazer, a música, as artes performáticas, a indústria editorial, o rádio, a TV, os museus, as galerias e as demais atividades relacionadas às tradições culturais (MIGUEZ, 2007).

O desenvolvimento da Economia Criativa mostrou-se amplamente ligado à transformação do próprio capitalismo de uma lógica baseada em um uso intensivo de capital e trabalho para uma em que o capital está fundado nos recursos intelectuais individuais e coletivos, na formação de redes sociais, na troca de conhecimentos e nas necessidades de atendimento de necessidades estéticas e intelectuais dos consumidores. O recurso primordial de produção na Economia Criativa é a criatividade, concebida como a expressão do potencial humano de realização em atividades geradoras de produtos tangíveis e a habilidade de operação de símbolos e significados para a conquista de inovações. As concepções estéticas e artísticas impactam escolhas e direcionam recursos, e a produção se beneficia de equipes polivalentes, com profissionais de diferentes formações – e também origens, raças, gêneros e orientações sexuais distintos –, com competências, especialidades, vivências e recursos múltiplos em coordenação. Os produtos e os serviços são de variedade infinita e tipicamente perenes, podendo ser usufruídos por longos períodos e devendo ser, portanto, geridos por regras específicas de propriedade intelectual. O consumo desses produtos e serviços é primordialmente cultural, de forma que o consumidor torna-se agente na geração de valor econômico e constrói sua identidade a partir do lazer e do entretenimento em novos regimes de distinção simbólica. A previsão de sucesso comercial é limitada, uma vez que nem sempre é possível aproveitar-se de experiências anteriores, ao mesmo tempo em que a demanda por inovações é permanente, fazendo com que empresas busquem inovações sem terem qualquer garantia de retorno financeiro (BENDASSOLLI et al., 2009).

A Economia Criativa ganhou espaço em negociações internacionais entre Estados e em fóruns intergovernamentais como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), tendo em vista sua ênfase no valor econômico da cultura como complementar à sua aura estética, simbólica e social e no seu potencial para a geração de emprego e renda. A própria concepção de desenvolvimento debatida nessas negociações concebeu que ele estaria associado à promoção de liberdades (SEN, 2000), transcendendo o crescimento econômico para abarcar a inclusão social, a preservação ambiental e a preservação da diversidade cultural (JESUS; KAMLOT, 2016). Nesse contexto, lideranças de diversos empreendimentos criativos começaram a observar a possibilidade de atuar

em mercados estrangeiros. Entretanto, em face das particularidades dos processos de produção e consumo e da natureza dos produtos e serviços disponibilizados pela Economia Criativa, as abordagens mais tradicionalmente utilizadas para se explicar o processo de internacionalização de empresas enfrentam limitações para um entendimento mais preciso desse processo envolvendo empreendimentos criativos.

Tendo isso em vista, os objetivos deste artigo são 1) identificar as principais limitações teórico-conceituais das abordagens dedicadas à Internacionalização de Empresas ao estudo dos processos de internacionalização de empreendimentos da Economia Criativa; e 2) propor elementos teórico-conceituais que permitiriam lidar com as particularidades desses processos. O argumento central aponta que as limitações das principais perspectivas teóricas ao lidar com empreendimentos criativos estão no seu foco excessivo em empresas internacionalizadas voltadas para o desenvolvimento de inovações de produtos de alta tecnologia, destinados a consumidores de alta renda; a escassa consideração dos efeitos de aspectos culturais e comportamentais dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros sobre a decisão de internacionalização de empreendimentos criativos; a desconsideração de fontes diversas no processo de inovação em setores criativos, bem como da sua distribuição e divulgação; e o determinismo presente na noção linear de desenvolvimento econômico, adotada por grande parte dessas abordagens. As propostas vão no sentido de se incorporar uma análise mais precisa dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros, em especial no que diz respeito à proteção dos direitos de propriedade intelectual das empresas em mercados estrangeiros e à difusão do conhecimento e do conteúdo artístico e cultural de seus produtos ou serviços. Além disso, sugere-se a incorporação de um conceito mais robusto de inovação, que leve em conta seus diferentes tipos, atores envolvidos e formas de distribuição e divulgação em mercados estrangeiros, e de cultura organizacional, que se relacione com a cultura nacional e permita o desenvolvimento de mecanismos os quais levem não apenas à resolução de conflitos entre indivíduos com diferentes culturas nacionais em empreendimentos criativos, mas à criação de espaços presenciais e virtuais de convivência e troca de ideias e informações que estimulem a geração de produtos e serviços criativos em contextos de internacionalização de empresas e possam se estender para uma convivência harmônica entre as diferenças nas sociedades com que tais empresas comercializam.

INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: PRINCIPAIS PERSPECTIVAS E

LIMITAÇÕES

Quanto às formas de entrada nos mercados estrangeiros, existem algumas formas possíveis para que ocorra a internacionalização de uma empresa. Uma das formas mais típicas é a exportação, que acontece quando um determinado produto ou serviço é transportável. A direta ocorre via um intermediário localizado fora do país de origem – como um distribuidor ou um representante comissionado – ou diretamente ao consumidor final, enquanto a indireta é feita por um intermediário no país do fabricante – como trading companies ou comerciais importadoras/exportadoras –, que conhece normas e trâmites comerciais e assume a responsabilidade por eles, de forma que o fabricante não precisa ser dotado de uma estrutura própria para fazer o processo, ainda que tenha menor controle sobre a distribuição e o mercado para o qual exporta (CATEORA; GILLY; GRAHAM, 1996). A entrada também pode ocorrer por meio de investimento direto, a partir do qual a firma abre uma filial em outro país pela aquisição de uma empresa local ou pela construção de instalações próprias. Ainda que os custos financeiros e os riscos políticos de tal investimento sejam elevados, a empresa pode vislumbrar os benefícios concedidos por governos estrangeiros, como incentivos fiscais. O investimento direto pode ocorrer por meio do deslocamento da produção visando ao acesso à mão de obra ou matéria prima mais baratas, do investimento comercial a partir de uma nova empresa para o maior controle sobre a comercialização e a distribuição em relação a intermediários na interação o mercado estrangeiro e da criação de empreendimentos que não tenham apenas funções comerciais, mas assumam também tarefas como design de produto e engenharia de produção (BRITO; LORGA, 1999). Uma terceira forma de entrada seriam as vias contratuais, como os acordos de licenciamento, as franquias – em que a empresa franqueadora autoriza a franqueada a produzir e/ou comercializar seus produtos, sem modificar elementos originais de marca, modelo e layout mediante o pagamento de determinado valor em termos de royalties – e as alianças estratégicas e joint-ventures, que operam como formas acordos de colaboração entre as organizações do local e do exterior com o objetivo de partilhar riscos, gastos e valores e acessar novos mercados (PEREIRA; GOMES, 2017).

Para se examinarem os diferentes processos de internacionalização de empresas, desenvolveram-se teorias dentro de uma corrente mais econômica e outras em uma vertente mais comportamental. Na econômica, destaca-se a Teoria do Ciclo do Produto (VERNON, 1966), que aponta que o mercado oferece condições para a ampliação dos negócios em face do desenvolvimento do ciclo do produto, dando origem a empresas multinacionais. Em cada estágio do ciclo de vida do produto, a empresa assume uma nova fase da internacionalização. Num primeiro momento, a firma opera fora de seu mercado com um produto inovador

que lhe traz vantagens competitivas a partir da exportação. Posteriormente, durante o crescimento do produto, as exportações são consolidadas até a realização do investimento direto no exterior. Na fase seguinte, mediante a saturação da produção, o processo produtivo é padronizado e transferido para países nos quais os custos são menores. No último estágio, o declínio ocorre mediante a queda da demanda do país do estágio inicial em relação à oferta produzida (COSTA et al., 2017). Entretanto, a proposição de que qualquer empresa que opera num certo país acessaria e exploraria o conhecimento requerido à inovação de produtos em condições semelhantes às que teria se operasse em qualquer país desenvolvido traz subjacente a ideia de que o conhecimento tecnológico é plenamente transferível ou reproduzível entre países e empresas distintos. Não se leva em conta, assim, que o conhecimento tenha um componente relacionado a pessoas e instituições, que não é de decodificação ou transferência imediatas. Ademais, os determinantes da inovação concentram-se do lado da demanda, de forma que as características do mercado consumidor e a oferta local de fatores de produção seriam condicionantes da decisão de promoção da inovação. Os condicionantes propriamente tecnológicos – visíveis em paradigmas e trajetórias tecnológicas – não são considerados nessa perspectiva. Tal teoria parece debruçar-se exclusivamente de inovações de produtos que tenham funções de produção que possam substituir mão de obra por capital e sejam voltados a consumidores de alta renda, de forma que essa perspectiva teórica não é aplicável a inovações de maneira geral (PESSOA; MARTINS, 2007).

O Paradigma Eclético de Produção Internacional (DUNNING, 1980) procurou realizar uma junção de abordagens mais econômicas como a de Vernon (1966) e a de Buckley & Casson (1976) sobre operações internacionais – que busca identificar métodos de previsão de atendimento de empresas multinacionais a partir da localização das plantas produtivas e da propriedade da produção¹ – com outras variáveis intervenientes no processo produtivo. Os padrões de internacionalização são examinados a partir de três dimensões: a) as vantagens de propriedade, que advêm de ativos intangíveis como tecnologia; recursos humanos; marcas; patentes e processos produtivos; b) as vantagens de localização, que, em geral, levam em conta custos de mão de obra, impostos domésticos e infraestrutura, entre outros; c) a internalização de vantagens de propriedades adquiridas no exterior, de forma que, quando os custos de transação – tanto os *ex ante*, relacionados à formulação, negociação e definição de medidas de salvaguardas para o acordo, como os *ex post*, ligados à adaptação, negociação posterior de cláusulas mal

1. Primeiramente, a firma opta por uma posição estratégica para cada estágio de produção, de forma que a decisão pela localização depende da relação de menor custo produtivo. Quanto à propriedade da produção, os autores consideram o local de produção como estático, de forma que os insumos internacionalizados são incorporados à cadeia de produção. Nesse sentido, segundo tal abordagem, há uma tendência das empresas de procurar mercados que ofereçam insumos a preços mais competitivos (COSTA et al., 2017).

alinhadas, resolução de disputas e efetivação de comprometimentos dos parceiros (WILLIAMSON, 1985) – forem superiores aos de incorporação, a empresa tende a se internalizar no mercado do país estrangeiro e atuar como fabricante. Para que a última dimensão se desenvolva, as primeiras precisam estar amadurecidas, a fim que a empresa possa assim realizar o investimento direto em um país estrangeiro. A empresa pode se beneficiar se mantiver suas vantagens competitivas dentro de sua estrutura em face das imperfeições do mercado, que podem resultar de riscos e incertezas e de custos externos à negociação ocasionados pela transação de bens ou serviços (COSTA et al., 2017). Ainda que o Paradigma Eclético sirva como uma síntese de múltiplas abordagens econômicas, o comportamento dos responsáveis pelo processos de internacionalização das empresas não é levado em conta, de forma que tal Paradigma funciona mais para a análise estratégica de custos de transação e a identificação de oportunidades de negócios (LOVE; ROPER; ZHOU, 2016), mas apresenta fraca consideração de aspectos comportamentais ou culturais, fundamentais para o entendimento não só da Economia Criativa, mas dos agentes envolvidos nela e das suas decisões relacionadas à internacionalização dos empreendimentos.

Na vertente comportamental, a Escola de Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977; JOHANSON; WIEDERSHEIM-PAUL, 1975) aponta que empresas suecas costumam desenvolver operações internacionais em passos menores em vez de investimentos maiores esporadicamente. Inicialmente, optam por exportar por meio de agentes até estabelecerem uma subsidiária de vendas e, posteriormente, começarem a produzir no país estrangeiro. Tal gradualismo e a linearidade presentes na perspectiva sequencial do processo de internacionalização segundo o “modelo de Uppsala” – exportação esporádica não-regular; exportações via representantes; exportações diretas e implantação comercial no mercado estrangeiro – aponta para uma maneira mais conservadora na identificação do campo empírico na análise do desempenho internacional. Esse modelo baseia-se no desenvolvimento de conhecimento e do comprometimento com o país estrangeiro, reconhecendo que elementos culturais e linguísticos podem criar obstáculos à comunicação e ao desenvolvimento do relacionamento com os clientes e apontando que o planejamento do processo de internacionalização baseado na aprendizagem organizacional deve considerar o conhecimento e o comprometimento com o mercado, a decisão de comprometimento e as atividades correntes (COSTA et al., 2017). A aprendizagem organizacional pode ocorrer por meio da imitação de uma empresa em relação à outra ou da aquisição de ativos tangíveis e intangíveis, sendo esses últimos amplamente baseados na experiência individual, como as de executivos participantes do processo de internacionalização (VERMEULEN; BARKEMA, 2001).

O Modelo de Inovação desenvolvido por Reid (1981) e Czinkota & Johnston

(1985) corrobora aspectos fundamentais da abordagem de Uppsala, concebendo a internacionalização como um processo sequencial de aprendizado organizacional a partir de estratégias novas aplicadas gradual e incrementalmente e tendo em vista a necessidade de planejamento e reconhecimento de atividades em mercados externos para atuar em uma alternativa inovadora, representada por um novo mercado. O comportamento dos indivíduos perante a empresa e as características pessoais dos executivos são traduzidos a partir de inovações, particularmente em empresas de pequeno porte, pela percepção desses indivíduos acerca dos resultados que podem conquistados no mercado estrangeiro. Porém, é importante notar que tal modelo não considera fontes diversas no processo de inovação em setores criativos, nem como se dão a distribuição e a divulgação dessa inovação, mostrando-se, assim, limitado para lidar com a internacionalização de empresas que atuam na área de Economia Criativa.

Ainda na dimensão comportamental, a Escola Nórdica de Negócios Internacionais desenvolveu a noção de “distância psíquica” (HALLEN; WIEDERSHEIM-PAUL, 1979), que remete a uma distância mental e geográfica entre compradores e vendedores, a qual pode trazer obstáculos em fluxos distintos às instituições envolvidas no processo de internacionalização gradual de uma empresa. Os elementos que orientam o conceito de “distância psíquica” são o nível de desenvolvimento dos países; o nível educacional dos países; as práticas de negócios e a linguagem. Tal Escola argumenta que, para que os negócios operem de maneira ideal, torna-se fundamental que o nível de desenvolvimento econômico e educacional dos Estados esteja ao menos em um patamar mínimo e que países de níveis educacional e desenvolvimento econômico semelhantes teriam maior facilidade de se relacionarem comercialmente do que países de realidades mais “distantes” (COSTA et al., 2017). Entretanto, o determinismo presente na noção linear de desenvolvimento econômico adotada e a desconsideração da dimensão qualitativa dos processos educacionais de cada Estado tornam difícil o entendimento de processos de internacionalização de empreendimentos criativos, além de que fatores relacionados às dinâmicas de relacionamento cultural entre comunidades subnacionais e transnacionais são relegados em segundo plano, tornando tal abordagem limitada para a compreensão de processos de internacionalização de empresas atuantes em setores criativos.

PROPOSTAS PARA UM MELHOR ENTENDIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

Maior consideração do ambiente institucional dos mercados estrangeiros

Ao se internacionalizarem, independentemente da forma de entrada selecionada para a entrada no mercado estrangeiro, as empresas criativas desenvolverão transações com parceiros estrangeiros. Para que esses custos de transação possam ser examinados de maneira mais precisa do que a desenvolvida pelo Paradigma Eclético, é preciso levar em conta as diferenças não somente entre os setores criativos no que diz respeito à especificidade dos ativos, à frequência das transações e à quantidade de agentes envolvidos na transação. Precisa-se levar em conta também os valores sociais de Estados distintos em relação particularmente a dois pontos: a propensão a um comportamento oportunista naquela sociedade e a confiança institucional no sistema judicial e político para a atividade econômica. Embora esse elemento seja relevante inclusive para setores mais tradicionais da economia, ele parece tornar-se ainda mais fundamental no tratamento de processos de internacionalização de empresas criativas, tendo em vista que as atividades da Economia Criativa, desde a criação até o consumo, são dotadas de valor simbólico atribuído não somente pelos indivíduos isoladamente, mas pela cultura em que estão imersos. Nesse sentido, a possibilidade de sucesso de produtos ou serviços criativos internacionalizados é diretamente afetada tanto pela condição dos indivíduos de buscar seu auto-interesse “com astúcia” – como, por exemplo, mentir, roubar, lograr, revelar informação de forma distorcida ou incompleta, ofuscar e confundir (WILLIAMSON, 1985) – numa dada sociedade, como pela confiança que o empreendedor criativo tem no ambiente institucional do país estrangeiro. Caso o oportunismo não existisse e os atores econômicos tivessem todas as informações e a capacidade de processá-las sob uma racionalidade perfeita, a possibilidade de fracasso de uma transação seria nula. Entretanto, se os agentes não tiverem todas as informações e houver a probabilidade de comportamento oportunista, a complexidade e a incerteza da interação econômica aumentarão, particularmente diante da intangibilidade do valor simbólico de produtos e serviços criativos negociados. Cresce a propensão a um comportamento oportunista, como a sonegação de impostos, a compra de bens roubados ou furtados e a aceitação de propina (BOEHE; BALESTRO, 2006).

Ademais, o ambiente institucional do país define os parâmetros para atores econômicos ao estabelecer o conjunto limitado de escolhas desses indivíduos e afetar os custos das trocas e da produção das organizações, podendo provocar transformações nos custos comparativos da governança. Como as empresas interagem dentro de fronteiras colocadas por instituições e podem fazer uso delas para

atingir seus interesses de formas legítimas e racionais, os limites para as decisões estratégicas tomadas por tais empresas são definidos a partir da conveniência, baseada nas instituições coercitivas como o governo; do compromisso social, em especial nas instituições normativas, como as normas sociais, e dos valores dados como certos nas instituições cognitivas, ou seja, na cultura (SCOTT, 1995). Na consideração dos atributos do ambiente institucional, cabe destacar a forma como a cultura da sociedade controla ou não o oportunismo por meio de sanções, uma vez que, se a corrupção não for sancionada de maneira eficaz, os contratos podem não ser efetivos, e as violações a eles podem não ser sancionadas, tendo em vista a ineficácia das cortes. Em tal ambiente, pode-se levar em conta a autonomia política e judicial, a qual tende a gerar maior credibilidade ao ampliar a segurança nas relações de negócios. A confiança no sistema legal – bem como a credibilidade dos profissionais envolvidos no processo produtivo – influi em transações, tendo em vista que as empresas podem ter a expectativa de contar com sanções legais contra comportamentos oportunistas. A necessidade de mecanismos de proteção específicos para cada transação varia de acordo com o ambiente institucional nos quais as transações ocorrem, de forma que algumas delas são possíveis em ambientes com fortes dispositivos de proteção e outras podem ser inviáveis em ambientes rigorosos em termos da punição ao comportamento oportunista. No que diz respeito ao impacto de oportunismo e ambiente institucional sobre os custos de transação num contexto de internacionalização de empresas, cabe destacar que uma maior propensão a um comportamento oportunista forte e um ambiente institucional mais fraco em determinado país apontam para a possibilidade de custos de transação mais altos (BOEHE; BALESTRO, 2006).

No âmbito da Economia Criativa, um ambiente institucional efetivo deveria, por exemplo, ampliar o acesso ao capital por fontes convencionais e não-convencionais, reduzir a taxação sobre empreendimentos criativos, facilitar o acesso ao conteúdo criativo e garantir direitos razoáveis de propriedade intelectual para a inovação em termos de ideias e tecnologias (VENTURELLI, 2000). Variando entre setores criativos e países, as ações na área de propriedade intelectual visam ao equilíbrio entre o direito à comunicação, o direito ao acesso aos bens culturais e a remuneração devida àqueles envolvidos nos processos de produção e distribuição desses bens. A propriedade intelectual é definida como itens intangíveis quando criados pela primeira vez, que se tornam valiosos na forma tangível, como ocorre com ideias, invenções, tecnologias, obras de arte, música e literatura. Normalmente, a propriedade intelectual é entendida como a aplicação comercial de um pensamento imaginativo ou criativo que visa a resolver uma questão ou desafio técnico, artístico ou criativo. As formas mais clássicas de propriedade intelectual são patentes, direitos autorais e marcas registradas (IDRIS, 2002; JUNGSMANN, 2010). Nesse sentido, em

seus processos de internacionalização, lideranças de empreendimentos criativos devem levar em conta, no ambiente institucional do país estrangeiro, as normas relacionadas à proteção dos seus direitos de propriedade intelectual, visando a se proteger contra o oportunismo de atores econômicos locais, mas, ao mesmo tempo, também se preocupando em difundir o conhecimento e o conteúdo artístico e cultural que seu produto ou serviço carregam. Ademais, como lembram Bianchi & Figueiredo (2016), as ramificações de instituições como o governo também podem ser observadas, como as instituições de fomento aos empreendimentos criativos. Quanto maior for o estímulo oferecido ao empreendimento criativo, maior é a chance de ele se internacionalizar.

Um conceito mais robusto de inovação na internacionalização de empreendimentos criativos

Algumas abordagens teóricas que lidam com a internacionalização de empresas tratam da temática de inovação. A Teoria do Ciclo do Produto, por exemplo, aponta que, quando o produto é novo, os investimentos relacionados à inovação destacam-se na estratégia de concorrência das empresas em relação aos custos de produção. Conforme o produto se aproxima da fase de padronização, os custos tradicionais de mão de obra, capital e matérias-primas assumem maior relevância que os ligados às atividades de pesquisa, teste e adaptação em inovação, o que repercute na decisão de localização dos novos investimentos produtivos em países periféricos. Entretanto, a teoria lida com a inovação em classes específicas de produtos industriais voltados para consumidores de alta renda e cuja função seja poupadora de mão de obra (PESSOA; MARTINS, 2007). Ainda que tal teoria possa se aplicar a setores criativos de alta tecnologia como os de software, os setores criativos ligados a outras atividades não são abarcados. Já o Modelo de Inovação entende a internacionalização como um processo sequencial de aprendizado organizacional a partir de inovações graduais e incrementais para a atuação em um novo mercado, mas desconsidera fontes diversas no processo de inovação em setores criativos, nem se preocupa em verificar como se dão a distribuição e a divulgação dessa inovação.

Nesse sentido, faz-se necessária a incorporação de um conceito mais robusto de inovação para lidar com os processos de internacionalização de empreendimentos criativos. As inovações trazidas por eles em seus processos de internacionalização podem realmente ser incrementais – as quais ocorrem de maneira sucessiva e são capazes de trazer transformações menores –, mas podem ser de caráter radical ou disruptivo, que ocorrem com uma frequência menor, mas podem provocar transformações completas de mercados (IGLIORI, 2002). Os agentes envolvidos podem ser variados – não necessariamente apenas cientistas ou gestores das

empresas –, e as inovações podem, nos setores criativos, assumir perfis tecnológicos, com mudanças em bens e serviços e na forma de sua criação e disponibilização; organizacionais e administrativos, quando implicam transformações na cultura institucional, como nos valores básicos da empresa; ou sociais, que buscam promover a satisfação de necessidades humanas não atendidas pelo mercado, a inclusão social e a capacitação de agentes frente a processos de exclusão e de marginalização (ANDRÉ; ABREU, 2006; FEITOSA, 2011; ISMAIL; ABDMAJID, 2007; PLONSKI, 2005).

Embora os processos de inovação possam variar de empreendimento para empreendimento criativo na dinâmica de internacionalização, tais processos incorporam aspectos básicos, como geração de ideias, conversão de ideias em produtos e serviços e difusão. As ideias podem ser geradas a partir da criatividade individual, de forma que um líder – como o responsável pela internacionalização – seja a fonte principal das ideias a partir da recombinação de elementos por iniciativa ou inspiração individual, da influência de outras pessoas, do background desse indivíduo e da disponibilidade de recursos internos – como tecnologia – ou externos, como os elementos culturais. Ideias também surgem a partir da ciência – tendo em vista que pesquisa e desenvolvimento podem levar a novos ingredientes, materiais e dispositivos, desde a gastronomia até os setores de softwares – e do trabalho coletivo em sessões de brainstorm e testes-piloto ou da interação com usuários, o que é muito frequente em setores criativos como games e moda (GRANADOS et al., 2017). O mercado também traz tendências, o que é usado, por exemplo, por designers como fonte para o desenvolvimento de novas propostas ou por produtores do setor audiovisual, que podem levar em consideração as particularidades do mercado local a fim de adaptarem seus produtos (SUNLEY et al., 2008).

Em vez de se configurar como um processo complexo sequencial ou simplista, a conversão de ideias em inovação é dotada, inicialmente, de uma fase criativa e ambígua. Nela, ocorrem atividades não-ordenadas, incertas e flexíveis, em que o trabalho de grupo é autogovernável e existe a liberdade para se buscarem caminhos e ferramentas alternativos para a execução de tarefas por unidades temporárias e baseadas em projetos, como se vê, por exemplo, no setor audiovisual. Posteriormente, uma fase linear e administrativa é composta por atividades como acesso a recursos e mercado e o estabelecimento de processos de controle, momento no qual as decisões de formas de entrada no mercado estrangeiro e estratégias competitivas no âmbito internacional são tomadas (WILSON; STOKES, 2005). Em setores criativos menos formalizados, a fase administrativa tipicamente ocorre de forma mais intuitiva, o que pode pôr em risco o crescimento do empreendimento, a sua internacionalização ou a própria criatividade (ANDRIOPOULOS; LEWIS, 2010; HOTHO; CHAMPION, 2011). A difusão da inovação refere-se à forma como as

organizações criativas promovem ou comercializam seus produtos, o que, no seu processo de internacionalização, deve levar em conta estratégias distintas de acordo com a particularidade do público-alvo que se busca atingir no mercado estrangeiro, como a divulgação pelos meios tradicionais de comunicação em massa, a difusão com o apoio de atores públicos ou da sociedade civil, a colaboração por meio de networking ou a divulgação online (GRANADOS et al., 2017).

A cultura organizacional e a cultura nacional no processo de internacionalização de empreendimentos criativos

A promoção da diversidade é fundamental não só à geração de ideias de produtos e serviços dentro das equipes de profissionais criativos que contribuem a partir de suas diferentes experiências, vivências e conhecimentos, mas à promoção de maior reconhecimento da diferença em sua dimensão de riqueza a partir do transbordamento dessa interação entre indivíduos de diferentes origens, raças, gêneros e orientações sexuais que trabalham em empreendimentos criativos para a sociedade como um todo. Nesse sentido, a economia criativa pode atuar como uma promotora do respeito à diferença, imbuída de sua função de trazer transformações sociais mais amplas (JESUS; KAMLOT, 2016). Na decisão sobre a forma de entrada em um mercado estrangeiro, o gestor de um empreendimento criativo pode levar em conta que o espaço físico em que os setores criativos estão localizados pode estimular a inovação. Muitos desses setores estão situados em centros urbanos, tendo em vista que a necessidade de relações face a face e de apoio à base de consumidores locais torna o espaço geográfico fundamental ao desenvolvimento da atividade criativa. Ao optarem, por exemplo, pelo investimento direto, setores criativos – como os ligados à tecnologia – podem integrar sistemas nacionais ou regionais de inovação, tendo em vista que podem cooperar com parques tecnológicos, governos, universidades ou mesmo setores tradicionais da economia. Essa interação pode estimular o intercâmbio de conhecimento e aprendizado. Ademais, normas socioculturais como garantias político-legais de respeito à diferença têm o potencial de alimentar a inovação, além de espaços físicos para encontros, recreação e inspiração entre profissionais criativos (FLORIDA, 2002).

Tendo isso em vista, no estudo da internacionalização de um empreendimento criativo, uma maior consideração da cultura organizacional e da sua relação com a cultura do país estrangeiro permitiria enriquecer o entendimento do quão receptivo o empreendimento pode se colocar com relação às diferenças, elemento fundamental à Economia Criativa. Sendo uma espécie de subcultura da cultura do país de origem, uma cultura organizacional é composta por artefatos visíveis, como linguagem, rotinas e padrões de comportamento na organização; os valores

que o indivíduo compartilha com os de sua cultura e que o distinguem de outros com culturas diferentes; e os valores e as crenças particulares desses indivíduos (SCHEIN, 2009). Segundo Hofstede (2000), tal cultura organizacional é determinada historicamente e construída socialmente, sendo mantida pelas pessoas que formam a organização. Ainda que existam diferenças entre padrões culturais entre os países, a coesão interna de empresas – em especial das multinacionais – depende de suas práticas compartilhadas em termos de seus “símbolos” (palavras, gestos e figuras que carregam significados específicos reconhecidos por todos que fazem parte da cultura), “heróis” (pessoas que detêm características valorizadas na cultura e funcionam como modelos de comportamento) e “rituais” (atividades coletivas para alcançar os fins almejados).

O núcleo dessa cultura organizacional são as percepções partilhadas das práticas cotidianas, ponto no qual tipicamente residem as diferenças entre as empresas que se internacionalizam. Já as culturas nacionais tipicamente diferem em seus valores, que formam o núcleo dessas culturas, agindo como tendências a se preferir determinado estado de coisas em detrimento de outros, e são aprendidos desde a infância pelos indivíduos. Como os valores básicos de uma empresa que se internacionaliza são tipicamente determinados pela nacionalidade e pela personalidade de seus fundadores e líderes, empreendimentos multinacionais com culturas domésticas dominantes tradicionalmente apresentam conjuntos mais claros de valores, podendo executar suas estratégias mais facilmente do que aqueles que não dispõem desses conjuntos ou referências, os quais podem servir até mesmo como referências para profissionais que venham de outras culturas nacionais (HOFSTEDE, 2000).

Entretanto, ao se lidar com empreendimentos criativos, é preciso o desenvolvimento de mecanismos que permitam não apenas a resolução de conflitos entre indivíduos com diferentes culturas, mas a geração de espaços presenciais e virtuais de convivência e troca de ideias e informações que contribuam para a criação de produtos e serviços em contextos de internacionalização de empresas e possam se estender para uma convivência harmônica entre as diferenças nas sociedades com que tais empresas comercializam. Isso se refletirá inclusive no modelo de gestão a ser utilizado, uma vez que tais empreendimentos sejam internacionalizados: para que possam obter maior eficácia e eficiência, tais empreendimentos poderiam adotar, em vez de um mindset etnocêntrico que tenha o país de origem como referência para o gerenciamento das atividades internacionais, um mindset policêntrico – que leva em conta a cultura e as práticas dos países em que atuam como referência e enfatiza a descentralização e a autonomia das operações internacionais – ou global, que incorpora a geração de redes globais para a busca de uma estratégia transnacional marcada pela interdependência entre

operações nacionais e internacionais e aplica uma perspectiva transcultural de observação do mundo (HENNAN; PERLMUTTER 1979).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar, ao longo deste artigo, uma série de limitações das principais perspectivas teóricas voltadas para o estudo de Internacionalização de Empresas no tratamento da internacionalização de empreendimentos criativos. Dentre elas, cabe citar o foco em empresas internacionalizadas que se debruçaram sobre inovações de produtos de alta tecnologia voltados a consumidores de alta renda, o que exclui grande parte de produtos e serviços criativos. Ademais, a consideração limitada dos efeitos de aspectos culturais e comportamentais dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros sobre a decisão de internacionalização de empreendimentos criativos não permite que a identificação de custos de transação envolvendo empreendimentos criativos ocorra de maneira precisa. A concepção também restrita de inovação com a qual muitas dessas abordagens operaram desconsiderou fontes no processo de inovação em setores criativos, bem como sua distribuição e divulgação. Além disso, muitas partiram de uma concepção linear de desenvolvimento econômico, que vai contra o espírito de desenvolvimento mais amplo adotado pela Economia Criativa, voltado para a inclusão social, a preservação ambiental e a preservação da diversidade cultural.

Em face dessas limitações, a incorporação de uma análise mais precisa dos ambientes institucionais dos mercados estrangeiros permitiria trabalhar com questões fundamentais para empreendimentos criativos: a proteção dos direitos de propriedade intelectual das empresas em mercados estrangeiros e a difusão do conhecimento e do conteúdo artístico e cultural de seus produtos ou serviços. Além disso, um conceito mais robusto de inovação viabiliza conceber tipos que vão além da inovação tecnológica, bem como mais atores envolvidos nos processos de inovação em empresas que se internacionalizam e as formas de distribuição e divulgação em mercados estrangeiros. Ademais, uma consideração mais cuidadosa da cultura organizacional e da sua relação com as culturas nacionais permite não somente entender conflitos entre indivíduos com diferentes culturas nacionais numa empresa criativa que se internacionaliza, mas pensar na geração de espaços presenciais e virtuais de convivência e troca de ideias e informações que miguem esses conflitos e estimulem não só o processo criativo, mas que realizem a promessa da Economia Criativa de estimular uma convivência harmônica e o respeito entre as diferenças nas sociedades em que se desenvolve.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Isabel; ABREU, Alexandre. Dimensões e espaços da inovação social. *Finisterra*, v. 41, n. 81, p. 121-141, 2006.
- ANDRIOPOULOS, Constantine; LEWIS, Marianne. Managing Innovation Paradoxes: Ambidexterity Lessons from Leading Product Design Companies. *Long Range Planning*, v. 43, n. 1, p. 104-122, 2010.
- BENDASSOLLI, Pedro F.; WOOD JR., Thomaz; KIRSCHBAUM, Charles; CUNHA, Miguel Pina e. Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades. *RAE*, v.49, n.1, p.10-18, 2009.
- BIANCHI, Caio Giusti; FIGUEIREDO, Júlio César Bastos de. A Influência dos Mecanismos de Fomento no Processo de Internacionalização da Economia Criativa no Brasil: o caso da APEX no setor de arquitetura. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 8, n. 3, p. 174-186, 2016.
- BOEHE, Dirk Michael; BALESTRO, Moisés Vilamil. A dimensão nacional dos custos de transação: oportunismo e confiança institucional. *Revista Eletrônica de Administração*, v. 12, n. 1, s.p., 2006.
- BRITO, Carlos Melo; LORGA, Susana. *Marketing Internacional*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 1999.
- BUCKLEY, Peter J.; CASSON, Mark. *The Future of Multinational Enterprise*. Londres: Macmillan, 1976.
- CATEORA, Philip R.; GILLY, Mary C.; GRAHAM, John L. *International Marketing*. Nova York: McGraw-Hill, 1996.
- CAVUSGIL, S. Tamer; KNIGHT, Gary; RIESENBERGER, John R. *Negócios Internacionais: Estratégia, Gestão e Novas Realidades*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- COSTA, Lúcia de Fátima Lúcio Gomes da; AÑEZ, Miguel Eduardo Moreno; MOL, Anderson Luiz Rezende; DAMASCENO, Thiago dos Santos Azevedo. Escolas teóricas do processo de internacionalização: uma visão epistemológica. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 15, n. 4, p. 960-973, 2017.
- CZINKOTA, Michael R.; JOHNSTON, Wesley J. Exporting: does sales volume make a difference? *Journal of International Business Studies*, v. 14, n. 1, p. 147-153, 1985.
- DUNNING, John H. Toward an eclectic theory of international production: some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, v. 11, n. 1, p. 9-31, 1980.
- FEITOSA, Cid Olival. A importância da inovação para o desenvolvimento econômico local. *Revista Econômica Política do Desenvolvimento*, v. 4, n. 12, p. 29-50, 2011.
- FLORIDA, Richard. *The rise of the creative class – and how it’s transforming work, leisure, community and everyday life*. Nova York: Basic Books, 2002.
- GRANADOS, Cristian; BERNARDO, Merce; PAREJA, Montserrat. How do creative industries innovate? A model proposal. *Creative Industries Journal*, v. 10, n. 3, p. 211-225, 2017.
- HALLEN, Lars; WIEDERSHEIM-PAUL, Finn. The evolution of psychic distance in international business relationships. In: HAAG, I.; WIEDERSHEIM-PAUL, Finn (Ed.). *Between market and hierarchy*. Uppsala: University of Uppsala, 1979, p. 15-27.
- HARTLEY, John. *Creative Industries*. Londres: Blackwell, 2005.

- HENNAN, David A.; PERLMUTTER, Howard V. *Multinational Organization Development*. Reading (Mass.): Addison-Wesley Publishing Co., 1979.
- HOFSTEDE, Geert. *Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Londres: Sage, 2000.
- HOTH, Sabine; CHAMPION, Katherine. Small Businesses in the New Creative Industries: Innovation as a People Management Challenge. *Management Decision*, v. 49, n. 1, p. 29-54, 2011.
- HOWKINS, John. *The Creative Economy: How People Make Money From Ideas*. Londres: Allen Lane, 2001.
- IDRIS, Kamil. *Intellectual property: A power tool for economic growth*. Genebra: WIPO, 2002.
- IGLIORI, Danilo Camargo. *Economia dos Clusters industriais e Desenvolvimento*. São Paulo: FAPESP, 2002.
- ISMAIL, Wan Khairuzzaman Wan; ABDMAJID, R. Framework of the culture of innovation: a revisit. *Journal Kemanusiaan*, v. 9, p. 38-49, 2007.
- JESUS, Diego Santos Vieira de; KAMLOT, Daniel. *Economia Criativa e Políticas Públicas*. 1. ed. Curitiba: Prismas, 2016.
- JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. The internationalization process of the firm — a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.
- _____. ; WIEDERSHEIM-PAUL, Finn. The internationalization of the firm: four Swedish cases. *The Journal of Management Studies*, v. 12, n. 3, p. 305-322, 1975.
- JUNGMANN, Diana de Mello. *Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente*. Brasília: SENAI, 2010.
- LOVE, James H.; ROPER, Stephen; ZHOU, Ying. Experience, age and exporting performance in UK SMEs. *International Business Review*, v. 25, n. 4, p. 806-819, 2016.
- MIGUEZ, Paulo. Economia criativa: uma discussão preliminar. In: NUSSBAUMER, Gisele Marchiori (Org.) *Teorias e políticas da cultura: visões multidisciplinares*. Salvador: EDUFBA, 2007, p.95-113.
- PEREIRA, Antonio José Patrocínio; GOMES, Josir Simeone. Um estudo das estratégias de internacionalização das indústrias farmacêuticas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 11, n. 29, p. 68-79, 2017.
- PESSOA, Eneuton; MARTINS, Marcilene. Revistando a teoria do ciclo do produto. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 11, n. 2, p. 307-329, 2007.
- PLONSKI, Guilherme Ary. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. *São Paulo em perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 25-33, 2005.
- REID, Stan D. The decision-maker and export entry and expansion. *Journal of International Business Studies*, v. 12, n. 2, p. 101-112, 1981.
- SCHEIN, Edgar H. *Cultura organizacional e liderança*. São Paulo, Atlas, 2009.
- SCOTT, William Richard. *Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

STAL, Eva; CAMPANÁRIO, Milton de Abreu. Empresas multinacionais de países emergentes. *Economia Global e Gestão*, v. 15, n. 1, p. 55-73, 2010.

SUNLEY, Peter; PINCH, Steven; REIMER, Suzanne; MACMILLEN, James. Innovation in a Creative Production System: The Case of Design. *Journal of Economic Geography*, v. 8, n. 5, p. 675-698, 2008.

VENTURELLI, Shalini. *From the Information Economy to the Creative Economy: Moving Culture to the Center of International Public Policy*. Washington, D.C.: Center for Arts and Culture, 2000.

VERMEULEN, Freek; BARKEMA, Harry. Learning through acquisitions. *The Academy of Management Journal*, v. 44, n.3, p. 457-476, 2001.

VERNON, Raymond. International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, v. 80, p. 190-207, 1966.

WELCH, Lawrence; LUOSTARINEN, Reijo. Internationalization: Evolution of a Concept. *Journal of General Management*, v. 14, n. 2, p. 155-171, 1988.

WILLIAMSON, Oliver E. *The Economic Institutions of Capitalism*. Nova York: Free Press, 1985.

WILSON, Nicholas C.; STOKES, David. Managing Creativity and Innovation. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, v. 12, n. 3, p. 366-378, 2005.

RATIONALITY IN ILLEGAL MARKETS: THE EFFECT OF ILLEGAL GOODS DEMAND ON CRIME RATE

Data de aceite: 13/04/2020

Data de submissão: 15/02/2020

Ingrid Rafele Rodrigues Leiria

Korea University, Department of Economics and Statistics.

Sejong City – South Korea.

Link Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3906949137767409>

Tiago Wickstrom Alves

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Department of Economics.

Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brazil.

Link Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2532605739636568>

Alexsandro Mirian Carvalho

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Department of Economics

Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brazil.

Link Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9529095487923334>

ABSTRACT: The objective of the present study is to analyze the demand for illicit goods as a determinant of the larceny rate increase that has occurred in the State of Rio Grande do Sul between 2002 and 2015. The methodology applied to develop this work are the Structural Equation Method (SEM) and the Panel with

Generated Moment Method (GMM). The results showed that the demand for illicit goods suffers a positive influence of indicators such as unemployment rate, primary school dropout, and possession of narcotics and negative influence of indicators such as GDP per capita. Analyzing the rate of larceny, there was a negative influence from the GDP, family socioeconomic assistance, and mortality rate with drugs traffic.

KEYWORDS: Crime, Structural Equations, Generated Moment Method, Economy of Crime

RACIONALIDADE NO MERCADO ILEGAL: O EFEITO DA DEMANDA DE BENS ILÍCITOS NA TAXA DE CRIMINALIDADE

RESUMO: O objetivo do presente estudo é analisar a demanda por bens ilícitos como determinante do aumento da taxa de assaltos ocorrido no Estado do Rio Grande do Sul entre 2002 e 2015. A metodologia aplicada ao desenvolvimento deste trabalho é o Método da Equações Estruturais (SEM) e o Painel com o Método de Momento Geralizado (GMM). Os resultados mostraram que a demanda por bens ilícitos sofre influência positiva de indicadores como taxa de desemprego, abandono da escola primária e posse de entorpecentes e influência negativa de indicadores como PIB per

capita. Analisando a taxa de assaltos, houve influência negativa do PIB, assistência socioeconômica familiar e taxa de mortalidade no tráfico de drogas.

PALAVRAS-CHAVE: Crime, Equações Estruturais, Método dos Momentos Generalizados, Economia do Crime.

1 | INTRODUCTION

An investigation of crime in Economics was initiated within the microeconomics field with the development of Gary Becker's Crime and Punishment: An Economic Approach (1968), which introduced the act of committing crime as a result of a rational activity. The author considers that the agent before committing any action that fails to comply with the law, carries out a strictly rational cost-benefit analysis, weighing the pros and cons of its possible punishment, counterbalancing the expected profit of the action.

Becker (1976) did not disregard the fact that non-economic variables influenced the crime rate. In this sense, it would be important to understand human behavior and social influence with regard to crime inducers. This approach was brought to economics by the researchers using the Behavioral Economy. (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979) as a theoretical basis.

The Economics of Crime is a field of studies that has been improved over the years by receiving incentives from governments or organizations interested in such insights that the line of criminology research can bring to the anticipation, prevention, prediction and even correction of criminal actions within society.

Studies such as Becker's (1993) have identified that individuals' behavior may be influenced by past experiences, income, time, imperfect memory, and other limited resources beyond the economic opportunities available to the decision maker. Sutton (1998) has identified the demand for illicit goods as a generator of incentives for criminal practices, and as a consequence, the policies aimed to reduce the crime rate of stolen goods should act to inhibit the demand for illicit goods. In this case, the demand configures itself as a factor stimulating the growth of the crime rate since an increase would lead to an elevation in prices and this would stimulate an increase in the quantity offered in a given market, leading to Becker's conception. (1976)

Regarding supply, the difficulty of accessing the formal market can be considered a factor influencing the increasing availability of labor. In this sense, crime rates become larger where and when average wages are lower. Unemployment is not a causal variable of increased crime, but the income from the formal, labor market is not lucrative enough to attract labor force for that market. However, both demand and supply depend on the likelihood of those who engage in criminal actions to be arrested and convicted, as noted in Machin and Meghir (2000).

In this way, it is noticed that there is an interaction between the elements that determine the demand and the supply of illicit goods, which impact the crime rate. These factors include the price of goods in illicit market, which are related to the incentives to criminal acts; and the availability to work in the legal market, considering the relative income between the legal and illegal markets and the magnitude of the penalties associated with the offenders being discovered and punished. Thus, it is considered that these aspects somehow shape the demand and supply of illicit goods present in illegal markets.

In terms of supply, the factors related to income opportunities in the formal market should act to reduce supply (less incentive to commit crime), but in Brazil and Rio Grande do Sul (RS), a different phenomenon occurred from December 2002 to the third quarter of 2014: GDP grew in real terms by 47.92% (IBGE, 2017), while vehicle theft rate increased by 64.33% (SSP / RS, 2017) in Rio Grande do Sul in the same period. Also, after 2014, the entire country faced a recession, and in the case of this state, between 2014 and 2015, the average salary of the employed population decreased by -7.5% and in the same period the robbery rate increased by 31.85% (SSP / RS, 2016). This pattern could indicate that there is a search for cheaper products by the population, since their real wages have decreased, factors associated with the demand for illicit goods.

It is important to notice the regional delimitation that this paper takes to account, which will be examining a state in Brazil called Rio Grande do Sul in the period from 2002 to 2015. This geographic cut is due to the need for a greater discussion of the implementation of policies applicable to the state, particularly considering that this state has proven to be one of the most violent in the country. (ATLAS DA VIOLENCIA 2017).

In sum, the research question, geographically located was developed as follows: was the demand for illicit goods determinant for the increase of larceny in Rio Grande do Sul between 2002 and 2015? Also, it is considered that crime is a set of crimes, and crime is “[...] a guilty violation of criminal law, an unlawful act, an act worthy of repression or punishment ...”. (FERREIRA et al., Pp. 574, 2009). This work has the intent to understand the growth of the crime rate in the state of Rio Grande do Sul, limiting the analysis to crimes of larceny against patrimony. The reason for choosing these indicators of crime is because theft or robbery of goods tend to be traded in some way. If there is commercialization of these goods by means of underground transactions, it is considered that there is demand and supply. As this study focuses on the demand for illicit goods, it is important to delimit what are the variables that in some way influence this demand by the illegal consumer.

Therefore, from The Economic Theory of Crime, the following hypotheses were corroborated:

i) Demand for illicit goods directly influences the state's crime rate as monetary returns from this market increase;

ii) As demand for illicit goods increases, the supply of available criminal labor increases its market share.

This paper is based on these two main hypotheses, and in the sections that follow the discussion of crime and economic theory, methodology and instrumental techniques necessary for the foundation of this research are presented, followed by the results, and its conclusions.

2 | ECONOMIC THEORY AND CRIMINALITY

Economics studies are very concerned about the optimal allocation of resources that, by nature, are limited. Studies in economics are not only limited to the understanding of macroeconomic or microeconomic issues but are continuously expanding in scope. It should also be noted that from the classical authors of economics, there was already a certain dedication to the reflection of adverse issues, such as crime and punishment.

From the studies of Gary Becker (1968), criminal behavior was explained as a rational decision-making process where the individual would assess the costs and benefits of his or her decisions before committing a crime. Each agent's "behavior can thus be defined by a set of values and preferences that each individual analyzes when faced with an environment of opportunity." (ARCARO, 25, 2009). In general, the Rational Crime Model focuses on three basic elements. i) profitability of crime; ii) the probability of being caught and iii) the punishment if caught. Therefore, when comparing the first component (expected gain) with the other two (costs), the rational decision maker determines whether it is worthwhile to commit such a crime. (ARIELY, 2012).

In addition, the rational approach to crime is related to the theory of incentives, seeking to understand the economic incentives for criminal practices. Mankiw (2005) considered that "rational people make decisions comparing marginal costs and marginal benefits and people change their behavior according to the incentives they face." (MANKIW, 2005, p.5). Even the incentive, whether monetary or not, is a means closely linked to a particular "manipulation" of behavior, which closely relates to studies from Behavioral Economics as well.

2.1 Applying the Economics of Crime

The economic theory of crime considers that the economic incentives that lead the decision maker to commit the crime are related to structural characteristics

acquired in the formation of its character. They consider the relation of factors involving characteristics and perspectives at the juncture where the individuals are inserted. In order to explain the systematic progression of crime, one must consider the educational and cultural levels of individuals, adding the possibilities of success in crime (structural characteristics) with the contextual characteristics. (FERNANDEZ & LOBO, 2005).

Using information from the British Crime Survey (BCS), Mike Sutton (1998), conducted a survey to understand who the illegal market demanders were and who the individuals were encouraging the supply of criminal labor. Therefore, Sutton (1998) considered that in order to reduce crime, especially in the case of stolen goods, it is necessary that security agencies work to inhibit the demand for illicit goods, and consequently there would be a lower supply of them and thus a reduction in crime rates.

However, it should be noted that while measures in the area of public security are important to control criminal rates in the country or region, other socioeconomic policies to effectively reduce crime should also be taken into account. (FERNANDEZ and LOBO, 2005).

2.2 Criminal Act and Its Incentives

Crime is classified as an act of transgression of the law in force in a given society, since the legislation differs from one place to another. The decision that an act is criminal, is carried out through legislation created and controlled by the Criminal Justice System. (BRENNER, 2009). The result expected from the laws is the justice and protection of the citizen, the non-criminal workers, without their social and economic life being impaired.

2.2.1 Incentives in Illegal Markets

Even if not explicitly stated, it can be considered that the incentive is present in most of the decisions that are taken by the agents. Draca & Machin (2015) assert that crime is motivated by the returns from the legal market versus the illegal market. As wages in the labor market increase, while the other variables remain unchanged, there may be a decrease in the supply of labor in the illegal market. There is a migration from illegal to legal work.

The supply of labor, being the criminal who will carry out the illegal act, seeks sufficient incentives, most of which are monetary, that justify the illegal act (assault). Considering that there is a search for quick monetary returns (SUTTON, 2008), it is reasonable to consider that products that are more desirable by criminals are those that have a quick resale in the illicit market.

The rapid sale in this market can be motivated by: i) the need for fast financial return; ii) the need to allocate the product quickly, avoiding being caught by the police; iii) after the product has been assigned, the conviction is delayed by the criminal justice system, as there is a need for more detailed investigation by the police.

According to Draca & Machin (2015), if the perceived incentives of the criminal market are greater than the legal market, the transactions will be carried out in this market. Among the incentives to illicit goods demand are: i) the price of goods in this market is lower; ii) the crime of receiving (Brazilian Law No. 9.426/1996) becomes difficult to condemn as the individual may be acting in good faith acquiring the good; iii) there is very little awareness within the media/state regarding the consequences of acquiring products with unknown origin; iv) as clandestine establishments are usually small, the citizen may still consider that he/she is assisting the owner to develop his small business.

Considering what is discussed in this section, it must be stressed that it is important for the state, together with the municipalities, to reassess their public policies, both in the area of security and in other social fields.

3 | METHODOLOGY

The development of this study is based on quantitative application of an econometric basis. As it tries to measure the effect of the demand on the crime rate, it should be considered that the demand is an unknown variable and lacks an indicator. Given the difficulty in estimating demand, the structural equations model is used in order to measure and search for variables that explain the demand for illicit goods. In the second part, after realizing the explanatory variables, the Panel Data estimation is used to corroborate both models.

3.1 Applying the Models

The basis of demand as a determinant variable in the growth of the crime rate is through the research carried out by Sutton (1998 & 2008) with the development of the field research with prisoners in order to measure the determinants of crime.

For the mapping of crimes occurring between 2002 and 2015 in the state of Rio Grande do Sul, data from the State Public Security Secretariat (SSP / RS) were used. Indicators included: theft, vehicle theft, robbery, vehicle robbery, and robbery followed by death. These indicators are part of the variable larceny rate.

The main sources of data are from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Foundation of Economy and Statistics (FEE / RS); Secretariat of

3.1.1 Structural Equation Model

According to Codes (2005), the modeling technique of structural equations (SEM) has been emphasizing among social researches of quantitative scope, since it allows a more advanced perception of the behavior of social variables.

The technique of quantitative analysis consists of testing the plausibility of a model constructed on the basis of a theory about an unknown phenomenon (latent) to be studied. (CODES, 2005). This procedure is characterized by allowing several variables to be correlated simultaneously, placing itself as a favorable alternative to the approach of complex phenomena, since it becomes capable of tracing how the various factors involved in the object of analysis (unknown variable) behave.

In order to construct the model of structural equations, the following are variables are utilized:

η = latent variable: unknown variable of the model, which is being observed. For each latent variable there may be indicator variables and causal variables;

X = observed exogenous (causal) variable: consist of data that condition the increase or decrease of η , that is, if there is any positive or negative correlation between the variables.

Y = observed endogenous variable (indicator): Indicators which can serve as reference measure of the latent variable studied, such as: in the case of the latent variable as the demand for illicit goods, and one of the indicators as crime rate.

Thus, the modeling of structural equations is a methodology capable of being applied to complex phenomena that involve multiple factors; characterized by its ability to specify, estimate, and test hypothetical relations between groups of variables. In the case of the present work, it is investigating two latent variables: i) demand for illicit goods and ii) supply of criminal labor.

It should be noted that structural equations have the objective of constructing models that seek associations between variables (concepts). Due to this, to support the construction of the model, a hypothetical test that represents such theoretical references is elaborated.

3.1.2 The Construction of The Model

The model of equations developed in this article was based on the Model of Multiple Causes and Multiple Indicators (MIMIC), elaborated by Joreskog & Goldberger (1975). The MIMIC belongs to a certain type of structural equations

(SEM), applied to a great extent in the research of the Underground Economy (Gomes, 2015, Ribeiro & Bugarin, 2003; TEDD & GILES, 2000) or for investigations in the area of sociology and psychology (MACANA & COMIM, 2015).

The adjustment tests of the structural equations, in general, consist in comparing the data covariance matrix (observed) with that implied by the model. In its simplest form, this notion is translated into a test run that calculates the difference between both matrices and analyzes the residuals between them.

The path model described on Figure 1 presents the main data to be considered, the observed endogenous and exogenous variables, and the relation that each one has among them. The relation for the theft, vehicle theft, robbery, vehicle robbery and robbery followed by death as indicator variables is due to the possibility of monitoring crime based on the number of Official Bulletins issued by the Civil Police.

For the identification of the model at Figure 1 the number of observations is $p = 16(16 + 1)/2 = 136$ and the number of parameters is 31, which is the sum of 22 estimated coefficients, 2 latent constructs, 2 errors of latent constructors and 5 indicators variables. The freedoms degree number is $df = 136 - 31 = 105$. Thus, the model is identified because has less parameters than observations, or $df > 0$.

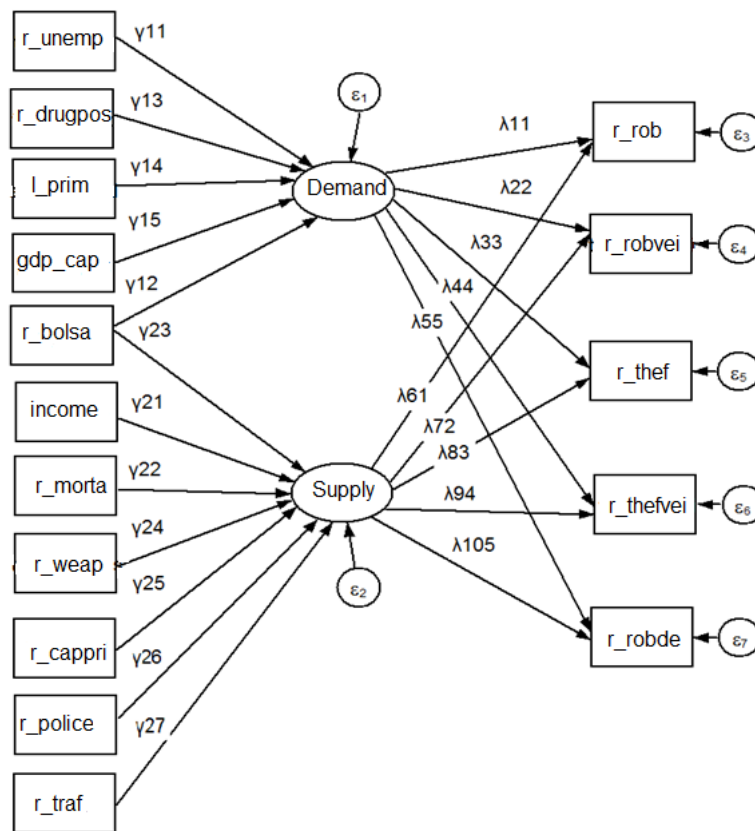


Figure 1: *Path model* from demand and supply

Source: Elaborated by the Author

3.1.3 Estimating the demand and supply variables

From the execution of the basic requirements to the construction of the model and effective validation, it is necessary to establish the calculation methodologies for the proper analysis. The statistical software used for the data to be run is STATA. Based on Figure 1 information, the following equations are constructed:

Structural equations:

$$\eta_1 = \gamma_{11}X_1 + \gamma_{12}X_2 + \gamma_{13}X_3 + \gamma_{14}X_4 + \gamma_{15}X_5 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\eta_2 = \gamma_{21}X_4 + \gamma_{22}X_5 + \gamma_{23}X_2 + \gamma_{24}X_6 + \gamma_{25}X_7 + \gamma_{26}X_8 + \gamma_{27}X_9 + \varepsilon_2 \quad (2)$$

Measuring equations:

$$Y_1 = \lambda_{11}\eta_1 + \lambda_{61}\eta_2 + \varepsilon_3 \quad (3)$$

$$Y_2 = \lambda_{22}\eta_1 + \lambda_{72}\eta_2 + \varepsilon_4 \quad (4)$$

$$Y_3 = \lambda_{33}\eta_1 + \lambda_{83}\eta_2 + \varepsilon_5 \quad (5)$$

$$Y_4 = \lambda_{44}\eta_1 + \lambda_{94}\eta_2 + \varepsilon_6 \quad (6)$$

$$Y_5 = \lambda_{55}\eta_1 + \lambda_{105}\eta_2 + \varepsilon_7 \quad (7)$$

As in any latent variable (including residues) a metric scale must be assigned because latent variables do not have a specific measure or a natural scale. A metric scale that can occur through normalization should be assigned. This implies restrictions such as: i) assume that all exogenous latent variables have zero mean; ii) every endogenous latent variable has zero intercept and, iii) fix the coefficient (factorial load) of the direct effect of the latent variable on some observable endogenous indicator to be equal to one, which also means marking a variable to be a reference (MACAMA & COMIM, 2015).

Thus, the scale of the latent variable is defined in the same units as one of its indicators. STATA 14 by default uses the first indicator specified in the model as a reference.

3.2 Panel Data: GMM – Generalized Method of Moments

There is a wide literature that deals with the estimation of models with panel data, and for this study we use GMM - Generalized Moments Method. The basic idea of this instrument is to implement a parameter selection procedure that minimizes the weighted sample counterparts of the moment constraints that are derived from the estimated model. Being the fundamental problem consisting of the identification and therefore estimation of the parameters of interest such that the moments (or internal products) of the errors with the instruments are equal to zero. It is considered a linear regression model with the following general form:

$$Y = x'\beta + \varepsilon \quad (8)$$

The vector of instruments in this analysis is represented by z . Then, theoretically, the problem is to estimate β so that:

$$E[z\varepsilon] = 0 \quad (9)$$

It is considered that the greater the number of instruments and, therefore, the set of incorporated moment constraints, the greater the efficiency of the estimator tends to be as additional information is used in the regression.

It should be noted that in this case the dependent variable is the burglary rate, where table 1 describes the variables that were used to estimate the Generalized Moments Method. Unlike SEM, the software used to estimate GMM was EVIEWS 8.

After establishing the demand and supply relationships, with their respective variables, a panel-based estimation was estimated by GMM with estimators in the form of generalized IV as defined by Arellano and Bond (1991). This estimation process is based on the conception that the instruments will be able to estimate the variables defined as demand mitigating the effect of endogeneity existing in a system of demand and supply.

That is, with the estimation of the model in GMM, one can establish the demand based on the variables that are theoretically conceived as being of demand and cross those results with those obtained in the regressions of the structural equations, presenting, therefore, a more robust result in relation to the validation of demand as a relevant component in the crime rate.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
r_larceny	476	230.5	101.2	27.0	683.4
r_rob	476	47.8	40.1	5.8	209.8
r_robvei	476	10.7	11.0	0.0	64.2
r_thef	476	157.9	58.8	18.2	436.1
r_thefvei	476	14.0	11.2	0.0	56.4
r_robde	476	0.1	0.2	0.0	1.4
gdp	476	1964.0	4821.1	26.0	38444.6
popula	476	120948.5	246273.3	4254.0	1480967.0
l_prim	408	2.2	1.5	0.0	9.2
r_morta	376	4.4	1.8	0.2	14.1
r_unemp	476	10.8	3.5	5.0	16.8
income	476	2067.2	110.5	1909.0	2265.0
r_weap	476	4.4	2.8	0.0	14.3
r_traf	476	5.1	5.4	0.0	45.0
r_drugpos	476	10.9	11.4	0.0	88.5
r_police	475	0.4	0.3	0.0	1.7
r_bolsa	476	321.0	139.5	50.0	811.0
r_cappri	476	37.2	160.4	0.0	987.4
gdp_capita	476	17.3	22.5	2.6	180.4

Table 2: Descriptive Data

Source: Elaborated by the author with the Software STATA.

Note 1: The variables of rate were normalized considering 10.000 inhabitant per city.

3.3 Structural Equation Model

The first model to estimate the demand for illicit goods derives from the structural equations, and among the SEM existing models the MIMIC (Model of Multiple Causes and Indicators) was used.

3.3.1 Model of Demand and Supply

The construction of the model of structural equations was carried out based on economic contexts, seeking to approach variables that according to latest economics research were factors that influenced the growth or decrease of criminal rates. Table 3 shows the descriptive statistics of the variables estimated by the model, such as the number of variables, the mean, standard deviation, the minimum, and maximum of each indicator and cause.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
r_rob	476	47.78594	40.10204	5.757052	209.7963
r_robvei	476	10.71862	10.98487	0	64.23996
r_thef	476	157.874	58.82423	18.16903	436.0711
r_thefvei	476	14.00195	11.22111	0	56.41616
r_robde	476	0.1027021	0.1664594	0	1.352082
l_prim	408	2.244118	1.513827	0	9.2
r_morta	376	4.403177	1.78891	0.2145923	14.07186
r_unemp	476	10.81828	3.473379	5	16.8
income	476	2067.214	110.5401	1909	2265
r_weap	476	4.438986	2.800103	0	14.29337
r_traf	476	5.103317	5.428986	0	44.99714
r_drugpos	476	10.85743	11.39096	0	88.48812
r_police	475	0.3946389	0.2768391	0	1.681237
r_bolsa	476	320.9556	139.4849	49.95052	810.9609
r_cappri	476	37.24683	160.3745	0	987.4386
gdp_capita	476	17.27654	22.51114	2.644808	180.4187

Table 3: Descriptive Statistic - *Path Model*

Source: Elaborated by the author using Software STATA.

Note 1: All the variables: Real values Base Jan/2002 = 1

Note 2: The variables rate were normalized by each 10.000 inhabitant per city.

The process to elaborate the model, represented by Figure 2, had to be done by carrying out several previous tests with different path models, in order to arrive at a model that established economic and statistical significance. This is in addition to considering the validity of the model through the SRMR <0.05 and CD >0.90, regarding the estimations of structural equations. A determination coefficient closer

to 1 indicates greater robustness and, consequently, acceptance of the model. (JORGEKOG, K; GOLDBERGER, 1975).

Table 4 presents the results of the variables, with the coefficients estimated as statistically significant (p-value <0.05).

From the table we can define the causalities between the variables as follows:

Structural Equation:

$$Demand = 0.392*(r_unemp) + 0.712*(r_bolsa) + 0.0383*(r_drugpos) + 0.108*(l_prim) + (-0.025)*(gdp_cap) + 0.0019 \tag{8}$$

$$Supply = (-0.04)*(income) + 0.192*(r_mort) + (-0.157)*(r_bolsa) + 0.020*(r_weap) + (-0.0154)*(r_cappri) + (-0.872)*(r_police) + 0.074*(r_traf) + 0.0837 \tag{9}$$

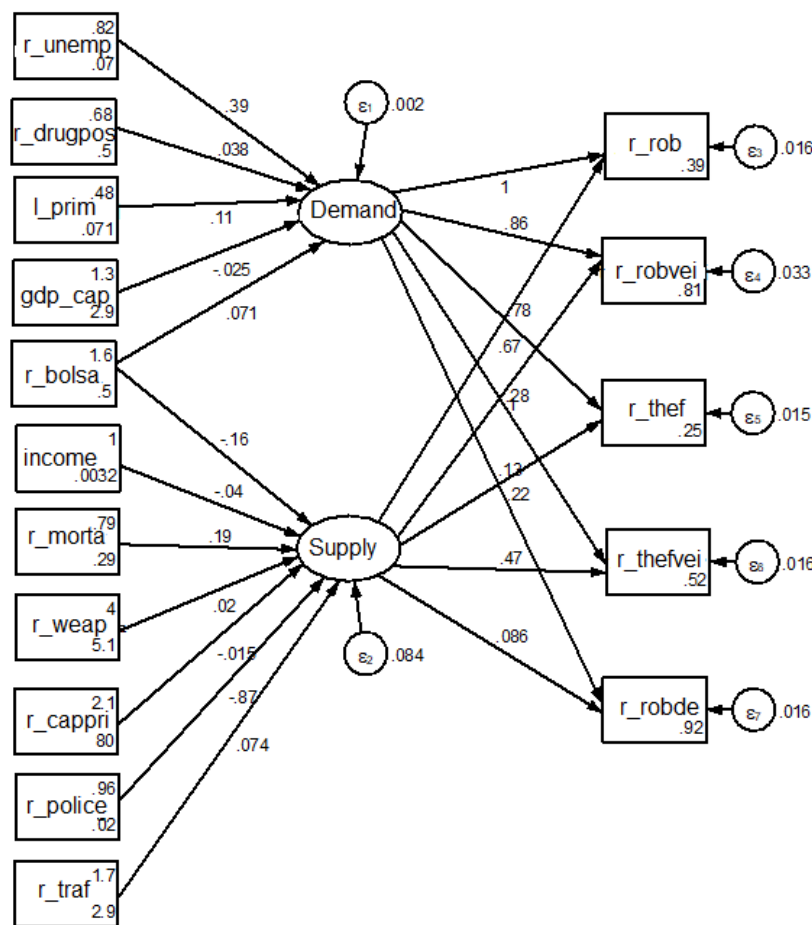


Figure 2: Path Model of Demand and Supply

Source: Elaborated by the author. Model construction using software STATA.

	Coefficient	Standard Deviation	z	P> z	[95% of Confidence]	
STRUCTURAL MODEL						
Demand <-						
r_unemp	0.392	0.045	8.590	0.000	0.304	0.481
r_bolsa	0.071	0.016	4.400	0.000	0.040	0.103
r_drugpos	0.038	0.013	3.000	0.003	0.013	0.063
l_prim	0.108	0.036	3.040	0.002	0.039	0.178
gdp_cap	-0.025	(constrained)				
Supply <-						
income	-0.040	(constrained)				
r_mort	0.192	0.031	6.200	0.000	0.131	0.253
r_bolsa	-0.157	0.029	-5.390	0.000	-0.214	-0.100
r_weap	0.020	0.008	2.590	0.010	0.005	0.035
r_cappri	-0.015	0.002	-7.190	0.000	-0.020	-0.011
r_police	-0.873	0.112	-7.770	0.000	-1.092	-0.652
r_traf	0.074	0.013	5.870	0.000	0.049	0.099
VARIABLES OF MEASURES						
r_rob <-						
Demand	1	(constrained)				
Supply	0.666	0.027	24.980	0.000	0.614	0.719
_cons	0.387	0.091	4.250	0.000	0.209	0.566
r_robvei <-						
Demand	0.865	0.102	8.450	0.000	0.664	1.065
Supply	1.000	(constrained)				
_cons	0.807	0.136	5.950	0.000	0.541	1.073
r_thef <-						
Demand	0.782	0.063	12.420	0.000	0.066	0.905
Supply	0.221	0.022	9.950	0.000	0.178	0.265
_cons	0.249	0.044	5.660	0.000	0.163	0.335
r_thefvei <-						
Demand	0.282	0.065	4.340	0.000	0.154	0.409
Supply	0.469	0.020	23.300	0.000	0.429	0.508
_cons	0.520	0.067	7.720	0.000	0.388	0.652
r_robde						
Demand	0.134	0.050	2.670	0.008	0.036	0.233
Supply	0.086	0.016	5.270	0.000	0.054	0.117
Supply	0.086	0.016	5.270	0.000	0.054	0.117
_cons	0.917	0.026	34.650	0.000	0.865	0.969
var(e.r_rob)	0.016	0.002			0.013	0.020
var(e.r_robvei)	0.033	0.004			0.026	0.041
var(e.r_thef)	0.015	0.001			0.013	0.018
var(e.r_thefvei)	0.016	0.001			0.014	0.019
var(e.r_robde)	0.016	0.001			0.014	0.018
var(e.Demand)	0.002	0.003			0.000	0.037
var(e.Supply)	0.084	0.008			0.069	0.101

Table 4: Estimation Result of the Path Model

Source: Elaborated by the author using Software STATA.

Related with the model acceptancy, the determination coefficient and the Square Root of Standardized Residual were tested as shown in table 5. With an SRMR <0.05, the model can be considered adequate and explanatory as to its variables. (KLINE, 2016). Considering that all the estimated variables presented significant values with p-values lower than 0.05.

Statistic	Value	Description
Residuals Size		
	SRMR	0.039 Residuals Root Mean Square
	CD	0.936 Determinant Coefficient

Table 5: Determination Coefficient

3.3.2 The impact of Demand and Supply

For the estimation of latent variables, all other variables estimated in the model were considered as index, beginning as base 2002, as previously considered the rate of causal and indicator variables for each 10.000 inhabitants. Thus, the estimated values for demand and supply do not reflect their absolute values, but the rate variation in relation to time. The demand rates during the period between 2002 and 2008 had always been positive, since supply rates in the same period are negative. The signs of these quantities are directly related to the behavior of these rates in the analyzed periods. To assist in the interpretation of possible supply and demand relationships with robbery rates (theft, vehicle theft, robbery, vehicle robbery, and robbery followed by death), a comparison of these variables was attempted graphically according with the Figure 3.

Carrying out a graphical analysis of Graph 1, the development of the demand rate follows almost all criminal indicators over time, especially robbery and theft rates. Also, the labor rate available to commit crimes has increased, presenting an increasingly less positive rate, it could lead one to think that the incentives to stay away from this market have diminished, so each year there are more entrants than in the previous year. In graph 1, all assault rates are presented compared to the development of the supply rate.

Over the period, the supply rate presented higher non-positive values in 2003, since the beginning of the series in 2002. The smaller decrease in labor occurred in 2013 compared to the whole period. The decrease has been lessening over time, where from 2002 to 2006 the supply rate represented -0.89, from 2006 to 2011, -0.79, and from 2011 to 2015, -0.73. These values may be indicative of the labor supplied or earned by new workers or that the criminals are working for longer.

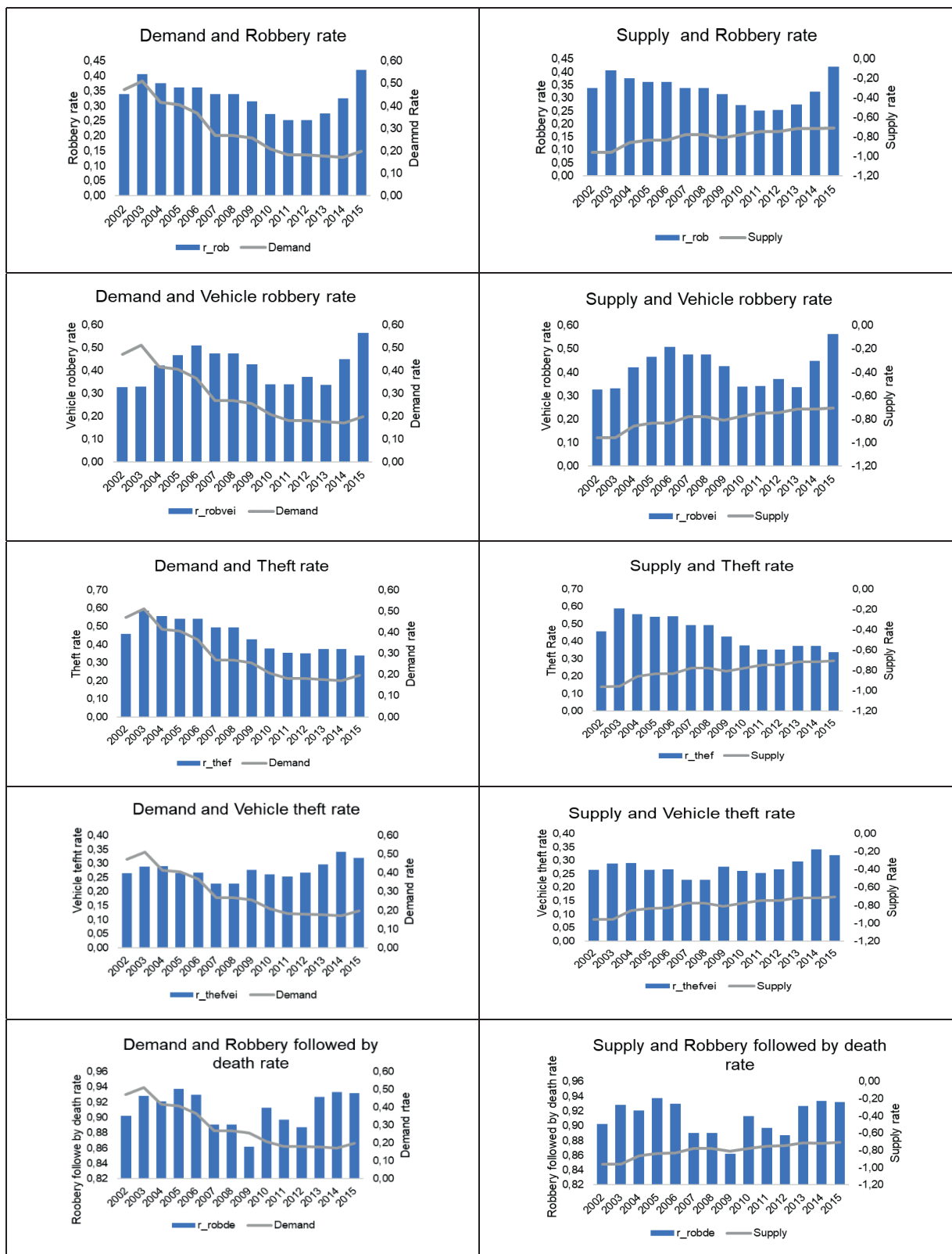


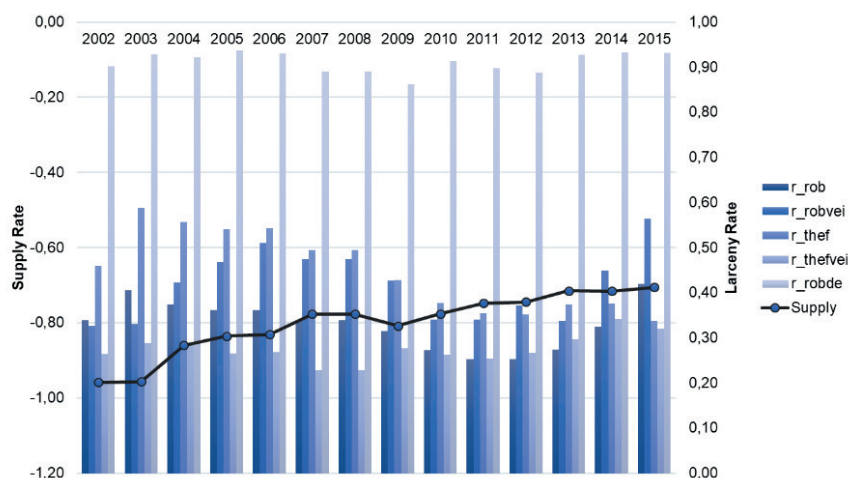
Figure 3: Demand and Supply

Source: Elaborated by the author.

When analyzing the demand rate curve in graph 2, the values tend to follow the growth of the assault rates in the state. In 2002 the demand for illicit goods represented a rate of 0.47 already in 2013, this rate reached 0.18, returning to grow in 2015 with 0.20. It should be noted that the growth of the demand rate has been reducing throughout the series, where from 2002 to 2006 the average rate was 0.43,

from 2006 to 2011 was 0.26, and from 2011 to 2015, 0.18.

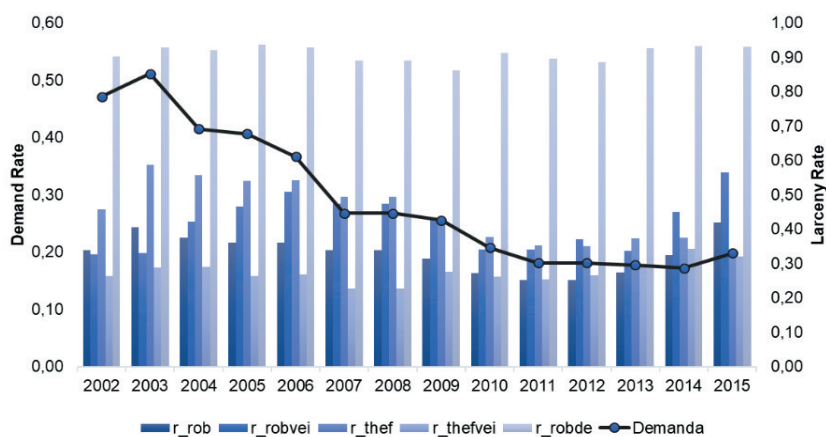
Even with this reduction in the growth of demand rates, it has a positive impact on the increase of criminal indicators, as there are more illegal transactions in this market when there is a higher incidence in the larceny rate



Graph 1: Supply Rate X Larceny Rate between 2002 and 2015

Source: Elaborated by the author.

Note 1: Larceny: Group considering robbery rate, vehicle robbery rate, theft, vehicle theft rate, and robbery followed by death.

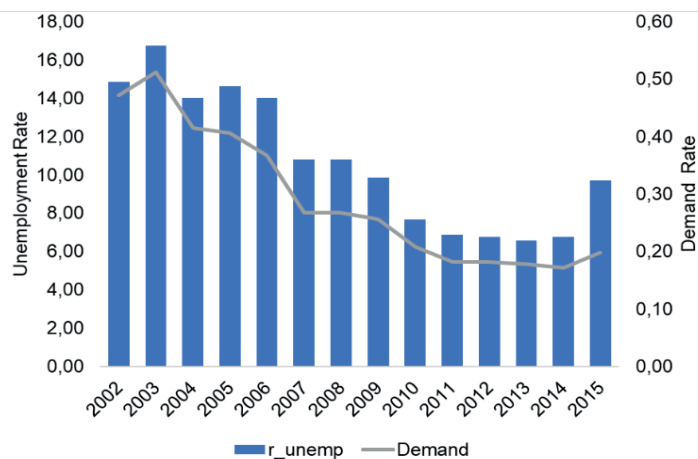


Graph 2: Demand Rate X Larceny Rate between 2002 and 2015

Source: Elaborated by the author.

Note 1: Larceny: Group considering robbery rate, vehicle robbery rate, theft, vehicle theft rate, and robbery followed by death.

When analyzing indicators through 2014, the unemployment rate stood at more than 16% in 2003, reducing over the years to less than 7% in 2013. However, in 2015, the number of unemployed increased significantly, leading to an unemployment rate of more than 9%. (FEE / RS). Graph 3 shows the comparisons.



Graph 3: Unemployment Rate X Demand Rate between 2002 and 2015

The graph above shows the demand rate compared to the development of the unemployment rate from 2002, with the demand representing a development very close to the unemployment rate. A considerable part of the demand rate is explained by the unemployment rate, abandonment in primary education, the rate of families receiving income through the income distribution program “*Bolsa Família*”, drug consumption rate, and GDP per capita.

3.3.3 Results Presentation

From the estimated path model, the following results were obtained:

- I. Regarding the increase in the unemployment rate, the demand for illicit goods is positively affected, and the unemployment rate plays an important role in explaining the demand for illicit goods. The increase of 1 percentage point in the unemployment rate affects the rate of demand for illicit goods by 0.39 pp.
- II. The rate of families benefitting from the socioeconomic program (*Bolsa Família*), presented a negative coefficient when related to supply and positive with the demand. It can be considered that for the supply, the increase of beneficiary families reduces the supply of available labor to commit the crime, since it would have at its disposal income for the acquisition of goods. On the other hand, the demand, with the positive coefficient, could mean that an increase in the rate of beneficiary families generates an increase in demand, so it could be considered that some of the consumers who claim the illicit goods are low-income families, who through the opportunity to acquire cheaper goods, would acquire them on the illegal market;
- III. Regarding drug possession and demand, there was a positive relation, that is, as there is an increase in the consumption of drugs there is an increase in demand of 0.037 pp.

- IV. Dropout in primary education positively impacted the demand. As primary school dropout rates rise, the demand for illicit assets is affected by 0.10 pp. The results corroborate the idea that places with lower levels of education are more likely to be subject to criminal activities. (SUTTON, 2008).
- V. GDP per capita had a negative relation to the demand, as there is a growth in the economy, the incentives to demand for illicit goods tend to decrease, since the population would tend to search for better goods in the stores themselves. According to Draca & Machin (2015) if the perceived incentives of the illegal market are greater than those present in the legal market, the transactions will be carried out in this market.
- VI. The income of the employed population showed an expected negative relation, as the income of the employed population increases, the incentives to provide labor to the illegal market tend to decrease.
- VII. The relationship of prisoner capacity in prisons had a negative impact on supply. That is, the increase of 1pp in the rate of capacity of prisons tends to inhibit the supply of available criminal labor in -0,015 pp;
- VIII. The mortality rate presented positive values, an increase of 1 percentage point may correspond to an increase of 0.192 pp for the supply, meeting what was expected. Places with low schooling and high mortality rates tend to have a greater supply of labor. (SUTTON, 2008).
- IX. The ratio of police stations available to every 10.000 inhabitants had a negative impact on supply. That is, the increase in the number of police stations would tend to inhibit the supply of available criminal labor.
- X. As drug trafficking rates increase, the supply of criminal labor available to commit assault crimes increases.
- XI. Regarding the complaints related to guns, the relationship was positive. As guns crime rate increase, the supply of illegal labor tends to increase. The increase of 1 percentage point in r_weap increases by 0.020pp the supply of labor.

3.3.4 The impact in the supply and demand reduction

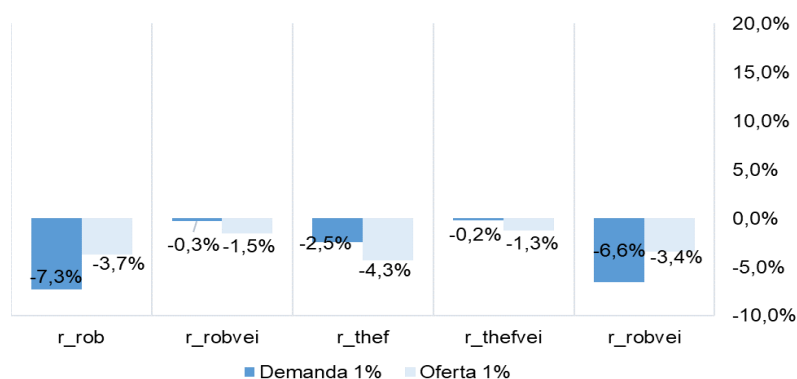
In order to contribute to RS Public Security Policies, the model estimated were used to verify the sensitivity of the indicators against actions of inhibitions in supply and demand.

- I. Robbery rate: As the demand rate increases by 1 pp., the theft rate increases by 1 pp. For the supply rate, theft would increase by 0.67 pp.
- II. Vehicle Robbery Rate: As the rate of demand rises, vehicle theft increases by 0.864pp. Considering the offer rate, vehicle theft would increase by 1pp.

III. Theft rate: Theft increases by 0.78pp with a 1pp increase in the demand rate. For the supply rate this increase is lower at 0.22 pp.

IV. Vehicle theft rate and robbery followed by death are the lowest, corresponding to 0.28 pp and 0.13 pp respectively, regarding an increase in the demand rate. Already taking into account the increase in the rate of supply, vehicle theft impacts by 0.47 pp and the robbery rate increases by 0.085 pp.

However, it is worth analyzing the impact of 1% on the reduction of demand and supply for the assault rates, according to graph 4.



Graph 4: Reduction in 1% in the demand and supply rate

Source: Elaborated by the author.

Note1: These reductions are based on the total rate of each assault rate.

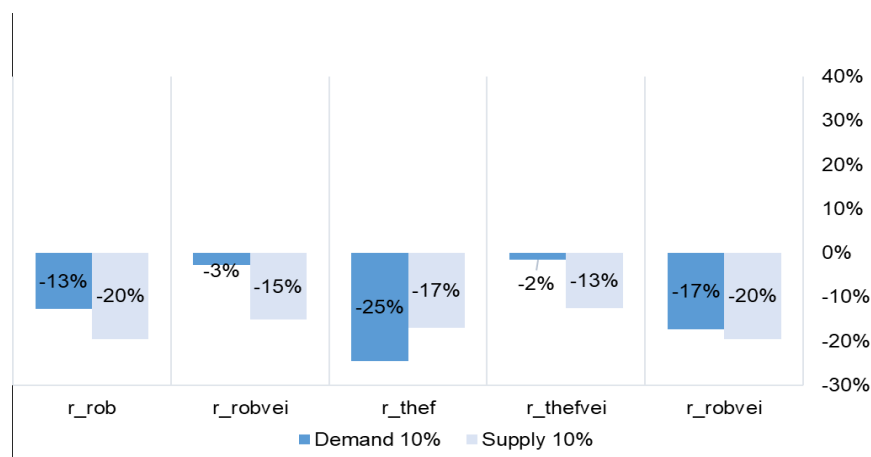
Note 2: If the theft rate is 100, with the reduction of demand for illicit goods by 1%, the value of 100 becomes 95.2. And with the 1% reduction in supply, the theft rate becomes 97.1.

When a reduction of 1% in the demand rate is applied, the variable robbery and vehicle robbery decrease by 7.3% and 0.3% respectively. The theft variable also has a considerable reduction of 2.5% as a reduction in demand is applied. It is worth mentioning that robbery followed by death shows a decrease of 6.6% when applied to the reduction in demand and a decrease of 3.4% for the supply. Also, when the 1% reduction in the labor supply rate is applied, the other variables that show most impact are the robbery rate, reducing by 3.7% and the theft rate by 4.3%.

The application of the 10% reduction in the demand rate and 10% in the supply rate was also applied, trying to verify what would be the impact on the assault rates as shown in graph 5.

When inserting a 10% reduction in the demand rate, significant results were found in the robbery rate with a 13% decrease, the robbery followed by death rate with a decrease of 17%, the theft rate with a 25% decrease, and in vehicle robbery rates and vehicle theft with decrease of 3% and 2% respectively. Considering the

10% reduction in the supply rate, the impact on the criminal indicators all showed above 10%, especially the theft of vehicles with a decrease of 13%. Hence, if an investment to inhibit crime rates was put to the test, application to public policies to inhibit demand rates would be a more rational and effective action.



Graph 5: Reduction in 10% on demand and supply

Source: Elaborated by the author.

Note1: These reductions are based on the total rate of each assault rate.

Note2: If the theft rate is 100, with the reduction of the demand for illicit goods by 10%, the value of 100 becomes 69. And with the 10% reduction in supply, the theft rate becomes 77.

3.4 Panel Data Estimation

From the initial analysis of the variables regarding statistical and economic significance for supply and demand, this work tried to estimate the independent variables for the rate of larceny that could somehow better explain the growth of crime rates in Rio Grande do Sul.

3.4.1 Estimation of Larceny Rate

Following the specification of Arellano-Bond for panel with dynamic instruments with lags that vary by observation and using the White Period matrix as covariance method, we obtained the results presented in table 6.

The instruments were adequate since they were 11 years old for the analysis, the instruments of classification (Instrument rank) were 18, and in the model there are six estimated variables, resulting in 12 instruments. These instruments were validated according to the J statistic that has as null hypothesis that the model is valid, i.e., that the instruments are adequate. As the p-value of this statistic (24,1899) was greater than 0.10 then, the null hypothesis is not rejected.

In terms of the significance of the variables, the result was acceptable, since

all of them are significant at 1%, indicating that those variables that were defined as being in demand did in fact have an impact on the criminal rate, as well being supported by theoretical view.

Dependent Variable: R_LARCENY				
Variables	Coefficient	Standard Deviation	t-statistic	Prob.
R_BOLSA	-0.234	0.013	-17.614	0.000
R_UNEMP	12.503	0.817	15.305	0.000
LOG(GDP)	-53.050	1.075	-4.935	0.000
LOG(POPULA)	664.613	9.202	7.223	0.000
R_DRUGPOS(-1)*L_PRIM(-1)	0.342	0.067	5.103	0.000
R_MORT(-1)*TX_TRAF(-1)	-0.180	0.068	-2.660	0.008
Specification				
<i>Cross-section fixed (first differences)</i>				
<i>Mean dependent var</i>	-8,553	<i>S.D. dependent var</i>	29.67944	
<i>S.E. of regression</i>	29.32900	<i>Sum squared resid</i>	249455.2	
<i>J-statistic</i>	24.18996	<i>Instrument rank</i>	29	

Table 6: Estimated parameter* for the demand

* Note: Dynamic panel by GMM, fixed effects, Arellano and Bond estimators (1991) and consistent White matrix for periods. N = 296 observations, with 28 cut-off observations and the period from 2003 to 2013.

Source: Elaborated by the author.

It should be noted that two variables of the model were transformed using logarithm in order to normalize them as a function of the magnitude differences of the same ones in the sample. This was the case of GDP and Population (POPULA). Another transformation that was made in the model was to add interaction between variables and to delay them in a period.

The first interaction was performed with the variables drug possession rate (R_DRUGPOS) and the dropout rate in primary education (L_PRIM). They have been multiplied among themselves, because it can be considered that places with higher dropout rates in primary education are associated with low-income communities with poorly structured and drug-laden families.

For the variables mortality rate (R_MORT) and drug trafficking rate (R_TRAF), trafficking is shown to affect the mortality rate as disputes over drug transaction areas have generated a significant rise in homicides in specific regions and these factional disputes would end up discouraging some of the demand. When analyzed individually, each result shows that:

- I. Bolsa Família (R_BOLSA): It is a variable that helps to measure the economic conditions of the regions, since it is a program of income distribution of the federal government with the objective of supporting families in precarious conditions economically. Thus, an increase in the family stock exchange

rate would tend to decrease the rates of assault, as was corroborated by the estimated model. An increase in r_bolsa decreases by 0.23 pp the assault rates considering the other variables *ceteris paribus*.

- II. Unemployment Rate (R_UNEMP): The increase in unemployment rates has been positively related to the increase in the rate of larceny. This result corroborates with the model of structural equations. Unemployment impacts on the development of criminal rates, given that in times of economic crisis in the country the first to be affected are those with lower levels of education. Therefore it becomes more difficult to find employment in the formal market, leading these individuals to commit crimes in search of income. (SUTTON, 2008).
- III. Gross Domestic Product LOG (GDP): GDP can also be represented as an indicator of economic growth, so when we have an increase in GDP it means that the economy of that place is growing, generating employment and income. With GDP growth at 1%, there is a decrease of 53 units in the larceny rate.
- IV. Population LOG (POPULA): Population growth was positively related to assault rates, considering that in larger regions, criminal rates tended to be higher.
- V. Drug possession rate X Drop-out rate in primary school ($R_DRUGPOS (-1) * L_PRIM(-1)$): School dropout among young people becomes positively related to criminal practice. (GOULD, WEINBERG & MUSTARD, 2000). When relating possession of drugs with school drop-out, the aim was to verify the impact of these variables on the larceny rate. That is, the greater the school dropout and the consumption of drugs, the bigger is the influence in current crime rates.
- VI. Mortality rate X Drug trafficking rate ($R_MORT (-1) * R_TRAF (-1)$): This variable presented a negative relation with the robbery rate. As there are more drug-related deaths, the theft rate tends to decline. Therefore, the cost of entering this market does not become so attractive on the part of the supply of criminal labor.

Therefore, when analyzing the assault rates, there is a relation with economic growth, considering that the variables that presented the highest coefficients, regardless of population, were the GDP and the unemployment rate.

3.5 Results Overview

In the present chapter, two statistical methods were used to estimate the effect of the demand for illicit goods on the crime rate in Rio Grande do Sul. Since the demand was an unknown variable, it was first estimated by the structural equations method and after the panel estimation by the generalized moments method. Both

models underwent tests of statistical robustness and were considered the variables that had statistical significance and economic meaning.

It should be noted that two hypotheses were tested, the first being whether the demand for illicit goods directly influences the crime rate of the state, as the monetary returns of this market increases.

It was verified first through the structural equations and then by the panel model that it has influence. The income of the employed population variable was used to measure the impact of the supply and the variables GDP per capita and unemployment rate for the average demand according to table 7.

<i>VARIABLES</i>	SEM				GMM	
	Demand		Supply		Larceny Rate	
	Coefficient	<i>p-value</i>	Coefficient	<i>p-value</i>	Coefficient	<i>p-value</i>
r_unemp	0.392	0.000			12.502	0.000
r_bolsa	0.071	0.000	-0.157	0.000	-0.234	0.000
r_cappri			-0.015	0.000		
r_weap			0.020	0.010		
r_morta			0.192	0.000		
r_police			-0.873	0.000		
r_traf			0.074	0.000		
gdp_cap	-0.025	0.000				
l_prim	0.108	0.002				
r_drugpos	0.038	0.003				
income			-0.040	0.000		
log(gdp)					-53.049	0.000
log(popula)					664.61	0.000
r_drugpos(-1)*l_prim(-1)					0.342	0.000
r_mort(-1)*r_traf(-1)					-0.180	0.008
r_rob	1.000	0.000	0.666	0.000		
r_robvei	0.865	0.000	1.000	0.000		
r_thef	0.782	0.000	0.221	0.000		
r_thefvei	0.282	0.000	0.469	0.000		
r_robde	0.134	0.008	0.086	0.000		

Table 7: Estimated Models

Source: Elaborated by the Author.

Note1: STATA 14 was used to estimate SEM. EVIEWS 8 was used to estimate GMM.

Both estimated models corroborate the variables unemployment and income as variables that affect criminal rates. Analyzing the demand, as there is an economic crisis affecting the growth rates of the country or state, crime rates tend to increase. One example is agents who formerly purchased original goods when employed, should they become unemployed may lack sufficient income leading them to look for cheaper goods without considering the origin of these goods.

At the same time as this market increases its rate of demanders the rate of supply tends to increase. In the formal market real income ends up not being so attractive, which corroborates the second tested hypothesis wherein as the demand

for illicit goods increases, the criminal labor force available in the market increases as well. In the analyzed period, the supply rate presented decreasing negative growth rates. These values may be indicative that the labor supply may have received new workers or that the criminals are working for longer.

4 | FINAL CONSIDERATIONS

This paper aimed to verify the effect of the demand for illicit goods on the crime rate in Rio Grande do Sul between 2002 and 2015, and from the results it was possible to test the hypothesis of influence of the demand on the crime rate. This positive impact that the demand rate generates on the assault rates is explained by the increase of the unemployment rate, income and level of education mainly. (WILLIAMS & MARTINEZ-PEREZ, 2014).

Demand rates are affected to a great extent by the economic condition into which the individual is inserted, where in times of economic crisis, in situations of loss, the decision-making agent will seek to avoid losses (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979), in search of goods more amenable to their available income, even if they originate in the illegal market.

Just as demand has increased its share in the criminal market, supply rates have also been increasing, especially in 2015, which was when it hit its lowest negative rate. Incentives in the criminal market may be considered to be greater than those belonging to the formal market, leading to a migration of workers or more hours available to commit crimes.

The hypothesis of the participation of criminal labor force in the market increasing as there are more incentives proved to be valid. (DRACA & MACHIN, 2015). As legal market wages decrease, there is an increase in the supply of labor available for criminal activities. The supply of labor, search for sufficient incentives, these being in the majority monetary to justify the accomplishment of the illegal act.

From the results generated it is noticeable that public policies for public security that seek to inhibit the demand for illicit goods are important. The following recommendations stand out: i) greater awareness by the media/state as to the consequences of acquisition of illegal products; ii) review of the crime of receiving (Law No. 9.426, of 1996); iii) actions jointly between public security departments mainly in operations aimed at inhibiting the supply of illicit goods, going to places where these goods are marketed.

Therefore, for suggestions of future work, it would be possible to compare the results obtained at Rio Grande do Sul level with other states, such as Rio de Janeiro and São Paulo, in order to verify if there is difference in different samples.

Another analysis to be done would be the direct questioning with the criminals

as Sutton (2008) carried out, so it would be sought to understand directly with the offending agent the main factors that influenced them to commit illicit acts. As already analyzed in this work and in previous works cited, much refers to the question of employment and income, however this comparative analysis could be carried out aiming to find out more about the supply.

The demand for illicit goods on the other hand becomes a little more complicated regarding an attempt to conduct field research or some economic experiment, since the people who acquire these goods would have to admit the purchase and the will or disposition while doing so.

REFERENCES

- ARCARO, D. **A teoria econômica do crime: o caso de roubo de veículos em Porto Alegre no período de 2002 a 2008**. Available in: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/78343/000899525.pdf?sequence=1>. Access in 18 August 2016.
- ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. **Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations**. *Review of Economic Studies*, Oxford, v. 58, n. 1, p. 277-297, Jan. 1991.
- ARIELY, D. **The Honest Truth About Dishonesty**. Elsevier, 2012.
- ATLAS DA VIOLÊNCIA 2017. Available in: http://ipea.gov.br/portal/images/170602_atlas_da_violencia_2017.pdf. Access in 08 June 2017.
- BECKER, G. **Crime and punishment: an economic approach**. *The Journal of Political Economy*, v. 76, n. 2, p. 169-217. 1968.
- BECKER, G. **Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior**. *The Journal of Political Economy*, v. 101, n. 03, jun. p. 385-409. 1993.
- BECKER, G. **The Economic Approach to Human Behavior**. *The University of Chicago Press*. 1976.
- CODES, A. **MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS: um método para a análise de fenômenos complexos**. CADERNO CRH, Salvador, v. 18, n. 45, p. 471-484, Sep./Dec. 2005.
- DRACA, M.; MACHIN, S. **Crime an Economic Incentives**. *Annual Review of Economics*. 2015.
- FERNANDEZ, J.; LOBO, L. **A criminalidade na região metropolitana de Salvador**. *Revista Análise Econômica*, year 23, n 44. 2005.
- GOMES, D. **A ECONOMIA PARALELA EM PORTUGAL**. Tese de Mestrado em Finanças e Fiscalidade, Universidade de Porto (Portugal). 2015.
- GOULD, E. D.; WEINBERG, B. A.; MUSTARD, D. B. **Crime rates and local labor market opportunities in the United States: 1979-1997**. *JEL Codes*, 1-58, 2000.
- JORESKOG, K; GOLDBERGER, A. S. **Estimation of a model with multiple indicator and multiple causes of a single latent variable**. *Journal of The American Statistical Association*, v.70, n.351, p.631-39, 1975.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, v. 47 (2), p. 263-291, 1979.

KLINE, R. B. **Principles and Practice of Structural Equation Modeling**. 4th Ed. *New York: Guilford Press*. 2016.

MACANA, E.; COMIM, F. **Avaliação do desenvolvimento infantil e a influência da família: uma análise a partir do modelo de equações estruturais MIMIC**. Apresentado no 43^o Encontro da ANPEC. 2015.

MACHIN, S.; MEGHIR, C. **Crime and Economic Incentives**. 2000.

MANKIW, G. **Introdução à Economia**. Ed. Thomson. São Paulo. 2005.

RIBEIRO, R.; BUGARIN, M. **Fatores Determinantes e Evolução da Economia Submersa no Brasil**. *Est. Econ*, São Paulo, v.33, n.3, p.435-466, jul-sep 2003.

SSP – **Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul**. Available in: <http://www.ssp.rs.gov.br/?model=conteudo&menu=300&id=20911>. Access 02 July 2017.

SUTTON, M. **Handling stolen goods and theft: A market reduction approach**. *The research and Statistics Directorate*. London, 1998.

SUTTON, M. **How Prolific Thieves Sell Stolen Goods: Describing, Understanding and Tackling Local Markets in Mansfield and Nottingham**. *Internet Journal of Criminology*. 2008.

TEDD, L. M.; GILES, D. E. A. **Modeling the underground economies in Canada and New Zealand: a comparative analysis**. *Econometrics working Paper*, EWP0003 – ISSN 1485-6441, 2000.

WILLIAMS, C.; MARTINEZ-PEREZ, A. **Why do consumers purchase goods and services in the informal economy?** *Journal of Business Research*, p. 802-806. 2014.

DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL E DA RENTABILIDADE EM EMPRESAS DE TRANSPORTE LISTADAS NA B3

Data de aceite: 13/04/2020

Maxwell Augusto Meireles Barboza
<http://lattes.cnpq.br/9751501533237661>

RESUMO: É uma decisão muito importante a forma como a empresa será financiada, se a captação de recursos será própria ou de terceiros, saber como auferir o seu capital e quais retornos suas aplicações irão gerar. Partindo destas perspectivas este trabalho aborda duas teorias sobre a formação da estrutura de capitais, sendo duas correntes, a teoria clássica (1952) e a de Modigliani e Miller (1958), onde a primeira relata uma estrutura de capital ótima de forma a maximizar a rentabilidade das empresas, já a segunda define que a formação da estrutura de capital é indiferente e não proporciona nenhuma alteração no retorno do empresário. Baseado nestes dois pensamentos o trabalho abordou a seguinte pergunta de pesquisa. Qual a relação existente entre a estrutura de capitais e rentabilidade nas empresas do setor de transporte listadas na bolsa de valores brasileira? Para resolver esta pergunta foi realizada uma análise de 24 empresas do setor de transportes listadas na bolsa de valores brasileira (B3), buscando verificar a existência

de uma correlação entre rentabilidade e capital de terceiros, rentabilidade e capital próprio, se há de fato uma estrutura ótima ou não. Foi então elaborado uma análise individual de cada empresa, obtendo o percentual de cada variável em proporção ao nível de endividamento e rentabilidade, posteriormente foi analisado a média e desvio padrão da amostra. Como resultado, constatou-se que não há correlação entre a variável dependente e suas variáveis explicativas, ou seja, não há correlação entre a rentabilidade e as fontes de endividamento, seja ela própria ou terceira, reafirmando a teoria de Modigliani e Miller.

PALAVRAS-CHAVE: Estrutura de Capital. Transporte. Bolsa de valores.

1 | INTRODUÇÃO

A globalização estimulou a ascensão do capitalismo transformando as esferas sociais, políticas, culturais e econômicas, criando um marco na história mundial. Com a globalização as empresas e investidores tiveram um estreitamento em suas interações de mercado ao redor do globo, este fato se deu em virtude da quebra de barreiras impostas anteriormente como distância e a falta de informação, hoje a velocidade e transparência

com que os dados circulam proporciona a confiança necessária aos investidores e amplia a participação da economia a níveis nunca realizados anteriormente.

Os investidores visualizam a possibilidade de maximizar seus investimentos aplicando seus recursos em determinadas empresas, das quais eles confiam. Já as empresas ampliaram seu leque e possibilidade de montagem da sua estrutura de capital através da captação de capital de terceiros, sendo pela emissão de ações ou contratação de dívidas. No Brasil e no mundo cada vez mais as empresas procuram obter capital de terceiros com o menor custo possível, a fim de financiar seus investimento, ampliações e outros, gerando um maior retorno para própria empresa pelo fato do custo deste capital ter sido menor, neste caso a emissão de ações se tornou um bom negócio para elas, pois não há necessidade de se tomar empréstimos com juros altíssimos, para tanto as empresas que desejam emitir ações na B3 (Bolsa do Brasil) devem seguir uma série de exigências impostas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), tais como divulgação de demonstrativo financeiro, balanços, altos níveis de governança corporativa, transparência e visibilidade para os investidores, este cenário acabou por estimular fontes de estudo para obter o equilíbrio perfeito da estrutura de capital das empresas e qual a melhor forma para maximizar os resultados.

Com a publicação do artigo de Modigliani e Miller (1958) sobre a irrelevância da estrutura de capitais sobre o valor da empresa, vários autores se despertaram para o tema, desencadeando o surgimento de diversas teorias sobre a estrutura de capital das empresas e os fatores determinantes. A estrutura de capital das empresas pode ser exemplificada pela forma com que seus recursos estão alocados, (patrimônio líquido, passivo de longo prazo e curto prazo), ou seja, como ela se financia. Usualmente se dá pelo capital de terceiros (credores) e capital próprio (acionistas).

Partindo da perspectiva apontada em Ceretta (2009), a perpetuidade de uma empresa pode ser obtida por sua estrutura de capital. A captação e utilização do capital de terceiros deve acontecer desde que a alta administração projete que conseguirá auferir lucros maiores que o custo deste capital, caso contrário irá prejudicar sua solvência, para tanto é necessário que seus administradores tenham o conhecimento correto sobre este custo de capital, para que possam tomar uma decisão mais assertiva financeiramente e maximizar a riqueza da empresa e seus acionistas, já uma decisão errada gerará um retorno menor do que o esperado e inferior ao custo da tomada deste capital, se tornando um grande vilão e delaptadora do valor da empresa. O WACC (*weighted average cost of capital*) ou simplesmente custo de capital é praticado como uma balança mediadora dos investimentos, definindo a rejeição ou adoção da captação deste capital em prol do aumento efetivo da riqueza da empresa (ARAÚJO, 2006).

Considerando a importância do gerenciamento de capitais para sobrevivência das empresas e influência direta e indireta da economia brasileira pelo setor de transportes, foi realizado este estudo baseado nestas duas vertentes, utilizando a combinação da estrutura de capitais, rentabilidade e transporte, uma vez que podemos potencializar o resultado dos demais setores do País ao obter um resultado positivo neste setor, vale salientar que a forte concorrência e a desarmonização e combinação entre os diferentes tipos de modais é o maior problema do setor de transportes. Nosso País gasta 20% do PIB em logística por ano, um custo 50% maior em comparação aos Estados Unidos da América. É fundamental que o País tenha uma combinação eficaz entre os modais de transporte, possibilitando uma estrutura eficiente e eficaz ao País, a melhora deste setor irá ocasionar a redução dos custos e aumentar a competitividade comercial nacional e internacional. O setor de transportes no mundo influencia a eficiência e o resultado dos diversos setores da economia, pois é através dele que os diversos produtos chegam às mãos dos consumidores finais, alimentando toda cadeia de suprimentos, uma paralisação deste setor geraria sem dúvidas um colapso internacional (ROCHA, 2015).

Com a finalidade de analisar, compreender e identificar a inferência da formação da estrutura de capital e correlação entre esta estrutura e sua rentabilidade, foi aplicada uma análise nas empresas de transporte que possuem capital aberto na bolsa de valores brasileira, indicador mais significativo de desempenho das empresas que é dado pelo valor negociado de sua ação na B3, para se responder a pergunta de pesquisa. Qual a relação existente entre a estrutura de capitais e rentabilidade nas empresas do setor de transporte listadas na bolsa de valores brasileira?

Dadas as relevâncias, o objetivo deste trabalho é analisar a estrutura de capital das empresas de transporte listadas na bolsa brasileira e a inferência da formação desta estrutura e correlação com a rentabilidade no ano de 2017. Este objetivo será alcançado a partir de pesquisas em revistas, livros, internet, artigos de temas correlacionados ao proposto neste artigo e análise dos balanços patrimoniais e resultados financeiros divulgados pelas empresas analisadas.

Para alcançar o objetivo principal será necessário nortear nossa pesquisa e analisar os seguintes objetivos específicos:

- Definição das variáveis que irão compor a análise de desempenho das empresas; e
- Explicar a correlação determinante da formação da estrutura de capital, terceiros e próprio, com inferência na rentabilidade.

O trabalho se justifica pela importância do assunto para as empresas e para sua sobrevivência no mercado corporativo, haja vista que a estrutura de capital pode influenciar sua rentabilidade ou não, a ênfase no setor de transporte se dá,

pois este é um elemento estratégico para o desenvolvimento e fomentação dos negócios e sociedade, de acordo com *Instituto de Logística e Supply Chain* (2017) o custo da logística brasileira em 2017 representou 12,2% do PIB do País. Segundo Franco, Serrano e Britto (2018) “Diante da complexidade do funcionamento do mercado financeiro nas economias modernas, as empresas se veem em constantes necessidades de investimentos em novos produtos, na abertura de novos mercados e na inserção de novas tecnologias. Para tanto, as empresas devem buscar financiamento, seja lançando mão de recursos próprios, seja na forma de capital de terceiros”.

As altas taxas de juros que permeiam a captação de capital de terceiros, a restrição do mercado, o risco associado ao tomador e fontes deste financiamento são características que estimulam a pesquisa e estudo da formação da estrutura de capitais nas empresas brasileiras, (COSTA, 2009).

Este estudo quer contribuir para identificação da existência de fatores que determinam uma melhor composição da estrutura de capital das empresas brasileiras e a sua correlação com a rentabilidade, especificamente as que atuam no setor de transporte e estão listadas na bolsa de valores brasileira, tendo em conta que que hoje não temos uma definição de estrutura ótima nas teorias existentes que potencialize o valor das empresas, (CERETTA, 2009), todavia os apontamentos tendem a ter uma relação proporcional entre performance e alavancagem financeira (ANDERSEN, 2005).

Assim, este artigo foi composto com 5 seções, sendo elas: A introdução contendo a contextualização do tema proposto, juntamente com pergunta de pesquisa, objetivos e justificativa do trabalho, a segunda seção aborda o referencial teórico que possibilita o leitor entender sobre a percepção de vários autores sobre o assunto proposto, nesta seção foi destacado a rentabilidade, aplicação da estrutura de capital, um adendo da relação entre rentabilidade e estrutura de capital, na seção seguinte foi descrita a metodologia utilizada para elaboração e estudo, seguido respectivamente pela demonstração e análise de resultados e por fim a conclusão.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste artigo irá contemplar os assuntos de forma individualizada e suas eventuais relações, buscando a solvência do problema de pesquisa proposto, trazendo uma perspectiva de diversos autores sobre o a rentabilidade, estrutura de capital, aplicação da estrutura de capital e por fim a relação entre a rentabilidade e a estrutura de capital.

2.1 Rentabilidade

O que seria a rentabilidade? De acordo com Schier (2005), seria o retorno auferido sobre um capital investido em um ativo financeiro. Salienta que não importa o tipo de investimento que foi realizado, títulos públicos, ações, poupança, a rentabilidade se caracteriza quando resgatamos o valor destes investimentos.

Ela é estimada quando da divisão do lucro líquido ou lucro bruto, medindo assim o retorno auferido pelos acionistas em um determinado investimento. Pode-se dizer que o retorno de um investimento é o montante captado de dinheiro por quantidade em cada ativo investido. (GITMAN, 2006).

Contudo esta relação de lucros auferidos e investimento feitos pelos acionistas nas empresas são acompanhados de perto pelos investidores externos e mercado. Analistas usam algumas medidas para análise dos índices de rentabilidade, para verificar o desempenho da empresa. (FRANCO, 1992). Para Dallabona (2018) a rentabilidade demonstra a capacidade de maximizar os lucros e também retrata a situação financeira da empresa, para o autor o indicador de rentabilidade deve ser utilizado como ferramenta de avaliação e gestão das companhias. Ressalta ainda que a rentabilidade como também a liquidez exemplifica a saúde financeira-econômica da empresa e possibilita correlacioná-las com a composição da estrutura de endividamento.

Para Matarazzo (2003), os indicadores de rentabilidade demonstram a rentabilidade sobre os capitais investidos, ou seja, o retorno dos investimentos, logo o nível de êxito financeiro que a empresa obteve. Gitman (2004, p.52) já salienta que existe diversas formas de se mensurar a rentabilidade, definindo que “como grupo, essas medições permitem ao analista avaliar os lucros da empresa em relação a certo nível de vendas, a certo nível de ativos ou ao volume de capital investido pelos proprietários. Sem lucros, uma empresa não poderia atrair capital externo. Os proprietários, credores e administradores, preocupam-se demais com o lucro, pois isso é visto como algo muito importante no mercado”.

Diante do exposto acima reforça-se que os indicadores de rentabilidade são de suma importância ao mercado, pois estes demonstram a proporção da remuneração do capital aplicado em uma atividade financeira, proporcionando aos investidores maior clareza sobre suas aplicações. (FRANCO, 1992).

2.2 Estrutura de capital

De acordo com Santos (2009), as fontes para financiar os investimentos das empresas podem ser através de recursos de terceiros de longo prazo ou próprios, sendo que com esta composição podemos definir a estrutura de capital das empresas. Os recursos que são disponibilizados as empresa são captados por

credores e acionistas, sendo os detentores de títulos emitidos de dívida da empresa e (capital próprio) através dos acionistas. Os retornos de ambos se da através de taxa de retorno diferenciada proporcional e equivalente ao risco da atividade exercida pela empresa (PEROBELLI, 2002).

Segundo Brito (2006), a forma simples de se explicar a maneira que as empresas podem financiar seus investimentos se da por meio capital de terceiros e capital próprio. A empresa ao optar em se financiar através de dívidas indica que os gestor e o mercador acreditam na subavaliação das ações da empresa, este fato é recebido pelo mercado como um sinal positivo, uma vez que os acionistas atuais irão absorver a riqueza realizada pelo novo investimento. Ainda de acordo com essa perspectiva, as empresas sempre armazenam reservas para endividamento a ser utilizada em futuras oportunidades de investimento, evitando uma interpretação negativa do mercado e queda de valor.

Modigliani e Miller publicaram um artigo em 1958, que se tornou um influente estudo da teoria de finanças moderna, uma vez que em suas afirmações descrevem que o WACC não irá diminuir em virtude da redução do capital próprio por capital de terceiros, este fato se dá, pois com a diminuição do capital próprio cada vez mais este capital se torna arriscado. O custo do capital próprio vai aumentando a proporção que o risco se eleva, contrabalanceando a vantagem auferida da empresa ao financiar com capital de terceiros (SANTOS, 2009).

Segundo Lucena (2013), o CMPC ou WACC (custo médio ponderado de capital ou weighted average cost of capital) é definido pelas anuências do capital de terceiros e próprio multiplicado por seus custos correspondentes. Quando uma empresa se financia com recursos de terceiros ou próprios, o WACC é determinado pelo retorno exigido e taxa de juros sobre os empréstimos. Logo, o weighted average cost of capital, dependerá da diversificação dos capitais da empresa e seu valor é determinado em função do fluxo de caixa e o custo do seu capital. As condições em que as empresas captam seus recursos financeiros estabelecem o custo do capital, normalmente se definem pela médias do custo de oportunidade deste capital, ou seja, o valor que poderia ser ganho com o capital aplicado na empresa, aplicado as suas proporções e líquido do imposto de renda (ARAÚJO, 2006).

Este tema ainda apresenta controversidades na teoria das finanças. Há mais de 50 anos vem sendo abordado e discutido, mas uma diversidade nas evidências demonstra que o assunto ainda necessita ser aprofundado (BRITO, 2006). De acordo com Serrano, Brito e Catrib (2016) “a maneira com que uma empresa escolhe sua estrutura de capital ainda é um assunto muito controverso na área de finanças. As pesquisas desenvolvidas não tiveram resultados suficientes para determinar como uma empresa deve escolher e como se dará o financiamento de seus investimentos, se preferencialmente por dívida ou preferencialmente por

capital próprio, confirmando ou não uma dada teoria”. Ainda segundo Myers (1984), a estrutura de capital das instituições se define como sendo um conjunto de títulos utilizados para financiar suas atividades, ou como a razão entre capital próprio e as dívidas de longo, médio e curto prazo.

Para Sant’Ana e Silva (2015) “O nível de endividamento das empresas está atrelado à forma com que essas se financiam, porém quanto a esta questão, destaca-se na literatura a continuidade nas investigações na teoria de finanças”.

Já Assaf Neto (2010, p. 483) descreve “a estrutura de capital de uma empresa refere-se à composição de suas fontes de financiamentos a longo prazo, oriundas de capital de terceiros (exigível) e de capitais próprios (patrimônio líquido)”. De acordo com Sebra (2011) podemos verificar nos estudos acadêmicos duas correntes que permeiam sobre as análises da estrutura de capital, sendo a teoria de Modigliani e Miller (1958) e a teoria tradicionalista representada por Durand (1952).

O debate existente entre a teoria do trade-off e Pecking-order theory (POT), normalmente apresenta teorias mutuamente exclusivas, como resolução de problemas distintos, porém os estudos sucessivos não trazem um único caminho, porém as estruturas de capital mostram coexistências entre as duas abordagens descritas (COMFIELD, FREITAS, CORREIA, SERRASQUEIRO, 2018).

2.2.1 Teoria tradicionalista

A teoria tradicional tem como pressuposto a existência de uma estrutura de capital ótima, que seria adquirida pela combinação de capital próprio e capital alheio, minimizando o custo da captação deste capital e por consequência a maximização do valor da empresa. De acordo com Durand (1952), o risco está diretamente ligado ao endividamento da empresa, a medida que o endividamento aumenta também se eleva o risco, por consequência gera-se redução do valor da empresa e o aumento do custo do capital. Corrêa (2011), faz uma comparação para exemplificar o custo de capital o descrevendo como a forma da letra U, com o ponto mínimo sendo a estrutura ótima de financiamento. Seguindo seu princípio as empresas poderiam alcançar a estrutura ótima através do equilíbrio e proporcionalidade do capital de terceiros e próprio, aumentando seu valor e obter capital com menor custo possível.

Segundo Oliveira (2015) “O capital de terceiros também apresenta suas desvantagens, entre elas o fato de que quanto maior for o grau de endividamento, maior será a taxa de juros cobrada pelos credores. Outro fato que deve ser observado com cuidado é o limite ao uso do capital de terceiros, pois a ideia de que maximizar o volume de capital de terceiros levará a maximização do valor da empresa é um engano que desconsidera os custos de dificuldades financeiras”.

A correlação entre risco e retorno esperado é acompanhada no capital acionário,

logo investidores são mais resistentes a investir seus recursos em empresas com alto risco, para tanto se faz necessário obter uma taxa de retorno atrativa. (FAMÁ, 2009).

Os acionistas de empresas com um determinado nível de capital de terceiros moderado pendem a desvalorizar o risco financeiro, não havendo alterações na rentabilidade exigida. Estes exigirão um retorno maior quando o risco se tornar excessivo (BREALEY e MYERS, 1992). Considerando que os acionistas estão expostos a riscos financeiros maiores que os credores, o excessivo aumento do nível de capital de terceiros fará com que eles exijam um retorno superior e proporcional a elevação do risco (GOMES, 2015). Ou seja, o retorno exigido pelos acionistas terá uma relação diretamente proporcional e positiva com o rácio de endividamento.

Os defensores desta corrente afirmam que as empresas devem utilizar do capital de terceiros até que se obtenha um custo de capital mínimo, em paralelo com a solvibilidade da empresa. A teoria tradicional se resulta como sendo um mediador entre abordagem do lucro operacional líquido e lucro líquido (Durand, 1952). Assim com estas argumentações acabam por nortear a fundamentalização do uso do CMPC (Custo médio ponderado do capital), utilizado como média do custo das diferentes fontes de captação de recursos que as empresas obtêm, sendo uma maneira de se mensurar o custo do capital a ser tomado e aplicar uma decisão mais assertiva (Gomes, 2015).

2.2.2 Teoria de Modigliani e Miller

Contrapondo a teoria tradicionalista, Modigliani e Miller em 1958 apresentam uma nova proposição para o custo de capital, com a divulgação do artigo *The Costo of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investimento na American Economic Review*, eles apresentam uma abordagem onde o custo do capital não mais é afetado pelo nível de endividamento. (SEABRA, 2011).

De acordo com Silva (2013) Modgliani e Miller de 1958 abordam os seguintes pressupostos em seu estudo:

- I. Mercados de capitais perfeitos;
- II. Inexistência de fricções de mercado: impostos, custos de agência, custos de transação e custos de falência;
- III. Investidores possuem expectativas homogêneas relativamente à rentabilidade futura da empresa;
- IV. Inexistência de oportunidades de arbitragem;
- V. Os investidores comportam-se racionalmente com vista à maximização da sua riqueza.

Segundo Famá e Grava (2000), as receitas das empresas podem ser geradas através de vários ativos, considerando um risco determinado. Ainda se observa que associado a este risco existe um custo de capital, sendo que as diversas formas de financiamento não irão variar ou alterar este risco. Diante disto podemos dizer que: A demanda do produto irá influenciar o retorno financeiro auferido pela empresa. Esta demanda sofre alterações de acordo com a variação de alguns fatores, como: qualidade, preço do produto e fatores macroeconômicos. Contudo no momento da decisão de compra ou não de um determinado produto, os consumidores não avaliam os fatores e formas com que a empresa financia seu capital. Concluem então que se os ativos da empresa não sofrerem modificações, o valor da empresa conseqüentemente também não sofrerá.

Podemos concluir o artigo de Modigliani e Miller através de três proposições, explica Corrêa (2011).

Na proposição I, os autores defender que a empresa tem o seu valor definido por sua capacidade de gerar ativos com futuros fluxos de caixa, considerando e destacando o risco associado. Eles partem do princípio que se os investidores e empresas conseguem captar recursos financeiros com taxa de juros igual, logo é o mesmo financiar a empresa com capital de terceiros ou capital próprio. (TARANTIN JUNIOR, 2013). A maior relevância para empresa seria no que tange a suas tomadas de decisões em seus investimentos, pois podem proporcionar rentabilidade melhor a seus acionistas. (BASTOS, 2008).

Proposição II, nesta os autores defendem a constância do CMPC – Custo médio ponderado de capital em relação a construção do mix de financiamento. Quando a empresa reduz capital próprio acrescentando a sua estrutura capital alheio, o CMPC não sofre alterações. Essa substituição apenas faz com que o capital próprio se torne mais caro, haja vista que surge então uma obrigação de pagamento com a inserção de capital alheio. Diante desta análise podemos considerar que há uma compensação entre o custo do capital próprio e o capital de terceiros, o aumento que se gera no capital próprio se compensa pela inserção do capital alheio, logo torna-se irrelevante buscar uma estrutura de capital que minimize o CMPC, uma vez que possuem características invariáveis. (TARANTIN JUNIOR, 2013).

Terceira proposição III, Modigliani e Miller defendem que o valor de uma empresa é determinado por suas políticas de investimento e não de financiamento, para eles como um determinado investimento será financiado é irrelevante em relação ao valor da empresa. Porém a taxa de retorno ou rentabilidade que a empresa irá auferir com seus investimentos irá determinar o aumento ou decréscimo do valor da empresa, para tal suas decisões de investimentos devem ser tomadas baseadas no custo de capital ou CMPC, investimentos que agregam valor a empresa devem ser feitos com uma taxa de retorno superior ou igual ao CMPC. (GOMES, 2015).

Já em alguns trabalhos posteriores a Modigliani e Miller (1963), os autores assumem uma perspectiva do benefício da dívida, esta é gerada pelo fato da diminuição do montante a ser pago ao imposto de renda de pessoa jurídica – IRPJ. A finalidade deste benefício se dá na dedução de juros provenientes do financiamento da base para os cálculos de IRPJ. Sendo assim com o benefício da dívida o valor da empresa irá evoluir diretamente a medida que se aumentar a captação de capital alheio e redução do capital próprio. (TARANTIN JUNIOR, 2013).

Os estudos acima foram um marco na teoria das finanças e ficou conhecido como (M&M) Teoria de Modigliani e Miller. (BASTOS, 2008). No entanto ao longo do tempo vários estudos práticos e teóricos surgiram explicando o motivo pelo qual as empresas não praticam proporções muito elevadas de endividamento, segundo Corrêa (2011) é pouco realista uma estrutura de capital composta por altos índices de endividamento, pois empresas necessitam de capital próprio para prosperar e sobreviver.

2.2.3 Teoria do pecking order

Esta teoria esclarece a forma da construção da estrutura de capital por uma empresa, com inexistência de uma meta para formação. Esta é sustentada por outra teoria da assimetria informacional existente entre mercado e *insiders*. Admitindo então que os administradores da empresa possuem informações privadas das peculiaridades da empresa, como possível oportunidade de retorno de investimentos em melhores níveis, que em grande maioria das vezes não é divulgada ao mercado externo. (SANTOS; PIMENTA JÚNIOR; CICCONI, 2009). Em Bastos (2008, p. 35) “consideram esta teoria de não-equilíbrio, posto que se desviam de influentes permanentes, tais como benefício fiscal da dívida, dificuldades financeiras e custo de agência”. Nesta teoria se é analisado e avaliado as particularidades da empresa e não os efeitos do segmento, como a indústria. Segundo Medeiros e Daher (2008), nesta teoria há uma ordem hierárquica que é seguida pela empresa na composição da sua estrutura de capital, sendo utilizado preferencialmente o financiamento interno, se não sanada a necessidade de capital a próxima procura seria por financiamento externo com emissão de títulos conversíveis e debêntures e por fim se necessário a emissão de novas ações.

Para Comfield, Freitas, Correia e Serrasqueiro (2018) a Pecking-order-theory ou (POT) se baseia na ideia de assimetria das informações entre investidores e gestores, os autores ainda citam em seu trabalho Myers (1984) que descreve o comportamento das empresas que seguem esta teoria, para ele estas empresas captam seus recursos para investimento preferencialmente com fonte de financiamento interno ao invés do externo, somente utilizando o financiamento

externo quando da insuficiência do interno, optando então pelo recurso da dívida e em último caso a emissão de ações.

2.2.4 Teoria de assimetria de informações

Nesta teoria os gestores detêm diversas informações privilegiadas em relação aos investidores externos. Para Tarantin Junior (2003), é uma imperfeição do mercado está assimetria de informações. Com o nível de informações mais elevado, o grupo de insiders conseguem vantagens, acarretando 2 problemas: risco moral e seleção adversa. O risco moral é exemplificado como sendo uma oportunismo pós contratual, desta forma as ações tomadas pelo gestor têm interesse próprio independente dos outros. Na seleção adversa os investidores com menos informações não conseguem diferenciar o grau de atratividade de um projeto em específico e para se precaver acabam subavaliando o investimento. (TARANTIN JUNIOR, 2003).

2.3 Aplicação da estrutura de capital

Este parágrafo disponibiliza informações importantes para que se possa compreender melhor as formas de financiamento de pequenas e grandes empresas e quais as formas de endividamento mais vantajosas para ambas, possibilitando maior entendimento do contexto e resultado obtido neste estudo.

2.3.1 Fontes de financiamento para pequenas empresas

Observa-se no País uma grande dificuldade para atender a necessidade de recursos das empresas através de financiamento de terceiros, a longo prazo principalmente, devido ao alto custo financeiro deste capital, com isso os esforços são concentrados para empréstimos de curto prazo na obtenção de capital de giro (ALBIERI, 2015).

De acordo com Yamakawa (2011) a principal fonte externa de financiamento e obtenção de crédito se dá através da realização de uma dívida financeira, pode ser exemplificada como sendo a obtenção de empréstimo junto a um determinado credor, usualmente são cooperativas de crédito ou bancos comerciais, durante um período predeterminado. Ao contrair uma dívida a empresa se torna contratualmente obrigada a restituir o recurso emprestado em sua totalidade e também pagamentos adicionais que seriam os juros incidente sobre o montante, fixados em uma taxa pré acordada entre as partes envolvidas.

Segundo Zuini (2010), para realizarmos o aumento, expansão de qualquer negócio é necessário obter dinheiro para custear as projeções deste projeto, porém se a empresa não obtiver dinheiro naquele momento em que vislumbra uma

oportunidade de negócio, ela pode recorrer a algumas fontes de financiamento. Para tanto é crucial que saiba definir qual a real necessidade do financiamento e se ele de fato irá proporcionar rentabilidade ao invés de prejuízo, normalmente as modalidades ofertadas a empresas de pequeno porte possuem alto valor de juros incidente (Zuini, 2010).

2.3.1.1 Cheque especial

Esta forma de financiamento está disponível para a grande maioria das pessoas jurídicas e físicas, porém deve ser usado para situações emergenciais e não para financiar projetos de longo prazo, pois o custo de sua operação é muito alto, ao captar este recurso é preciso ter certeza que conseguirá liquidá-lo em poucos dias. Ele pode ser vantajoso nesta situação em comparação aos empréstimos, pois estes ainda possuem incidência de taxa de contrato e IOF. (Zuini, 2010).

Podemos avaliar a taxa incidente de juros desta modalidade com a divulgação do banco central, onde este relata que a taxa média do cheque especial gira em torno de 12,9% ao mês ou 331% ao ano nos cinco maiores bancos do País (PITOSCIA, 2018).

2.3.1.2 Conta garantida

De acordo com Zuini (2010), esta modalidade se parece com a anterior, mas pode-se obter juros mais baixos. É definida como linha de crédito rotativo, a conta garantida pode se utilizá-la para várias finalidades, paga-se o valor de juros incidente sobre o limite solicitado. O banco Central divulgou a taxa média de juros para conta garantida que ficou entre 0,38% a 11,17% no período compreendido entre 11 de fevereiro de 2019 a 15 de fevereiro de 2019, esta análise abordou todos os bancos (Banco Central, 2019).

2.3.1.3 Leasing

O leasing é uma opção de longo e médio prazo, mais indicada na aquisição de veículos, máquinas e equipamentos diversos, ao finalizar o pagamento das prestações o investidor pode exercer o direito de compra ou não daquele bem. É uma prática muito utilizada em outros países, principalmente no que se refere a aquisição de veículos automotivos de passeio. (Zuini, 2010).

2.3.1.4 Empréstimo

A modalidade do empréstimo se define no fato da pessoa jurídica, procurar uma instituição financeira, com o objetivo de captar recursos para financiar, dívidas, investimentos e ou projetos a uma taxa de juros combinada. Pequenas empresas que desejam investir em tecnologia, maquinário e ou ampliações, e não possuem capital

próprio devem recorrer ao empréstimo. A tentativa de captação deste recurso pelo BNDES deve ser pensada, pois esta instituição possibilita uma taxa de juros mais baixas que bancos comerciais, disponibilizando inclusive um período de carência para os pagamentos, porém é necessário que seja fornecido a esta instituição um projeto com a justificativa e destinação deste dinheiro, pois irá ser avaliado a viabilidade do negócio. Em contrapartida os bancos comerciais não realizam esta exigência e pode-se conseguir captar o recurso desejado de forma mais fácil, porém com uma taxa de juros mais elevada, pois uma vertente do mercado se dá em virtude do risco, quanto maior o risco maior deve ser o ganho, vale salientar que os bancos comerciais, também realizam uma avaliação do negócio para identificar possíveis inadimplências. (Zuini, 2010). O Banco Central divulgou a taxa de juros para capital de giro com taxa de juros pré-fixadas com pagamento superior a 365 dias, o período avaliado foi de 11 a 15 de fevereiro de 2019 e as taxas obtiveram uma oscilação percentual de 0,69% a 3,97% ao mês e 8,56% a 59,59% ao ano (Banco Central, 2019).

2.3.1.5 Antecipação de recebível

Esta modalidade é muito conhecida pelos comerciantes e principalmente pelos varejistas e consiste em antecipar o valor que você tem a receber por um produto vendido a médio e longo prazo. Por exemplo as vendas com cartão de crédito, você efetuou a venda, porém ainda não recebeu o dinheiro em caixa, porém ele está como crédito futuro, sendo assim os bancos comerciais possibilitam que você os antecipe e te cobra uma taxa de juros sobre a antecipação. (Zuini, 2010). A antecipação dos recebíveis pelas empresas também foi avaliada pelo Banco Central e o resultado da taxa de juros média incidente entre os bancos, foi de 0,60% a 2,72% ao mês e 7,38% a 37,94% ao ano, período da análise de 11 a 15 de fevereiro de 2019 (Banco Central, 2019).

2.3.2 Abertura de capital na bolsa de valores brasileira

BM&FBOVESPA S.A. - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros foi criada em 2008 com a junção da Bolsa de São Paulo (Bovespa) e a Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F). Após a fusão a BM&FBOVESPA se tornou em termos de mercado uma das maiores do mundo (B&FBOVESPA, 2015). Já em 22 de março de 2017 surgiu a (B3) – Brasil, Bolsa, Balcão após a fusão da BM&FBOVESPA com a (CETIP) Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos, tornando-se a 5ª maior do mundo com 13 bilhões de dólares. Hoje ela oferece diversos tipos de serviço como, opções e mercado a termo, taxas de juros, commodities, negociações em ações, títulos públicos, dólar, etc. (B3, 2019).

A bolsa de valores nada mais é que associações civis, com função e interesse público, sem fins lucrativos. Com a finalidade de proporcionar a seus investidores serviços eficientes, ela utiliza a mais moderna tecnologia, oferecendo um ambiente de negócio integrado, a (B3) – Brasil, Bolsa, Balcão disponibiliza não somente um ambiente de sofisticado, mas diversos serviços, liquidação, compensação, depositária central e gerenciamento de risco. Além de disponibilizar mercado para compra e venda de títulos, também tem como papel fiscalizar e orientar os serviços prestados a seus membros, disponibilizando informações constantes sobre os negócios das empresas, propicia também liquidez as aplicações de longo, médio e curto prazo, através de seus pregões. (B3, 2019).

O procedimento para abertura de capital na bolsa de valores brasileira dura em torno de 10 semanas tendo como primeiro passo formal o protocolo com pedido junto ao CVM – Comissão de Valores Mobiliários órgão que fiscaliza e regula o mercado de capitais brasileiro. (B3, 2019).

De acordo com a (B3) – Brasil, Bolsa, Balcão são 12 etapas a serem seguidas para as empresas interessadas em abrir capital na bolsa de valores brasileira, sendo elas:

1. Definição das características da operação;
2. Contrato de distribuição de valores mobiliários;
3. Adaptação do estatuto e outros procedimentos legais;
4. Elaboração do prospecto;
5. Processo de registro junto à CVM;
6. Processo de listagem normal em bolsa;
7. Aviso ao mercado e roadshow;
8. Período de reserva e bookbuilding;
9. Obtenção do registro CVM e anúncio de início;
10. Subscrição e liquidação dos novos títulos ou leilão em bolsa;
11. Início da negociação em bolsa ou em mercado de balcão organizado;
12. Anúncio de encerramento.

As principais vantagens que as empresas obtêm ao abrirem seu capital na bolsa de valores brasileira são: Liquidez patrimonial, ações como pagamento em aquisições, referencial de avaliação do negócio e melhora da imagem institucional. Começando pela liquidez patrimonial, ela proporciona que os sócios possam captar dinheiro com parte das ações ao abrir seu capital, de forma a obter dinheiro com menor custo para viabilizar novos investimentos. Já as ações como pagamento em aquisições, possibilita que a empresa realize o pagamento de aquisições com

ações, de forma a não descapitalizar a empresa. O referencial de avaliação do negócio podemos citar o fato da empresa estar sobre avaliação constante de seus investidores. O valor de sua ação no mercado possibilita identificar seu valor e acompanhar a evolução e perspectivas de evolução da empresa. A melhora da imagem institucional se dá, pois com a abertura de capital na bolsa de valores a empresa passará a ser mencionada constantemente em mídias e ser mencionada pelo mercado financeiro, aliado ao fator de credibilidade que somente grandes empresas estão listadas na bolsa de valores brasileira. (B3, 2019).

Segundo Costa (2008), a principal razão para criação e existência da B3, é essencialmente a necessidade de liquidez. Com isso a bolsa de valores brasileira dispõe de um sofisticado sistema de difusão e processamento de informações, que disponibiliza a seus membros condições de realizar transações em tempo real, garantindo a liquidez do negócio. Em defesa dos interesses públicos ela também realiza acompanhamento rigoroso de todos os aspectos e transações, o que lhe credibiliza com padrão altíssimos de confiança.

2.4 Relação entre rentabilidade e estrutura de capital

Na busca por um entendimento da estrutura de capitais ótima, alguns estudos internacionais e nacionais foram realizados, abordando níveis de endividamento e rentabilidade, entre outros fatores. Dentre estes estudos Dallabona (2018) destaca que o gestor consegue estimar sua rentabilidade em função do nível de endividamento com a utilização de métricas de correlação, estes dados por sua vez o permitem identificar a relação das variáveis estudadas.

Existem diversas maneiras de se mensurar e analisar os lucros auferidos pelas empresas, podendo ser em relação ao volume de vendas, volume de ativos e ou capital de terceiros e capital próprio investido na empresa, pode-se utilizar vários indicadores para se estudar um relação entre variáveis, porém para Dallabona (2018), os indicadores mais recomendados são os de resultados ou indicadores de rentabilidade, pois definem o rendimento dos investimentos da empresa, evidenciando o sucesso ou não da mesma.

Para Amorim (2012) à proporção que as dívidas onerosas aumentam, a volatilidade dos ganhos dos acionistas também, desta forma o endividamento deve ser observado como uma medida de risco originado pela estrutura de capital da empresa. Observa-se então que podemos relacionar diretamente ou inversamente uma estrutura de capital qualquer com a projeção de rentabilidade, podem estar diretamente relacionadas, indiretamente relacionadas ou em determinadas situações não apresentarem relação.

3 | METODOLOGIA

Para realizarmos a solvência do problema de pesquisa, foi realizado o levantamento e análise de dados das empresas do setor de transporte listadas na B3 buscando uma correlação entre os indicadores que compõe a estrutura de capital das empresas e suas respectivas rentabilidades. Para tanto foi extraído os dados consolidados na análise do resultado do exercício financeiro de 2017 através da site da (B3) – Brasil, Bolsa, Balcão e Comissão de Valores Mobiliários (CVM), destes dados podemos realizar o levantamento da participação de capital de terceiros, a participação de capital próprio e a rentabilidade sobre o capital próprio, está por sua vez se caracteriza quanto maior melhor. Contudo o estudo também propôs analisar se houve média, desvio padrão e correlação entre estes resultados.

Viu-se necessário a exclusão de empresas com atividades financeiras mesmo classificadas no setor de transporte, haja vista a diferença da estrutura de seu balanço patrimonial e a diferença da economia real de atividades financeiras e de transporte.

As empresas escolhidas como amostra foram as de capital aberto, pois estas possuem seus dados públicos e são de melhor acesso, o ano do exercício escolhido para análise foi o ano de 2017, considerando que grande parte das empresas ainda não possuem o balanço referente ao ano exercício de 2018 divulgados, diante do exposto 24 empresas do setor de transporte subdivididas e classificadas como 2 transporte aéreo, 1 transporte hidroviário, 5 transporte ferroviário, 2 transporte rodoviário e 14 exploração de rodovias foram contempladas neste trabalho (B3, 2019). for.

A pesquisa é classificada como descritiva e qualitativa, por levantamento amostral. Pode-se constatar também a existência de princípios quantitativos, na realização dos cálculos dos indicadores das empresas (FORTE, 2004).

Todas as empresas tiveram seus dados analisados, para se obter a rentabilidade proporcional ao capital de terceiros e capital próprio, tais como: exigível total, exigível de longo prazo, passivo circulante, patrimônio líquido e ativo total, com a consolidação destes dados foi possível verificar, calcular e montar indicadores de desempenho da rentabilidade e estrutura de capital da empresa, norteando os resultados deste artigo a serem apresentados a posteriori.

Foi então elaborada uma análise individual de cada empresa para se obter o percentual de capital de terceiros, capital próprio e sua rentabilidade, posteriormente foi analisado a média, desvio padrão da amostra e correlação entre a variável dependente e suas variáveis explicativas.

Para obtenção dos valores de rentabilidade, foi realizado os seguintes cálculos, lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido (LL/PL) (a), este indicador revela o

quanto a empresa gerou de lucro líquido por cada real de capital próprio investido, sendo quanto maior melhor; a percentagem do capital de terceiros foi obtido através da divisão do exigível de longo prazo pela soma do mesmo exigível de longo prazo e patrimônio líquido $ELP/(ELP+PL)$ (b), já o percentual do capital próprio foi extraído através da divisão do patrimônio líquido pela soma do exigível de longo prazo e o mesmo patrimônio líquido $PL/(PL+ELP)$ (c), haja vista que se conhece o valor do capital próprio, e a soma deste ao capital de terceiros deve ser a totalidade, conforme as formulas abaixo:

$$(a) \quad \text{Rentabilidade do Patrimônio Líquido} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

$$(b) \quad \text{Participação de Capital de Terceiros} = \frac{\text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Exigível a Longo Prazo} + \text{Patrimônio Líquido}}$$

$$(c) \quad \text{Participação de Capital Próprio} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

Com a aplicação das fórmulas e obtenção dos resultados, iremos da participação do capital de terceiros, capital próprio e rentabilidade, será realizada uma comparação dos resultados, de forma a verificar se há um histórico na evolução da rentabilidade das empresas deste setor, por exemplo se uma maior percentagem no capital próprio interfere positivamente ou negativamente no resultado da rentabilidade da empresa.

Já para obtermos os dados da média e desvio padrão, realizamos conforme modelo abaixo. sendo a média (a) e desvio padrão (b).

$$(a) \quad X_{\min.} \leq \bar{X} \leq X_{\max.}$$

Fonte: Lopes (2003) – Apostila Estatística

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}} = \sqrt{\frac{f_1 (X_1 - \bar{X})^2 + f_2 (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + f_n (X_n - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

(b)

Fonte: Lopes (2003) – Apostila Estatística

O resultado da média da participação do capital de terceiros, capital próprio e rentabilidade irá nos proporcionar um efeito de comparação, para identificar se há alguma diferença significativa neste setor ou alguma variável específica que está

interferindo no resultado em comparação a outros anos ou até mesmo outros setores, haja vista que um fator específico pode influenciar diretamente o resultado, como exemplo as empresas subsidiadas pelo governo possuem um grande percentual de capital de terceiros em seus balanços, essa interferência pode influenciar o resultado ocasionando uma distorção nas médias para cima ou para baixo.

O resultado do desvio padrão se faz necessário uma vez que o mercado financeiro não segue uma distribuição normal em seus retornos, sendo plausível atribuir outra análise além da média como a do desvio padrão. Ela irá nos indicar o comportamento dos valores à medida que se distanciam da média e a probabilidade de incorrerem a uma distância da média, ou seja, o grau de dispersão analisado. O desvio padrão assume somente valores positivos e quanto maior ele for, maior será a dispersão dos dados da amostra analisada.

Para obtenção da correlação, aplicamos a fórmula abaixo (a):

$$(a) \quad \rho = \rho_{x,y} = \frac{\text{COV}(X,Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Fonte: Lira (2004) – Análise de correlação: Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações.

O resultado da correlação irá nos possibilitar comparar a relação entre as variáveis estudadas, ou seja, se de fato as aplicações de capital próprio e de terceiros irão influenciar na rentabilidade das empresas, ou seja, irá nos demonstrar se existe equivalência ou semelhança na variável dependente e suas explicativas analisadas.

4 | ANÁLISE DE RESULTADOS

As empresas analisadas tiveram suas informações extraídas através de seus balanços patrimoniais e suas demonstrações do resultado do exercício do ano de 2017, uma vez que ainda não temos o balanço divulgado referente ao ano de 2018, para obter o resultado então, verificou-se a rentabilidade sobre o capital de terceiros e capital próprio, tendo como base o exigível total, exigível de longo prazo, patrimônio líquido, passivo circulante e ativo total destas empresas e a partir destes dados foi possível calcular os indicadores para análise e conclusão deste artigo.

A tabela I abaixo apresenta ações das empresas do setor de transporte e exploração de rodovias listadas na B3 no ano de 2017, sendo 24 empresas, do transporte aéreo, ferroviário, hidroviário, rodoviário e exploração de rodovias. Nesta análise foi dada a ênfase na estrutura do capital de terceiros, capital próprio e sua rentabilidade.

Nome Resumido	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros	DADOS CONSOLIDADOS 2017		
IDENTIFICAÇÃO	LL/PL	PL/ (PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)	LL	PL	ELP
LOG-IN	-154%	26%	74%	-R\$ 606,874.00	-R\$ 393,274.00	R\$ 1,148,206.00
CONC RAPOSO	-39%	26%	74%	-R\$ 205,906.00	R\$ 529,418.00	R\$ 1,532,096.00
COSAN LOG	-4%	100%	0%	-R\$ 79,515.00	R\$ 2,211,007.00	R\$ -
RUMO S.A	-3%	76%	24%	-R\$ 260,807.00	R\$ 7,751,460.00	R\$ 2,484,084.00
GOL	-1%	34%	66%	R\$ 19,184.00	-R\$ 3,500,534.00	R\$ 6,710,019.00
JSL	0%	14%	86%	-R\$ 2,742.00	R\$ 686,788.00	R\$ 4,137,312.00
FER C ATLANT	0%	96%	4%	R\$ 7,375.00	R\$ 4,388,874.00	R\$ 185,485.00
TREVISA	4%	90%	10%	R\$ 3,885.00	R\$ 101,138.00	R\$ 11,346.00
ECOPISTAS	6%	100%	0%	R\$ 34,171.00	R\$ 554,972.00	R\$ 915.80
RT BANDEIRAS	7%	27%	73%	R\$ 55,470.00	R\$ 830,607.00	R\$ 2,190,311.00
ECONORTE	11%	29%	71%	R\$ 7,885.00	R\$ 72,654.00	R\$ 177,396.00
AUTOBAN	15%	65%	35%	R\$ 713.00	R\$ 4,848.00	R\$ 2,557.20
ALL NORTE	15%	32%	68%	R\$ 4,966.00	R\$ 32,277.00	R\$ 69,921.00
AZUL	19%	95%	5%	R\$ 529,039.00	R\$ 2,833,610.00	R\$ 149,691.00
CCR SA	22%	91%	9%	R\$ 1,791,311.00	R\$ 8,165,831.00	R\$ 823,549.00
TEGMA	23%	71%	29%	R\$ 103,763.00	R\$ 448,806.00	R\$ 184,241.00
CONC RIO TER	26%	83%	17%	R\$ 42,116.00	R\$ 160,341.00	R\$ 32,277.00
ROD COLINAS	37%	30%	70%	R\$ 187,644.00	R\$ 512,247.00	R\$ 1,185,541.00
TRIANGULOSOL	47%	99%	1%	R\$ 171,264.00	R\$ 368,283.00	R\$ 5,534.00
ECORODOVIAS INFRA.	55%	51%	49%	R\$ 412,331.00	R\$ 756,570.00	R\$ 725,157.00
ECORODOVIAS CONCE	58%	18%	82%	R\$ 642,519.00	R\$ 1,116,253.00	R\$ 4,983,200.00
Nome Resumido	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros	DADOS CONSOLIDADOS 2017		
IDENTIFICAÇÃO	LL/PL	PL/ (PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)	LL	PL	ELP
ECOVIAS IMIGRANTES	86%	24%	76%	R\$ 360,344.00	R\$ 419,623.00	R\$ 1,332,475.00
MRS LOGIST	130%	11%	89%	R\$ 4,612.00	R\$ 3,553.00	R\$ 27,844.00
VIAOESTE	136%	20%	80%	R\$ 3,511.00	R\$ 2,583.00	R\$ 10,621.00

Tabela 1 – Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

Foi observado a dispersão dos dados coletados na amostra, tanto com os valores de rentabilidade como percentuais de capital de terceiros e capital próprio, não obtendo um histórico ou padrão, pode se exemplificar o descrito acima com a maior rentabilidade apresentada que foi de 136% positivo com aplicação de capital de terceiros de 80%, porém outra empresa que apresenta a menor rentabilidade na amostra apresentou -154% de rentabilidade e possui aplicação de 74% de capital de terceiros, percentual bem próximo com realidades totalmente diferentes. Essa realidade se manteve nas mesmas empresas no ano de 2015 e 2016 podendo ser analisada através dos apêndices A e B. Ou seja, o nível de endividamento entre as empresas apresentou resultados extremos e completamente diferentes, para uma empresa o alto nível de endividamento foi muito benéfico e para outra não apresentou benefícios contundentes e relevantes.

Corroborando com este estudo em Silva (2013) o autor realiza um artigo sobre a relação entre estrutura de capital e rentabilidade das empresas listadas no Ibovespa em 63 empresas e aponta o resultado de 102% do pico de rentabilidade com um nível de capital de terceiros de 58%, ressaltando que também possui empresas com maior nível de endividamento, apresentando rentabilidade negativa, não seguindo um padrão de histórico regular que possibilite uma relação entre as variáveis.

Em contrapartida França (2016) em seu estudo verifica os tipos de financiamento das empresas do setor de energia elétrica do Brasil listadas na BM&FBOVESPA, com o objetivo de relacionar a estrutura de capital e suas respectivas rentabilidades, o período do estudo foi compreendido entre os anos de 1997 a 2013. O autor conclui que normalmente as empresas utilizam-se de capital próprio para financiar seus projetos de investimento e que quanto maior o capital próprio o retorno diminui. Em controversa a esta premissa Carmesini (2018) Conclui em seu trabalho que, que de fato e independente da observação por amostra ou individual a estrutura de capital poderá influenciar as empresas em suas rentabilidades, desarte, menor é a rentabilidade das empresas quanto maior for a utilização de capitais de terceiros.

No estudo de Costa (2015), onde o autor realiza uma análise dos determinantes da estrutura de capital das empresas do setor de transporte brasileiro á luz das teorias pecking order e static trade-off, a amostra abordou 14 empresas nos anos de 2000 a 2011 e obteve os seguintes resultados “as empresas do setor que são mais lucrativas se endividam menos, conforme prescrito na Teoria Pecking Order. As que possuem um grau de risco maior tendem a se endividar mais, o que contraria as duas teorias analisadas. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que as empresas desse setor precisam se alavancar, independente de ter que arcar com as consequências do incremento em seu risco de falência para realizar novos investimentos, que só terão retorno ao longo das operações. Já as empresas maiores mostraram-se mais propensas a se endividarem, o que está em linha com a Pecking Order. Quanto ao crescimento, a relação mostrou-se inversa, esse resultado é comum para as duas teorias”.

	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros
	LL/PL	PL/(PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)
Média	15%	43%	57%
Desvio Padrão	55%	33%	33%

Tabela II – Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

Pode-se perceber o alto nível de variação nos resultados, haja vista que o

desvio padrão possui índices muito altos, o que inviabiliza que um padrão exequível seja estabelecido na análise, apesar da média de proporcionalidade entre capital próprio e capital de terceiros estarem próximas. Em 2016 as mesmas empresas analisadas neste trabalho apresentaram as médias de 11% para rentabilidade, 26% para capital próprio e 74% para o capital de terceiros. Já no ano de 2015 a média da rentabilidade apresentou 6%, com um percentual de 27% para o capital próprio e 73% para o capital de terceiros. O resultado do desvio padrão para o ano de 2016 foi de 54%, 34%, 34% para rentabilidade, capital próprio e capital de terceiros respectivamente e em 2015 apresentou o percentual de 106%, 30% e 30% para os mesmos indicadores, estes resultados podem ser vistos conforme apêndices A.a e B.a.

No estudo de Mantezelli (2017) o autor realiza uma análise sobre o nível de endividamento e os determinantes da estrutura de capital das empresas listadas no novo mercado da BM&FBOVESPA, a amostra foi realizada em 122 empresas no período compreendido entre o primeiro trimestre de 1987 e o segundo do ano de 2015, em sua análise a média da rentabilidade obteve 4,1% e o desvio padrão o resultado aproximado de 2,24% para ele uma variabilidade alta dos resultados, o que corrobora com este estudo.

A terceira tabela apresenta o valor de correlação da rentabilidade x capital de terceiros e rentabilidade x capital próprio, não necessariamente nesta ordem.

	Rentabilidade X Capital Próprio	Rentabilidade X Capital de Terceiros
Correlação	-0.148	0.148

Tabela III - Correlação

Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

Para dirimir as dúvidas ainda existentes sobre uma composição ótima da estrutura de capitais da amostra analisada, demonstra-se a correlação da rentabilidade entre capital próprio e capital de terceiros. Salientando que o fato do capital próprio e de terceiros serem complementares, ou seja a soma dos 2 representa a totalidade ou 100%, a relação entre a rentabilidade e uma das fontes de capital analisada terá apenas sinais opostos, positivo ou negativo e o resultado será igual, obtiveve-se a correlação de 0.148, muito baixa, o que de fato prova que não há uma relação direta entre os fatores de rentabilidade e capital. No ano de 2016 e 2015 os resultados de correlação apresentados pelas mesmas empresas analisados neste trabalho foram de 0,057 e 0,387 respectivamente, os resultados podem ser consultados nos apêndices A.b e B.b em anexo. Para que obtivéssemos

uma correlação forte nosso resultado deveria estar o mais próximo possível de 1 ou -1. De acordo com (Filho, 2009)

o coeficiente de correlação varia entre -1 a 1. O sinal indica justamente o relacionamento positivo ou negativo, já o valor define a força desta relação entre as variáveis observadas na amostra, o autor ainda destaca que uma correlação perfeita apresenta o resultado de -1 ou 1 o que sinaliza que uma variável irá interferir positiva ou negativamente e se relacionar exatamente igual a outra e quando obtemos uma correlação de valor 0 esta sinaliza a ausência de uma relação entre as variáveis.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como objetivo analisar a estrutura de capital das empresas de transporte listadas na bolsa brasileira e a inferência da formação desta estrutura e correlação com a rentabilidade no ano de 2017, a amostra analisada está composta por empresas listadas no B3 sendo elas 24 companhias do setor de transporte dos diversos segmentos, como: rodoviário, aéreo, hidroviário, ferroviário e concessionárias de rodovias, onde após a análise de seus balanços financeiros e demonstrativos do resultado do exercício, extraiu-se dados como lucro líquido, patrimônio líquido, exigível a longo prazo e com a combinação destas variáveis obtivemos resultados dos percentuais proporcionais de rentabilidade, capital próprio e capital de terceiros de cada empresa estudada, a posteriori obtivemos a médias desta variáveis e por fim a verificação se há correlação da rentabilidade x capital próprio e rentabilidade x capital de terceiros, com esta análise foi constatado que não há correlação forte suficiente que justifique que uma estrutura de capital ótima ou possibilite maior rentabilidade pelo nível de endividamento ou não da empresa, logo este trabalho apoia o pensamento da teoria de Modigliani e Miller (MM) em 1958, que descreve que não há estrutura ótima de capitais e sim que as empresas possuem seu valor pela capacidade de gerar seus ativos futuros com fluxo de caixa, fato este comprovado pela amostra onde diferentes empresas com níveis de endividamento similares apresentaram rentabilidades totalmente opostas.

Este trabalho abre precedentes para pesquisa e análise de pequenas e médias empresas do setor de transporte, vista que são poucos os estudos sobre a formação da estrutura de capitais neste segmento, pode-se ampliar a análise apresentada neste artigo abordando também estas empresas, observando se irão apresentar comportamentos diferentes ou similares as empresas de maior porte e de capital aberto analisadas, no que se refere a rentabilidade auferida em virtude da sua formação da estrutura de capitais.

REFERÊNCIAS

- ALBIERI, Rinaldo. **Estudo sobre os determinantes macroeconômicos do custo de capital e endividamento de empresas brasileiras de capital aberto sob a ótica de diferentes formas de financiamento**. 2015. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/134854/Monografia%20do%20Rinaldo%20Albieri.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 23 fev. 2019.
- AMORIM, A. L. G. C.; LIMA, I. S.; MURCIA, F. D. **Análise da Relação entre as Informações Contábeis e o Risco Sistemático no Mercado Brasileiro**. Revista de Contabilidade e Finanças, São Paulo, v. 23, n. 60, p. 199-211, 2012.
- ANDERSEN, T. J. Risk management, **capital structure, and performance: a real options perspective**. *Global Business & Economics Anthology*, v. 24, n. 2, p. 1-19, Sept. 2005.
- ARAÚJO, Adriana Maria Procópio, Neto, Alexandre Assaf, Lima, Fabiano Guasti. **Metodologia de Cálculo de Custo de Capital no Brasil**. 6º Congresso USP Contabilidade. 2006.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xxxii, 726 p. ISBN 9788522460144.
- BANCO CENTRAL. **Relatório da taxa de juros. Pessoa jurídica – Conta garantida**. 2019. Disponível em :< https://www.bcb.gov.br/estatisticas/reporttxjuros/?path=conteudo%2Ftxcred%2FReports%2FTaxasCredito-Consolidadas-porTaxasAnuais.rdl&nome=Pessoa%20jur%C3%ADica%20-%20Conta%20garantida¶metros=tipopessoa:2;modalidade:217;encargo:101&exibeparametros=false&exibe_paginacao=false>. Acesso em 09 de Jan 2019.
- BASTOS, Douglas dias. **Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina no período de 2001 a 2006 utilizando dados em painel**. 2008. 160p. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Programa de Pós Graduação em Administração de Empresas, São Paulo. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34292>>. Acesso em: 23 fev. 2019.
- BASTOS, Douglas Dias; NAKAMURA, Wilson Toshiro; BASSO, Leonardo Fernando Cruz. **Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na américa latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais**. RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online), São Paulo, v. 10, n. 6, Dez 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712009000600005&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 23 fev. 2019.
- B3, **Empresas listadas**. 2019. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/b3/institucional/publicacoes/>. Acesso em 09 Jan 2019.
- _____, **Perfil e histórico**. 2019. Disponível em :< <http://ri.bmfbovespa.com.br/static/ptb/perfil-historico.asp?idioma=ptb>>. Acesso em 09 Jan 2019.
- BM&FBOVESPA, **Fontes de Financiamento**. 2015 Disponível em :< http://vemprabolsa.com.br/wp-content/uploads/2015/10/FontesDeFinanciamento_BolsaGoCapital_eBook.pdf>. Acesso em 23 de Fev 2019.
- BREALEY, R., & Myers, S. **Princípios de Finanças Empresariais 3ª Edição**. McGrawHill de Portugal. 1992.
- BRITO, Giovani Antônio Silva, Batistella, Flávio Donizete, Corrar, Luiz J. **Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil**. 2006.
- CARMESINI, Wilson Valentim. **Análise do comportamento do endividamento e rentabilidade do setor de energia elétrica da B3**. 2018. Monografia (Curso de Ciências Contábeis)

Universidade Federal de Santa Catarina. SC. 2018. Disponível em :< <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/193272/TCC%20-%20Wilson%20Valentim%20Carmesini.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 09 Jan 2019.

CATRIB, João Pedro Bertani, SERRANO, Andre Luiz Marques, BRITTO, Paulo Augusto Pettenuzzo. **A estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto: uma análise de seus determinantes**. 2016. A CNPq-Brazil Research Group. Universidade de Brasília. 2016. Disponível em: < <https://econpolrg.files.wordpress.com/2016/05/eprg-wp-2016-671.pdf>>. Acesso em: 16 fevereiro 2019.

CERETTA, Paulo Sergio, VIEIRA, Kelmara Mendes, DA FONSECA, Juliara Lopes, TRINDADE, Larissa de Lima. **Determinantes da estrutura de capital: uma análise de dados em painel de empresas pertencentes ao Ibovespa no período de 1995 a 2007**. REGE Revista de Gestão, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 29-43, dez. 2009. ISSN 2177-8736. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36684>>. Acesso em: 16 fevereiro 2019.

COMFIELD, Claudio Eduardo Ramos, FREITAS, Guilhermina Maria da Silva, CORREIA, Marcos Rafael Fernandes, SERRASQUEIRO, Zélia. 2018. **A estrutura de capital de empresas de pequena dimensão em Portugal: Uma abordagem segundo as teorias do trade-off e de pecking-order**. RACE, Joaçaba, v. 17, n. 1, p. 365-388, jan./abr. 2018. Disponível em: < <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/15434>>. Acesso em: 16 fevereiro de 2019.

COSTA, Flaviano; CRUZ, Ana Paula Capuano da; CHEROBIM; Ana Paula Mussi Szabo; ESPEJO, Márcia Maria dos Santos Bortolucci. **Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas do Sul do Brasil em 2007**. R. Cont. Ufba, Salvador-Ba, v. 3, n. 2, p. 36- 48, maio/agosto2009. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rcontabilidade/article/viewArticle/3471>>. Acesso em: 10 fevereiro 2019.

COSTA, Marco Antonio. **Em decorrência da abertura de capital, quais as vantagens e desvantagens que a Grendene S.A, empresa gaúcha, obteve quando do seu ingresso na BOVESPA**. 2008. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas. Rio Grande do Sul. Disponível em: <<file:///C:/Users/maxwe/Desktop/TCC/untitled9.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

COSTA, Paulo H, GARTNER, Ivan R, GRANEMANN, Sérgio R. **Análise dos determinantes da estrutura de capital das empresas do setor de transporte brasileiro á luz das teorias pecking order e static trade-off**. 2015. Business and Management Review. ISSN: 2047 – 0398. SPECIAL ISSUE – V.4.N.8. Mar. 2015. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/277664920_Business_and_Management_Review_ANALYSIS_OF_THE_DETERMINANTS_OF_CAPITAL_STRUCTURE_OF_BRAZILIAN_TRANSPORT_SECTOR_ENTERPRISES_ON_THE_LIGHT_OF_THE_PECKING_ORDER_THEORY_AND_STATIC_TRADE-OFF_THEORIES_ANALIS>.

CORRÊA, Glauber Marques. **Verificação do Modelo da Pecking Order Theory na Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras através das Componentes do Déficit Financeiro**. 2011. 83p. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, São Paulo. Disponível em: < <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/548>>. Acesso em: 22 Fev 2019.

DALLABONA, Lara F, GONÇALVES, Michele, RADLOFF, Eloiza G. **Fatores determinantes da composição e endividamento das empresas listadas na BM&FBOVESPA entre os mandatos presidenciais LULA (2007-2010) e DILMA (2011-2014)**. 2018. Revista evidencição contábil & Finanças. João Pessoa, v. 6, n. 3, p. 54 - 74, set./dez. 2018. ISSN 2318-1001 DOI: 10.22478/ufpb.2318-1001.2018v6n3.37372. Disponível em: < <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin>>. Acesso em: 22 Fev 2019.

DURAND, D **Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement**. In: CONFERENCE ON RESEARCH ON BUSINESS FINANCE, 1952, New York. **Proceedings...** New York: [s.n.], 1952.

FAMÁ, Rubens; GRAVA, J. William. **Teoria da estrutura de capital – As discussões persistem.** Caderno de pesquisas em Administração, São Paulo, V. 1, N° 11, 1° trim./2000. (Ensaio). Disponível em: <https://bdpi.usp.br/single.php?id=001131608&locale=en_US>. Acesso em: 22 fev. 2019.

FILHO, Dalson B. Figueiredo, JUNIOR, José Alexandre da Silva. **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r).** 2009. Revista Política Hoje, Vol. 18, n. 1, 2009. Recife. Pernambuco. Disponível em: <http://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/bitstream/handle/bdtse/2766/desvendando_mistérios_coeficiente_figueiredo%20filho.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 fev. 2019.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **Manual de Elaboração de Tese**, Dissertação e Monografia, 2004.

FRANCO, Hilário. **Estrutura, Análise e Interpretação de Balanços.** 15. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

FRANCO, Víthor Rosa, SERRANO, Andre Luíz Marques, BRITTO, Paulo Augusto Pettenuzzo. **Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise.** 2018. Revista ambiente contábil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. ISSN 2176-9036 Vol. 10. n. 2, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/325835161_DETERMINANTES_DA ESTRUTURA_DE_CAPITAL_DE_EMPRESAS_BRASILEIRAS_DE_CAPITAL_ABERTO_EM_PERIODO_DE_CRISE>. Acessado em: 28 Fev 2019.

FRANÇA, J. A.; SANTOS, S. I. F.; SANDOVAL, W. S.; SANTOS, Á. P. **Estrutura de financiamento das firmas de energia elétrica no Brasil: uma abordagem à Pecking Order Theory (POT).** Revista de Contabilidade e Organizações, São Paulo, v. 10, n. 27, p. 58-70, mai.-ago. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/rco.v10i27.111487>>. Acesso em: 25 Fev 2019.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** 7 ed. São Paulo: Pearson, 2004.

_____, **Princípios de Administração Financeira.** 10 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

GOMES, Isidro Semedo. **TEORIAS DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS EMPRESAS: Uma aplicação às empresas Portuguesas cotadas na Euronext Lisboa.** 2015. Dissertação (Mestrado em Gestão Financeira). Instituto Superior de Gestão. Lisboa. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11108/1/Isidro%20Semedo%20-%20tese.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2019.

INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CLAIN. **Custos Logísticos.** 2017. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/solucoes-por-tema/solucoes-por-tema-custos-logisticos/>>. Acesso em: 24 Fev 2019.

LIRA, Sachiko Araki. **Análise de correlação: Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações.** 2004. Dissertação (Pós-Graduação). Universidade Federal do Paraná. Paraná. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao_sachiko.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2019.

LOPES, Luis Felipe Dias. **Apostila Estatística.** 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/LIVROS/LIVROS/Luis%20Felipe%20Dias%20Lopes.pdf>>. Acesso em: 24 Fev 2019.

LUCENA, Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira, SILVA, César Augusto Tibúrcio, MELO, Clayton Levy Lima de, Gomes, Anailson Márcio Gomes. **Custo Médio Ponderado de Capital: Um Estudo dos Erros Contidos em seu Cálculo nas Ofertas Públicas de Aquisições de Ações Registradas na Comissão de Valores Mobiliários.** 2013. Perobelli.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços: abordagem básica e gerencial.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MANTEZELLI, Bheatriz R, NOBRE, Fábio C, NOBRE, Liana H N, SOUSA, Adail J, Calil, J F. **O nível de endividamento e os determinantes da estrutura de capital das empresas listadas no novo mercado da BM&FBOVESPA.** 2017. Revista eletrônica de administração. Disponível em: <<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/view/1331>>. Acesso em: 24 Fev 2019.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; DAHER, Cecílio Elias. **Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras**. Rev.adm. contemp, Curitiba, v. 12, n. 1, Mar. 2008. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/33536154.pdf>. >. Acesso em: 24 Fev 2019.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. **Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have**. Journal of Financial Economics, 1984.

OLIVEIRA, Raffaella R. **Análise da Estrutura de Capital das Empresas Aéreas Listadas na bolsa de Nova York (NYSE)**. XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2015. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_055M.pdf>. Acesso em: 24 Fev 2019.

PITOSCIA, Regina. **Economia & Negócios**. 2018. Estadão, 2018. Disponível em: < <https://economia.estadao.com.br/blogs/regina-pitoscia/taxa-do-cheque-especial-sobe-mais-em-marco-e-vai-a-331-ao-ano/>>. Acesso em: 24 Fev 2019.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro, Famá, Rubens. **Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras**. 2002.

ROCHA, Cristiane Fursel. **O transporte de cargas no Brasil e sua importância para economia**. 2015. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharel em Ciências Econômicas) -Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3003/O%20Transporte%20de%20Cargas%20no%20Brasil%20e%20sua%20Importância%20para%20a%20Economia.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23 fev. 2019.

SANT'ANA e SILVA, Freitas Camila, Pedro Tarcísico. **Fatores determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de tecnologia**. 2015. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação Vol. 12, No. 3, Sept/Dec., 2015 pp. 687-708. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jistm/v12n3/1807-1775-jistm-12-3-0687.pdf>>. Acesso em: 24 Fev 2019.

SANTOS, Carolina Macagnani dos, JÚNIOR, Tabajara Pimenta, Cicconi, Eduardo Garbes. **Determinantes da escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto: um survey**. Revista de Administração - RAUSP, vol. 44, núm. 1, Jan-Mar, 2009, pp. 70-81, Universidade de São Paulo. 2009.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Custos Industriais**. Ibepe, 2005.

SEABRA, Luciana de Fátima Zumbra. **Análise dos determinante da estrutura de capital das empresas do setor de telecomunicações brasileiro à luz das teorias pecking order e static trade-off**. 2011. 76f. Monografia (Conclusão do curso) – Universidade de Brasília – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Departamento de Administração. Disponível em: < <http://bdm.unb.br/handle/10483/3651>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

SILVA, S. A. **Determinantes da Estrutura de Capitais: evidência empírica das empresas portuguesas cotadas na Euronext Lisbon**. 2013. Dissertação de Mestrado em Finanças registada à Faculdade de Economia do Porto, Porto.

SILVA, Carlos Eduardo Ribeiro Flora da, Matheus, Fernanda Pinto, Bittecourt, Samir Tannur, REGO, Ricardo Bordeaux. **A relação entre estrutura de capital e rentabilidade das empresas listadas no Ibovespa**. 2013. Relatórios de pesquisa em engenharia de produção v.13, n.12, pp. 155-163. Disponível em: < <http://www.producao.uff.br/images/rpepv13n12Estrutura.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2019.

TARANTIN JUNIOR, Wilson. **Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais as companhias abertas brasileiras se baseiam**. 2013. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/>

disponiveis/96/96133/tde-04022014-162610/pt-br.php>. Acesso em: 23 fev. 2019.

YAMAKAWA, Leandro, De Paula. **Um estudo sobre o financiamento para pequenas e microempresas no Brasil**. 2011. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: < https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjWnlfOw4_hAhXllrkGHYycBEYQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.bibliotecadigital.unicamp.br%2Fdocument%2F%3Fdown%3D000798039&usg=AOvVaw09I8CkHeJupNm91R4nHAj4 >. Acesso em: 23 fev. 2019.

ZUINI, Priscila. **Fontes de Financiamento**. 2010. Revista Exame. Pequenas e Médias Empresas, São Paulo, 2010. Disponível em: < <https://exame.abril.com.br/pme/5-fontes-financiamentos-pequenas-empresas-558098/> >. Acesso em: 23 fev 2019.

APÊNDICE A - ANÁLISE DA RENTABILIDADE EM PROPORÇÃO AO CAPITAL PRÓPRIO E CAPITAL DE TERCEIROS 2016

Nome Resumido	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros	DADOS CONSOLIDADOS 2016		
Nome	LL/PL	PL/(PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)	LL	PL	ELP
LOG-IN	50%	13%	87%	R\$ 94,064.00	R\$ 189,975.00	R\$ 1,302,078.00
CONC RAPOSO	-28%	24%	76%	-R\$ 142,610.00	R\$ 512,824.00	R\$ 1,606,470.00
COSAN LOG	-13%	29%	71%	-R\$ 733,329.00	R\$ 5,682,276.00	R\$ 13,960,215.00
RUMO S.A	-19%	29%	71%	-R\$ 1,052,572.00	R\$ 5,675,287.00	R\$ 13,962,685.00
GOL	33%	-94%	194%	R\$ 1,102,364.00	-R\$ 3,356,751.00	R\$ 6,912,364.00
JSL	30%	11%	89%	R\$ 183,174.00	R\$ 608,989.00	R\$ 5,065,232.00
FER C ATLANT	-1%	97%	3%	-R\$ 23,352.00	R\$ 4,408,942.00	R\$ 152,272.00
TREVISA	9%	60%	40%	R\$ 8,991.00	R\$ 99,172.00	R\$ 65,243.00
ECOPISTAS	4%	41%	59%	R\$ 22,134.00	R\$ 498,444.00	R\$ 724,976.00
RT BANDEIRAS	3%	26%	74%	R\$ 26,097.00	R\$ 775,137.00	R\$ 2,222,406.00
ECONORTE	-15%	23%	77%	-R\$ 9,995.00	R\$ 65,718.00	R\$ 223,954.00
AUTOBAN	120%	19%	81%	R\$ 583,043.00	R\$ 487,384.00	R\$ 2,050,307.00
ALL NORTE	4%	36%	64%	R\$ 110,261.00	R\$ 2,986,615.00	R\$ 5,409,845.00
AZUL	-13%	21%	79%	-R\$ 126,314.00	R\$ 1,001,987.00	R\$ 3,780,779.00
CCR SA	40%	24%	76%	R\$ 1,637,447.00	R\$ 4,144,489.00	R\$ 13,235,306.00
TEGMA	4%	65%	35%	R\$ 13,826.00	R\$ 375,077.00	R\$ 202,197.00
CONC RIO TER	20%	81%	19%	R\$ 35,789.00	R\$ 175,109.00	R\$ 40,087.00
ROD COLINAS	37%	33%	67%	R\$ 180,211.00	R\$ 492,513.00	R\$ 983,888.00
TRIANGULOSOL	47%	46%	54%	R\$ 173,281.00	R\$ 369,797.00	R\$ 437,064.00
ECORODOVIAS INFRA.	-166%	12%	88%	-R\$ 949,134.00	R\$ 572,547.00	R\$ 4,374,159.00
ECORODOVIAS CONCE	55%	19%	81%	R\$ 523,673.00	R\$ 951,369.00	R\$ 3,933,840.00
ECOVIAS IMIGRANTES	70%	24%	76%	R\$ 280,140.00	R\$ 400,860.00	R\$ 1,298,460.00
MRS LOGIST	13%	53%	47%	R\$ 417,545.00	R\$ 3,302,808.00	R\$ 2,876,187.00
VIAOESTE	115%	25%	75%	R\$ 271,625.00	R\$ 236,348.00	R\$ 702,929.00

Apêndice A – Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros
	LL/PL	PL/(PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)
Média	11%	26%	74%
Desvio Padrão	54%	34%	34%

Apêndice A.a – Média e Desvio Padrão

Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

	Rentabilidade X Capital Próprio	Rentabilidade X Capital de Terceiros
Correlação	-0.057	0.057

Apêndice A.b – Correlação

Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

APÊNDICE B - ANÁLISE DA RENTABILIDADE EM PROPORÇÃO AO CAPITAL PRÓPRIO E CAPITAL DE TERCEIROS 2015

Nome Resumido	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros	DADOS CONSOLIDADOS 2015		
Nome	LL/PL	PL/(PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)	LL	PL	ELP
LOG-IN	-388%	19%	81%	-R\$ 375,285.00	R\$ 96,707.00	R\$ 401,258.00
CONC RAPOSO	-51%	32%	68%	-R\$ 233,247.00	R\$ 461,181.00	R\$ 984,136.00
COSAN LOG	-4%	22%	78%	-R\$ 157,885.00	R\$ 4,016,357.00	R\$ 14,237,677.00
RUMO S.A	-53%	19%	81%	-R\$ 1,190,878.00	R\$ 2,248,773.00	R\$ 9,738,421.00
GOL	-99%	-90%	190%	-R\$ 4,291,240.00	-R\$ 4,322,440.00	R\$ 9,148,829.00
JSL	5%	16%	84%	R\$ 46,762.00	R\$ 1,019,873.00	R\$ 5,308,924.00
FER C ATLANT	2%	35%	65%	R\$ 29,154.00	R\$ 1,596,301.00	R\$ 2,918,053.00
TREVISA	9%	58%	42%	R\$ 8,445.00	R\$ 92,558.00	R\$ 65,662.00
ECOPISTAS	-1%	37%	63%	-R\$ 5,016.00	R\$ 445,601.00	R\$ 747,792.00
RT BANDEIRAS	-3%	25%	75%	-R\$ 19,161.00	R\$ 759,040.00	R\$ 2,238,387.00
ECONORTE	0%	22%	78%	-R\$ 381.00	R\$ 77,751.00	R\$ 273,216.00
AUTOBAN	82%	26%	74%	R\$ 581,650.00	R\$ 707,590.00	R\$ 2,050,307.00
ALL NORTE	8%	39%	61%	R\$ 169,097.00	R\$ 2,038,761.00	R\$ 3,166,207.00
AZUL	-274%	-10%	110%	-R\$ 1,074,905.00	-R\$ 392,169.00	R\$ 4,171,508.00
CCR SA	20%	27%	73%	R\$ 786,871.00	R\$ 3,904,312.00	R\$ 10,311,723.00
TEGMA	3%	52%	48%	R\$ 9,930.00	R\$ 365,363.00	R\$ 334,293.00
CONC RIO TER	19%	72%	28%	R\$ 30,707.00	R\$ 162,492.00	R\$ 63,884.00
ROD COLINAS	29%	40%	60%	R\$ 172,749.00	R\$ 591,637.00	R\$ 887,576.00
TRIANGULOSOL	48%	39%	61%	R\$ 178,044.00	R\$ 373,369.00	R\$ 583,364.00
ECORODOVIAS INFRA.	7%	27%	73%	R\$ 115,772.00	R\$ 1,638,454.00	R\$ 4,494,932.00
ECORODOVIAS CONCE	43%	22%	78%	R\$ 387,913.00	R\$ 896,014.00	R\$ 3,090,285.00
ECOVIAS IMIGRANTES	63%	24%	76%	R\$ 245,823.00	R\$ 389,566.00	R\$ 1,223,611.00
MRS LOGIST	10%	46%	54%	R\$ 295,798.00	R\$ 2,984,124.00	R\$ 3,433,915.00
VIAOESTE	82%	39%	61%	R\$ 299,452.00	R\$ 366,631.00	R\$ 566,977.00

Apêndice B – Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

	Rentabilidade	Capital Próprio	Capital de Terceiros
	LL/PL	PL/(PL+ELP)	ELP/(PL+ELP)
Média	6%	27%	73%
Desvio Padrão	106%	30%	30%

Apêndice B.a - Média e Desvio Padrão

Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

	Rentabilidade X Capital Próprio	Rentabilidade X Capital de Terceiros
Correlação	0.387	-0.387

Apêndice B.b - Correlação

Fonte: Próprio autor. Dados extraídos do B3 (2019) e Comissão de Valores Mobiliários (2019).

SOBRE O ORGANIZADOR

LUCCA SIMEONI PAVAN - Doutor em Desenvolvimento Econômico pela UFPR. Mestre em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá. Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Londrina (2009). Professor do DAMAT na UTFPR-CP. Descreve como áreas de preferência, macroeconomia aplicada e modelagem macroeconômica, métodos quantitativos e computacionais.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agronegócio 32, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 100, 101, 102, 103, 109
Agrotóxicos 84, 89, 117
Ambiente institucional 20, 30, 135, 143, 144, 145

B

Bolsa de valores 179, 181, 182, 191, 192, 193

C

Competitividade 40, 43, 44, 84, 85, 86, 101, 102, 181
Constituição Federal 1, 12, 13, 14, 15
Crime 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 169, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 178
Cultura organizacional 135, 138, 147, 148, 149, 151
Custo de Mensuração 17, 19
Custo de Transação 17, 19, 21, 30

D

Desenvolvimento Econômico 4, 7, 8, 49, 53, 65, 109, 135, 138, 142, 149, 150, 208

E

Economia Criativa 135, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 147, 149, 150, 151
Economy of Crime 153
Emissão de Co2 69
Enfermidades 121, 130, 132, 133
Estrutura de Capital 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 193, 194, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204
Estrutura de Governança 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 38

G

Generated Moment Method 153
Gestão participativa 104, 106, 111, 112, 113, 115, 116

I

Idosos 121, 122, 126, 127, 128, 131, 132, 133, 134
Infraestrutura 10, 49, 50, 51, 57, 59, 60, 62, 64, 66, 140
Inovação 34, 35, 36, 39, 42, 43, 44, 46, 48, 101, 114, 118, 135, 136, 138, 140, 141, 142,

144, 145, 146, 147, 149, 150, 151

Internacionalização de Empresas 135, 136, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 148, 149

Investimentos 6, 8, 30, 35, 45, 55, 59, 66, 84, 85, 90, 92, 93, 100, 101, 141, 145, 180, 182, 183, 184, 187, 188, 190, 192, 193, 198

L

Logit 121, 128, 130, 132, 133

M

Minas Gerais 34, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 134

N

Nacional-desenvolvimentismo 1

O

Oceanos 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80

P

Pesca 69, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 106

R

Recurso hídrico 104, 105, 106, 110, 112, 117

Rizicultura 104, 112, 113

S

Structural Equations 153, 158, 159, 160, 162, 163, 174, 175

T

Teoria dependente-associada 1

Transporte 56, 57, 58, 60, 62, 63, 65, 70, 107, 179, 181, 182, 194, 196, 198, 200, 202, 204

V

Vale do Rio Doce 49, 50, 57, 58, 59, 61, 66, 67

 **Atena**
Editora

2 0 2 0