

revista

DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

AnoXX • N° 40 • Quadrimestral • Agosto de 2018 • Salvador - BA

Regional e Urbano



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES'
EDITORA UNIFACS



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano

REVISTA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A Revista de Desenvolvimento Econômico é uma publicação semestral do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade Salvador – UNIFACS Laureate International Universities

Presidente

Eduardo Araújo

Chanceler

Manoel Joaquim Fernandes de Barros Sobrinho

Reitora

Márcia Pereira Fernandes de Barros

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano – PPDRU

Carolina de Andrade Spinola

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alcides Caldas – USC (Es)
Prof. Dr. Benny Kramer Costa - USP;
Profa. Dra. Christine Nentwig Silva - UCSAL;
Profa. Dra. Débora Cordeiro Braga - USP;
Prof. Dr. Fernando Pedrão - UFBA;
Prof. Dr. José Antônio Cadima Ribeiro - UMINHO (Pt);
Prof. Dr. José Manoel G. Gândara - LASPALMAS (Es);
Prof. Dr. Laumar Neves de Souza - UNIFACS
Prof. Dr. Luiz Gonzaga G. Trigo - USP;
Profa. Dra. Márcia Melo - UNIFACS;
Prof. Dr. Miguel de Almeida Chaves - NOVALISBOA (Pt);
Prof. Dr. Noelio D. Spinola - UB (Es);
Prof. Dr. Pedro Vasconcelos - UFBA;
Prof. Dr. Rossine Cruz - UNICAMP;
Profa. Dr. Regina Celeste de Almeida Souza - UFBA;
Profa. Dra. Rosélia Perissé da Silva Piquet - UFRJ;
Prof. Dr. Tomás Albuquerque Lapa - USP;
Prof. MSc. Vera Lúcia Nascimento Brito - UFBA;
Prof. MSc. Victor Gradin - UFBA.

Editor Redator Chefe

Prof. Dr. Noelio D. Spinola

Secretário da Redação

Prof. Dr. José Gileá de Souza

Editoração Eletrônica

Nexodoc Consultoria em Tecnologia da Informação Ltda.

Capa: Iolanda Barros - Design: Lorenza Leal

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores. Os direitos, inclusive de tradução, são reservados. É permitido citar parte dos artigos sem autorização prévia desde que seja identificada a fonte.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDENCIA

Rua José Peroba nº 251, 6º andar, sala 602 - STIEP
Salvador – Bahia
CEP 41770235
Tel: (71) 3273 8528

E-mail: unifacs@nexodoc.com.br -
spinolanoelio@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano – PPDRU

EXEPEDIENTE E REGISTROS

INDEXAÇÃO

A Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE é indexada por: GeoDados: Indexador de Geografia e Ciências Sociais: <<http://www.geodados.uem.br>>

Universidad Nacional Autónoma de México CLASE Citas Latinoamericanas em Ciencias Sociales y Humanidades: <<http://www.dgbiblio.unam.mx>>

A RDE foi classificada pelo QUALIS da CAPES como B2 pelas áreas de Planejamento Urbano e Regional/Demografia (área do Programa responsável pela sua edição) e Arquitetura e Urbanismo.

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional, conforme decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

FICHA CATALOGRÁFICA

RDE – Revista de Desenvolvimento Econômico – Ano 1, n.1, (nov.1998). – Salvador: Departamento de Ciências Sociais Aplicadas 2 / Universidade Salvador, 1998.

v.: 30 cm. Quadrimestral

ISSN 1516-1684

Ano I, n. 1 (nov. 1988); Ano I, n. 2 (jun. 1999); Ano 2, n. 3 (jan. 2000); Ano 3, n. 4 (jul. 2001); Ano 3, n. 5 (dez. 2001); Ano 4, n. 6 (jul. 2002); Ano 4, n. 7 (dez. 2002); Ano 5, n. 8 (jul. 2003); Ano 6, n. 9 (jan. 2004); Ano 6, n. 10 (jul. 2004); Ano 7, n. 11 (jan. 2005); Ano 7, n. 12 (jul. 2005); Ano 8, n. 13 (jan. 2006); Ano 8, n. 14 (jul. 2006); Ano 9, n. 15 (jan. 2007); Ano 9, n. 16 (dez. 2007); Ano 10, n. 17 (jan. 2008); Ano 10, n. 18 (jul. 2008); Ano 11, n. 19 (jan. 2009); Ano 11, n. 20 (jul. 2009); Ano 12, n. 21 (jul. 2010); Ano 12, ed. esp. (dez. 2010); Ano 13, n. 22 (dez. 2010); Ano 13, n. 23 (jun. 2011); Ano 13, n. 24 (dez. 2011); Ano 14, n. 25 (jun. 2012); Ano 14, n. 26 (dez. 2012); Ano 15, n. 27 (jun. 2013); Ano 15, n. 28 (dez. 2013); Ano 16, n. 29 (jun. 2014); Ano 16, n. 30 (dez.2014); Ano 17, n. 31 (jun. 2015); Ano 17, ed. esp. dez 2015); Ano 17, n. 32(dez. 2015); Ano 18, n. 33 (abr. 2016); Ano 18, n. 34 (ago. 2016); Ano 18, n. 35 (dez. 2016); Ano 19, n. 36 (abr. 2017); Ano 19, n. 37, n. 38 (dez. 2017); Ano 20, n. 38 (abr. 2018); Ano 20, n. 39 (ago. 2018).

ISSN eletrônico 2178-8022

1. Economia – Periódicos. II. UNIFACS – Universidade Salvador. UNIFACS.
CDD 330



SUMÁRIO

- 5 EDITORIAL
- 10 A ECONOMIA BRASILEIRA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI: UM OLHAR ESTENDIDO ATÉ A CRISE DE 2015
Giovana Souza Freitas, Henrique Joner
- 28 A DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS-CRISE FINANCEIRA MUNDIAL DE 2008/2009: UMA ANÁLISE SHIFT-SHARE
José Firmino de Sousa Filho, Vladson Bahia Menezes, Libania Araújo Silva
- 52 UMA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL E FINANCEIRA DE 2010 PARA O BRASIL: ILUMINANDO CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL
Eduardo Belisário Finamore
- 85 ANÁLISE DOS ÍNDICES DOS EFEITOS MULTIPLICADORES E DAS LIGAÇÕES PARA TRÁS E PARA FRENTE DA RENDA, DO PRODUTO E DO EMPREGO: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL DO BRASIL
André Cutrim Carvalho, David Ferreira Carvalho
- 116 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS DO TURISMO DE EVENTOS EM PORTO ALEGRE/RS
Adelar Fochezatto, Maurício Schaidhauer, Denis Bohnenberger
- 134 A “LEI” DE KALDOR-VERDOORN E O MODELO DE DESENVOLVIMENTO DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS
Renilson Rodrigues da Silva, Marcos Paulo de Oliveira Reis
- 164 FISCAL POLICY EFFECTS IN BRAZIL: VARIABLE TRANSFORMATION AND IDENTIFICATION STRATEGY
Fernando Motta Correia, Gilberto da Silveira Barro Neto
- 192 BRASIL: MIGRAÇÃO INTER-REGIONAL E INTRA-REGIONAL DE RETORNO (1986/91, 1995/00 E 2005/10)
João Gomes da Silva, Erivelton de Sousa Nunes , Silvana Nunes de Queiroz
- 212 DISTRIBUIÇÃO DA OFERTA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (2007-2014)
Damares Lopes Afonso, Fernando Salgueiro Perobelli

- 235 REDUCCIÓN DEL GAP TECNOLÓGICO DE BRASIL EN EL DESARROLLO DEL MÍSSIL A-DARTER CON ÁFRICA DEL SUR
Rogério Santos da Costa, Felipe Fernandez, Nathany Fernanda Tavares Vieira
- 267 GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BAHIA: UMA AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO COMITÊ DE BACIA DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE
Elizabete de Almeida Nunes, Elvia Fadul
- 296 A OFERTA DE TRABALHO NO BRASIL NA PERSPECTIVA DO TEMPO DE ESTUDO DOS TRABALHADORES
Leonardo Moura L. C. de Siqueira, Laumar Neves de Souza
- 314 AS TRANSFORMAÇÕES URBANAS A PARTIR DO MERCADO IMOBILIÁRIO
Iolanda Soares de Barros
- 352 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E CAPITAL HUMANO: TEORIAS, CRÍTICAS E ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO
Edna Silva Fonseca
- 375 MERCADO MUNDIAL DO AÇÚCAR: UM ESTUDO DA COMPETITIVIDADE E DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DOS MERCADOS BRASILEIROS E TAILANDÊS (2000-2016)
Leonardo Sangoi Copetti, Carol Deitos Fries, Daniel Arruda Coronel
- 402 RELAÇÕES BRASIL-CHINA: UMA PARCERIA PARA DESENVOLVIMENTO OU UMA RELAÇÃO DE CODEPENDÊNCIA?
Isaías Albertin de Moraes, Mônica Heinzemann Portella de Aguiar, Carlos Eduardo Tauil
- 433 A TRANSMISSÃO DA CULTURA NA CONSTRUÇÃO DO BRASIL
Noelio Dantaslé Spinola
- 463 TRABALHO INFANTIL E POBREZA: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DE RECESSÃO ECONÔMICA BRASILEIRA
Raniella Orquiza da Silva, Waldemiro Peterle Neto, Francisco Carlos da Cunha Cassuce
- 489 VIOLÊNCIA URBANA: CAUSA OU CONSEQUÊNCIA DA BAIXA ESCOLARIDADE?
Lauro Nogueira , Vitor Sousa Abreu, Bianca Alencar Vieira
- 502 OS MUNICÍPIOS BAIANOS ESTÃO ALOCANDO EFICIENTEMENTE SEUS RECURSOS DESTINADOS À EDUCAÇÃO BÁSICA? UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DO MÉTODO DEA
Alessandra Maria Gomes Rodrigues, Marcos Antônio de Brito, Eliane Pinheiro de Sousa

EDITORIAL

A Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE, uma publicação do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Unifacs (PPDRU), completa neste mês de setembro de 2018, com o seu quadragésimo número, vinte anos de existência ininterrupta. A RDE foi um projeto que aos poucos se concretizou, sendo pioneira na Unifacs. Inicialmente foi financiada e mantida pelo Editor e, posteriormente, pelo Professor Manoel Joaquim Fernandes de Barros Sobrinho que na sua clarividência percebeu a sua importância para a Universidade que criara. Foi impressa até o número 20, de julho de 2009, a partir de quando passou a ser digital. Naquele número dizia o Editor: “Neste vigésimo número, a RDE impressa segundo o velho processo gutenberguiano desaparecerá sendo substituída por uma versão digital. É a eterna luta do velho contra o novo e a inexorável vitória deste último, sob o imperativo da modernidade e da redução de custos que constitui o bordão de ouro do mundo capitalista. A nós, velhos professores e pesquisadores, mais traças de bibliotecas, livrarias e sebos do que gente, certamente deixará saudades. Muitas saudades.” No número seguinte, o 21, de julho de 2010, informava-se a transferência da Universidade Salvador (Unifacs) dos seus proprietários originais para a instituição norte-americana Laureate International Universities, uma rede internacional presente em 21 países da América, Europa e Ásia que continuou prestigiando a Revista. E apregoava-se as inequívocas vantagens do mundo digital. “Este número, como escrito na edição anterior, circula em edição digital. Na sua preparação ingressa uma nova equipe (a NEXODOC) que atualizou o site da revista (<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde>) nele inserindo todas as edições com um sistema de consulta que possibilita a localização e recuperação de artigos por assunto, autor e edição”. Chegamos, pois, ao nº 40, quando contamos a publicação de 519 textos (entre artigos e resenhas) de um montante de 900 recebidos (dos quais 862 pelo sistema). Neste número são veiculados vinte artigos, começando pelo intitulado: *A economia brasileira no início do século XXI: um olhar estendido até a crise de 2015*. Procura-se, neste artigo, identificar e analisar os principais fatos de ordem econômica que marcaram a gestão do Partido dos Trabalhadores (PT), desde o primeiro mandato de Lula (2003-2006), até o início do segundo mandato de Dilma Rousseff (2015), procurando verificar as

condições que levaram a economia brasileira à crise vivenciada nos anos de 2014 e 2015. O estudo conclui que o governo Lula se beneficiou do sucesso do Plano Real e de uma conjuntura internacional favorável e a economia brasileira foi marcada por um processo de crescimento com estabilidade de preços e avanços significativos no tocante à distribuição da renda e redução da pobreza. Mas esse crescimento não foi sustentado, já que a economia brasileira entra em crise após a instauração de sérios problemas conjunturais de ordem externa e, também, interna que assolaram o governo Dilma nos anos 2010. O segundo texto trata *da Dinâmica das exportações brasileiras nos períodos pré e pós-crise financeira mundial de 2008/2009* e propõe-se descrever o comportamento e analisar a dinâmica das exportações dos estados brasileiros, tomando como base regional as exportações brasileiras totais, para os períodos nas duas primeiras décadas do século XXI, anteriores e posteriores à crise financeira mundial que teve seu ápice nos anos 2008/2009. Os resultados revelaram que, de forma geral, os padrões de vantagem competitiva e especialização avançaram nos estados no segundo período do estudo. O terceiro texto busca “iluminar caminhos para o desenvolvimento nacional” ... apresentando *Uma matriz de contabilidade social e financeira de 2010 para o Brasil*. A matriz apresenta como inovação a criação de uma conta de ativos/passivos, conjuntamente com uma conta financeira, e cria assim uma matriz de fluxo de fundos, que permite analisar a distribuição dos ativos entre os agentes superavitários e deficitários que dão garantia ao funcionamento do sistema financeiro, permitindo a troca de recursos. O quarto texto apresenta um título que é quase um parágrafo, analisando *os Índices dos efeitos multiplicadores e das ligações para trás e para frente da renda, do produto e do emprego*. Estudando as indústrias-chave da economia brasileira nos anos de 2000, 2005 e 2010, a partir da Matriz de Contabilidade Social (MCS) do Brasil, a pesquisa procurou analisar os impactos interativos causados pela indústria de transformação em seus próprios setores internos e setores das outras indústrias que com ela formam o sistema industrial brasileiro. O quinto texto procede a uma *Avaliação dos impactos econômicos do turismo de eventos em Porto Alegre no Rio Grande do Sul*. Os resultados obtidos indicaram que o turismo representou aproximadamente 2% do emprego total da cidade, que o aumento do emprego no segmento entre 2010 e 2014 foi duas vezes maior que o total de empregos da cidade e que cada 1 unidade monetária gasta por turistas na cidade, em 2015, gerou

um efeito multiplicador de 1,5 unidades monetárias na economia, sendo que este impacto representou em torno de 0,3% do PIB da cidade daquele ano. O sexto texto vem do Norte e testa a “*Lei*” de Kaldor-Verdoorn e o Modelo de Desenvolvimento do Polo Industrial de Manaus. Como se sabe essa “lei” trata da relação entre a demanda agregada da economia e a produtividade e o trabalho, concluindo que os aumentos na produção, via demanda agregada, impactam positivamente na produtividade total dos fatores, embora a transmissão desses efeitos seja lenta. Assim, há indícios de economias de escala estáticas e dinâmicas no polo, o que possibilita avaliar melhor as críticas históricas das quais o modelo Zona Franca de Manaus sempre foi alvo. O sétimo texto intitulado *Fiscal Policy Effects in Brazil: Variable Transformation and Identification Strategy* buscou estimar os efeitos da política fiscal brasileira – receitas e despesas do governo – sobre o produto. Dizem os autores que os resultados são indicativos de que o produto responde de forma negativa tanto a choques nos gastos quanto nas receitas tributárias; existe evidência de um política fiscal contra-cíclica, resultado da identificação estrutural utilizada e, finalmente, as diferentes suposições com relação ao verdadeiro processo gerador de dados geram comportamentos distintos nas funções impulso-resposta, especialmente em relação a persistência das respostas aos choques. O oitavo texto trata da *Migração Inter-Regional e Intra-Regional de Retorno (1986/91, 1995/00 e 2005/10)* no Brasil. Os principais resultados mostram que o Nordeste sobressai atraindo imigrantes retornados e o Sudeste expulsando apresentando saldos migratórios negativos, enquanto o Nordeste reduz suas saídas e mantém o saldo de retornados positivo. Quanto a região Sul, essa apresenta dinâmica semelhante ao Nordeste, e as demais regiões (Centro-Oeste e Norte) apontando movimentos equiparáveis, figurando-se como áreas receptoras. O nono texto trata da *Distribuição da Oferta dos Serviços Públicos de Saúde nos Municípios Brasileiros*. Os resultados indicam que o Brasil apresenta uma oferta heterogênea dos serviços públicos de saúde. Essa desigualdade fere aspectos institucionais, como o princípio de igualdade de acesso a esses serviços garantidos pela Constituição Federal. O décimo texto trata da *Reducción del Gap Tecnológico de Brasil en el Desarrollo del Míssil A-Darter con África del Sur* um estudo do desenvolvimento da tecnologia a partir de uma parceria militar. O décimo primeiro texto trata da *Governança das Águas na Bahia* analisando a atuação do Comitê de Bacia do Recôncavo Norte e

Inhambupe, discutindo fatores que influenciam a viabilidade desse modelo de gestão, à luz da participação. O seguinte examina a *Oferta de Trabalho no Brasil na Perspectiva do Tempo de Estudo dos Trabalhadores* observando que o intenso processo de elevação da escolaridade dos trabalhadores do país, não se traduz em atendimento às expectativas socialmente estabelecidas durante o século passado, de que a dedicação aos estudos são a base para uma melhor inserção no mercado de trabalho. O décimo terceiro texto trata das *Transformações Urbanas a Partir do Mercado Imobiliário* demonstrando como se deu esse processo na área da Av. Tancredo Neves, na cidade de Salvador- Ba, no período entre 2002 e 2012, quando foram implantados uma serie de empreendimentos com configuração arquitetônica específica, criando uma nova forma de habitar, influenciando portanto comportamentos sociais e culturais, funcionando como um fio condutor das ideias de consumo e reprodução do capital através do solo urbano. O seguinte trata do *Desenvolvimento Econômico e Capital Humano* revisitando o arcabouço teórico que fornece a sustentação para o desenvolvimento de tal teoria, bem como explicitando suas contribuições, visões e críticas, e sua aplicabilidade no caso brasileiro. O décimo quinto texto trata do *Mercado Mundial do Açúcar* analisando a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial do açúcar, em 2000 e em 2016, em comparação ao quarto maior produtor e segundo exportador mundial, a Tailândia, e o grau de concentração das exportações desses países. No décimo sexto, examina-se as *Relações Brasil-China* questionando-se a sua natureza, se se trata de uma parceria para o desenvolvimento ou uma relação de codependência? O décimo sétimo texto aborda a questão da *Transmissão da Cultura na Construção do Brasil* sintetizando o processo de formação cultural do Brasil com base na contribuição portuguesa, sobretudo nos séculos XVI a XIX, iniciais da sua história. Analisa a “mistura” dos portugueses com índios e negros na formação do povo brasileiro. Conclui que as relações culturais entre o Brasil e Portugal são profundas e indelévels. O seguinte aborda a questão do *Trabalho Infantil e Pobreza* objetivando verificar os determinantes do trabalho infantil para a área rural e urbana, em dois períodos antagônicos: 2013 e 2015, ou seja, antes e durante a recessão da economia brasileira. A sua conclusão não é otimista, sobretudo no que se refere ao meio rural. O penúltimo trata da *Violência Urbana*, uma nossa velha conhecida, nesse texto com enfoque no Rio Grande do Norte. A

pesquisa conclui que segundo extrato da base de dados, 83,01% das vítimas de homicídios são pessoas pardas, negras e indígenas. E aproximadamente, 90,12% das vítimas de armas de fogo no RN são do sexo masculino. Adicionalmente constatou-se que, quanto maior a escolaridade individual, menor a possibilidade de compor essa triste estatística. O último texto indaga se *os Municípios Baianos Estão Alocando Eficientemente Seus Recursos Destinados À Educação Básica?* Os resultados demonstram o uso inadequado dos recursos na maioria dos municípios baianos. O que não é de estranhar pois a Bahia ocupa uma das últimas posições no pilar Educação do Ranking Nacional de Competitividade.

Encerramos esta edição com um lamento e uma homenagem póstuma ao eminente Professor e Escritor Doutor Edivaldo Boaventura falecido aos 84 anos de idade no dia 22 de agosto de 2018. Membro titular do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade Salvador – Unifacs/Laureate, o professor foi duas vezes secretário de Educação e Cultura da Bahia, a primeira entre 1970 e 1971 e a outra entre 1983 e 1987. Na segunda gestão, ele foi responsável pela criação da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), credenciou a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e auxiliou na criação da Universidade Estadual do Sudoeste Baiano (UESB) e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Ele também presidiu a Academia de Letras da Bahia entre os anos de 2007 e 2011. Deixa entre os seus colegas, amigos, alunos e ex-alunos um profundo pesar pela sua perda irreparável.

Tenham uma leitura proveitosa.

Salvador, setembro de 2018

Prof.Dr. Noelio Dantaslé Spinola
Editor-chefe

A ECONOMIA BRASILEIRA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI: UM OLHAR ESTENDIDO ATÉ A CRISE DE 2015

Giovana Souza Freitas¹
Henrique Joner²

RESUMO

Os anos 2000 foram peculiares para a economia brasileira em virtude das modificações de ordem político ideológicas que foram implementadas a partir do início do governo Lula, às quais impactaram o cenário político, social e, também, econômico. Procura-se, neste artigo, identificar e analisar os principais fatos de ordem econômica que marcaram a gestão do Partido dos Trabalhadores (PT), desde o primeiro mandato de Lula (2003-2006), até o início do segundo mandato de Dilma Rousseff (2015), procurando verificar as condições que levaram a economia brasileira à crise vivenciada nos anos de 2014 e 2015. A utilização de dados secundários sobre o comportamento das variáveis macroeconômicas e a leitura de autores que estudaram o período foi o que subsidiaram a pesquisa. Infere-se que a crise vivenciada na economia brasileira é fruto de fatores externos e internos. O ano de 2015 encerrou o ciclo que começou em 2002 (fase de crescimento e prosperidade) e culminou com a crise atual (fase de recessão e desajustamento econômico).

Palavras-chave: Economia brasileira; Política econômica; Crescimento econômico.

BRASILIAN ECONOMICS IN THE BEGINNING OF TWENTY FIRST CENTURY: ONE VIEW EXTENDED CRISIS AS 2015

ABSTRACT

The years of 2000 were peculiar to the Brazilian economy in virtue of the modifications of ideological political order that were implemented from the beginning of Lula government, which impacted the political scenario, social and, also, economic. Looking up, in this article, identify and analyze the principle facts in economic order that marked the management of Workers Entourage (PT), since the first mandate of Lula (2003-2006), until the begin of the second mandate of Dilma Rousseff (2015), searching verify the conditions that took the Brazilian economy to the crises lived in the years of 2014 and 2015. The utilization from the secondary data on the behavior of macroeconomics variables and readings by authors who have studied the period was what supported the research. It is inferred that the crisis experienced in the Brazilian economy is the result of external and internal factors. The latter understood mainly by the crash of PT style of governing. The year 2015 ended the cycle that began in 2002 (growth phase and prosperity) and culminated in the current crisis (recession phase and economic maladjustment).

Keyword: Brazilian economy; Economics policy; Economic growth.

JEL: 010

¹ Doutora em Economia (UFRGS). Professora da Faculdade de Negócios do Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter) – Laureate International Universities, em Porto Alegre, RS. E-mail: giovana_freitas@uniritter.edu.br

² Mestre em Filosofia (UNISINOS) e Mestrando em Economia (UFRGS). Professor da Faculdade de Negócios do Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter) – Laureate International Universities, em Porto Alegre, RS. E-mail: henrique_joner@uniritter.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira sofreu os impactos, no início dos anos 2000, de transformações de ordem político ideológicas que foram percebidas fundamentalmente a partir de 2002, quando Luís Inácio Lula da Silva assumiu a Presidência da República. O governo anterior ainda mantinha ideias de cunho liberalizantes (evidenciadas e intensificadas a partir dos anos de 1990) mas, apesar disso, estabeleceu importantes políticas sociais que tentavam superar e/ou amenizar sérios problemas estruturais gerados, principalmente, por ocasião dos governos militares, como a alta concentração da renda e o aumento dos níveis de pobreza.

Surge no Brasil, a partir da assunção de Lula, uma nova forma de governar e de fazer política, focada no pensamento social democrata, que resgata traços intervencionistas e de aumento do tamanho do Estado (tão fortemente percebidos na primeira metade do século XX), dando início à chamada Social Democracia. Nesta, existe intervenção do Estado na economia, porém, não na mesma medida como aquela praticada pelo desenvolvimentismo (que deixa de ser implementado a partir dos anos 1980), mas também existe certa liberdade de atuação dos mercados, porém, com controle do Estado. Ademais, a Social Democracia de Lula prioriza a intensificação de projetos de distribuição de renda que visam, fundamentalmente, a redução da pobreza.

Verificou-se que, deste início de gestão petista até 2010, a economia brasileira apresentou períodos de prosperidade, com bons níveis de crescimento, inflação controlada e saldo positivo na balança comercial. Não obstante, a situação econômica começa a se alterar e apresentar fragilidades a partir de 2011, estando, na atualidade, dentre as que menos crescem quando comparada aos demais países da América Latina e, também, quando confrontada dentre as que compõem os BRICs.

Diante desta problemática, procura-se, neste artigo, identificar e analisar os principais fatos de ordem econômica que marcaram a gestão do Partido dos Trabalhadores (PT), desde o primeiro mandato do presidente Lula (2003-2006), até o início do segundo mandato da presidente Dilma Rousseff (2015), procurando identificar as condições que levaram a economia brasileira à crise vivenciada nos anos de 2014 e 2015.

Para tanto, foram utilizados dados secundários originários de estatísticas e análises do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Departamento Intersindical de Estudos Socioeconômicos (DIEESE) e do Banco Central do Brasil. Após, realizada a análise dos dados apresentados e das medidas governamentais adotadas, inferiram-se os principais resultados.

2 OS FATOS E OS PRINCIPAIS INDICADORES DE ORDEM ECONÔMICA QUE MARCARAM A DÉCADA DE 2000

As políticas econômicas do primeiro mandato do governo Lula basearam-se em três premissas remanescentes do Plano Real e do governo anterior:

- 1) a implementação da política de metas de inflação;
- 2) a mudança no regime cambial com taxa flutuante;
- 3) as metas de superávit primário (IPEA, 2011).

As metas inflacionárias têm como principal objetivo o controle da inflação, mantendo-a em níveis previamente estipulados, de maneira a inibir o aumento deste índice. Esta política foi adotada a partir de 1999, quando a estabilidade monetária já era realidade e, pôde-se, então, pôr fim ao Plano Real que veio, a partir de então, a ser substituído pelo Sistema de Metas de Inflação. Nesta mesma diretriz, houve a modificação no regime cambial que passou, a partir de então, a ser flutuante, ou seja, a taxa de câmbio passa a ser estipulada pela oferta e demanda de moeda estrangeira e é alterada diariamente conforme o comportamento do mercado de divisas. A adoção dessas políticas demonstra o nível de estabilidade que era nítida naquele período, a ponto de possibilitar a flexibilização dos mecanismos de sustentação da moeda.

Quanto à meta de superávit primário, considera-se que a mesma objetivou, assim como a meta inflacionária, manter os níveis desejados previamente definidos, para que o governo pudesse trabalhar a fim de cumprir esta meta.³

Verifica-se, desta forma, que estas políticas conseguiram conceder um alinhamento à equipe econômica do que estava sendo almejado para a economia brasileira e o que, de fato (em números), deveria ser buscado naquele momento. Foi o estabelecimento destas regras, bastante objetivas, que nortearam a equipe

³ O superávit primário é o resultado positivo de todas as contas do governo, representando o saldo de receitas e despesas, excetuando gastos com o pagamento de juros.

econômica do governo Lula e a economia começou a apresentar resultados bastante satisfatórios, o que pode ser evidenciado através de alguns importantes indicadores, dentre os quais, o PIB, analisado pela ótica da demanda.

2.1 O PIB analisado pela ótica da demanda

Analisando dados sobre a taxa média de crescimento real do PIB, percebe-se que a década de 2000 já iniciou apresentando índices satisfatórios, conforme evidenciado na tabela, a seguir apresentada:

Tabela 1 - PIB em valores constantes (%) e em valores correntes expresso em milhões – 2000-2015

Ano	PIB - variação em volume	PIB valores correntes em 1.000.000
2000	4,4	1.199.092
2001	1,4	1.315.755
2002	3,1	1.488.787
2003	1,1	1.717.950
2004	5,8	1.957.751
2005	3,2	2.170.585
2006	4,0	2.409.450
2007	6,1	2.720.263
2008	5,1	3.109.803
2009	-0,1	3.333.039
2010	7,5	3.885.847
2011	4,0	4.376.382
2012	1,9	4.814.760
2013	3,0	5.331.619
2014	0,5	5.778.953
2015	-3,8	6.000.570

Fonte: IBGE; Contas Nacionais

Constata-se, a partir dos dados apresentados, que o governo Lula assumiu em um momento em que a economia crescia de forma expressiva, pois considera-se que os momentos de menor desempenho, ou seja, os anos de 2001 e 2003 devem-se, respectivamente, principalmente aos seguintes efeitos:

a) em 2001: o efeito sentido graças ao apagão energético que inibiu a produção industrial e,

b) em 2003: a expectativa dos agentes (e a conseqüente redução do nível de investimentos por parte destes) no momento pós eleição que, num primeiro momento, retraem-se até que sejam feitas as principais definições acerca da política econômica do novo governo.

Ademais, as situações de baixo crescimento ao longo de todo o período analisado ocorrem em 2009, como reflexo, quase que imediato, do forte abalo da crise americana, mas que foi contrastado com dois anos consecutivos de crescimento satisfatório nos anos de 2010 e 11.

Já os maiores níveis de crescimento ocorreram em 2004, 2007 e 08, cujo percentual ultrapassou os 5%, mostrando-se satisfatório para se refletir, inclusive, em aumento dos níveis de emprego e renda da população. Os anos seguintes já evidenciam alguns traços evidentes da crise iminente, uma vez que o PIB foi negativo em 2009, o que ocorreu, em parte, devido ao fraco desempenho do comércio internacional que revelou queda brusca tanto nos níveis de transações (tanto em exportação quanto em importação). Apesar desse cenário, o ano de 2010 mostrou-se promissor graças ao desempenho do setor agrícola que reagiu em relação ao ano anterior, pois gerou uma supersafra que garantiu ótimos níveis de vendas de *commodities* no comércio internacional.

Os níveis de investimento realizados pelos setores público e privados são bastante importantes para dinamizar a economia e, em boa parte, revertem-se em incrementos no PIB.

2.2 Os níveis de investimento

Para aferir sobre os níveis de investimentos realizados no período analisam-se, primeiramente, os investimentos públicos em relação ao PIB para, a seguir, analisarem-se aqueles evidenciados considerando a formação bruta de capital fixo (FBCF) em relação ao PIB. A tabela, a seguir apresentada, compara a taxa de crescimento do investimento público e do PIB.

Tabela 2 - Taxa de crescimento anual do investimento público e do PIB

	1995 - 2003	2004-2010
Valores nominais		
PIB	11,6%	11,2%
Investimento público	7,4%	22,1%
Valores reais		
PIB	1,9%	4,2%
Investimento público -	- 1,9%	14%
INCC*		

Fonte: Estimativas da CFP – DIMAC/IPEA

* Calculado com base no Índice Nacional da Construção Civil

Apesar da redução dos valores do PIB (quando medido em termos nominais), não houve retração no investimento público nos períodos considerados. Contrariamente, o mesmo aumentou de forma considerável. Entre o período 1995 – 2003 e 2004 – 2010, houve aumento de 198% em termos nominais. Quando avaliado em termos reais, o aumento foi de 121%. Esses aumentos nos níveis de investimentos podem ter corroborado para a evolução do PIB real.

Não obstante, quando analisa-se a formação bruta de capital fixo, identifica-se uma situação distinta daquela relativa ao investimento público, o que pode ser verificado a partir dos dados, a seguir apresentados.

Tabela 3 - BRASIL - Investimento (Formação Bruta de Capital Fixo) como proporção do PIB entre 1947 e 2009

Período	Investimento/PIB (%)
1947-59	14,8
1960-69	16,1
1970-79	21,4
1980-89	22,2
1990-99	22,2
2000-09	16,7

Fonte: IPEADATA (2016)

Os dados, acima apresentados, permitem averiguar os níveis de investimento em relação ao PIB em distintos períodos, desde 1947 até os anos 2000. Evidencia-se que os níveis de investimentos apresentam um aumento gradativo desde o início do período analisado, atingindo o nível máximo (22,2%) entre 1980 e 89 e mantêm-se constantes no período posterior (1990-99). Porém, quando observa-se a década de 2000, o nível diminui para 16,7%, evidenciando uma retração de 24,77% no nível de investimentos.

Para aumentar os níveis de crescimento do PIB uma série de medidas foram tomadas pelo governo ao longo do período analisado.

3 MEDIDAS GOVERNAMENTAIS DE PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO

Dentre os benefícios que foram concedidos na gestão de Lula para o setor agrícola, destaca-se a expansão do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que, ao alterar os critérios de elegibilidade dos produtores, aumentando o limite de enquadramento dos mesmos, possibilitou que um maior número destes acessassem o programa. Além disso, o volume de crédito ofertado para o setor agrícola como um todo era maior, pois havia mais crédito com juros menores, o que beneficiou também outros produtores, além daqueles enquadrados no PRONAF.

Também mostrou-se de suma relevância, para estimular ainda mais o setor agrícola, o Programa Mais Alimentos que permitiu aos produtores a aquisição de máquinas e equipamentos com prazo e condições de pagamento facilitadas. Os juros eram subsidiados pelo Governo e este incentivo permitiu a renovação da frota agrícola e a conseqüente modernização da mesma.

Quanto ao setor industrial, verificou-se que o governo Lula executou uma agenda de política específica, a qual desenvolveu pontos que previam a concessão de incentivos e desonerações de várias indústrias. Algumas políticas, apesar de implantadas, não obtiveram êxito. No entanto, a Política de Desenvolvimento Produtivo continha medidas e ações classificadas em quatro diferentes categorias: a) de desoneração e isenção tributária; b) de crédito e financiamento; c) regulatórias; e d) diversas (assim denominadas por falta de definição, ou por constituírem-se em

intenções ou, ainda, por se tratar de constituição de grupos de trabalho e elaboração de relatórios).

Considera-se que a política industrial desenvolvida foi ampla e intensiva, desde o ano de 2004, com a instituição da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), expandindo para a Política de Desenvolvimento Produtivo (em 2008) e culminando com a introdução do Plano Brasil Maior (2011)⁴. Estas priorizaram contemplar setores estratégicos e que promovem e corroboram para a inovação, primando, ainda, pela modernização tecnológica (ABDI, 2015).

Com isso, pode-se constatar que o governo procurou dinamizar o PIB, através do fortalecimento dos setores produtivos, via concessão de benefícios e incentivos que objetivavam modernizar os parques produtivos e corroborar para a utilização de novas tecnologias, primando pela inovação. Para tanto, foi criada a lei 10973/04 (ou Lei de Inovação) que permite o investimento público em empresas privadas e cria estímulos para que as empresas contratem pesquisadores para seus quadros ou para que pesquisadores constituam empresa para desenvolver atividades relativas à inovação⁵. Cabe destacar, também, o instrumento de subvenção econômica a empresas, que iniciou aplicando R\$510 milhões, em cumprimento ao disposto nos editais da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), de 6 de setembro de 2006⁶ (Salerno e Daher, 2006).

Segundo Coronel, Campos e Azevedo (2014) o custo dessa política, entre reduções e isenções fiscais, investimentos, créditos e subsídios foi de, aproximadamente, R\$ 484 bilhões. Os recursos utilizados para execução das políticas de créditos e financiamentos foram oriundos de linhas especiais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da FINEP. A relação crédito/PIB e crédito do BNDES/PIB, bem como a composição do crédito concedido

⁴ Os objetivos, diretrizes e linhas de atuação do programa podem ser obtidos em www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/.../cartilha_brasilmaior.pdf

⁵ A promulgação da Lei do Bem (lei 11.196, de 21 de novembro de 2006), estabeleceu um conjunto de instrumentos para apoio à inovação nas empresas. Esses instrumentos visavam, fundamentalmente, reduzir o custo e o risco da inovação na grande empresa (MDIC, 2006).

⁶ Dentre as prioridades da PITCE: semicondutores e software - TV digital e aplicações mobilizadoras e estratégicas; fármacos e medicamentos - foco em aids e hepatite; bens de capital - foco na cadeia produtiva de biocombustíveis e de combustíveis sólidos; adensamento tecnológico da cadeia aeroespacial; nanotecnologia; biotecnologia; e biomassa e energias renováveis (chamada pública 01/2006). Foram utilizados recursos na forma de Subvenção ao Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas.

aos setores público e privado, podem ser observados na tabela, a seguir apresentada:

Tabela 4 - Relação entre crédito e PIB e composição do crédito (%). Brasil, 2000-2012

Ano	Crédito/ PIB	Crédito do BNDES /PIB	Composição do crédito total		
			Crédito ao setor público	Crédito ao setor privado	Indústria
2000	28,3	5,24	3,93	96,1	27,9
2001	26,8	5,42	2,96	97,0	30,6
2002	24,2	6,32	3,55	96,4	31,7
2003	26,2	5,89	3,58	96,4	29,0
2004	26,9	5,67	3,85	96,1	26,0
2005	28,1	5,78	3,39	96,6	23,7
2006	30,7	5,87	2,58	97,4	23,1
2007	33,4	6,01	2,01	98,0	23,3
2008	40,8	6,90	2,22	97,8	24,7
2009	44,4	8,74	4,17	95,8	22,5
2010	45,2	9,49	3,97	96,0	22,0
2011	49,0	10,1	4,02	96,0	21,5
2012	53,5	10,7	5,04	95,0	20,6

Fonte: Banco Central do Brasil (2012)

* o restante do crédito concedido (para integralizar 100%) é o que foi concedido às pessoas físicas.

Analisando a relação crédito/PIB, identifica-se um aumento expressivo de crédito na segunda metade dos anos 2000 e que este aumento também pode ser evidenciado na relação crédito do BNDES/PIB. Isso possibilita aferir que o volume de crédito foi ampliado, beneficiando o setor privado. Observa-se que o crédito total, bem como o crédito do BNDES, em relação ao PIB, aumenta significativamente entre 2000 e 2012, na ordem de 89,04% e 104,20%, respectivamente. Salienta-se, na composição do crédito ao setor privado, que o mesmo foi mais amplamente concedido à indústria, apesar de que houve uma retração de 7,3% entre 2000 e 2012.

Ademais, existe neste íterim, o processo de desindustrialização sentido fundamentalmente a partir de 2008-09. Silva (2014), explica as causas da desindustrialização pela visão de dois grupos de economistas:

a) os ortodoxos consideram que o mesmo decorreu das políticas de expansão da demanda que, ao reduzir a taxa de desemprego, elevaram o custo da mão de obra e, portanto, diminuíram a competitividade da indústria nacional.

b) os do segundo grupo, de tradição heterodoxa, que acreditam que a desaceleração da indústria pode ser derivada da política econômica e do rápido crescimento das exportações primárias que sobrevalorizam o câmbio.

Afora isto, pode-se citar como algumas das principais causas da desindustrialização: I) o câmbio valorizado, que favorecia a importação e desacelerava a exportação; II) a falta de competitividade interna; e III) o elevado custo de produção interna (Custo Brasil), que reduz a competitividade dos produtos nacionais. Mesmo com este cenário desfavorável ao incremento do setor industrial, foram lançadas uma série de medidas de promoção do crescimento ao longo do período observado, o que pode ser identificado através das políticas industriais e de inovação (PITCE 2003-2004 e o Plano de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em 2008). Para a execução destas políticas, utilizaram-se recursos do Tesouro Nacional e do BNDES, o que pode ser analisado através de dados, apresentados na tabela a seguir:

Tabela 5 - Situação do BNDES em relação ao ativo total, nível de crescimento e créditos e repasses entre os anos de 2004 e 2015*

Ano	Ativo total (em bilhões)	Crescimento em relação ao ano anterior	Créditos e repasses interfinanceiros (% do ativo total)
2004	161,9	6,6%	83,7
2006	184,5	7,6%	-
2007	202,7	8,1%	81,2
2008	277,3	36,8%	77,9
2009	386,6	39,4%	73,4
2010	549,0	42,0%	65,9
2011	624,8	13,8%	68,1
2012	715,5	14,5%	68,8
2013	782,0	9,3%	72,3
2014	877,2	12,2%	74,2
2015	930,6	6,1%	74,9

Fonte: BNDES. Informações Financeiras. Relatórios da Administração.

* Os dados relativos ao ano de 2005 não foram informados nos relatórios analisados.

A relação crédito do BNDES/PIB aumenta na segunda metade dos anos 2000, isto também pode ser observado com relação ao ativo total da instituição que

expande-se consideravelmente a partir do ano de 2008, numa série de aumentos expressivos que estendem-se ao longo de todo o período analisado. Estes aumentos no ativo também podem ser observados com relação ao nível de crescimento desta instituição, não obstante o ano de 2013 já comece a sinalizar retração deste ritmo, o que perdura até 2015.

Neste íterim, cabe considerar que as fontes de recursos do BNDES, desde 2008, vêm de captações do Tesouro Nacional, que têm se tornando uma fonte significativa de recursos⁷. Até 2008, o FAT representava a principal fonte de recursos do BNDES. No entanto, devido às significativas captações do Tesouro Nacional desde então, este passou a representar a principal fonte de recursos do BNDES⁸.

Mas se, por um lado, o Governo criou todo este arranjo em termos de políticas públicas de apoio aos setores produtivos, por outro, constata-se que, em termos de resultados, as mesmas não tiveram muita efetividade, o que pode-se depreender a partir do grau de participação da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) no PIB (ou taxa de investimento) que caiu sistematicamente, ao se considerar a evolução recente de sua média móvel em doze meses, o que pode ser visualizado na tabela 2.

A recuperação da taxa de investimento brasileira após 2009 teve duração de apenas cinco trimestres, caindo sequencialmente desde então. Essa trajetória foi alvo de preocupação, uma vez que a elevação da proporção (FBCF/PIB) é considerada fundamental para que se recupere um ciclo de crescimento sustentado na economia brasileira (ABDI, 2012).

⁷ A lei nº 11.948/09 autorizou a concessão de créditos de até R\$ 100 bilhões para o BNDES, integralmente captados em 2009. De forma a garantir recursos suficientes para atender a demanda por desembolsos em 2010, foi publicada a MP 472/09, que alterou o limite de crédito previsto na lei 11.948/09 e garantiu ao BNDES linha de crédito adicional de R\$ 80 bilhões, integralmente liberados no segundo trimestre de 2010. Ainda em 2010, foi publicada a MP 505/10 que autorizou a concessão de R\$ 30 bilhões ao BNDES, dos quais, R\$ 24,8 bilhões, captados sob a forma de LFT (Letras Financeiras do Tesouro), foram utilizados para integralização de ações de emissão da Petrobras.

⁸ As informações e dados de captações e recursos do BNDES podem ser obtidas no site http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/RelatAdm1210.pdf. Os relatórios da administração revelam a evolução do volume de transações e captações dos recursos.

Não obstante, o governo Lula lançou uma série de outras medidas que intencionavam, também, corroborar para a intensificação do PIB da economia brasileira. A agregação destas medidas se deu através da criação do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), já no segundo mandato de Lula, em 2007.

A concepção do programa foi extremamente pertinente e oportuna já que visava amenizar fortes deficiências na infraestrutura, o que prejudica e inibe o desempenho da economia.

4 CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS A PARTIR DAS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS E DAS MEDIDAS GOVERNAMENTAIS IMPLANTADAS

A partir dos dados apresentados (que permitem revelar a conjuntura econômica no período analisado) e das medidas e políticas desenvolvidas pelo governo (que permitem revelar os principais aspectos da gestão petista neste período), pode-se realizar as seguintes considerações:

4.1 Considerações a partir do desempenho das variáveis macroeconômicas

Em função dos níveis de investimentos serem baixos (principalmente por parte do setor privado), dado o tamanho e as necessidades da economia brasileira, sente-se que outras variáveis, carentes de impulsos que poderiam vir a partir de incrementos desta ordem, começam a mostrar resultados incipientes. Este é o caso do PIB que começa a decrescer a partir de 2011, chegando a patamares pífios e insatisfatórios nos anos de 2013 e 2014 (incremento neste último ano de apenas 0,1% em relação àquele).

Como consequência do PIB baixo, reduzem-se os níveis de emprego e renda. Verifica-se que o principal problema no tocante à geração de PIB é o desaquecimento do setor industrial, o que vem ocorrendo desde o início dos anos 2010 (principalmente devido ao câmbio desfavorável às exportações naquela época e o conseqüente favorecimento das importações) e se agravou a partir de 2014 quando, mesmo com a desvalorização cambial, os níveis de consumo diminuíram em função da conjuntura de redução dos níveis de consumo e investimento por parte do governo e de emprego.

Enquanto as obras do PAC estavam sendo construídas, e durante a execução do programa, incentivou-se a demanda agregada e o consumo apresentou-se

crescente. A partir do momento em que houve a redução dos gastos do governo, a atividade produtiva começou a decrescer. A redução destes gastos se dá principalmente pela incapacidade de manutenção destes níveis, uma vez que a despesa vem crescendo sempre acima da receita, ano após ano. Os problemas fiscais desta ordem inibem o crescimento econômico.

Associado a isto, a postergação de reformas estruturais ao longo da década de 2010 corroborou para o aumento da relação dívida/PIB e consegue, de certa forma, explicar o fraco desempenho das variáveis macroeconômicas, inibindo, até mesmo, a consecução das políticas sociais que foi uma das marcas consagradas dos governos deste período. Em função da interrelação das variáveis macroeconômicas, verifica-se a formação de um cenário propenso à retração econômica, recessão e crise.

4.2 Considerações a partir das medidas implantadas pelo governo

Se analisados conjuntamente, permite-se considerar que o governo mostrou-se atento à promoção de medidas que visaram a contenção dos índices de inflação e a manutenção desta dentro do que previa o Sistema de Metas do Banco Central. Além disso, procurou baixar a taxa de câmbio (ampliando os estoques de dólares) através da atração de moeda estrangeira que foi investida internamente. E, no ímpeto de conseguir reduzir os gastos públicos, foram realizadas uma série de medidas de contenção dos gastos no sistema previdenciário.

Isto que serviu de base no governo Lula não foi suficiente por ocasião do Governo Dilma, uma vez que este já começa com fragilidades econômicas que se originaram da redução do desempenho das principais economias do mundo (contexto externo) e, associado a isto, contou com problemas de ordem interna. No contexto político, a articulação com diversos partidos políticos (herdada de Lula) fez com que houvesse uma diversidade extremamente grande de políticos ocupando cargos no governo. O que num primeiro momento parecia positivo, originou um problema a partir do enfraquecimento da base aliada.

Tabela 6 - Principais problemas econômicos de ordem externa e interna instaurados a partir de 2010

Problemas externos	Problemas internos
Resquícios da crise americana de 2008	Intensificação da corrupção e dos desvios de verbas públicas
Crise nos países europeus	Instabilidade política
	Problemas institucionais ⁹

Fonte: elaborada própria (2015)

Esta conjuntura adversa gerou condições para que, a partir de 2014, os níveis de aceitação do governo Dilma, que foram superiores aos de Lula no primeiro ano de governo (2012), baixassem consideravelmente (o que ocorreu logo após as eleições para o cumprimento do segundo mandato) e a crise econômica se acentuasse. Os problemas de ordem político-institucional começaram a se repercutir nos indicadores econômicos. Vários escândalos envolvendo empresas privadas e públicas corroboraram para identificar o caráter patrimonialista do Governo e aumentar a instabilidade no ambiente econômico. Além disso, diante da evidência de vários casos de corrupção, recebimento de propinas e desvios de verbas públicas, o governo mostrou-se frágil e sem mecanismos de defesa para conter o aparecimento da crise que intensificou-se, sobremaneira, diante do aumento nos níveis da dívida pública.

⁹ Os problemas institucionais mostram-se evidentes devido à ineficiência das instituições brasileiras em estabelecer **controles** para as saídas de dinheiro público (o que permitiu a existência de vários casos de desvios e não utilização do recurso público da forma prevista) e **comando** para reconhecer os responsáveis por atos ilícitos e puni-los.

Tabela 7 – Dívida líquida do setor público, em R\$ bilhões

Ano	Dívida interna	Dívida externa	Dívida total
2002	660,55	231,74	892,29
2003	742,41	189,73	932,14
2004	829,28	153,23	982,51
2005	972,14	67,91	1.040,05
2006	1.147,87	-27,82	1.120,05
2007	1.410,12	-198,36	1.211,76
2008	1.500,68	-332,44	1.168,24
2009	1.655,24	-292,53	1.362,71
2010	1.835,51	-359,69	1.475,82
2011	2.047,01	-538,47	1.508,55
2012	2.169,50	-619,42	1.550,08
2013	2.341,01	-714,68	1.626,33
2014	2.669,55	-786,40	1.883,15
2015			2.136,89

Fonte: Secretaria Tesouro Nacional/Séries Temporais -Bacen/Finanças Públicas

Observa-se, a partir da tabela, que a dívida total do setor público aumenta em 139% entre 2002 e 2015, sendo eminentemente de ordem interna, uma vez que a dívida externa vem apresentando-se negativa desde o ano de 2006. Com isso, todos os esforços feitos em torno da implementação de políticas públicas de incentivo ao setor privado resultaram em aumentos da dívida que não foram compensados em ganhos no PIB. Tem-se, a partir de então, a constatação de um dos principais aspectos que justifica a crise econômica e demonstra a fragilidade do governo na implementação de políticas públicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido ao sucesso do Plano Real, o presidente Lula iniciou sua gestão com uma economia muito mais estável do que a de seus antecessores, além do fato de que o cenário internacional da época era favorável para o crescimento de países em desenvolvimento. Assim, durante os anos 2010, a economia brasileira foi marcada por um processo de crescimento com estabilidade de preços e avanços significativos

no tocante à distribuição da renda e redução da pobreza, o que se deu em função, principalmente, do perfil social democrata do governante e de sua equipe que implantaram diferentes programas de distribuição da renda e redução da desigualdade. O setor produtivo, todavia, beneficiou-se com as políticas de inovação e modernização.

Percebe-se, a partir dos dados analisados, que os anos 2000 foram de mudanças políticas, econômicas e sociais que resultaram na clara melhoria dos níveis de crescimento econômico do País. Mas esse crescimento não foi sustentado já que a economia brasileira entra em crise após a instauração de sérios problemas conjunturais de ordem externa e, também, interna que assolaram o governo Dilma nos anos 2010. Para fazer frente à crise de ordem interna (e considerando que a dívida pública é de 65% do PIB), muitos benefícios sociais à população tiveram de ser cancelados ou reduzidos.

Já os benefícios e incentivos aos setores produtivos não se refletiram em aumentos no PIB e, tampouco, na FBCF. Os programas de incentivos fiscais, principalmente aqueles oriundos do PDP, a partir de 2008, foram investimentos feitos pelo setor público à iniciativa privada sem, no entanto, promover a expansão dos investimentos privados e da oferta agregada. Isto foi uma das principais causas do aumento da dívida pública e dos déficits primários que vêm ocorrendo desde 2014.

Avalia-se que as tentativas de estimular o investimento privado por meio de renúncias fiscais (repetindo o que ocorreu por ocasião da implantação do II PND, no início dos anos 1980) fracassaram, uma vez que não houve co-responsabilidade por parte do grande empresariado. Setores produtivos foram beneficiados com recursos públicos sem, no entanto, apresentarem uma contrapartida em termos de incremento dos níveis de investimentos.

Neste ínterim, fracassam, também, as políticas sociais democratas, encerrando um ciclo que começou em 2002 (fase de crescimento e prosperidade) e culminou com a crise atual (fase de recessão e desajustamento econômico). Em 2015, com o ciclo encerrado, procuram-se variáveis de sustentação e elementos que concedam suporte à economia para que consiga, novamente, encontrar condições de superar o enorme déficit e retomar o crescimento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Boletim de Conjuntura Industrial**, dez. 2012. Disponível em:

<http://www.abdi.com.br/Estudo/Boletim%20de%20Conjuntura%20Industrial_Dezebro2012_vers%C3%A3o%20em%20portugues.pdf>. Acesso em: jun. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Política industrial**. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx>. Acesso em: jun. 2016.

BALISTIERO, Ricardo. A política econômica do governo lula: avaliações e tendências. **Academus - Revista Eletrônica da FIA**, v. 2, n. 2, p. 22 -31, jul./dez. 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Política Monetária e Operações de Crédito do SFN**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: jan. 2016.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Relatórios da Administração do BNDES 2006 – 2015**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivo_s/empresa/download/RelatAdm1210.pdf>.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Programa de Aceleração do Crescimento – 11º Balanço Completo do PAC (2011-14)**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br>>. Acesso em: jan. 2016.

CORONEL, Daniel Arruda, CAMPOS, Antônio Carvalho e AZEVEDO, André Filipe Zago. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Rev. Econ. Polit.** v. 34, n. 1, São Paulo, jan./mar. 2014. Disponível em: <www.anpec.org.br>

CURADO, Marcelo. Uma avaliação da economia brasileira no Governo Lula. **Economia & Tecnologia**, São Paulo, Volume Especial, Ano 7, 2011.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **A situação do trabalho no Brasil na primeira década dos anos 2000**. São Paulo: DIEESE, 2012.

FEU, Aumara. Evolução do Investimento no Brasil. **Economia & Energia**, Ano 8, n. 46, out./nov., 2004. Disponível em: <[HTTP://www.ecen.com/eee46/eee46p/evolucao_do_investimento_no_brasil.htm](http://www.ecen.com/eee46/eee46p/evolucao_do_investimento_no_brasil.htm)>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Nacionais**. Série Histórica do PIB. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2009/default.shtm>>. Acesso em: 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Como andam os investimentos públicos no Brasil? **Comunicados IPEA**, n. 126. Brasília, DF: IPEA, dez.2011.

http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/111228_comunicado_doipea126.pdf

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Desafios do desenvolvimento brasileiro**. Brasília, 2011. Disponível em:

<<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: jan. 2016.

SALERNO, Mario Sergio e DAHER, Talita. **Política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal (PITCE): Balanço e Perspectivas**. Brasília (DF), ABDI, 2006. Disponível em:

<<http://investimentos.mdic.gov.br/public/arquivo/arq1272980896.pdf>>. Acesso em: jun. 2016.

SILVA, José Alderir. A Questão da Desindustrialização no Brasil. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 10, n. 1, p. 45-75, jan./mar. 2014.

A DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS-CRISE FINANCEIRA MUNDIAL DE 2008/2009: UMA ANÁLISE SHIFT-SHARE

José Firmino de Sousa Filho¹
Vladson Bahia Menezes²
Libania Araújo Silva³

RESUMO

O crescimento das exportações induz ao aumento da produção, eleva os ganhos de produtividade, caso os retornos de escala sejam crescentes e, sob determinadas condições, os ganhos de produtividade reduzem os custos de mão-de-obra e reduzem os preços das mercadorias, se a margem de lucro permanecer constante. Nesse contexto, propõe-se no presente trabalho descrever o comportamento e analisar a dinâmica das exportações dos estados brasileiros, tomando como base regional as exportações brasileiras totais, para os períodos nas duas primeiras décadas do século XXI, anteriores e posteriores à crise financeira mundial que teve seu ápice nos anos 2008/2009. Assim, são feitas duas análises, a primeira para 2000-2007 e a segunda para os anos 2010-2016. Considerou-se a divisão das exportações em três tipos: bens manufaturados, bens semimanufaturados e bens primários. Para tanto, utiliza-se o método *shift-share*, ou diferencial-estrutural, com base em informações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior para a análise setorial dos bens.

Palavras-chave: Exportações; Brasil; Shift-share.

THE DYNAMICS OF BRAZILIAN EXPORTS IN THE PERIODS PRIOR AND POST-2008/2009 WORLD FINANCIAL CRISIS: A SHIFT-SHARE ANALYSIS

ABSTRACT

Export growth leads to increased output, increases productivity gains if returns to scale are increasing, and under certain conditions, productivity gains reduce labor costs and reduce commodity prices, if the profit margin remains constant. In this context, it is proposed in this paper to describe the behavior and analyze the dynamics of Brazilian state exports, taking as a regional basis the total Brazilian exports for the periods in the first two decades of the twenty-first century, before and after the global financial crisis that had its peak in the years 2008/2009. Thus, two analyzes are made, the first for 2000-2007 and the second for the years 2010-2016. We consider the division of exports into three types: manufactured goods, semi-manufactured goods and primary goods. For that, the shift-share method is used, based on information from the Ministry of Development, Industry and Foreign Trade for the goods sectorial analysis.

Keywords: Exports; Brazil; Shift-share.

¹ Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). E-mail: jhose.filho@hotmail.com

² Mestre em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor assistente da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e diretor executivo da Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB). E-mail: vladson@ig.com.br

³ Mestre em Economia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).. E-mail: libaniaaraujo147@gmail.com

JEL: F01; F02; R15.

1 INTRODUÇÃO

Com a elevação do nível de complexidade da economia internacional nos períodos recentes, a interdependência política e econômica das nações foi significativamente aprofundada. Desse modo, as relações de troca exteriores se intensificaram intra e intersetorialmente, dado o elevado grau das relações comerciais entre os países. No contexto brasileiro, ao se pensar na integração do país no âmbito internacional, sua principal forma de inserção em termos comerciais é através das exportações, fato associado à histórica característica agroexportadora.

O crescimento das exportações induz ao aumento da produção, eleva os ganhos de produtividade, caso os retornos de escala sejam crescentes e, sob determinadas condições, os ganhos de produtividade reduzem os custos de mão-de-obra e reduzem os preços das mercadorias, caso a margem de lucro permaneça constante. O conjunto de todos esses benefícios eleva a competitividade internacional das empresas, e aprimora o padrão de produção não apenas setorial, como de todos os encadeamentos produtivos da firma e da região onde esta se localiza (LIBÂNIO, 2012)⁴.

Todavia, é necessário pontuar que as relações comerciais do Brasil com o resto do mundo dão-se de maneiras distintas, caracterizando-o como país emergente. Exporta-se para países em desenvolvimento produtos semielaborados e manufaturas com um nível tecnológico intermediário, importando destes produtos primários. Já com os países desenvolvidos, as exportações brasileiras são baseadas em produtos primários, como commodities agrícolas e minerais, e importam-se manufaturas com médio-alto e alto valor tecnológico (BALTAR, 2008). Porém, é importante destacar que essa relação se difere no contexto da comercialização com a economia chinesa. No que diz respeito especificamente à China, as relações comerciais brasileiras dão-se com exportações de produtos básicos, de caráter agrícola, majoritariamente, e importa produtos semimanufaturados e manufaturas.

A nível regional, no que se refere à distribuição do tipo de bens exportados por estado, percebe-se a disparidade na pauta de exportações. Os estados que exportam mais produtos primários, advindos do agronegócio, tiveram uma maior

⁴ Esses argumentos citados pelo autor fazem parte da obra primordial de Kaldor (1978) sobre o modelo de crescimento liderado pela demanda.

expansão em seus níveis de exportações, pois foram impulsionados excepcionalmente pelo crescimento da demanda chinesa a partir de 2001, com sua entrada na OMC e, conseqüentemente, o aumento dos preços internacionais das commodities. Já no que tange aos estados exportadores de bens industriais, esses tiveram que enfrentar a concorrência chinesa tanto no comércio externo, quanto no mercado interno.

Nesse contexto, propõe-se a partir do presente trabalho descrever o comportamento e analisar a dinâmica das exportações dos estados brasileiros tomando como base regional as exportações brasileiras totais, para os períodos nas duas primeiras décadas do século XXI, anteriores e posteriores à crise financeira mundial que teve seu ápice nos anos 2008/2009. Assim, são feitas duas análises, a primeira para 2000-2007 e a segunda para os anos 2010-2016⁵. Consideramos a divisão das exportações em três tipos (bens manufaturados, bens semimanufaturados e bens básicos⁶). Para tanto, utiliza-se o método *shift-share*, ou diferencial-estrutural, com base em informações do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).

Além da presente seção introdutória, o presente artigo se divide em cinco partes. A seção seguinte traz uma breve apresentação de abordagens teóricas que estão relacionadas às análises propostas pelo trabalho. Na sequência é apresentada a contextualização acerca das exportações brasileiras. Na terceira parte são descritos o método e a base de dados utilizados para a análise. Em seguida são apresentados os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As relações de troca entre as nações foram base para a formulação de teorias econômicas que permanecem centrais nas análises relacionadas à Ciência Econômica. Nesse sentido, as teorias clássicas de comércio internacional de autores

⁵ Desconsideraram-se na presente análise os anos de 2008 e 2009, pois são os períodos nos quais, respectivamente, a crise financeira mundial gerou efeitos sequencialmente negativos sobre as variáveis econômicas, como o PIB e o nível de exportações.

⁶ O MDIC adota a classificação entre bens básicos e industrializados, podendo este último ser subdividido em semimanufaturado e manufaturado. Os bens básicos possuem baixo grau de elaboração em sua composição final, produtos primários em grãos e *in natura* são os principais exemplos; os produtos semimanufaturados são produtos intermediários, que ainda não estão em sua fase final de consumo, como, por exemplo, óleo de soja bruto, ferro, celulose, etc.; por fim, os produtos manufaturados encontram-se em sua fase final de consumo, e, geralmente, apresentam alto valor agregado.

como Adam Smith (1776) e David Ricardo (1817) continuam sendo pilares para o desenvolvimento de novas ideias acerca da economia internacional.

O surgimento da corrente neoclássica, com maior expressão a partir de 1870, trouxe grandes contribuições para os estudos da economia e comércio internacional. As críticas à teoria das vantagens absolutas, baseadas nos trabalhos seminais de Smith, e às vantagens comparativas, apresentadas por Ricardo, foram se desenvolvendo ao longo do tempo e ganhando um arcabouço robusto e complexo. Dentre os aspectos que se inseriram nas teorias neoclássicas do comércio internacional destacam-se os ganhos de escala, o papel central da demanda e do nível de renda das economias, os ciclos dos produtos, a concorrência monopolística e os aspectos relacionados à inovação.

Um dos primeiros modelos do comércio internacional surgiu através da Teoria (ou teorema) de dotação relativa dos fatores de Heckscher-Ohlin (H-O). Basicamente, o teorema H-O afirma que um país se especializará e exportará o bem, ou bens, em que se utiliza na produção o seu fator relativamente abundante. Considerando os insumos capital (K) e trabalho (L), um determinado país, 1, seria abundante em capital se a razão K/L for maior que a razão do seu parceiro (ou concorrente), país 2. Dessa forma, o país 1 se especializaria na produção e exportação de bens intensivos em capital; dentre os pressupostos do modelo estão tecnologias homogêneas entre os dois países, retornos constantes de escala, competição perfeita, imobilidade de fatores entre os países, a relação de intensidade do fator de produção é considerada dada, etc.

Em 1948 Paul Samuelson endossou a teoria de H-O, com o teorema da equalização do preço dos fatores de produção. Resumidamente, como a demanda por K e L se diferem no processo produtivo dos bens, a remuneração de K e L se dará de acordo com sua escassez ou abundância. Porém, ao se abrir o comércio entre as nações, a razão entre as remunerações dos fatores de produção deve cair de acordo com a especialização de cada país e o comércio irá crescer até igualar os preços relativos dos fatores, independentemente da mobilidade dos fatores de produção entre os países⁷.

⁷ É de suma importância para o melhor entendimento, a leitura dos textos dos autores: Ohlin, (1933) *Interregional and International Trade*; Heckscher (1919), traduzido em 1949, *Readings in the Theory of International Trade*; Samuelson (1948) *Economics: An Introductory Analysis*.

Recentemente, as contribuições de Douglas North (1955), Michael Porter (1985) e Paul Krugman (1998) ganharam destaque para o desenvolvimento da teoria do comércio internacional. De caráter institucionalista, North destaca a importância dos fatores locais específicos de uma determinada região, em que as atividades interligadas a esses fatores são chamadas de base exportadora. Dessa forma, os centros comerciais e industriais surgem e se diversificam em torno da atividade de exportação principal. Para o autor, o resultado positivo do processo de diversificação setorial é causado pela atividade de base, e não, necessariamente, o fim dos recursos primários. Portanto, a industrialização é resultado dos avanços da base exportadora, mas não garante o desenvolvimento da região onde esta se localiza (MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011).

Já a teoria das vantagens competitivas de Porter foi atrelada ao conceito de produtividade, definida como o valor da produção de uma unidade de trabalho ou capital, dependente da qualidade, características e especificações dos produtos que determinam a eficiência com a qual são produzidos e comercializados os bens e serviços nos mercados. Também, Porter desenvolveu o conceito de estratégias competitivas baseadas principalmente no modelo do “Diamante da Vantagem Nacional” (PORTER, 1999).

No que se refere à Krugman (1980), o autor trabalha com concorrência monopolística, relações entre os retornos crescentes e a competição imperfeita em mercados globais, sendo o comércio de commodities e a mobilidade da produção fatores essenciais, além das externalidades. Se o modelo “centro-periferia” exemplifica bem tais aspectos, em dois setores, com o fator trabalho diferenciado, a produção do setor periférico é homogênea, apresenta retornos constantes e competição perfeita; já o setor central tem um produto horizontalmente diferenciado, e sob o regime de competição monopolística, logo, pode apresentar retornos crescentes. Custos de transação entre as regiões devem ser levados em consideração, especialmente custos de transporte, pois determinam aonde indústrias ou centros de processamento de bens primários irão se localizar (THISSE, 2011).

Adquirir vantagens competitivas é um processo conjunto entre Estado e empresas, em que a articulação entre tais agentes provoque externalidades positivas para todo o processo produtivo, desde a geração de insumos para a

produção, até a distribuição e comercialização. Ainda, as empresas devem sempre observar e tentar seguir os fatores que determinam o progresso tecnológico para incorporá-los de maneira eficiente, assim como o Estado deve estar atento às demandas por fatores ligados ao ambiente sistêmico interno e externo, para viabilizar serviços creditícios e financeiros, elementos ligados à infraestrutura e etc.

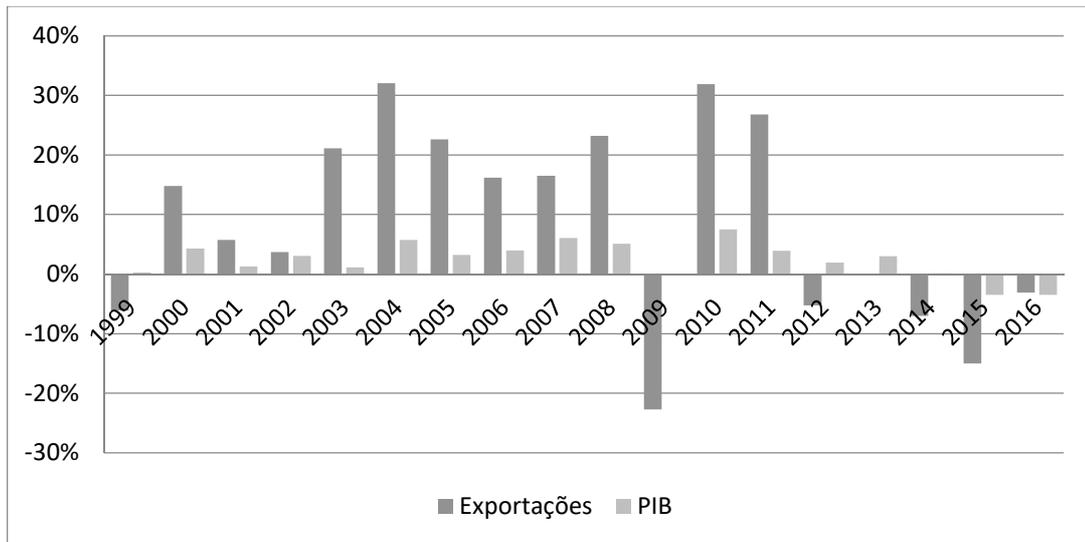
3 A CRISE FINANCEIRA MUNDIAL E O PADRÃO RECENTE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

Como algo cíclico e característico de economias capitalistas, em meados de 2008 espalha-se pelo mundo uma nova crise, chamada de crise dos *subprimes* Norte-americana. Os Estados Unidos passaram por um período anterior de grande liquidez, que facilitou o crescimento especulativo dos mercados e a aposta dos grandes bancos comerciais e de investimento nas classificações das agências de *rating* nos títulos de *subprime*, que se mostraram errôneas. Por conseguinte, assistiu-se em 2008 a disseminação da crise, tendo como grande marco a quebra do banco de investimento Lehman Brothers (BORÇA JR.; TORRES FILHO, 2008).

Os reflexos da crise financeira não demoraram a aparecer no comércio internacional. Notadamente, o declínio do nível de atividade da economia mundial foi refletido na produção e na comercialização de grande parte dos países. O Brasil não sentiu de imediato seus efeitos, mas pouco tempo depois apresentou fragilidades externas no que tange, por exemplo, à queda dos preços das commodities, e, conseqüentemente, o benefício da melhora dos termos de troca no comércio com os países desenvolvidos.

O comodismo gerado durante o período chamado de “boom das commodities” (2003/2011) tornou o Brasil vulnerável aos movimentos de demanda mundial, devido à baixa elasticidade-renda que os produtos primários apresentam. Logo no primeiro semestre de 2009, o setor externo brasileiro apresentou um decréscimo nas exportações com a diminuição dos preços, principalmente das commodities e, até mesmo, contração do volume exportado. De acordo com o IBGE (2018), o Produto Interno Bruto brasileiro teve um recuo negativo de, aproximadamente 0,12%, sendo que as exportações, mais elásticas do que o PIB, recuaram em 22,7% em termos monetários (MDIC, 2018), como pode ser observado na Figura 1, logo abaixo.

Figura 1 - Variação do PIB e das Exportações Brasileiras entre 1999-2016 (Em US\$ FOB)



Fonte: Os autores. Dados do IBGE e MDIC (2018).

Para Moller e Vittal (2013), as formas de contágios da crise deram-se, basicamente, de quatro maneiras: i) pela queda da renda mundial e consequentemente retração das exportações dos países; ii) pela via monetária, através da diminuição da entrada de capitais estrangeiros, retração do crédito e, por conseguinte, crise de liquidez, chegando a depreciação cambial; iii) pela geração de más expectativas em relação à economia e, por fim, iv) pela questão política. Portanto, dada a complexidade da globalização produtiva e financeira, é notável que a crise dos *subprimes* norte-americana contribuiu para a retração do comércio internacional e, logo em seguida, em meados de 2010, o agravamento das dívidas soberanas dos países da Zona do Euro, sendo que a possibilidade de moratória grega agravou ainda mais a situação.

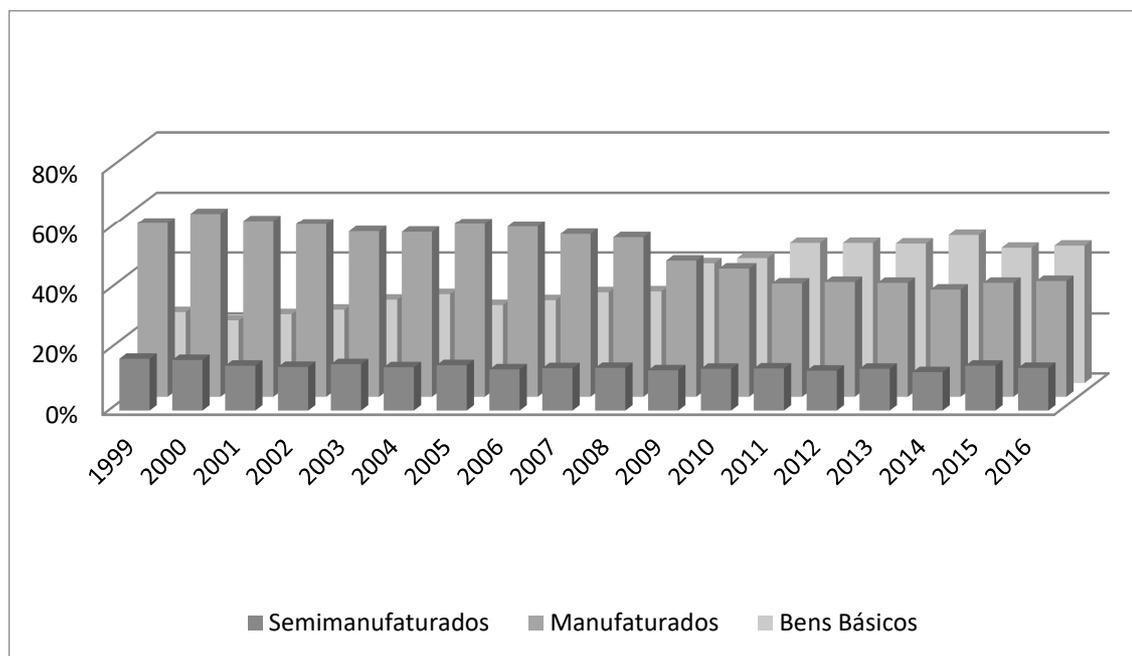
Além das medidas de austeridade fiscal, os países desenvolvidos adotaram também medidas protecionistas para as indústrias nacionais. Segundo Benetti (2010, p. 20), é natural que, depois de uma crise como a de 2008, os países passem a “privilegiar a agregação de valor dentro de suas fronteiras geográficas”. Isso explica o fato de países em desenvolvimento aumentarem seu padrão de especialização em exportações de bens básicos depois da crise.

No caso brasileiro, a participação da indústria no setor exportador já vinha diminuindo durante o período anterior à crise, seja por fatores internos, como as questões estruturais, concorrenciais etc., ou fatores externos, como o aumento da

demanda por bens primários, causando certo comodismo ao governo pelo país apresentar, naturalmente, as vantagens comparativas voltadas para as commodities. O fato é que, antes mesmo da crise, a indústria, mais especificamente a indústria de transformação, representava, em 2007, 52,3% das exportações, passando para 44% em 2009 (BENETTI, 2010).

Entre 1999 e 2016, os setores de bens semimanufaturados e manufaturados sofreram uma redução drástica na pauta de exportações brasileira, em detrimento dos bens básicos. Ao observarmos a Figura 2, notamos a ascensão dos bens básicos a partir de 2010 e a redução das exportações dos bens manufaturados. No período destacado na figura 2, os bens básicos tiveram uma ascensão em sua participação de mais de 21 pontos percentuais; em contraponto, a participação das vendas de semimanufaturados e produtos manufaturados ao exterior caiu aproximadamente 22 pontos percentuais.

Figura 2 - Exportações Brasileiras Por Fator Agregado entre 1999-2016 (Em US\$ FOB)



Fonte: Os autores. Dados do MDIC/SECEX (2018).

Os bens básicos estão intimamente relacionados com o agronegócio, compreendido como a soma de quatro segmentos, são eles: insumos para a agropecuária; a produção básica (primária); a agroindústria e os serviços dela advindos. Esse grande ramo da economia brasileira teve uma elevação

extremamente representativa nos últimos anos, sendo responsável por 23% do PIB nacional em 2014 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2018), e contribuindo de maneira expressiva para saldos positivos do setor, acumulando mais de US\$ 77,5 bilhões no comércio externo em 2011 (CONTINI et al, 2012). Segundo Jank, Nassar e Tachinardi (2005), o agronegócio brasileiro impulsionou-se a partir de 1999 com a desvalorização cambial, o crescimento da demanda chinesa por bens primários e, desde então, a elevação dos preços das commodities. Entretanto, deve-se considerar também os fatores internos, como os ganhos de eficiência do setor, através de economia de escala, e algumas melhorias na malha ferroviária e portos brasileiros.

Para Canuto, Cavallari e Reis (2013), o Brasil alcançou um bom desempenho no comércio internacional nos últimos anos, as exportações chegaram a 16,4% do PIB em 2004, recuando para 11,2% em 2010. Mesmo assim, o desempenho agregado do Brasil no comércio internacional foi relativamente favorável, com exportações de bens e serviços crescendo mais de 262% entre 2000 e 2010, quase o dobro da média mundial. Os ganhos foram derivados tanto das exportações quanto das importações, pois ambas causam bons resultados a nível de competitividade, economia de escala, melhor capacidade de utilização dos recursos disponíveis e difundem o progresso tecnológico. Fica claro, então, que a economia brasileira deve buscar sempre maior integração no comércio internacional e também buscar benefícios que superem o curto prazo.

Os efeitos da crise financeira de 2008 sobre os níveis de exportações estaduais foram genericamente negativos, acompanhando a tendência do comércio internacional. Em 2009 as exportações brasileiras declinaram cerca de 35%. Os principais setores afetados foram as manufaturas de alta e média tecnologia. Em 2010 observou-se uma recuperação do nível das exportações brasileiras, como um todo, porém, os estados que têm em sua pauta de exportações majoritariamente produtos baseados em recursos naturais foram mais beneficiados, tendência que prevalece até os dias atuais.

O impacto das exportações nos estados depende do padrão de especialização produtiva e comercial de cada um. Há uma grande heterogeneidade entre as regiões ao analisarmos o conteúdo tecnológico exportado. As regiões Sudeste e Sul apresentam a pauta mais diversificada e com maior peso das

exportações de produtos manufaturados de alta, média e baixa tecnologia. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por sua vez, apresentam maiores índices de exportações em bens básicos. Sendo que a região Centro-Oeste é conhecida como a fronteira agrícola brasileira.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Método *shift-share*

A investigação proposta no presente trabalho está centrada na aplicação da análise *shift-share* (ou diferencial-estrutural). Trata-se de um método descritivo dos elementos que compõem o crescimento regional ocorrido entre dois períodos, em termos da estrutura produtiva. Para tanto, parte-se *a priori* da hipótese de que o crescimento da variável central da análise advém de forma distinta entre setores e regiões, sendo alguns destes mais beneficiados do que os demais (HADDAD; ANDRADE, 1989).

Conforme Silva e Ribeiro (2018), embora os dados de emprego sejam usualmente utilizados em análises desse tipo, a escolha da variável está associada ao que se deseja investigar, podendo também ser aplicados, portanto, outras informações como valor adicionado, exportações, etc. Logo, tendo em vista a proposta em voga, emprega-se aqui como elemento principal o valor das exportações brutas nominais. Os estados brasileiros foram considerados como sub-regiões e o Brasil como a região principal. No âmbito setorial a análise é desagregada em: bens básicos, bens semimanufaturados e bens manufaturados.

Dessa forma, feitas algumas adaptações do modelo descrito por Haddad e Andrade (1989) para fins do presente estudo, obtêm-se que o crescimento regional das exportações brasileiras pode ser decompostos em três elementos: variação regional (R), variação proporcional (P) e variação diferencial (D). Assim:

$$\sum_i Exp_{ij}^1 - Exp_{ij}^0 = R + P + D \quad (1)$$

O primeiro elemento, a variação regional das exportações na região j , é relativo ao acréscimo no nível de exportações que ocorreria se o crescimento nessa região fosse o mesmo que o nível nacional.

$$R = \sum_i Exp_{ij}^0 (r_{tt} - 1) \quad (2)$$

Sendo, $r_{tt} = \frac{\sum_i \sum_j E_{ij}^1}{\sum_i \sum_j E_{ij}^0}$, isto é, a taxa nacional de crescimento das exportações.

A variação proporcional ou estrutural (P), segundo elemento da decomposição, trata-se do acréscimo de exportações que uma região poderá obter como resultado de sua composição setorial. Dessa forma, o sinal atribuído a essa variação, positivo ou negativo, dependerá da especialização da região em setores dinâmicos da economia nacional ou de baixo crescimento. Assim, seu cálculo é realizado através da seguinte fórmula:

$$P = \sum_i Exp_{ij}^0 (r_{it} - r_{tt}) \quad (3)$$

Sendo, $r_{it} = \frac{\sum_j E_{ij}^1}{\sum_j E_{ij}^0}$, isto é, a taxa nacional de crescimento das exportações no setor

i.

Por fim, a variação diferencial indica o montante de exportações que a região j alcançará, decorrente da variação da taxa de crescimento ser mais ou menos elevada na região do que a média nacional.

$$D = \sum_i Exp_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it}) \quad (4)$$

Sendo, $r_{ij} = \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0}$, isto é, a taxa de crescimento das exportações do setor i da região j.

Ainda conforme Haddad e Andrade (1989), tal método de decomposição do crescimento regional foi aprimorado por Esteban-Marquillas (1972), que inseriu na análise o efeito alocação (A), obtido conjuntamente através do grau de especialização e da vantagem competitiva, e o efeito competitivo (D'). Nesse contexto, considera-se a priori os chamados efeitos homotéticos, que para fins do presente trabalho será denominado exportação homotética, e diz respeito ao nível de exportações que os estados apresentariam caso tivessem a mesma estrutura econômica do país, que é considerado a região-base.

Desse modo, a exportação homotética é obtida através do seguinte cálculo:

$$Exp'_{ij} = \sum_i Exp_{ij} \left(\frac{\sum_j Exp_{ij}}{\sum_i \sum_j Exp_{ij}} \right) \quad (5)$$

Assim, nessa versão aprimorada do método *shift-share*, sendo consideradas as exportações homotéticas, o efeito competitivo (D') passará a ser:

$$D' = \sum Exp_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it}) \quad (6)$$

Ao mesmo tempo, é proposta a introdução do efeito alocação (A) na fórmula original:

$$A = \sum_i [(Exp_{ij} - Exp'_{ij}) (r_{ij} - r_{it})] \quad (7)$$

Dessa forma, na decomposição do crescimento regional das exportações passam a ser considerados quatro elementos:

$$\sum_i Exp_{ij}^1 - Exp_{ij}^0 = R + P + D' + A \quad (8)$$

Na análise em voga, a versão desenvolvida por Esteban-Marquillas (1972) será utilizada como instrumento para verificar o dinamismo setorial das exportações estaduais brasileiras em relação ao nível nacional. Para tanto, são obtidos quatro tipos de resultados, cuja interpretação deve ser realizada de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 - Alternativas possíveis para o Efeito Alocação

Alternativas	Efeito de Alocação	Componentes	
		Especializaçã o	Vantagem Competitiva
1. Desvantagem competitiva, especializado	Negativo	+	-
2. Desvantagem competitiva, não especializado	Positivo	-	-
3. Vantagem competitiva, não especializado	Negativo	-	+
4. Vantagem competitiva, especializado	Positivo	+	+

Fonte: Haddad e Andrade (1989).

No contexto brasileiro, a análise *shift-share* já foi utilizada em alguns trabalhos para investigar aspectos associados às exportações e comércio externo, em diferentes recortes temporais e considerando distintos elementos. Entre esses, pode

ser citado a análise de Muncellini, Bonjour e Figueiredo (2008) que investigam o crescimento das receitas das exportações brasileiras de algodão através de sua decomposição em efeitos da taxa de câmbio, quantidade exportada e preço internacional do produto, no período de 1994 a 2006. Nesse mesmo sentido, Bastos e Gomes (2011) analisam as mudanças ocorridas nas exportações brasileiras entre os anos de 1997 e 2009, verificando tais alterações em termo de fluxo das exportações e composição da pauta exportada. Por outro lado, Santos e Almas (2017), nos quais se baseia o presente trabalho, analisaram as exportações dos estados do Nordeste do Brasil entre os anos de 2005 e 2015, buscando verificar se os estados apresentam ou não vantagens comparativas e especialização na produção de determinados itens presentes na pauta exportadora.

4.2. Base de dados

Os dados referentes às exportações dos bens básicos, semimanufaturados e manufaturados utilizados para a análise desse trabalho foram obtidos através do portal do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Em todos os casos trata-se de valores brutos nominais das exportações (FOB) mensurados em dólar.

5 RESULTADOS

Como citado nas seções anteriores, o presente trabalho busca descrever a dinâmica do comportamento das exportações estaduais brasileiras nos períodos antecedente e posterior à crise financeira mundial que teve ápice nos anos de 2008 e 2009, utilizando o método shift-share aprimorado do Esteban-Marquillas (1972). Para tanto, considerou-se na análise o nível de exportação dos estados para dois períodos de tempo, 2000-2007 e 2010-2016, tendo como região-base o Brasil, e realizando a desagregação em três setores: básicos, semimanufaturados e manufaturados.

Os resultados aqui apresentados dizem respeito aos desdobramentos do efeito alocação, que permite identificar se os estados brasileiros apresentam ou não, de acordo com o nível de exportações setoriais, vantagens competitivas e especializações, estando tais fatos relacionados à teorias mais recentes do comércio internacional expostas anteriormente. A análise em dois períodos, tendo em vista

que a crise financeira mundial pode ter alterado de algum modo o comportamento e dinamismo das trocas brasileiras com o exterior, permite traçar uma avaliação comparativa das mudanças ocorridas.

Conforme Santos e Almas (2017), a presença de vantagens competitivas e especialização em determinado setor de um estado relaciona-se à existência de dinamismo quando comparado aos níveis de exportações dos demais estados que compõem a região de análise, no presente caso o Brasil. Por outro lado, quando há vantagens competitivas e não ocorre especialização, os resultados indicam que, apesar de existir a tendência à especialização do estado no setor específico, ele não se encontra especializado. Já a situação definida como desvantagem competitiva e especializada revela que o estado considerado apresenta especialização em um setor no qual não possui tendência a dinamismo. Por fim, quando ocorre a desvantagem competitiva e não especialização, os resultados indicam que ocorre uma estagnação das exportações setoriais no estado.

Na Figura 3 são expostos os resultados obtidos pela decomposição do efeito alocação para o primeiro período de análise, 2000-2007. Assim, no que diz respeito à decomposição das exportações estaduais, verifica-se que entre os anos que precederam a crise financeira mundial, dentre os estados do Norte, nos itens básicos de exportações, o Acre, Rondônia, Roraima e Tocantins apresentaram vantagens competitivas e não especializados; os estados do Amazonas, Amapá e Pará apresentaram desvantagem competitiva e não especialização. Em relação aos itens semimanufaturados, todos os estados, excetuando o Acre e o Amapá, apresentaram desvantagem competitiva e não especializados, sendo que o Amapá apresentou vantagem competitiva e especialização. Nos itens manufaturados, o destaque é o estado do Amazonas que apresentou desvantagem competitiva e especialização.

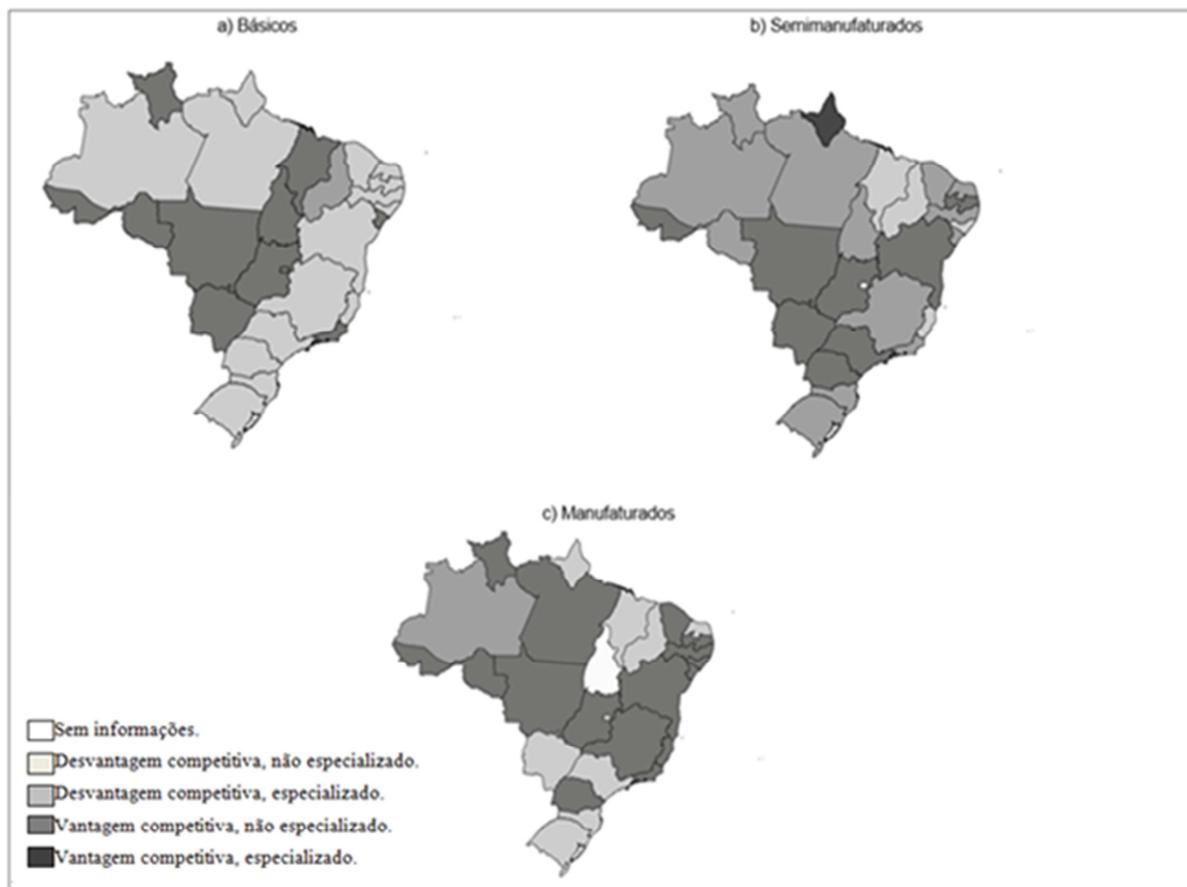
Para os estados do Nordeste, no que se refere aos itens de exportações básicos, grande parte dos estados apresentaram padrões de desvantagem competitiva e não especialização são estes, Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Maranhão e Sergipe apresentaram vantagem competitiva e não especialização. O estado do Piauí foi o único a apresentar especialização e desvantagem competitiva. Em relação aos bens semimanufaturados, os estados da Bahia e Paraíba apresentaram vantagem

competitiva e não especialização; Alagoas, Maranhão e Piauí apresentaram desvantagem competitiva e especialização; e os demais, desvantagem competitiva e não especialização. Nos bens manufaturados, todos os estados, excetuando Piauí e Rio Grande do Norte, apresentaram vantagem competitiva e não especialização.

Os estados do Sudeste, majoritariamente, no que se refere às exportações dos bens básicos, se caracterizavam em desvantagem competitiva e não especialização. Apenas o Rio de Janeiro apresentava vantagem competitiva e não especialização. Para os bens semimanufaturados, todos os estados, excetuando São Paulo, apresentaram desvantagem competitiva, sendo que o único que apresentava um padrão de especialização foi o Espírito Santo. Para os bens manufaturados, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, apresentaram o mesmo padrão, vantagem competitiva e não especialização.

Nos estados do Sul, todos apresentaram desvantagem competitiva e não especialização na exportação de bens básicos. Para os bens semimanufaturados, o Paraná apresentou vantagem competitiva e não especialização; o Rio Grande do Sul e Santa Catarina apresentam desvantagem competitiva e não especialização. Para os bens manufaturados, todos apresentaram não especialização, porém, o Paraná com vantagem competitiva.

Os estados do Centro-Oeste apresentaram um grau de homogeneidade maior das exportações tanto para o período pré-crise, quanto para o período pós-crise analisado pela pesquisa. No que diz respeito ao período pré-crise, todos os estados, incluindo o Distrito Federal (DF), apresentaram vantagem competitiva e não especialização para os itens de exportação básicos. Nos itens de exportações semimanufaturados, todos os estados, excetuando o DF, também apresentaram vantagem competitiva e não especialização. Para os bens manufaturados, o DF e Mato Grosso do Sul apresentaram desvantagem competitiva e não especialização; Já Goiás e Mato Grosso, continuaram a apresentar padrões de vantagem competitiva e não especialização.

Figura 3 – Efeito alocação das exportações brasileiras (2000-2007)⁸

Fonte: Os autores. Dados do MDIC/SECEX (2018).

Já no período pós-crise descrito também na presente análise, cujos resultados estão representados na Figura 4, ocorreram mudanças nos padrões de exportações dos itens básico na região Norte, nos estados do Amazonas, Amapá, Pará e Tocantins. Os estados do Amapá e Pará passaram a apresentar desvantagem competitiva e especialização, o estado do Amazonas, vantagem competitiva e não especialização e o estado do Tocantins vantagem competitiva e especialização. Para os itens semimanufaturados, o padrão de especialização dos estados mudou para o Acre, Amapá, Rondônia e Roraima que apresentaram especialização com desvantagem competitiva, excetuando o Amapá. Para os itens manufaturados, não ocorreram mudanças significativas.

Ocorreram mudanças significativas no padrão de exportações dos estados Nordesteiros. Para os bens básicos, todos os estados, exceto o Ceará e o Maranhão, passaram a apresentar vantagem competitiva em suas exportações, sendo que o

⁸ Vide apêndice I.

padrão de especialização apenas foi verificado nos estados do Maranhão e Rio Grande do Norte. Nos bens semimanufaturados, a relação de desvantagem competitiva associada à especialização foi verificada para a maioria dos estados, sendo estes, Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Os estados do Ceará e Maranhão foram os únicos a apresentar padrões de vantagem competitiva e especialização. Dois estados nordestinos passaram a apresentar padrões de vantagem competitiva e especialização para exportações de produtos manufaturados são eles, o Ceará e Sergipe. Alagoas, Bahia e Paraíba passaram a apresentar desvantagem competitiva e especialização; os estados do Maranhão e Piauí passaram a apresentar vantagem competitiva e não especialização, mesmo padrão que permaneceu para Pernambuco.

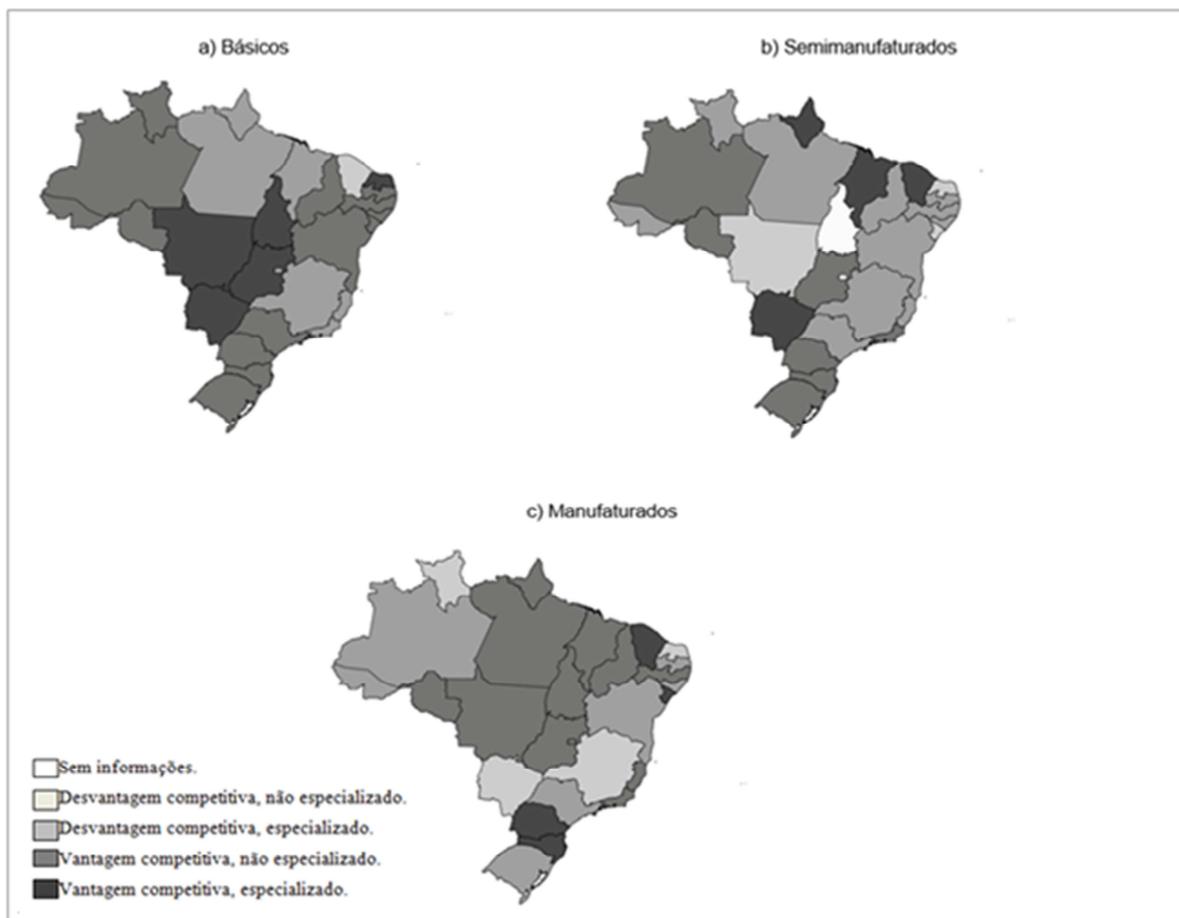
Verificou-se um padrão de especialização maior nos estados do Centro-Oeste, no que se refere aos bens básicos. Os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além de apresentarem vantagem competitiva, passaram a apresentar o padrão de especialização. O estado do Mato Grosso do Sul também apresentou esse o mesmo padrão para exportações de bens semimanufaturados. No que se refere aos bens manufaturados, o DF, Goiás e Mato Grosso apresentaram vantagem competitiva e não especialização.

O padrão de especialização avançou ainda para os estados do Sudeste. Nos bens básicos, apenas São Paulo divergiu dos demais apresentando vantagem competitiva e não especialização. Para os bens semimanufaturados, somente o Rio de Janeiro não apresentou o padrão de especialização. Já para os bens manufaturados, São Paulo foi o único a apresentar o padrão de especialização das exportações. Sendo que Espírito Santo e Rio de Janeiro apresentaram vantagem competitiva e não especialização; e Minas Gerais, desvantagem competitiva e não especialização.

O padrão de vantagem competitiva foi notado sobre os estados do Sul, porém, ainda sem características de especialização, tanto para os bens básicos, quanto para os bens semimanufaturados. Já para os bens manufaturados, uma mudança significativa ocorreu, para o Paraná e Santa Catarina, estes passaram a apresentar padrões de especialização, sendo que Santa Catarina que antes tinha desvantagem competitiva passou a apresentar vantagem competitiva; o estado do

Rio Grande do Sul apresentou também o padrão de especialização, porém, com desvantagem competitiva.

Figura 4 – Efeito Alocação das exportações brasileiras (2010-2016)⁹



Fonte: Os autores. Dados do MDIC/SECEX (2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tomando-se como embasamento a hipótese de que mudanças inesperadas na economia mundial, como a crise financeira com ápice em 2008/2009, provocam alterações significativas no comércio internacional, o presente trabalho visou realizar uma análise descritiva do comportamento das exportações advindas dos estados brasileiros nos períodos pré e pós-crise (2000-2007 e 2010-2016). Assim, utilizou-se o método *shift-share* modificado por Esteban-Marquillas (1972) para realizar a decomposição da variação no nível de exportações setoriais dos estados brasileiros de acordo com o níveis nacionais.

⁹ Vide apêndice II.

Os resultados revelaram que, de forma geral, os padrões de vantagem competitiva e especialização avançaram nos estados no segundo período do estudo. Isso significa que os estados brasileiros se tornaram mais dinâmicos ou estão tendendo ao dinamismo (SANTOS; ALMAS, 2015). O Quadro 1, apresentado abaixo, sintetiza e permite a breve comparação dos resultados obtidos nos dois períodos de análise.

Quadro 1 – Classificação dos estados de acordo com o padrão identificado pelo modelo

Resultado	2000-2007			2010-2016			Situação final
	B	SM	M	B	SM*	M	
Vantagem competitiva especializada	0	1	0	5	4	4	Dinâmico
Vantagem competitiva não especializada	11	8	17	14	7	12	Tende ao dinamismo
Desvantagem competitiva especializada	1	4	1	7	11	7	Tende à estagnação
Desvantagem competitiva não especializada	15	14	9	1	3	4	Estagnado

Fonte: Os autores.

*O MDIC não forneceu dados para as exportações dos bens semimanufaturados dos estados do Tocantins e o Distrito Federal.

Assim, observa-se que no período pós-crise, 19 estados passaram a apresentar dinamismo ou tendência ao dinamismo nas exportações de bens básicos. Para os bens semimanufaturados, 11 estados apresentaram esse padrão, nos bens manufaturados houve um padrão reverso, no período pré-crise 17 estados apresentaram dinamismo ou tendência ao dinamismo, já no pós-crise esse número caiu para 16. Em relação ao número de estados estagnados ou tendendo à estagnação, no período pré-crise, 16 estados encontravam-se estagnados ou tendendo à estagnação nas exportações de bens básicos. Esse número se reduziu para 8 no período pós-crise. No que se refere aos bens semimanufaturados, 18 estados apresentaram esse padrão no pré-crise, enquanto no período posterior esse número caiu para 14. Nos bens manufaturados não houve mudanças significativas, no pré-crise eram 10 estados, e no pós, foram 11.

O padrão de especialização na pauta brasileira de exportações de bens básicos fica, dessa forma, evidente. A perda de dinamismo da indústria de transformação afetou a composição das exportações, como também a

competitividade externa fora diminuída devido à sobrevalorização da moeda nacional até o início de 2014. Atrelado a esses fatores internos, a demanda chinesa em ascensão por bens primários como a soja, minério de ferro, óleos brutos de petróleo, celulose, açúcares, carne de aves, dentre outros, contribuiu para o processo de “reprimarização da pauta de exportações”.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (2017), ao comparar-se o Brasil com demais países de relativa expressão na participação do comércio de produtos industriais, percebe-se que ocorreu uma estagnação da competitividade brasileira ao longo do tempo. O Brasil está perdendo capacidade de adicionar valor nas mercadorias de exportação; entre 2014 e 2015, a participação brasileira recuou 0,31 pontos percentuais, de 2,39% para 2,08%, atingindo 1,84% em 2016. O baixo valor agregado em bens básicos e commodities pode deixar o país vulnerável às variações na taxa de câmbio e aos movimentos especulativos do mercado. A competitividade exportadora brasileira deixa a desejar por questões de diversos aspectos, como macroeconômico, infraestrutura, excesso de burocracia, elevada carga tributária, dentre outros.

As exportações são essenciais para a política econômica brasileira, crescer de maneira sustentada e promover a competitividade da indústria de transformação brasileira, o setor que mais agrega valor nas manufaturas, a nível mundial é uma tarefa que exigirá grandes esforços, tanto do setor público quanto do setor privado. Fatores não apenas de ordem econômica, como também de ordem política causam empecilhos estruturais para a sustentabilidade da economia brasileira. Países em que a participação dos bens manufaturados cresceu ao longo do tempo, apesar das turbulências, procuraram investir na promoção das exportações e dinamizar suas respectivas pautas de exportação como, por exemplo, a China e a Índia.

Por fim, os resultados obtidos através da presente análise, embora permitam uma identificação geral do comportamento no padrão das exportações pelos estados brasileiros, ainda são preliminares. Nesse sentido, mostra-se necessário o aprofundamento dessa investigação através da utilização de outros métodos, como a análise espacial, e a inserção de variáveis relevantes à economia internacional, como a taxa de câmbio, bem com uma maior desagregação setorial.

REFERÊNCIAS

BALTAR, C. T. Comércio exterior inter e intra-industrial: Brasil 2003-2005. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v. 17, n. 1 (32), p. 107-134, abr. 2008.

BASTOS, S. Q. A.; GOMES, J. L. Modificações na estrutura das exportações brasileiras: análise diferencial-estrutural para o período de 1997 a 2009. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada**, v. 6, n. 11, p. 112-132, jul-dez 2011.

BENETTI, M. D. Impactos da crise de 2008 sobre o setor exportador brasileiro. Indicadores Econômicos. **Fundação de Economia e Estatística**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 17-20, 2010.

BORÇA JR, G. R.; TORRES FILHO, ERNANI, T. Analisando a Crise do *Subprime*. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 30, P. 129-159, Dez. 2008.

CANUTO, O.; CAVALLARI, M.; REIS, J. G. Brazilian Exports Climbing Down a Competitiveness Cliff. **Poverty Reduction and Economic Management Network**. n. 6302, The World Bank, jan. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Competitividade Brasil 2017-2018**: Brasil continua em penúltimo lugar no ranking geral. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/competitividade-brasil-comparacao-com-paises-selecionados/>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

CONTINI, E. et al. Exportações Motor do Agronegócio Brasileiro. **Revista de Política agrícola**, Ano XXI, n. 2, Abr./Maio/Jun. 2012.

ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. Shift-share analysis revisited. **Regional and Urban Economics**, v. 2. n. 3, 1972.

FEISTEL, P. R.; ABREU, M. P. Composição das exportações dos estados da região sul do Brasil: uma aplicação do método shift-share. In: ENCONTRO DA ECONOMIA GAÚCHA, 5., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2010.

HADDAD, P. R.; ANDRADE, T. A.; Método de Análise Diferencial-Estrutural. In: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional**: teorias e métodos de análise. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - ETENE, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais**. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/contas-nacionais.html>>. Acesso em: 26/06/2018.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M.; TACHINARDI, Maria H. Agronegócio e Comércio Exterior Brasileiro. Dossiê Brasil Rural. **Revista USP**, São Paulo, n.64, p. 14-27, dezembro/fevereiro 2004-2005.

KRUGMAN, P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. **The American Economic Review**, v. 70, p. 950-959, 1980.

KALDOR, N. (1978[1962]). "A New Model of Economic Growth". In: KALDOR, N., **Further Essays on Economic Theory**. New York: Holmes & Meier, 1978.

LIBÂNIO, G. Quem Tem Medo da China? análise e implicações para os principais estados brasileiros. **Rev. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 259-286, maio/ago. 2012.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. **Estatísticas de Comércio Exterior**. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior> >. Acesso em 23/04/2018.

MOLLER, H. D.; VITAL, T. Os Impactos da Crise Financeira Global 2008/09 e da Crise na Área do Euro Desde 2010 Sobre a Balança Comercial Brasileira. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, Ribeirão Preto, ed. 7, 2013.

MONASTERIO, L.; CAVALCANTE, L. R. Fundamentos do Pensamento Econômico Regional. In: CRUZ et al (Org.). **Economia Regional e Urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011. p. 43-78.

MUCCELLINI, A. B.; BONJOUR, S. C. M.; FIGUEIREDO, A. M. R. Mudanças cambiais e os efeitos do fatores de crescimento das receitas de exportações de algodão. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2008, Rio Branco, Acre. **Anais...** Rio Branco, Acre, jul. 2008.

NORTH, D. Location theory and regional economic growth. **Journal of Political Economy**, v. 63, n. 3, p. 243-58, 1955.

PORTER, M. E. **Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais**. Editora Campus. 5. ed. Rio de Janeiro, 1999.

RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 318p. (v. 1).

SANTOS, T. A.; ALMAS, R. S. Análise das exportações da região Nordeste nos anos de 2005 e 2015: uma aplicação do método Shift-Share. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, ano 14, n. 24, jul./dez. 2017.

SILVA, L. A.; RIBEIRO, L. C. S. A dinâmica das disparidades regionais e do emprego formal no território baiano: uma análise do período 2004-2014. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 383-400, maio-ago. 2018.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre a natureza e suas causas**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 479p. (v. 1).

THISSE, J. F. Geografia Econômica. In: CRUZ et al (Org.). **Economia Regional e Urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011. p. 17-42.

APÊNDICE I – Efeito Alocação das exportações no período 2000-2007

Estados	Básicos			Semimanufaturados			Manufaturados		
	A	E	VC	A	E	VC	A	E	VC
ACRE	-	-	+	-	-	+	-	-	+
ALAGOAS	+	-	-	-	+	-	-	-	+
AMAZONAS	+	-	-	+	-	-	-	+	-
AMAPÁ	+	-	-	+	+	+	+	-	-
BAHIA	+	-	-	-	-	+	-	-	+
CEARÁ	+	-	-	+	-	-	-	-	+
DISTRITO FEDERAL	-	-	+	*	-	*	+	-	-
ESPIRITO SANTO	+	-	-	-	+	-	-	-	+
GOIÁS	-	-	+	-	-	+	-	-	+
MARANHÃO	-	-	+	-	+	-	+	-	-
MATO GROSSO	-	-	+	-	-	+	-	-	+
MATO GROSSO DO SUL	-	-	+	-	-	+	+	-	-
MINAS GERAIS	+	-	-	+	-	-	-	-	+
PARÁ	+	-	-	+	-	-	-	-	+
PARAÍBA	+	-	-	-	-	+	-	-	+
PARANÁ	+	-	-	-	-	+	-	-	+
PERNAMBUCO	+	-	-	+	-	-	-	-	+
PIAUI	-	+	-	-	+	-	+	-	-
RIO DE JANEIRO	-	-	+	+	-	-	-	-	+
RIO GRANDE DO NORTE	+	-	-	+	-	-	+	-	-
RIO GRANDE DO SUL	+	-	-	+	-	-	+	-	-
RONDÔNIA	-	-	+	+	-	-	-	-	+
RORAIMA	-	-	+	+	-	-	-	-	+
SANTA CATARINA	+	-	-	+	-	-	+	-	-
SÃO PAULO	+	-	-	-	-	+	+	-	-
SERGIPE	-	-	+	+	-	-	-	-	+
TOCANTINS	-	-	+	+	-	-	*	-	*

Fonte: Os autores.

* A ausência de informações não permitiu a obtenção de resultados para esses casos específicos.

APÊNDICE II – Efeito Alocação das exportações no período 2010-2016

Estado	Básicos			Semimanufaturados			Manufaturados		
	A	E	VC	A	E	VC	A	E	VC
ACRE	-	-	+	-	+	-	-	+	-
ALAGOAS	-	-	+	-	+	-	-	+	-
AMAZONAS	-	-	+	-	-	+	-	+	-
AMAPÁ	-	+	-	+	+	+	-	-	+
BAHIA	-	-	+	-	+	-	-	+	-
CEARÁ	+	-	-	+	+	+	+	+	+
DISTRITO FEDERAL	-	+	-	*	-	*	-	-	+
ESPIRITO SANTO	-	+	-	-	+	-	-	-	+
GOIÁS	+	+	+	-	-	+	-	-	+
MARANHÃO	-	+	-	+	+	+	-	-	+
MATO GROSSO	+	+	+	+	-	-	-	-	+
MATO GROSSO DO SUL	+	+	+	+	+	+	+	-	-
MINAS GERAIS	-	+	-	-	+	-	+	-	-
PARÁ	-	+	-	-	+	-	-	-	+
PARAÍBA	-	-	+	-	+	-	-	+	-
PARANÁ	-	-	+	-	-	+	+	+	+
PERNAMBUCO	-	-	+	-	+	-	-	-	+
PIAUÍ	-	-	+	-	+	-	-	-	+
RIO DE JANEIRO	-	+	-	-	-	+	-	-	+
RIO GRANDE DO NORTE	+	+	+	+	-	-	+	-	-
RIO GRANDE DO SUL	-	-	+	-	-	+	-	+	-
RONDÔNIA	-	-	+	-	-	+	-	-	+
RORAIMA	-	-	+	-	+	-	+	-	-
SANTA CATARINA	-	-	+	-	-	+	+	+	+
SÃO PAULO	-	-	+	-	+	-	-	+	-
SERGIPE	-	-	+	+	-	-	+	+	+
TOCANTINS	+	+	+	*	-	*	-	-	+

Fonte: Os autores.

*A ausência de informações não permitiu a obtenção de resultados para esses casos específicos.

UMA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL E FINANCEIRA DE 2010 PARA O BRASIL: ILUMINANDO CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL

Eduardo Belisário Finamore¹

RESUMO

Este artigo descreve a construção de uma matriz de contabilidade social e financeira (MCSF) para o Brasil, para o ano de 2010, utilizando como única fonte o IBGE. A matriz apresenta como inovação a criação de uma conta de ativos/passivos, conjuntamente com uma conta financeira, e cria assim uma matriz de fluxo de fundos, que permite analisar a distribuição dos ativos entre os agentes superavitários e deficitários que dão garantia ao funcionamento do sistema financeiro, permitindo a troca de recursos. A apresentação dos resultados parte da descrição de uma matriz agregada, decompondo posteriormente as contas corrente, capital e financeira de forma a analisar o modelo econômico elaborado pelo IBGE, que segue os padrões estabelecidos pelo Sistema de Contas Nacionais da Nações Unidas de 2008.

Palavras-chave: Matriz de contabilidade social e financeira; Estrutura produtiva; Economia brasileira.

A 2010 SOCIAL AND FINANCIAL ACCOUNTING MATRIX FOR BRAZIL: ILLUMINATING PATHS FOR NATIONAL DEVELOPMENT

ABSTRACT

This article describes the construction of a social accounting matrix and financial (SAMF) for Brazil, for the year 2010, using as the sole source of the IBGE. The matrix proposal shows as innovation, the creation of an account of assets/liabilities, together with a financial account, and thus creates an array of flow of funds, which allows you to analyze the distribution of assets between surplus and deficit agents that give guarantee to the functioning of the financial system, allowing the exchange of resources. Presentation of the results part of the description of an aggregate matrix, decomposing subsequently current, capital and financial accounts in order to analyze the economic model elaborate by IBGE, which follows the standards set by the System of National Accounts of the United Nation in 2008.

Keywords: Social Accounting Matrix and financial; Productive structure; The Brazilian economy.

JEL: E1; E16

1 INTRODUÇÃO

O sistema de contas nacionais (SCN) brasileiro revela uma interação bidirecional entre os níveis macro e setorial necessário para a análise econômica em uma dinâmica de desenvolvimento nacional. Isso é possível em razão de que o

¹ Doutor em Economia Aplicada, UFV/MG. Professor Titular da Universidade de Passo Fundo Feac-UPF. E-mail: finamore@upf.br

conjunto de estatística nacional, fornecido pelo IBGE, segue o Manual de Contas Nacionais das Nações Unidas atualizado em 2008 (System of National Account de 2008 - SNA 2008). O sistema de contas nacional (SCN) pode ser observado por meio de três conjuntos principais de quadros que representam a economia a partir de unidades diferentes.

A Conta Econômica Integrada (CEI) tem como referência os setores institucionais – empresas financeiras, empresas não financeiras, famílias, governo e instituições privadas sem fins lucrativos e serviços das famílias. A CEI também mostra as relações do país com o resto do mundo, agrupando todas as transações dos setores institucionais residentes com os não residentes.

As Tabelas de Recursos e Usos (TRU) são construídas a partir de um corte na economia que considera as atividades econômicas e os seus respectivos produtos e representam as operações de produção, importação e consumo intermediário e final, apresentando como saldo o valor adicionado do país por atividade econômica. As informações das TRU são utilizadas para a construção das matrizes de insumo produto (MIP) que detalha as relações de troca entre os setores produtivos dentro da economia.

As Contas Financeiras têm como referência os instrumentos financeiros que fazem com que a capacidade de financiamento seja aplicada, ou, de outro lado, com que a necessidade de financiamento seja satisfeita. Completando a sequência de contas do SCN brasileiro, tem-se também a conta de patrimônio financeiro que mostra o total de ativos e passivos dos setores institucionais e apresenta como saldo o patrimônio líquido obtido pela diferença dessas variáveis.

Para modelar um sistema econômico como um todo de forma a explicar o processo de geração, distribuição e acumulação de renda (fluxos e estoques), pode-se utilizar como instrumento analítico uma matriz de contabilidade social e financeira (MCSF) que permite integrar os setores produtivos e os agentes produtivos com o sistema financeiro nacional, cujo objetivo último é distribuir os recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários, sejam eles residentes ou não residentes.

O objetivo do presente trabalho é demonstrar a construção de uma matriz de contabilidade social e financeira (MCSF) para o Brasil utilizando unicamente o conjunto de estatísticas divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Revela-se a compilação de uma MCSF para o ano de 2010 que represente

as identidades contábeis do Sistema de Contas Brasileiro, o que permite avaliar a dinâmica das relações reais e financeiras da economia brasileira. Como salienta Simonsen e Cisne (1985) a contabilidade nacional não postula nenhuma hipótese comportamental dos agentes econômicos, mas permite identificar padrões e sem o perfeito domínio desses conceitos é impossível avançar na análise macroeconômica.

A matriz apresentada tem como inovação a criação de uma conta de ativos/passivos, conjuntamente com uma conta financeira, e cria assim uma matriz de fluxo de fundos, que permite analisar a distribuição dos ativos entre os agentes superavitários e deficitários que dão garantia ao funcionamento do sistema financeiro, permitindo a troca de recursos. A apresentação dos resultados, segue o padrão apresentado por King (1985) e parte da descrição de uma matriz agregada, decompondo posteriormente, por agentes econômicos, as contas corrente, capital e financeira, explica as transferências entre eles, permitindo analisar o modelo econômico-contábil perseguido pelo IBGE, que segue os padrões estabelecidos pelo Sistema de Contas Nacionais da Nações Unidas de 2008.

Este estudo é organizado como segue. A Seção 2 apresenta uma matriz MCSF estilizada e as respectivas fontes de informações. A Seção 3 discute a estrutura da MCSF brasileira de 2010, incluindo detalhes da conta capital e da conta financeira. A última seção é a conclusão.

2 MODELO ANALÍTICO E BASE DE DADOS

Uma matriz de contabilidade social representa o fluxo circular da renda na economia e revela o princípio de que a renda deve ser sempre igual ao dispêndio, que vale tanto para a economia como um todo quanto para os agentes individuais. As receitas das entidades aparecem ao longo das linhas, e os gastos aparecem ao longo das colunas, satisfazendo a restrição orçamentária de cada uma delas.

A contabilidade de partidas dobradas diz que cada débito tem um crédito correspondente e o avanço da estatística das contas nacionais brasileira gera um conjunto de dados secundários que permite alcançar o equilíbrio interno e externo das contas agregada e dos agentes individuais. De fato, a modelagem matricial proposta alcança o equilíbrio entre o total das linhas e o total da coluna, sem a necessidade de balanceamentos, restrições ou qualquer categoria de ajustes, como

o RAS por exemplo. Os dados observados refletem o modelo econômico-contábil elaborado pelo IBGE, sendo, claro, que o analista é livre para buscar informações complementares que permitam análises alternativas.

A Tabela 1 mostra, esquematicamente, a MCSF desenvolvida, com a discriminação das variáveis dos fluxos econômicos envolvidos, bem como a fonte de informação de cada uma delas. A relação entre as variáveis e os passos realizados para a elaboração de uma MCSF mais desagregada são descritos na próxima seção.

De um modo geral, como explica King (1985), o processo produtivo utiliza fatores de produção, consistindo primariamente de mão de obra e capital, que, por sua vez, recebem renda dele como remuneração.

Inicialmente, se observa o processo produtivo realizado com esses fatores sem se preocupar com as entidades que são proprietárias desses fatores. Essas entidades são chamadas de instituições. A mais importante delas é constituída pelas famílias, que podem ser estudadas em diferentes categorias. As famílias podem ofertar mão de obra e capital, por intermédio de um ou mais membros, mas agem como uma unidade quando ela gasta sua renda. Outras instituições são as firmas ou empresas, públicas e privadas, que providenciam capital. Um terceiro tipo de instituição é o governo, tanto central e quanto local. O governo também pode providenciar capital, mas tem outro importante papel no processo produtivo, na determinação do valor da produção, cobrando os impostos indiretos. Essas instituições são domésticas. Um participante importante do processo produtivo e da demanda é o resto do mundo.

Tabela 1 - Descrição das variáveis utilizadas e fontes de informação para a construção da MCSF proposta

	1	2	3	4.1	4.2	5.1	5.2	6	7	8		
	Produção	Impostos indiretos	Fator	Instituições	Transferências Correntes	Conta Capital	Transferências capital	Conta de ativo/Passivo financeiro	Conta Financeira	Resto do Mundo	TOTAL	
1	Produção	Consumo intermediário (MIP)		Consumo Final pb (C + G) (MIP)		FBCF pb (MIP)				Exportações (MIP)	VBP	
2	Impostos Indiretos	II consumo intermediário (MIP)		II consumo final (C + G) (MIP)		II sobre FBCF (MIP)				II sobre exportações (MIP)	Total Impostos Indiretos	
3	Fator	Renda a preços básicos gerada (MIP)								Remuneração residentes (CEI)	Renda dos fatores a preços básico	
4.1	Instituições		Impostos indiretos (MIP)	Renda a preços básicos alocada (CEI)	Transferências correntes líquidas domésticas - ou recebidas - ajustada pelo fundo de pensão (CEI)						Renda Total ou disponível ajustada	
4.2	Transferências Correntes			Transferências correntes domésticas - ausente ou enviadas (CEI)						Transferência de capital recebida do exterior (CEI)	Total Transferências correntes	
5.1	Conta Capital			Poupança doméstica (CEI)			Transferências líquidas de capital doméstica - ou recebida (CEI)		Poupança externa ou necessidade/ capacidade de financiamento (CEI)	Aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produtos (CEI)	Poupança Bruta ajustada pela transferência de capital	
5.2	Transferências Capital					Transferências de capital doméstica - ausente ou enviadas (CEI)				Transferência de capital recebida exterior (CEI)	Total Transferências capital	
6	Conta de ativo/passivo financeiro									Aquisição líquida ativos residentes (CEI)	Aquisição líquida ativos não residentes (CEI)	Total Ativos Financeiros
7	Conta Financeira								Aquisição líquida passivo residentes (CEI)			Receita financeira doméstica
8	Resto do Mundo	Importações de consumo intermediário (MIP)		Remuneração estrangeiros (CEI)	Importações consumo final (C + G) (MIP)	Transferências enviadas ao resto do mundo (CEI)	Importações de FBCF (MIP)	Transferência de capital enviadas ao exterior (CEI)		Aquisição líquida passivo não residentes (CEI)		Receitas Resto mundo
	TOTAL	VBP	Total II	Utilização da renda dos fatores	Utilização da renda total ou disponível ajustada	Total Transferências Correntes	Investimento Bruto Total	Total Transferências capital	Total Passivos Financeiros	Despesa financeira doméstica	Despesas Resto mundo	

Fonte: O autor

Por fim, para equilibrar o sistema, tem-se a conta capital (excedente/déficit), pois as transações anteriores não são iguais e devem ser balanceadas ou por meio de empréstimos e financiamentos ou pelo uso de reservas próprias.

A modelagem proposta traz como inovação uma versão para a análise da matriz de fluxo de fundos da economia brasileira, que permite visualizar de que forma os déficits e superávits da conta corrente são financiados pela conta capital, tendo como contrapartida a compra e a venda de ativos financeiros.

Uma apresentação formal das CEI, TRU e MIP para a economia brasileira pode ser observada em Feijó et al. (2008) e Paulani e Braga (2001).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na apresentação da MCSF do Brasil para 2010, começa-se com uma versão altamente agregada, mostrada na Tabela 2 Além dos totais, são seis pares de linhas e colunas com vinte e uma entradas inicialmente. A localização dos valores dessa matriz se dá pela citação da linha seguida pela coluna (l, c).

Tabela 2 - MCSF agregada para o Brasil, 2010

	1	2	3	4	5	6	
Descrição	Produção	Impostos Indiretos	Fator	Instituições	Conta Capital	Resto do Mundo	TOTAL
1	Produção	2.713.231		2.716.720	747.022	422.176	6.599.149
2	Impostos Indiretos	249.922		292.801	40.240	44	583.007
3	Fator	3.302.840				995	3.303.835
4	Instituições		583.007	3.303.719	3.765.287	36.405	7.688.418
5	Conta Capital			697.320	28.658	149.899	875.877
6	Resto do Mundo	333.156	116	216.290	59.957		609.519
	TOTAL	6.599.149	583.007	3.303.835	7.688.418	609.519	

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

O ponto de partida é a “Conta de Produção” (linha/coluna 1). Na linha 1, estão as receitas, a preço de consumidor, obtidas com as vendas da produção nacional de bens intermediários e finais chamado de Valor Bruto da Produção (VBP). O consumo intermediário (1,1), de 2,713 trilhões de reais, representou 41,1% do VBP. As vendas de bens finais (1,4), de 2,716 trilhões de reais, adquiridos pelas famílias, pelas instituições sem fins lucrativos e pelo governo representam 41,2% do total da

produção; seguido pelos investimentos brutos (1,5), de 747 bilhões de reais (11,3% do VBP), e pelas exportações (1,6), de 422 bilhões de reais (6,4% do total).

A coluna 1 mostra as saídas ou os custos de produção. Os insumos intermediários (1,1), destruídos no processo produtivo, representam as relações interindustriais e a tecnologia produtiva. Os impostos indiretos, líquidos de subsídios (2,1) que incidem sobre o consumo intermediário foram de 3,8% (249 bilhões de reais) do VBP. As importações de insumos intermediários, de 333 bilhões de reais (6,1), representaram 5,0% do VBP. Por fim, o valor adicionado a preços básicos (3,1) dos fatores de produção domésticos, que representa a riqueza criada com o processo produtivo, foi de 3,302 trilhões de reais e igual a 50,0% do VBP de 2010.

A linha/coluna 2 mostra, separadamente, os valores dos impostos indiretos tanto de produtos nacionais quanto de importados de 583 bilhões de reais, que incidem sobre a demanda intermediária (42,9% do total) e final (50,2% sobre o consumo final e 6,9% sobre o investimento bruto).

Com base nos dados das linhas e colunas 1 e 2, é possível construir a “Conta de Produção” da Tabela 3 e obter como saldo o Produto Interno Bruto a preços de consumidor de 3,885 trilhões de reais (54,9% do total de recursos), obtido a partir da dedução do total de recursos de 7,182 trilhões de reais (VBP acrescido dos impostos sobre produtos líquidos de subsídios) o consumo intermediário a preços de consumidor, lançado como uso (45,9% do total de recursos).

Tabela 3 - Conta de Produção – Brasil 2010

Receita	(Linha 1 e 2)	Gasto	(Coluna 1 e 2)
Produção	6.599.149	Consumo intermediário	2.713.231
Impostos líquidos de subsídios sobre produtos	583.007	Impostos sobre consumo intermediário	249.922
		Importação consumo intermediário	333.156
		Subtotal	3.296.309
		PIB Pc	3.885.847
Total	7.182.156	Total	7.182.156

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

O consumo intermediário a preços de consumidor (3,296 trilhões de reais) é decomposto em consumo intermediário a preços básicos de origem nacional (82,3%

do total), consumo intermediário importado (10,1% do total) e impostos sobre consumo intermediário nacional e importado (7,6%).

A Tabela 4 mostra a conta de origem da renda nacional. As receitas são obtidas com a renda criada no processo produtivo acrescido da renda ganha pelos residentes do resto do mundo e as despesas são a renda paga a não residentes pelas instituições domésticas, sendo o restante alocado dentro da economia nacional.

Tabela 4 - Conta de origem da renda nacional

Receitas (linha 3)		Despesas (coluna 3)	
Renda interna gerada	3.302.840	Renda alocada internamente	3.303.719
Renda externa recebida por residentes (Wr)	995	Renda interna recebida por não residentes (Wnr)	116
Renda recebida no Brasil	3.303.835	Renda gasta no Brasil	3.303.835

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

Da linha/coluna 3, chamada de “Conta de fator” pode-se observar a renda recebida e gasta por/com fatores de produção no Brasil, focando na mobilidade do fator trabalho. A linha 3 representa a “Conta de Renda”, de 3,302 trilhões de reais (3,1), interpretada como renda dos fatores de produção utilizados dentro do país. Além da renda gerada internamente pelos fatores utilizados na produção de bens brasileiros, que incluem as remunerações pagas no Brasil (recebida por trabalhadores residentes e não residentes), tem-se ainda 955 (3,6) recebidos pelos trabalhadores brasileiros a serviço do resto do mundo (não residentes), o que representa apenas 0,03% do total da renda recebida. Na coluna 3, observa-se a disposição da renda recebida no país, consistindo principalmente na renda paga a instituições brasileiras de 3,303 trilhões de reais (4,3) e por remunerações de 116 milhões de reais pagos a trabalhadores não residentes pelas empresas brasileiras (6,3), valor esse de característica irrisória.

A linha/coluna 4 mostra a conta corrente das instituições domésticas e é analisada do ponto de vista do recebedor das rendas e não do ponto de vista de geração de renda.

Na diagonal (4,4), são registradas as transferências primárias ou de capital (feitas a pagamentos de fatores de produção) e secundárias (feita unilateralmente)

realizadas entre as instituições domésticas. Segundo King (1985), as transferências entre instituições é uma entrada na diagonal, e são ao mesmo tempo registrada como despesa e receita. Segundo a CEI, em 2010, as transferências pagas pelas instituições domésticas foram de 3,875 trilhões de reais, sendo que as transferências recebidas pelas instituições domésticas foram de 3,765 trilhões de reais (4,4) e 110,273 bilhões de reais foram transferências pagas ao resto do mundo.

Interessante observar que o total de transferências domésticas (pagas e recebidas) entre as instituições domésticas, que representa o dinheiro pago de uma instituição a outra, de 3,765 trilhões de reais (4,4), equivalem a 99,71% da Renda Disponível Bruta (RDB) do país, de 3,776 trilhões de reais.

Tais transferências fazem parte da renda total e do gasto total das instituições, mas poderiam, em um nível maior de desagregação, ser consideradas na forma líquida, conforme interesse do analista, sendo que o total da linha/coluna 4 refletiria a renda disponível do país. Observe-se que, na Tabela 5 é apresentada a Renda Disponível Bruta (RDB) brasileira. As transferências entre as instituições são deixadas de fora, pois, em um sistema contábil de partidas dobradas, esses lançamentos se cancelam.

Tabela 5 - Renda e gasto disponível nacional

Renda	(Linha 4)	Gasto	(Coluna 4)
Renda recebida internamente	3.303.719	Consumo final (C + G) bens nacionais	2.716.720
Receita total com impostos indiretos	583.007	Despesas com impostos indiretos e de importação sobre consumo final	292.801
Transferências primárias e secundárias recebidas do resto do mundo	36.405	Poupança doméstica bruta (SD)	697.320
(-) Transferências primárias e secundárias enviadas ao resto do mundo	-146.678	Consumo final (C + G) bens importados	69.612
Renda disponível bruta (RDB)	3.776.453	Destino da RDB	3.776.453

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

Analisando os dados agregados da linha 4, verifica-se que, além da renda alocada internamente, que agora é a receita dos fatores de produção utilizados por essas instituições (4,3), tem-se ainda uma receita apropriada pelo governo vinda de

impostos indiretos sobre os produtos produzidos e comercializados no país, de 583 milhões de reais (4,2), e as transferências primárias e secundárias realizadas entre as instituições domésticas e o resto do mundo, de 36.405 (4,6). A renda alocada internamente representa 87,5% da RDB, sendo que 15,4% são devido aos impostos diretos e indiretos e 1,0% devido às transferências recebidas do resto do mundo.

A coluna 4 mostra os gastos das instituições. Os bens e os serviços nacionais que são comprados pelas famílias, pelas instituições sem fins lucrativos e pelo governo, no valor de 2,716 trilhões de reais (1,4), representam 71,9% da RDB. Os impostos sobre os produtos nacionais e importados, no valor de 292,801 bilhões de reais (2,4), representam 7,8% da RDB. Os gastos com o exterior registrados em (6,4), de 216,290 bilhões de reais, são decompostos em importações de bens e serviços para o consumo final de 69,612 bilhões de reais (1,8% da RDB) e em envios de renda primária e secundária ao exterior de 146,678 bilhões de reais (3,9% da RDB). Por fim, nem toda renda recebida é gasta, correspondendo, a poupança doméstica, a 18,5% da RDB em 2010.

As transferências enviadas para o resto do mundo, correspondentes à parte da entrada (6,4), aparecem com sinal negativo do lado da renda; e o consumo final de bens importados é mantido como gastos. Observa-se que há um déficit de 110,273 bilhões de reais com o resto do mundo, dado que o total das transferências primárias e secundárias recebidas, em conjunto, é menor do que as transferências feitas pelas instituições domésticas.

A observação da RDB é importante em razão de que, se a renda disponível do país é menor do que a absorção (consumo privado e do governo e investimento), é necessário utilizar a poupança estrangeira para efetivar esses gastos internos. Esse déficit é coberto com entradas de recursos externos. As instituições domésticas devem transferir ativos financeiros para as instituições de fora do país.

A conta do resto do mundo (linha/coluna 6) mostra as relações do Brasil com o exterior, sendo que a linha 6 mostra as receitas do resto do mundo que são despesas brasileiras, e a coluna 6 mostra as despesas do resto do mundo que são receitas brasileiras. A Tabela 6 mostra a conta do setor externo resumida.

Tabela 6 - Conta do setor externo

Receita	(Linha 6)	Gasto	(Coluna 6)
Importação de consumo intermediário	333.156	Exportação de bens e serviços finais	422.176
Remuneração dos empregados não residentes	116	Imposto indiretos sobre exportação	44
Importação de bens consumo final	69.612	Remuneração dos empregados brasileiros não residentes	995
Transferências primárias e secundárias enviadas ao resto do mundo	146.678	Transferências primárias e secundárias recebidas do resto do mundo	36.405
Importação de FBCF	59.904	Aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produzidos	403
Transferências de capital enviadas ao resto do mundo	53	Transferências de capital recebidas do resto do mundo	77
		Poupança externa	149.419
Total	609.519	Total	609.519

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais

Observa-se que 54,7% das receitas do resto do mundo foram obtidas com a venda de materiais intermediários importados pelo Brasil (6,1), de 333,156 bilhões de reais; 0,002% por remunerações pago a trabalhadores não residentes pelas empresas brasileiras (6,3), de 116 milhões de reais; 35,5% por gastos feitas pelas instituições de 216,290 bilhões de reais (6,4) subdividido em importações de bens e serviços finais e receita com transferências primárias e secundárias. Além disso, houve a venda de máquinas e equipamentos para as indústrias nacionais, de 59,904 bilhões de reais, e transferências de capital a receber de 53 milhões de reais, totalizando 59,957 bilhões de reais (6,5), que correspondem a 9,8% do total das receitas do resto do mundo.

Quantos aos gastos do resto do mundo, observados na coluna 6, 69,3% foram com compras de exportações brasileiras (1,6), de 422,176 bilhões de reais; 0,01% foram gastos com impostos indiretos sobre as exportações (2,6), de 44 milhões de reais; 0,2% representaram o pagamento aos trabalhadores brasileiros a serviço do resto do mundo (3,6), de 955 milhões de reais; e 6,0% relacionaram-se a transferências primárias e secundárias (4,6) feitas ao Brasil, de 36,405 bilhões de reais, todos esses já citados anteriormente. Além disso, houve uma transferência de recursos para o Brasil, de 24,5% do total das despesas/receitas do resto do mundo,

no valor total de 149,899 bilhões de reais (5,6), subdivididos em “Transferências de capital a pagar” de 77 milhões de reais, “Aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produzidos” de 403 milhões de reais, e transferência de “poupança estrangeira” ao Brasil de 149,419 bilhões de reais.

A Conta Capital (linha/coluna 5) mostra o equilíbrio entre o investimento e suas fontes de financiamento. As transações das instituições mostradas anteriormente apresentam superávits ou déficits que devem alcançar o equilíbrio por meio de empréstimos e/ou uso de reservas.

A coluna 5 mostra que, do total do gasto, 85,3% são com investimentos produzidos no país, das instituições residentes, de 747,022 bilhões de reais (1,5); 6,8% são com investimento com máquinas e equipamentos, de origem externa, de 59,904 bilhões de reais, e transferências de capital a pagar de 53 milhões de reais, totalizando 59,957 bilhões mostrados em (6,5); 4,6% são impostos indiretos que incidem sobre a FBCF nacional e importada de 40,240 bilhões de reais (2,5). As transferências de capital entre as instituições residentes correspondem a 3,3% do total dos gastos da conta capital da MCS.

A linha 5, por sua vez, mostra que 79,6% das fontes de financiamento do Brasil corresponde à poupança bruta doméstica, no valor de 697,320 bilhões de reais; e 17,1% de fontes externas, sendo 149,419 bilhões de “poupança externa”, 403 milhões de reais de aquisições líquidas de cessões de ativos não financeiros não produzidos (cedidos pelas empresas não financeiras (-226 milhões de reais) e pelo governo (-177 milhões de reais)), e 77 milhões de reais de transferências de capital recebidas do resto do mundo. As transferências de capital entre as instituições residentes correspondem a 3,3% do total das receitas da conta capital da MCS.

Do mesmo modo que nas transferências primárias e secundárias, na diagonal (5,5), são registradas as transferências de capital “comuns” entre as instituições residentes de 28,658 bilhões de reais, sendo que, em 2010, foram recebidos 28,682 bilhões de reais de instituições domésticas e do resto do mundo. Portanto, houve 24 milhões de reais de transferências líquidas de capital recebidas do resto do mundo. As transferências incluem transferências internacionais e as transferências de capital intergovernamental das três esferas.

A Tabela 7 apresenta a Conta Capital para 2010, e as transferências de capital entre as instituições residentes se cancelam, pois são simultaneamente consideradas como receita e gastos de capital.

Tabela 7 - Conta Capital

Receita	(Linha 5)	Gasto	(Coluna 5)
Poupança doméstica bruta (SD)	697.320	FBCF nacional	747.022
Aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produzidos	403	Importação de FBCF	59.904
Transferências de capital recebidas do resto do mundo	77	Transferências de capital enviadas ao resto do mundo	53
Poupança externa (Sext)	149.419	Impostos indiretos sobre FBCF	40.240
	847.219		847.219

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

4 DECOMPOSIÇÃO DOS FATORES DE PRODUÇÃO E DAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES

Para o IBGE, seguindo orientação do SCN 2008, são distinguidos, no processo de distribuição de renda, três tipos de transferências: as transferências de capital (feitas como pagamentos a fatores de produção) e as transferências correntes (feitas unilateralmente), faladas anteriormente, e as transferências de fundo de pensão.

As transferências de renda para as famílias via fundos de pensão, por parte das empresas financeiras e administração pública, ocorre entre setores institucionais domésticos, e a soma agregada é zero, não afetando, portanto, a Renda Nacional Bruta Disponível, mas afetando a Renda Disponível por Setor Institucional.

Para implementar essas informações, foram feitas três desagregações importantes, apresentadas na Tabela 8. A primeira é a subdivisão dos fatores de produção entre excedente operacional bruto, remunerações dos empregados e impostos diretos cobrados sobre a produção. A segunda é a subdivisão das instituições em cinco componentes: empresas não financeiras, empresas financeiras, administração pública, famílias e instituições sem fins lucrativos (ISFLSF). A terceira modificação separa e subdivide as transferências primárias e

secundárias do restante da conta corrente das instituições domésticas, bem como um ajustamento de rendas de fundos de pensões.

Essa versão de matriz de contabilidade social tem agora 15 linhas e 15 colunas. As transferências correntes dos setores institucionais domésticos são apresentadas na forma líquida e o total das linhas/colunas 6 a 10 é igual ao apresentado na Renda Disponível Bruta ajustada pelas transferências dos fundos de pensão (RDB*).

Sobre os fatores de produção, o que se deve observar é que, na geração da renda do processo produtivo brasileiro (linha/coluna 1), as duas principais categorias – renda do trabalho (3,1) e renda do capital (4,1) – são praticamente idênticas e recebem 49,0% e 49,7%, respectivamente, da renda gerada em 2010. No entanto, observando a coluna 4, que mostra a alocação da renda de capital, as famílias ganharam 35,6% da renda de capital gerada em 2010. Isso inclui a renda de pequenas empresas, incluindo de propriedades rurais, mais um elemento imputado de renda de moradia. Em 2010, 53,3% da renda de capital foram alocados nas empresas não financeiras, 7,8% nas empresas financeiras, 3,1% na administração pública e 0,2% nas ISFLSF.

A coluna 3 mostra o total das remunerações recebidas pelos trabalhadores brasileiros, alocadas para a instituição família, que é igual às remunerações recebidas pelos trabalhadores brasileiros com a produção interna (1.618.190) adicionadas pelo saldo das remunerações enviadas e recebidas pelos trabalhadores não residentes (955 – 116). No caso brasileiro, há mais trabalhadores a serviço do exterior do que trabalhadores estrangeiros a serviço do Brasil.

A coluna 5 mostra a alocação dos impostos diretos sobre a produção, para a instituição administração pública. Considerou-se, aqui, os impostos diretos sobre produção junto com os fatores remuneração e excedentes operacional bruto, pois fazem parte do valor adicionado a preços básicos. Os impostos indiretos estão em coluna separada, pois incidem sobre o produto e fazem parte do valor adicionado a preços de consumidor. A linha 8 mostra as receitas do governo com a arrecadação de impostos indiretos (8,2), EOB de empresas públicas (8,4) e impostos diretos (8,5).

O total das linhas/colunas 6 a 10 mostra a Renda Nacional Bruta Disponível com o ajustamento dos fundos de pensão (RNBD*) das instituições componentes do sistema de contas brasileiro de 2010. As linhas 6 a 10 mostram as receitas que

deram origem a essa renda disponível e são equivalentes às contas de alocação da renda e de distribuição da renda do sistema de contas nacionais. Essas receitas correntes das instituições brasileiras são apresentadas separando a renda alocada na economia brasileira das transferências primárias, secundárias e de fundos de pensão. Pode-se dizer que a conta centra-se nas unidades institucionais residentes como receptoras de rendas primárias mais do que como produtores, cujas atividades geram rendas primárias. Já as colunas 6 a 10 mostram o destino dado pelas instituições da renda disponível, sendo destinada ao consumo ou à poupança e equivalente à conta de uso da renda do sistema de contas nacionais.

Na Tabela 8, as colunas 11 e 12, interseção com as linhas 6 a 10, mostram as transferências primárias e secundárias em sua forma líquida, desagregado por instituição doméstica (negativas se as instituições foram deficitárias e positivas se foram superavitárias). A coluna 13 mostra o ajustamento dos fundos de pensão. As linhas 11 e 12 mostram o equilíbrio entre as transferências deficitárias da economia nacional com as transferências superavitárias feitas ao resto do mundo. A linha/coluna 11 mostra que o Brasil utiliza fatores estrangeiros de produção em seu processo produtivo e, portanto, envia renda líquida ao exterior. A linha/coluna 12 revela que o Brasil recebe renda secundária do exterior. Caso seja de interesse do analista considerar o total das transferências recebidas e enviadas, basta substituir os valores líquidos pelas receitas recebidas, e, nas linhas, as transferências enviadas (marcado na Tabela 8 por Tr P e Tr S), alterando o significado do total das linhas/colunas 6 a 10 para, no lugar da renda disponível, renda/gasto total das instituições.

Na matriz mais desagregada, apresentada no final, é registrado o total das transferências primárias e secundárias enviadas e recebidas pelas instituições residentes.

Tabela 8 - Matriz de contabilidade social e financeira, Brasil 2010 – transferências líquidas desagregadas

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
		Fator					Conta Corrente											
Descrição		Produção	Impostos indiretos	Remuner.	EOB	Impostos líquidos subsídios	Empresas não financeiras	Emp. Financ.	Adm. pública	Famílias	ISFLSF	TR Prim	TR Sec	Fundos de pensões	Conta capital	Resto do mundo	TOTAL	
Fator	1	Produção	2.713.231				0	0	736.750	1.918.538	61.432				747.022	422.176	6.599.149	
	2	Impostos indiretos	249.922				0	0	1.408	291.393	0				40.240	44	583.007	
	3	Remunerações	1.618.190													995	1.619.185	
	4	EOB	1.641.762														1.641.762	
	5	Impostos líquidos subsídios	42.888														42.888	
Conta corrente	6	Empresas não financeiras		0	0	875.264	0					-358.907	-	186.168			330.189	
	7	Empresas financeiras		0	0	128.811	0					-6.470	-237	-32.834			89.270	
	8	Adm. pública		583.007	0	50.659	42.888					-101.378	194.175	-21.383			747.968	
	9	Famílias		0	1.619.069	584.404	0					343.320	-54.491	54.217			2.546.519	
	10	ISFLSF		0	0	2.624	0					8.477	51.406				62.507	
	11	TR Prim						Tr P	Tr P	Tr P	Tr P	Tr P				27.924	27.924	
	12	TR Sec						Tr S	Tr S	Tr S	Tr S	Tr S				8.481	8.481	
	13	Fundos de pensões																0
	14	Conta capital						330.189	89.270	9.002	267.784	1.075				28.658	149.899	875.877
	15	Resto do mundo	333.156		116	0	0	0	0	808	68.804	0	142.882	3.796		59.957		609.519
TOTAL		6.599.149	583.007	1.619.185	1.641.762	42.888	330.189	89.270	747.968	2.546.519	62.507	27.924	8.481	0	875.877	609.519		

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais

No Brasil, não se identifica os pagamentos realizados entre os setores institucionais, apenas o total da renda de propriedade recebida e paga. Sabe-se quem é um agente superavitário e quem é um agente deficitário, mas não sabe-se a quantia exata de quem financiou quem. Do mesmo modo, sabe-se o total das transferências enviadas e recebidas do resto do mundo, mas não se sabe qual agente enviou para o resto do mundo nem quem o resto do mundo financiou.

A Renda Nacional Bruta por instituição é obtida somando/subtraindo do total da renda alocada, a renda de propriedades, recebidas e enviadas por cada instituição em seu processo produtivo. Em nível institucional, cada setor tem uma renda primária bruta (RPrB) obtida pelo somatório de suas rendas primárias (como recursos) mais o saldo dos rendimentos referentes à remuneração do capital.

A Tabela 9 apresenta um resumo da conta de alocação de renda, seguido pela Tabela 10, que apresenta a conta de distribuição secundária da renda, e pela Tabela 11, com um resumo da conta de uso da renda, todas desagregadas pelos cinco tipos de instituições brasileiras.

Tabela 9 Decomposição da Renda Nacional Bruta – Brasil, 2010

Instituição	Alocação da renda primária em 2010	+RPR	-RPE	RLP	RPrB/RNB	RNB (%)
Empresas não financeiras	875.264	274.862	633.769	-358.907	516.357	13,7%
Empresas financeiras	128.811	999.630	1.006.100	-6.470	122.341	3,2%
Adm. pública	676.554	182.589	283.967	-101.378	575.176	15,2%
Famílias	2.203.473	524.842	181.522	343.320	2.546.793	67,5%
ISFLSF	2.624	8.532	55	8.477	11.101	0,3%
Total	3.886.726	1.990.455	2.105.413	-114.958	3.771.768	100,0%

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais

A Renda Nacional Bruta (RNB) equivale à distribuição dos pagamentos aos fatores de produção dos residentes no ano (no país e no resto do mundo). De outro modo, a RNB corresponde ao total líquido de rendimentos recebidos por residentes (excedente operacional bruto e remunerações), inclusive o governo (impostos sobre a produção e a importação, líquido dos subsídios). No caso brasileiro, o saldo total das transferências primárias da economia brasileira é negativo, uma vez que as

receitas são menores do que os gastos, o que se justifica em razão de que o país utiliza mais fatores primários na produção doméstica do que os disponíveis internamente.

Tabela 10 - Decomposição da renda bruta disponível – Brasil, 2010

Instituição	RNB	OTR R	OTR E	TUR	RDB	RDB (%)	Fundos de pensões	Renda disponível bruta RDB*
Empresas não financeiras	516.357	12.830	198.998	-186.168	330.189	8,7%	0	330.189
Empresas financeiras	122.341	90.750	90.987	-237	122.104	3,2%	32.834	89.270
Adm. pública	575.176	1.031.602	837.427	194.175	769.351	20,4%	21.383	747.968
Famílias	2.546.793	587.786	642.277	-54.491	2.492.302	66,0%	-54.217	2.546.519
ISFLSF	11.101	51.864	458	51.406	62.507	1,7%	0	62.507
Total	3.771.768	1.774.832	1.770.147	4.685	3.776.453	100,0%	0	3.776.453

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

Assim, além das rendas de propriedade entre os setores institucionais nacionais – que se cancelam, pois a receita de um é a despesa de outro –, há uma Remuneração Líquida de Propriedade (RLP) que deve ser enviada ao exterior, que deve ser descontado da renda interna, para se alcançar a renda nacional. Nesse contexto, entende-se por RLP o saldo dos recebimentos e pagamentos ao exterior de rendas de capitais (juros, os lucros e os dividendos) e de outros serviços de fatores (royalties, patentes e direitos autorais).

Observando a coluna RLP, na Tabela 9 se verifica que as empresas não financeiras, as empresas financeiras e a administração pública são deficitárias e que as famílias e as ISFLSF são superavitárias. As famílias brasileiras se apropriaram, em 2010, de 67,5% da Renda Nacional Bruta, e foram seguidas pela administração pública (15,2%) e por empresas não financeiras (13,7%), empresas financeiras (3,2%) e ISFLSF (0,3%).

A Tabela 10 mostra a distribuição secundária da renda em que os rendimentos primários pagos a residentes são usados para pagamentos de transferências para unidades não residentes. Verifica-se que, no caso do Brasil, a Renda Nacional Disponível (RDB) é maior do que a Renda Nacional Bruta (RNB), pois as transferências unilaterais recebidas do exterior são maiores do que as transferências unilaterais enviadas. As transferências líquidas correntes (TUR)

representam o saldo das transferências de recursos tais como o recebimento e o pagamento de imposto sobre a renda e o patrimônio, de operações de seguro, de contribuições e benefícios previdenciários e transferências unilaterais entre governos e entre residentes. Observando a coluna TUR, na Tabela 10 se verifica que as empresas não financeiras, as empresas financeiras e as famílias são deficitárias e que a administração pública e as ISFLSF são superavitárias.

Pelo SCN, a conta de uso da renda tem como saldo a poupança nacional bruta, resultante da diferença entre a renda nacional disponível bruta (RDB) e o consumo final de bens e serviços das famílias e do governo a preços de consumidor. Para se obter a poupança desagregada por setor institucional, há a necessidade de se fazer um ajustamento pela variação da participação líquida das famílias nos fundos de pensões, também mostrado na Tabela 10.

Na Tabela 11, apresenta-se o consumo final a preços de consumidor, desagregado em consumo final a preços básicos, impostos indiretos e importação para o consumo final, o que corresponde, em conjunto, a 81,5% da renda disponível bruta nacional. Em 2010, a taxa de poupança doméstica foi de 18,5% da RDB. Observando a última coluna da Tabela 3.10, verifica-se que 47,4% da poupança nacional relacionam-se às empresas não financeiras, seguidas pelas famílias, com participação de 38,4%. Um índice de 12,8% da poupança nacional tem relação com as empresas financeiras, e 1,3% pela administração pública e 0,3% pelas ISFLSF. A conta de uso da renda evidencia a RDB como recurso e o consumo final e a poupança como destino.

Tabela 11 - Conta de uso da renda, desagregado por instituição – Brasil, 2010

Instituições	RDB*	%	Consumo final	Impostos indiretos	Importação	Poupança doméstica bruta (SD)	%
Empresas não financeiras	330.189	8,7%	0	0	0	330.189	47,4%
Empresas financeiras	89.270	2,4%	0	0	0	89.270	12,8%
Adm. pública	747.968	19,8%	736.750	1.408	808	9.002	1,3%
Famílias	2.546.519	67,4%	1.918.538	291.393	68.804	267.784	38,4%
ISFLSF	62.507	1,7%	61.432	0	0	1.075	0,2%
Brasil	3.776.453	100,0%	2.716.720	292.801	69.612	697.320	100,0%
%	100,0%		71,9%	7,8%	1,8%	18,5%	

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

5 A MATRIZ DE FLUXO DE FUNDOS DA CONTA FINANCEIRA

A conta financeira tem por função específica mostrar por quais instrumentos a capacidade de financiamento é empregada ou o modo como a necessidade de financiamento é satisfeita. Esses valores são idênticos ao saldo final das contas não financeiras, na conta de capital. A contraposição do saldo da conta financeira dá-se, desse modo, com o da conta de capital. O bloco composto pela conta de capital, representando excessos ou não de gastos na formação de capital, e pela conta financeira, traduzindo a alocação financeira dos recursos reais através dos vários instrumentos, define a Matriz de Fluxos de Fundos. Pode-se, assim, explicitar os relacionamentos entre poupança, investimento e fluxos financeiros de modo integrado para toda a economia, ou para cada setor institucional.

Alguns setores são credores líquidos, enquanto outros são devedores líquidos. No caso de operações financeiras entre unidades institucionais, os recursos excedentes de um setor podem ser disponibilizados para utilização de outros setores. Portanto, a conta financeira mostra como os setores institucionais e a economia nacional, quando deficitários, obtêm os recursos financeiros necessários através da contratação de responsabilidades ou pela cessão de ativos. Além disso, mostra como, quando superavitários, aplicam o excedente, adquirindo ativos financeiros ou reduzindo seus passivos. A conta financeira, no entanto, não indica quais os setores que emitem os passivos e quais os setores cujos ativos refletem direitos financeiros. Nessa conta, são cobertas todas as operações que implicam uma transferência de propriedade de ativos financeiros, incluindo a criação e a liquidação de direitos financeiros.

As operações financeiras referem-se às variações líquidas de ativos financeiros (aquisições menos cessões), e as variações líquidas de passivos (emissão menos reembolso) relacionam-se ao tipo de instrumento financeiro.

A Tabela 12 apresenta uma matriz de contabilidade social e financeira resumida. Para modelar esse relacionamento entre setores institucionais e tipos de ativos transacionados, criou-se uma linha/coluna (7) chamada de conta de ativos/passivos, desagregado pelos oito tipos de instrumentos financeiros do SCN brasileiro de 2010 (detalhados adiante), e ainda uma linha/coluna (8), desagregado pelos cinco setores institucionais, chamada de conta financeira (também detalhada adiante).

Observe-se que, na conta de capital – linha 5 –, os recursos obtidos com o resto do mundo pelas instituições domésticas, ou seja, famílias, governo, empresas financeiras e não financeiras, em 2010, aparecem desagregados entre poupança externa (necessidade de financiamento da economia nacional de 149,419 bilhões de reais); e “aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produzidos” mais “transferências de capital recebidas do resto do mundo” (480 milhões de reais) como revela a conta capital mostrada na Tabela 7.

Tabela 12 - Matriz de contabilidade social e financeira, Brasil 2010 – Agregada

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Descrição	Produção	Imp. Ind.	Fator	Instit.	Conta capital	Conta de passivos	Conta financeira	Resto do mundo	TOTAL
1 Produção	2.713.231			2.716.720	747.022			422.176	6.599.149
2 Impostos indiretos	249.922			292.801	40.240			44	583.007
3 Fator	3.302.840							995	3.303.835
4 Instituições		583.007	3.303.719	3.765.287				36.405	7.688.418
5 Conta capital				697.320	28.658		149.419	480	875.877
6 Conta de ativos							2.279.061	343.745	2.622.806
7 Conta financeira						2.428.480			2.428.480
8 Resto do mundo	333.156		116	216.290	59.957	194.326			803.845
TOTAL	6.599.149	583.007	3.303.835	7.688.418	875.877	2.622.806	2.428.480	803.845	

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

Há dois caminhos para se financiar a necessidade de pagamento do país de 149,419 bilhões de reais: ou se aumenta a dívida dos residentes ou ocorre a cessão de ativos para o resto do mundo.

A linha/coluna 6 da Tabela 12 mostra a conta de ativos (linha) e passivos (coluna) financeiros assumidos pelos setores institucionais domésticos e pelo resto do mundo. A aquisição/cessão desses instrumentos financeiros (papéis escriturais) tem como contrapartida um fluxo financeiro, modelado na linha/coluna 7.

Em 2010, a economia nacional fez uma aquisição líquida de ativos financeiros de 2,279 trilhões de reais (6,7) menor do que a aquisição líquida de passivos financeiros pelos setores institucionais residentes de 2,428 trilhões de reais (7,6). O fato de as instituições residentes assumirem um passivo maior do que o que utilizaram para a compra de ativos mostra que as instituições domésticas tiveram gastos correntes acima de sua renda corrente, e, portanto, pegaram recursos para se financiarem. Esse financiamento ocorreu pela captação de poupança externa (linha/coluna 7). A garantia que a economia nacional deu para a captação desses recursos se deu pela cessão de 343,745 bilhões de reais de ativos financeiros adquiridos pelo resto do mundo (6,8), que, por sua vez, assumiu ainda um passivo financeiro de 194,326 bilhões de reais (8,6). Interessante observar que o resto do mundo fez uma aquisição líquida de ativos financeiros da economia brasileira muito maior do que a poupança externa capitada de 149,419 bilhões de reais, equivalente à nossa necessidade de financiamento. Para tanto, o resto do mundo adquiriu também passivos financeiros dos setores residentes. Ou seja, percebe-se que o resto do mundo utiliza parte do estoque de poupança doméstica para viabilizar os investimentos realizados por não residentes.

A Tabela 13 mostra a conta financeira para o total da economia em 2010, desagregado por instrumentos financeiros, resultado este obtido pelos setores institucionais domésticos, e a Tabela 13 mostra a conta financeira do resto do mundo cujo saldo é um espelho da conta anterior.

Tabela 13 - Conta financeira do total da economia – 2010

F	Instrumentos financeiros	Aquisições líquidas de ativos financeiros	Total das aquisições líquidas de	Capacidade (+) / Necessidade (-) líquida de financiamento
F.1	Ouro monetário e DES	38		38
F.2	Numerário e depósitos	565.848	508.828	57.020
F.3	Títulos de dívidas	461.059	464.273	(-) 3.214
F.4	Empréstimos	649.579	746.502	(-) 96.923
F.5	Participações de capital e em fundos de investimentos	462.485	601.050	(-) 138.565
F.6	Sistemas de seguros, de previdência e regime de garantias padronizadas	76.758	76.752	6
F.7	Derivativos financeiros	332	149	183
F.8	Outras contas a receber/pagar	62.963	30.926	32.038
F	Total	2.279.061	2.428.480	(-) 149.419

Fonte: O autor. IBGE, Conta financeira, a preços correntes, segundo os instrumentos financeiros. Em milhões de reais.

Com base na Tabela 13 e observando as aquisições líquidas de ativos financeiros dos setores domésticos, ou seja, famílias, governo, empresas financeiras e não financeiras, verifica-se que a maior parte está concentrada em contas de alta liquidez e em renda fixa como títulos de dívidas e empréstimos, bem como em participação de capital e em fundos de investimentos. A proporção em 2010 era de 74% para renda fixa (F2, F3 e F4) e 20% para renda variável (F5). Observando as aquisições líquidas de passivos financeiros emitidos, verifica-se que, em 2010, 71% dos recursos levantados exigia o pagamento de juros contratuais (F2, F3 e F4) e 25% eram recursos cujo risco era compartilhado com os investidores (F5). Para a economia como um todo, no entanto, houve a necessidade de captar empréstimos de agentes externos, 29% do déficit (F4) e de venda de participação de capital e em fundos de investimento para o resto do mundo, 93% do déficit (F5).

A conta financeira do resto do mundo (Tabela 14) tem como saldo um espelho da conta anterior, pois, como observado anteriormente, os setores institucionais residentes gastaram mais do que ganharam, e, portanto, foram deficitários. Em outras palavras, a renda disponível nacional foi inferior à absorção interna. Pode-se dizer também que gastaram mais “dólares” do que receberam. Assim, para que se alcance o equilíbrio, é necessário ou a cessão de ativos domésticos ou a aquisição de passivos.

Tabela 14 - Conta financeira do resto do mundo – 2010

F	Instrumentos financeiros	Aquisições líquidas de ativos financeiros	Aquisições líquidas de passivos	Capacidade (+) / Necessidade (-) líquida de financiamento
F.1	Ouro monetário e DES		38	(-) 38
F.2	Numerário e depósitos	(-) 5 886	51 134	(-) 57 020
F.3	Títulos de dívidas	59 547	56 333	3 214
F.4	Empréstimos	96 184	(-) 739	96 923
F.5	Participações de capital e em fundos de investimentos	195 730	57 164	138 565
F.6	Sistemas de seguros, de previdência e regime de garantias padronizadas	25	31	(-) 6
F.7	Derivativos financeiros	(-) 817	(-) 634	(-) 183
F.8	Outras contas a receber/pagar	(-) 1 039	30 999	(-) 32 038
F	Total	343 745	194 326	149 419

Fonte: O autor. IBGE, Conta financeira, a preços correntes, segundo os instrumentos financeiros. Em milhões de reais

6 DECOMPOSIÇÃO DAS CONTAS DE CAPITAL, DE ATIVOS E FINANCEIRA POR SETORES INSTITUCIONAIS

Por fim, apresenta-se, na Tabela 15, uma matriz de contabilidade social e financeira (MCSF) da economia brasileira, desagregando as contas de capital, de ativos e financeiras por setores institucionais domésticos. Essa matriz, a exemplo das anteriores, não desagrega a produção (linha/coluna 1) por atividade ou por produto, podendo ser realizada a critério do analista.

A FBCF a custo de fatores foi desagregada (linha 1/colunas 12 a 16) por setor institucional utilizando como critério o rateio proporcional conforme os valores indicados na conta capital da CEI. Os estoques foram atribuídos às empresas não financeiras. Na CEI, a FBCF incorpora os impostos indiretos (linha 2) e as importações (linha 31), que foram desagregadas pelo mesmo critério, com base nos dados da Matriz de Insumo-Produto (MIP).

Os fatores de produção a preços básicos (linha/coluna 3) são apresentados de forma agregada. Na conta corrente, é mostrado o total das transferências primárias e secundárias sendo que o total das linhas/colunas 4 a 8 representam agora o total das receitas/gastos das instituições domésticas e o total das linhas 9 e 10 mostram o valor total das fontes e destinos das transferências realizadas no país.

A conta capital, desagregada por setor institucional residente, revela que a poupança de todas as instituições, que estão na diagonal (linhas 12 a 16, colunas 4 a 8), foram superavitárias em 2010, incluindo aqui a administração pública. As transferências de capital entre as instituições (linhas 12 a 16, coluna 17) são mostradas na forma líquida. Caso seja de interesse do analista considerar o total das transferências de capital recebidas e enviadas, basta substituir os valores líquidos pelas receitas recebidas, e, nas linhas, informar as transferências enviadas (marcado na Tabela 15 por Tr C).

Observando as transferências líquidas de capital entre as instituições, verifica-se que a administração pública (1,9 bilhão de reais) e as instituições sem fins lucrativos (1,4 bilhão de reais) receberam aportes de capital, com origem dos estoques de capital das instituições famílias (1,8 bilhão de reais), empresas não financeiras (1,3 bilhão de reais) e empresas financeiras (0,2 bilhão de reais).

Tabela 15 - Matriz de contabilidade social e financeira, Brasil 2010 – Contas capital, de ativos e financeiras desagregada por setores institucionais

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Conta Corrente											Conta Capital					
Descrição		Produção	Impostos Indiretos	Fator	Empresas Não Financeiras	Empresas Financeiras	Adm. Pública	Famílias	ISFLSF	TR Prim	TR Sec	Fundos pensões	Empresas Não Financeiras	Emp. Financ.	Adm. Pública	Famílias	ISFL SF	Tr cap
1	Produção	2.713.231			0	0	736.750	1.918.538	61.432				422.447	5.674	110.934	205.339	2.628	
2	Impostos indiretos líquidos	249.922			0	0	1.408	291.393	0				21.698	324	6.337	11.731	150	
3	Fator	3.302.840																
4	Empresas não financeiras		0	875.264						274.862	12.830	0						
5	Empresas financeiras		0	128.811						999.630	90.750	-32.834						
6	Adm. pública		583.007	93.547						182.589	1.031.602	-21.383						
7	Famílias		0	2.203.473						524.842	587.786	54.217						
8	ISFLSF		0	2.624						8.532	51.864	0						
9	TR Prim				633.769	1.006.100	283.967	181.522	55									
10	TR Sec				198.998	90.987	837.427	642.277	458									
11	Fundos de pensões																	
12	Empresas não financeiras				330.189	0	0	0	0									-1.328
13	Empresas financeiras				0	89.270	0	0	0									-220
14	Adm. pública				0	0	9.002	0	0									1.468
15	Famílias				0	0	0	267.784	0									-1.816
16	ISFLSF				0	0	0	0	1.075									1.920
17	TR cap												Tr C	Tr C	Tr C	Tr C	Tr C	
18	F1 Ouro monetário e DES																	
19	F2 Numerário e depósitos																	
20	F3 Títulos exceto ações																	
21	F4 Emprést. e financiamentos																	
22	F5 Ações e participações																	
23	F6 Reservas técnicas e seguros																	
24	F7 Outros créditos e débitos																	
25	F8 Derivativos e opções																	
26	Empresas não financeiras																	
27	Empresas financeiras																	
28	Adm. pública																	
29	Famílias																	
30	ISFLSF																	
31	RESTO DO MUNDO	333.156		116	0	0	808	68.804	0	142.882	3.796	0	35.336	430	8.397	15.543	199	53
	TOTAL	6.599.149	583.007	3.303.835	1.162.956	1.186.357	1.869.362	3.370.318	63.020	2.133.337	1.778.628	0	479.481	6.428	125.668	232.612	2.977	77

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

Continua ...

... continuação

		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
		Conta de ativos/passivos								Conta financeira							
Descrição		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	Empresas não financeiras	Empresas financeiras	Adm. pública	Famílias	ISFLSF	Resto do mundo	TOTAL	
1	Produção														422.176	6.599.149	
2	Impostos indiretos líquidos														44	583.007	
3	Fator														995	3.303.835	
4	Empresas não financeiras															1.162.956	
5	Empresas financeiras															1.186.357	
6	Adm. pública															1.869.362	
7	Famílias															3.370.318	
8	ISFLSF															63.020	
9	TR Prim														27.924	2.133.337	
10	TR Sec														8.481	1.778.628	
11	Fundos de pensões														0	0	
12	Empresas não financeiras									150.394					226	479.481	
13	Empresas financeiras									-82.622					0	6.428	
14	Adm. pública										115.021				177	125.668	
15	Famílias											-33.356			0	232.612	
16	ISFLSF												-18		0	2.977	
17	TR cap														77	77	
18	F1 Ouro monetário e DES									0	38	0	0	0	0	38	
19	F2 Numerário e depósitos									12.341	453.830	-13.783	113.460	0	-5.886	559.962	
20	F3 Títulos exceto ações									72.270	364.346	19.883	4.559	0	59.547	520.606	
21	F4 Emprést. e financiamentos									7.490	368.795	174.102	99.193	0	96.184	745.764	
22	F5 Ações e participações									21.695	326.074	38.339	76.377	0	195.730	658.215	
23	F6 Reservas técnicas e									2.509	3.172	109	70.968	0	25	76.783	
24	F7 Outros créditos e débitos									-330	914	0	-253	0	-817	-485	
25	F8 Derivativos e opções									69.160	35.769	11.506	-53.471	0	-1.039	61.924	
26	Empresas não financeiras	0	0	34.937	254.682	191.471	0	0	-145.561							335.529	
27	Empresas financeiras	0	488.797	170.168	213.500	409.579	76.752	149	111.370							1.470.315	
28	Adm. pública	0	20.031	259.168	53.684	0	0	0	12.294							345.177	
29	Famílias	0	0	0	224.636	0	0	0	52.823							277.459	
30	ISFLSF	0	0	0	0	0	0	0	0				-18	18		0	
31	RESTO DO MUNDO	38	51.134	56.333	-739	57.164	31	-634	30.999							803.845	
	TOTAL	38	559.962	520.606	745.764	658.215	76.783	-485	61.924	335.529	1.470.315	345.177	277.459	0	803.845		

Fonte: O autor. Dados do IBGE. Em milhões de reais.

No agregado, o conjunto de instituições residentes recebeu 28,682 bilhões de reais de transferências de capital, sendo 28,658 das instituições domésticas e 24 milhões do resto do mundo. Do mesmo modo que para as transferências correntes, o IBGE informa quanto cada setor institucional recebeu e pagou, sabendo-se somente quem é superavitário ou deficitário nessa conta.

A linha/coluna 17 se equilibra, dado que o resto do mundo recebeu 53 milhões de reais e pagou 77 milhões de reais para as instituições domésticas.

A “poupança externa” é visualizada aqui como capacidade/necessidade de financiamento da economia brasileira desagregada por instituição nas colunas 26 a 30 (linhas 12 a 16) da Tabela 3.14. No agregado, como observado anteriormente, a economia brasileira como um todo teve a necessidade de financiamento de 149,419 bilhões de reais satisfeita pela transferência de ativos ou aumento da dívida, atendida pelo setor externo.

Setorialmente, no entanto, há instituições domésticas superavitárias, com capacidade de financiamento, dado que a poupança é maior do que o investimento (sendo registrado na MCSF com um número negativo significando liberação de recursos), e há instituições domésticas com necessidade de financiamento por serem deficitárias, pois o volume de investimento é maior do que a sua capacidade de gerar poupanças (sendo registrado na MCSF com um número positivo significando captação de recursos).

As instituições com capacidade de financiamento são as empresas financeiras (82,622 bilhões de reais), famílias (32,356 bilhões de reais) e ISFLSF (18 milhões de reais). As instituições com necessidade de financiamento são as empresas não financeiras (150,394 bilhões de reais) e a administração pública (115,021 bilhões de reais).

Na conta capital, há, ainda, a captação de recursos com as aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não-produzidos pelo setor externo, como mostra a Tabela 3.6, decompostos em 226 milhões de reais oriundos das empresas não financeiras e 177 milhões de reais procedentes da administração pública. O volume de capital recebido do resto do mundo por meio de simples transferências foi de 77 milhões de reais em 2010.

Em resumo, o total das linhas 12 a 16 mostra a poupança bruta das instituições residentes ajustada pela transferência de capital entre elas e o resto do mundo, montante que, por sua vez, se iguala ao volume de investimento realizado por cada uma delas, apresentado nas colunas 12 a 16 da conta capital, e desagregada em FBCF a custo de fatores, impostos indiretos sobre FCBF, e FBCF importada. Compõe-se, assim, uma “proxy” da identidade entre poupança e investimento a nível agregado. A coluna 17 mostra que as transferências de 77 milhões de reais feitas em 2010 ao país pelo resto do mundo se igualam aos 24 milhões de reais dos ativos adquiridos das instituições domésticas e transferências de capital de 53 milhões de reais enviadas ao resto do mundo.

O cruzamento das linhas 18 a 31 com as colunas 18 a 31 da Tabela 15 mostra a Matriz de Fluxo de Fundo da economia brasileira para o ano de 2010, desagregado para cinco setores institucionais residentes e resto do mundo e por oito tipos de instrumentos financeiros.

As linhas 18 a 25 mostram a distribuição dos diferentes tipos de ativos adquiridos pelos setores institucionais domésticos das colunas 26 a 30 e pelo resto do mundo (coluna 31). A maioria dos valores são positivos (houve um acúmulo de patrimônio), tendo apenas alguns poucos elementos negativos (diminuição dos estoques de ativos existente).

Interessante observar que o Resto do Mundo adquiriu 195,730 bilhões de reais em ações e outras participações de capital (F5), correspondente a 29,7% do total desses ativos adquiridos em 2010, e um volume superior ao adquirido pelas famílias (11,6% do total), da administração pública (5,8%), pelas empresas não financeiras (3,3%) e mais da metade do volume adquirido pelas empresas financeiras (49,5% do total). O resto do mundo adquiriu 13,1% do total de ativos criados no Brasil em 2010.

As empresas financeiras, devido ao seu papel de intermediador financeiro, concentram 81,0% do numerário e depósitos da economia brasileira (F2), 70% dos títulos (F3) e 49,5% dos empréstimos e financiamentos (F4), além dos 49,5% das ações e participações (F5) da economia brasileira citados anteriormente. As empresas financeiras adquiriram 59,2% dos ativos brasileiros liquidamente criados em 2010. Esses ativos, claro, são a principal fonte de receitas dessas empresas. As empresas não financeiras adquiriram 7,1% dos ativos criados em 2010, sendo que,

de seu portfólio, 39% são títulos (F3) e 37% derivativos e opções (F8). A administração pública adquiriu 8,8% do total de ativos brasileiros, sendo seu portfólio concentrado em empréstimos e financiamentos (76% - F4) e ações (17%,0% - F5). As famílias compraram 13,1% dos ativos criados em 2010, sendo que 37% foram mantidos em numerários e depósitos (F2), 32% em empréstimos e financiamentos (76%), 25% em ações (F5), e 23% em reservas técnicas e seguros (F6). Cabe observar que, na CEI de 2010, os ativos das famílias e das ISFLSF são apresentados de forma agregada e, assim, foi feita uma “transferência” da poupança das ISFLSF (30,30) para a instituição famílias (29,30).

Do ponto de vista dos passivos financeiros, claro, as instituições superavitárias assumiram em menor quantidade de passivos do que os ativos que compraram, liberando recursos para os setores deficitários, que assumiram uma quantidade de passivos financeiros maior do que a quantidade de ativos que adquiriram e utilizaram o excedente para financiar seus gastos correntes.

7 CONCLUSÃO

Este artigo mostra o procedimento metodológico e as relações macroeconômicas, do ponto de vista da contabilidade social, para obter uma matriz de contabilidade social e financeira (MCSF), para o ano de 2010, utilizando como única fonte de informação os dados do IBGE, particularmente os dados da matriz de insumo-produto e das contas econômicas integradas.

Partindo do princípio das partidas dobradas, em que cada débito corresponde a um crédito correspondente, é possível garantir que os totais das linhas sejam iguais aos totais das colunas, alcançando o equilíbrio interno e externo das contas agregada e dos agentes individuais, sem a necessidade de balanceamentos, restrições ou algum método estatístico de ajuste, como o RAS por exemplo. Os dados observados refletem o modelo econômico-contábil elaborado pelo IBGE, sendo que o analista é livre para buscar informações complementares que permitam análises alternativas.

O artigo faz especial destaque para as transferências entre as instituições, sejam elas primárias ou secundárias, sejam referentes a ajustes de fundo de pensão e de capital. A nível agregado, trata-se de valores na diagonal da matriz de contabilidade social e esses valores se cancelam do ponto de vista da obtenção de

agregados líquidos, pois correspondem simultaneamente a receitas e a despesas. A nível institucional, foram criadas linhas e colunas extras de forma que se alcance o equilíbrio das transferências entre as instituições domésticas e entre essas e o resto do mundo.

Como inovação, apresenta uma versão para a análise da matriz de fluxo de fundos da economia brasileira, que permite visualizar de que forma os déficits e os superávits da conta corrente são financiados pela conta capital, tendo como contrapartida a compra e a venda de ativos financeiros. Para tanto, criou-se uma conta de ativos e passivos financeiros domésticos e do resto do mundo e que mostra por quais instrumentos a capacidade de financiamento é empregada, complementando a conta financeira e a conta de capital de forma a permitir visualizar também o modo como a necessidade de financiamento é satisfeita. Além da tautologia poupança igual ao investimento é possível ainda visualizar a igualdade entre o total de ativos e o total de passivos dos setores institucionais domésticos e estrangeiros.

Como sugestão para trabalhos futuros, além da análise de multiplicadores em diferentes níveis de desagregação setorial e das famílias, do efeito das transferências em sua forma bruta e líquida, é a construção de uma MCSF em outro ponto no tempo, o que permitirá elaborar análises mais acuradas dos efeitos das políticas de desenvolvimento da economia brasileira, tanto em termos de fluxos de renda criada quanto das mutações dos ativos e passivos dos agentes econômicos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. C.; NAJBERG S. **Uma matriz de contabilidade social atualizada para o Brasil..** Rio de Janeiro: BNDES, 1997. Texto para discussão n. 58.

BANCO CENTRAL (BACEN). Notas metodológicas. **Nota Metodológica – Conta Financeira e Conta de Patrimônio Financeiro.** Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/infecon/PatFlu/contafinanc.asp>. Acesso em: 1 ago. 2017.

BURKOWSKI, E.; PEROBELLI, F. F.; PEROBELLI, F. S. Matrizes de contabilidade social e financeira: Brasil, 2005 a 2009. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 46, n. 4, p.937-971, out./dez. 2016.

FEIJÓ, C. et al. **Contabilidade social:** a nova referência das contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil referência 2010-2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

KING, Benjamin B. What is a SAM? In: **Social Accounting Matrices**: a Basis for Planning, Edited by Pyatt, G. and J. Round, Washington, D.C.: World Bank 3th ed. 1990.

KURESKI, R. Uma matriz de contabilidade social para o Brasil – 2005. **Revista de Economia Mackenzie**, v 7, n. 3, 2005.

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A nova contabilidade social**. São Paulo: Saraiva, 2001.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. **Macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 1995.

System of National Account 2008, European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank, New York, 2009.

TOURINHO, et al. **Uma matriz de contabilidade social para o Brasil em 2003**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2006. Texto para discussão n. 1242

TOURINHO, O. A. F. Matrizes de contabilidade social (SAM) para o Brasil de 1990 a 2005. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, p. 327-364, jun. 2008.

URANI, et al. **Construção de uma matriz de contabilidade social para o Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 1994. Texto para discussão n. 346.

WONG, K.S.K; AZALI, M.; LEE, C. Financial Social Accounting Matrix: Concepts, Constructions and Theoretical Framework. **Munich Personal RePEc Archive**, 2009.

ANÁLISE DOS ÍNDICES DOS EFEITOS MULTIPLICADORES E DAS LIGAÇÕES PARA TRÁS E PARA FRENTE DA RENDA, DO PRODUTO E DO EMPREGO: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL DO BRASIL

André Cutrim Carvalho¹
David Ferreira Carvalho²

RESUMO

O objetivo do artigo é analisar os efeitos multiplicadores da renda, do produto e do emprego, além das ligações intersetoriais para trás e para frente da renda, do produto e do emprego das indústrias-chave da economia brasileira nos anos de 2000, 2005 e 2010, a partir da Matriz de Contabilidade Social (MCS) do Brasil. A pesquisa procurou analisar os impactos interativos causados pela indústria de transformação em seus próprios setores internos e setores das outras indústrias que com ela formam o sistema industrial brasileiro. Foram analisados, também, os índices em cadeia do poder de dispersão e de sensibilidade de dispersão da indústria manufatureira sobre todos os setores do sistema industrial da economia brasileira com base na MCS. O artigo constatou que a renda que excede a parcela da compra de insumos é dispendida pelas famílias, utilizando os canais que resultam em demanda extra sobre os produtos do setor agropecuário, através do efeito-circular líquido de Stone. Logo, o mesmo fortaleceu as ligações de demanda, que, por sua vez, catalisaram o processo que derivou na disseminação do crescimento do PIB nacional. Percebe-se, portanto, o papel da indústria de transformação como uma indústria-chave para a economia do país, especialmente porque o índice de ligação para trás e o índice de para frente são altos e seus respectivos coeficientes de variação baixos.

Palavras-chave: Efeitos multiplicadores; Ligações intersetoriais para trás e para frente; Matriz de Contabilidade Social (MCS); Crescimento; Brasil.

ANALYSIS OF INDEXES OF MULTIPLICATOR EFFECTS AND LINKAGES BACKWARDS AND FORWARDS OF INCOME, PRODUCT AND EMPLOYMENT: AN APPROACH FROM THE SOCIAL ACCOUNTING MATRIX OF BRAZIL

ABSTRACT

The main objective of this paper is to analyze the multiplier effects of income, output and employment, as well as the inter-sectorial backward and forward linkages of income, output and employment of the key industries of the Brazilian economy in the years 2000, 2005 and 2010, based on Social Accounting Matrix (SAM) of Brazil. The research sought to analyze the interactive impacts caused by the transformation industry in its own internal sectors and sectors of other industries that form the Brazilian industrial system. The chain indices of dispersion power and dispersion sensitivity of the manufacturing industry over all sectors of the industrial system of the Brazilian economy based on SAM were also analyze. The article

¹ Doutor em Desenvolvimento Econômico e Pós-Doutor em Economia pelo Instituto de Economia (IE) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor da Faculdade de Economia (FACECON) e do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)/Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA; e Professor-Visitante do IE/UNICAMP. E-mail: andrecc83@gmail.com

² Doutor e Pós-Doutor em Economia pelo Instituto de Economia (IE) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor-Pesquisador da UFPA. E-mail: david.fcarvalho@yahoo.com.br

found that income that exceeds the portion of the purchase of inputs was spending by households, using the channels that result in extra demand on the products of the agricultural sector, through the liquid circular effect of Stone. Therefore, it strengthened demand links, which, in turn, catalyzed the process that led to the spread of national GDP growth. The role of the manufacturing industry is thus perceived as a key industry for the country's economy, especially as the backward index and the forward index are high and their coefficients of variation low.

Keywords: Multiplier effects; Backwards and forwards intersectoral linkages; Social Accounting Matrix (MCS); Growth; Brazil.

JEL: 010; 011; 014; R00; R11.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a pesquisa sobre o processo de expansão do produto, geração de emprego e distribuição de renda costuma fazer parte da agenda de pesquisa de uma ampla gama de pesquisadores, sobretudo porque o aumento do emprego guarda forte correlação com o crescimento do produto de uma dada economia. A distribuição de renda, porém, não é uma consequência natural da expansão do produto e do emprego.

O crescimento da economia brasileira, durante o período do milagre econômico (1967-1973), teve como principal característica as altas taxas de crescimento do produto bruto. Mas, esse crescimento econômico vigoroso não proporcionou uma distribuição de renda eficiente. A frase do Ministro Antônio Delfim Netto para justificar o crescimento do produto neste período, sem distribuição da renda, foi a seguinte: É “preciso fazer o bolo crescer para depois reparti-lo”.

Na época, Furtado (1981) havia criticado a euforia criada pela propaganda do governo militar em torno das altas taxas de crescimento da economia brasileira durante o período do denominado milagre econômico (1967-1973). De fato, nem todos os setores econômicos crescem no mesmo ritmo e, além disso, as desigualdades setoriais conformam estruturas diferentes das rupturas mais ou menos radicais das proporções quantitativas do conjunto dos elementos de uma estrutura industrial relativamente integrada.

De fato, as tensões intersetoriais decorrentes das demandas de insumos, causadas pelos desajustes estruturais, geram defasagens entre as taxas de crescimento da economia, da produção agropecuária e da indústria em geral; outro ponto de desequilíbrio estrutural é o excessivo crescimento do setor serviço quando comparado com os outros setores econômicos. O setor de serviços tem se difundido

intensamente nos grandes centros urbanos e metropolitanos sem o devido planejamento.

Em linhas gerais, a Matriz de Insumo-Produto (MIP) de Leontief representa à estrutura industrial de uma economia nacional ou regional. Já a Matriz de Contabilidade Social (MCS) permite a medição dos efeitos multiplicadores de renda, produto e emprego, bem como os efeitos de ligações em cadeias para trás e para frente.

Nesse contexto, o objetivo do presente artigo é analisar os efeitos multiplicadores da renda, do produto e do emprego e as ligações intersetoriais para trás e para frente da renda, do produto e do emprego das indústrias-chave da economia brasileira nos anos de 2000, 2005 e 2010. Por extensão, haverá espaço para a discussão sobre a criação de emprego e a distribuição da renda funcional (salário e lucro), também.

Para isso, o presente artigo foi organizado em seis seções básicas, além desta seção introdutória e da última com as considerações finais, a saber: na segunda seção são desenvolvidos os modelos algébricos dos índices dos efeitos multiplicadores líquidos de Stone; na terceira, apresentam-se os índices dos efeitos multiplicadores simples do produto, da renda e do emprego; na quarta são deduzidos os índices das ligações intersetoriais para trás e para frente do emprego; e, por fim, os resultados obtidos da aplicação dos modelos.

2 O MODELO DE DETERMINAÇÃO DOS MULTIPLICADORES DE STONE DA MCS

Na década de 1970, surgiram as primeiras discussões sobre a problemática da distribuição de renda no Brasil, sobretudo com Fishlow (1972); Bonelli e Sedlacek (1991); Hoffmann e Duarte (1972); Langoni (1973); e Bacha (1978). Contudo, havia uma quantidade igualmente baixa de trabalhos fazendo uso da MCS como instrumento para medir os impactos dos índices dos efeitos multiplicadores da renda, do produto e do emprego e, também, o impacto em cadeia através dos efeitos de ligações para trás e para frente.

Apesar da importância dos modelos da MIP, estes costumam subestimar as ligações intersetoriais da produção agropecuária. Santana e Campos (1994) afirmam que as MIP não incorporam diretamente os fluxos advindos dos setores de

produção intermediários para os fatores de produção (capital e força de trabalho) e destes às instituições (famílias, empresas e governos) e nem completam, integralmente, o processo de realimentação (*feedback*) das relações oriundas da demanda final e dos serviços em geral, e vão além quando afirmam que essa situação ocorre nos modelos das MIP porque essas não incorporam diretamente os *input* e *output* monetários dos bens e serviços dos setores produtivos aos fatores de produção (capital e trabalho) e destes às instituições.

Deste modo, para evitar esses problemas, resolveu-se optar pela aplicação da MCS para analisar a estrutura do sistema industrial da economia brasileira, conforme desenvolvida por Stone (1981, 1984, 1985). Por fim, devem ser ressaltadas as contribuições adicionais de Pyatt e Round (1979); Defourny (1982); Defourny e Thourbecke (1984), Adelman e Robson (1986), Santana (1993, 1994a, 1997) e de Winters e De Janvry (1998) para o melhor desenvolvimento e aplicação da MCS.

2.1. Hipóteses do Modelo da Matriz de Contabilidade Social

A MCS admite determinadas hipóteses básicas com destaque à hipótese restritiva que é a de coeficientes técnicos fixos. Esta hipótese envolve a utilização, por parte das empresas, de tecnologia com rendimento constante, ausência de externalidades e não admite a substituição fatores de produção entre si mesmo se os preços relativos sinalizam essa possibilidade; pois, se há disponibilidade de fatores, isso limita a utilização de matriz em horizontes de longo prazo, que envolve a análise dinâmica em termos de análise comparativa entre dois ou mais períodos de tempo.

A hipótese de agregação, que assume a indústria de produtos homogêneos, supõe firmas competindo em mercado de concorrência perfeita e isso é diferente da dinâmica industrial em que empresas desenvolvem atividades de diversificação e de diferenciação de seus produtos, como visto em Santana (2004).

Os erros de agregação podem ser reduzidos na medida em que os setores possam ser desagregados de acordo com os tipos dos bens e serviços que são produzidos nas empresas em operação na economia. Uma hipótese operacional à aplicação da MCS, segundo o suposto teórico de estímulo exógeno e resposta

endógena à reação de impulso, é a de que a economia nacional opera com capacidade ociosa.

Isto assegura que se ocorrer uma mudança exógena na demanda por bens e serviços das unidades produtivas, estas possam atender, com os mesmos níveis de custo, pela ampliação da escala de produção. Logo, qualquer atividade produtiva pode alcançar o nível de produção desejado, dado o estado da arte, desde que as demais atividades ajustem seus níveis de produção para satisfazer a demanda intermediária daquela atividade.

A hipótese assumida é que uma economia doméstica não opera em equilíbrio de pleno emprego dos recursos, o que é uma realidade à economia brasileira. Assume-se que o mercado realiza os seus ajustamentos, em curto prazo, mediante mudanças nas quantidades produzidas e não por meio de alterações nos preços.

Os desequilíbrios de mercado, quando causados por choques exógenos, implicam em queda na demanda, a qual é revelada por uma acumulação involuntária de estoques e vice-versa, isto é, a ocorrência de choques de demanda afeta o grau de utilização da capacidade instalada que assim permanece ociosa. Por fim, é admitida a hipótese de rigidez de preços, a qual tem base na separação entre o comportamento do custo marginal e a demanda agregada.

Em função dessas hipóteses especificam-se as equações dos índices multiplicadores de transparência, cruzado, circular e global Líquidos de Stone; apresentam-se os índices simples dos multiplicadores do produto, da renda e do emprego; e deduzem-se as equações dos índices de ligações para trás e para frente do emprego com seus respectivos coeficientes de variação a partir da MCS do Brasil dos anos de 2000, 2005 e 2010.

2.2. O modelo da Matriz de Contabilidade Social

A metodologia do modelo da MCS permite que o ambiente interno das empresas possa ser representado pelos coeficientes tecnológicos e pelas ligações intersetoriais para trás e para frente do emprego criado pelas conexões entre produtores, fornecedores, consumidores e investidores. Cabe assinalar que os intervalos temporais defasados permitem uma análise dinâmica em termos de uma análise comparativa de intervalos quinquenais.

Além disso, a transformação da MIP em uma Matriz de Contabilidade Social (MCS) implica na incorporação das instituições e da conta exógena que, por sua vez, estão relacionadas à demanda final. A MCS é uma ferramenta estatística importante porque permite a análise estrutural estilizada do sistema industrial de uma economia nacional.

O formato da MCS permite a análise do consumo intermediário das empresas, dos gastos de consumo das instituições e as importações e exportações da conta exógena, onde a fonte dos dados básicos da MIP e, por tabela, da MCS. A principal fonte de dados para obtenção dessas informações foi o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Nestas condições, o modelo da MCS foi estruturado pelo seguinte sistema de equações:

$$X_a = t_a \cdot X_a + t_c \cdot R + Y_a \quad (1)$$

$$X_v = t_v \cdot X_a \quad (2)$$

$$X_i = t_r \cdot X_v \quad (3)$$

$$E = t_e \cdot X_e + t_i \cdot X_v \quad (4)$$

Ou, em forma matricial:

$$\begin{bmatrix} I - T & -C_c & 0 \\ 0 & I & -C_v \\ -w & 0 & I \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X_a \\ X_i \\ X_v \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_a \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (5)$$

Fazendo:

$$\begin{bmatrix} I - T & -C_c & 0 \\ 0 & I & -C_v \\ -w & 0 & I \end{bmatrix} = (I - A); \quad \begin{bmatrix} X_a \\ X_i \\ X_v \end{bmatrix} = X; \quad \text{e} \quad \begin{bmatrix} Y_a \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = Y \quad (6)$$

Com base em (6) pode-se escrever a seguinte equação:

$$(I - A) \cdot X = Y \quad (7)$$

De onde é deduzido que:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (8)$$

$$\text{Fazendo: } M_g = (I - A)^{-1}, \text{ temos:} \quad (9)$$

$$X = (I - A)^{-1} Y = M_g Y \quad (10)$$

Em que:

X_a = é o vetor de produto das atividades produtivas, com dimensão (3x2);

X_v = é o vetor de remuneração dos fatores trabalho e capital, com dimensão (2x2)

X_i = é o vetor de renda institucional (família, governo e empresa), com dimensão (3x3);

X_e = é o vetor da conta exógena de importação, com dimensão (1x3);

t_e = é o coeficiente de gasto com importação;

$(I - A)^{-1}$ = é a matriz inversa de impactos globais, com dimensão (7x7);

I = é a matriz identidade, com dimensão (7x7);

A = é a matriz de coeficientes técnicos ($j = a, i, v$), com dimensão (7x7);

Y_a = é o vetor de renda exógena das atividades produtivas, com dimensão (3x1);

Y_i = é o vetor de renda institucional exógena (família e governo), com dimensão (2x1);

Y_v = é o vetor de valor adicionado (PIB) exógeno, com dimensão (2x1).

2.3 A Técnica da Partição da matriz A e determinação dos efeitos multiplicadores líquidos de Stone

A base teórica que sustenta o MCS é a economia keynesiana e suas derivações, já que o ponto chave importante da dinâmica do modelo encontram-se nas relações de demanda. Isto é assim porque a análise por meio da matriz de contabilidade social permite estimar a demanda dos produtos ou setores da agropecuária, indústria e serviços.

O desenvolvimento de Pyatt e Round (1979) se processa por intermédio da partição da matriz A, tal que $A = B + C$. A partir da matriz A (matriz de coeficientes tecnológicos) podem ser deduzidas outras duas matrizes particionadas B e C, onde a forma particionada das matrizes B e C é dada por:

$$B = \begin{bmatrix} t_a & 0 & 0 \\ 0 & t_i & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}; C = \begin{bmatrix} 0 & t_c & 0 \\ 0 & 0 & t_r \\ t_v & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (11)$$

Temos, em forma reduzida, a seguinte equação matricial:

$$(I - A).X = Y \quad (12)$$

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (13)$$

Esta é a equação fundamental de Leontief em que $(I - A)^{-1}$ é a matriz inversa. X é o vetor de produto das atividades com dimensão (3x2) e Y é o vetor de

renda exógena das atividades produtivas com dimensão (3x1). Fazendo $(I - A)^{-1} = M_g$, tem-se:

$$X = M_g Y \quad (14)$$

Cabe destacar, também, que as matrizes B e C particionadas da matriz A de Leontief permitem que a equação (12) possa ser modificada da seguinte maneira:

$$X = A.X + Y \therefore (A + B - B).X + Y \quad (15)$$

$$Y = (A - B)Y + BY + X \quad (16)$$

$$X = (I - B)^{-1} \cdot (A - B).X + (I - B)^{-1}Y = D.X + (I - B)^{-1}Y \quad (17)$$

$$\text{Para } D = (I - B)^{-1} \cdot (A - B).X = M_g \cdot C \quad (18)$$

Este é o primeiro movimento iterativo do processo. Multiplicando a equação (16) por D e substituindo o resultado D.Y na dita equação, obtém-se o seguinte resultado:

$$X = D^2 X + (I + D) \cdot (I - B)^{-1} \cdot Y \quad (20)$$

Este é o segundo movimento iterativo do processo. Multiplicando-se a equação (16) por D^2 substituindo na equação (14) e isolando-se o valor de Y, obtém-se:

$$X = (I - D^3)^{-1} \cdot (I + D + D^2) \cdot (I - B)^{-1} \cdot Y \quad (21)$$

Este é o terceiro e último movimento iterativo do processo. Chamando a matriz de efeito transferência (METP) de M_{a1} ; a matriz de efeito cruzado (MECZp) de M_{a2} e a matriz de efeito circular (MECp) de M_{a3} , tem-se:

$$M_{a1} = (I - B)^{-1} \quad (9); M_{a2} = (I + D + D^2) \quad (10); \text{ e } M_{a3} = (I - D^3)^{-1} \quad (22)$$

O multiplicador global é o produto desses três multiplicadores de forma que:

$$M_g = M_{a3} \cdot M_{a2} \cdot M_{a1} \quad (23)$$

Substituindo (12) em (2) tem-se:

$$Y = (M_{a3} \cdot M_{a2} \cdot M_{a1})X = M_g \cdot X \quad (24)$$

Stone (1985) tornou o resultado da equação (13) bem mais interessante ao propor uma forma de apresentação aditiva dos três efeitos multiplicadores. A dedução pode ser encontrada em Santana (1994). Nestas condições, a equação dos efeitos globais (M_g) fica assim expressa:

$$M_g = I + (M_{a3} - I) + (M_{a2} - I) \cdot M_{a1} + (M_{a3} - I) \cdot M_{a2} \cdot M_{a1} \quad (25)$$

Em que:

I = é a matriz de impulsos iniciais;

- $(M_{a3} - I)$ = é a matriz de efeito transparência líquido de Stone (METs);
 $(M_{a2} - I).M_{a1}$ = é a matriz de efeito cruzado líquido de Stone (MECZs);
 $(M_{a3} - I).M_{a2}.Ma_1$ = é a matriz de efeito circular líquido de Stone (MECs).

2.4 O Processo de Decomposição do Multiplicador Global e Determinação dos Multiplicadores do Produto, da Renda e do Emprego

Uma vez que a análise dos impactos dos multiplicadores poderia se tornar enfadonha e desestimulante ao leitor, resolveu-se aplicar a técnica de decomposição dos multiplicadores das matrizes de efeito-transferência de Stone, de efeito-cruzado de Stone e de efeito-circular de Stone.

Essa forma alternativa de disposição dos elementos das matrizes permite a análise econômica específica de cada efeito-multiplicador impulsionador do crescimento da indústria de transformação, além disso evita que seja feita uma análise de todos os setores de quatro matrizes diferentes, simultaneamente. A principal característica dessa apresentação consiste no fato dos valores relativos dos efeitos-multiplicadores cruzados serem nulos, quando as atividades que são estimuladas pertencerem ao mesmo bloco matricial.

A partir da matriz de efeitos multiplicadores globais (M_g), derivada da MCS, é possível determinar os efeitos multiplicadores do produto, renda e emprego, como sugerido nos estudos de Santana (1977) e de Miller *et al.* (2009). Temos, portanto, que:

i) O efeito multiplicador de produto (E_p) é obtido da soma dos coeficientes de impactos diretos e indiretos dos vetores-coluna da matriz de efeitos globais (M_g), ou seja, temos que:

$$E_p = \sum_{j=1}^n M_g \quad (26)$$

ii) O efeito multiplicado de renda (E_r) é obtido da razão entre os valores do vetor-linha de renda da matriz de efeitos globais (M_g), ou da matriz de efeitos diretos e indiretos (R_j), pelos respectivos valores da renda da matriz de coeficientes técnicos (r_j), tal que:

$$E_r = R_j / r_j. \quad (27)$$

iii) O efeito multiplicador de emprego (E_e) é obtido pela divisão dos valores do vetor-linha de emprego dos coeficientes diretos e indiretos de emprego (E_j) – multiplicação

do vetor coeficientes diretos de emprego da matriz de efeitos multiplicadores globais (M_g) – pelos respectivos valores do vetor-linha dos coeficientes diretos de emprego – (e_j) (número de empregos de cada atividade dividido pelo respectivo valor bruto da produção). Em seguida:

$$E_e = E_j / e_j. \quad (28)$$

Em que:

$$E_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (29)$$

Além disso, E_j representa o multiplicador do produto (valor adicionado) para o setor j e b_{ij} o elemento da linha i e da coluna j da matriz inversa, sendo que o multiplicador de emprego é dado pela seguinte equação:

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} \cdot b_{ij} \quad (30)$$

Em que E_j representa o multiplicador de emprego para o setor j ; $w_{n+1,i}$ é dado pela razão entre o número de pessoas ocupadas no setor considerado e o valor da produção; e b_{ij} é o elemento da linha i e da coluna j , da matriz inversa de Leontief. Autores como Miller e Blair (2009) avaliam a importância do multiplicador de renda, pois permitem mensurar os impactos das rendas recebidas pelas famílias por mudanças das despesas decorrentes do incremento de uma unidade da demanda final.

3 LIGAÇÃO INTERSETORIAL PARA TRÁS E PARA FRENTE DA RENDA, DO PRODUTO E DO EMPREGO: EX ANTE E EX POST

No geral, o processo de industrialização de uma dada nação em desenvolvimento (ou subdesenvolvida) pode ser realizado de algumas maneiras, mas cada novo investimento oferecerá oportunidades de investimentos para outros fornecedores (ligações para trás) e fornece insumos para o uso de outros usuários de outros usuários (ligações para frente).

Essas ligações são propagadas através de cadeias produtivas e, portanto, não são refletidas nos preços de mercado, mas representam uma externalidade, que poderia gerar benefícios sociais resultantes de um investimento social (estradas, hidrelétricas, portos, etc.) diferente dos benefícios privados dos investimentos privados. Hirschman (1958) classificou as indústrias-chave em termos do estímulo potencial do crescimento do produto, pela via do mecanismo de indução, para

selecionar as industriais-chave capazes de promover o emprego total em uma nação subdesenvolvida.

Hirschman (1958) admite a hipótese de que uma forte concentração dos investimentos em setores-chave, com índices de ligações para trás e para frente alto, podem contribuir para acelerar o processo de industrialização dos países subdesenvolvidos. Do mesmo modo, se se admitisse, por hipótese, o emprego de uma tecnologia comum para cada setor, entre todos os países; um conjunto de preços relativos comum; e uma distribuição de renda consistente com a estrutura da demanda seria possível selecionar os mais importantes setores-industriais-chave à promoção dos investimentos necessários aos países subdesenvolvidos por referência aos índices elevados dos países desenvolvidos, como constata as pesquisas de Weisskopf e Figueiroa (1976).

A análise para fins de planejamento do desenvolvimento corresponde à análise *ex ante* dos índices de poder de dispersão e de sensibilidade de dispersão de Rasmussen (1956). Na concepção de Chenery (1958) e, também, de Simpson (1965), esta análise é feita com base em coeficientes tecnológicos. Contudo, como nem todas as ligações potenciais podem ser traduzidas em ligações reais isso implica em ajustamentos teóricos e metodológicos.

Cabe observar, porém, que esses ajustamentos na análise *ex ante* não são necessários na análise *ex post*, como determina Bulmer-Thomas (1982). Na verdade, a análise das ligações em cadeia *ex post* mensura a indução que é oferecida a um setor ou grupo de setores se a demanda final mudar na margem de uma unidade. Ademais, a análise *ex post* pode ser realizada em um ponto do tempo (análise estática) para ver se a política do governo é consistente com o *ranking* estabelecido dos setores-chave.

A análise das ligações *ex post* pode ser usada para identificar os setores de *enclave* de uma economia regional e auxiliar sua integração a economia nacional. Por fim, a análise das ligações *ex post* pode ser utilizada ainda para averiguar às mudanças ocorridas em uma dada economia ao longo do tempo.

3.1 Índice das ligações intersetoriais para trás e para frente

As equações dos índices das ligações “para trás” e “para frente” foram desenvolvidos por Rasmussen (1956). Esses índices são utilizados para mensurar

as relações intersetoriais de um dado setor industrial em relação aos setores ofertantes e demandantes de insumos, que parte da matriz Z para daí derivar esses índices a partir de uma matriz inversa.

O elemento característico Z_{ij} da matriz Z é interpretado como o produto da indústria i por unidade da demanda final de todos os produtos da indústria j. Com o desenvolvimento estrutural da MIP, porém, surgiu à necessidade avaliar as mudanças estruturais resultantes das variações dos elementos característicos da matriz Z.

Como consequência, surgiu o interesse de encontrar índices convenientes e relevantes para descrever a matriz Z e as mudanças nos elementos característicos Z_{ij} . Da interpretação de Z_{ij} segue que a soma dos elementos do vetor-coluna é dada por:

$$\sum_{i=1}^n Z_{ij} = Z_{.j} \quad (1)$$

A equação (16) pode ser interpretada como o incremento total do produto do conjunto dos sistemas industriais que são necessários para lidar com um incremento na demanda final dos produtos da indústria j por unidade. Similarmente, a soma dos elementos do vetor-linha é dada por:

$$\sum_{i=1}^n Z_{ij} = Z_i. \quad (2)$$

A equação (17) é tomada como o incremento do produto da indústria i necessário para lidar com incremento unitário da demanda final por produto de cada indústria. Segue que o conjunto das médias do produto dos elementos é dado por:

$$\frac{1}{n} Z_{.j} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

A equação (18) é tomada como uma estimativa (direta e indireta) do incremento do produto ofertado de uma indústria escolhida, aleatoriamente, se demanda final por produtos de uma indústria j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) aumentar de uma unidade. Do mesmo modo, a totalidade das medias das linhas é dada por:

$$\frac{1}{n} Z_i. \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (4)$$

A equação (19) pode ser considerada como uma estimativa do incremento do produto ofertado pela indústria i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) se a demanda final dos produtos de uma indústria escolhida aleatoriamente for incrementada de uma unidade; além disso, se a indústria mencionada for, de fato, escolhida aleatoriamente, as equações (19) e (20) gerarão as melhores estimativas.

Nesse contexto, com o intuito de melhorar as comparações interindustriais é conveniente normalizar essas médias, isto é, relaciona-las com a média global definida como:

$$\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n Z_{ij} = \frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n Z_{.j} = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n Z_i. \quad (5)$$

3.1.1 Índice de ligação para trás (U_j)

O índice de ligação para trás (U_j) de um setor j expressa a amplitude da expansão por ela propagada aos setores industriais da economia como resultado do crescimento do produto interno bruto desse setor j . A ligação para trás de um setor j tem como de partida o conjunto das médias, de tal modo que:

$$\frac{1}{n} Z_{.j} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n).$$

Da equação (5), deriva-se o índice de ligação para trás. O índice de ligação para trás, portanto, é expresso pela seguinte equação:

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} Z_{.j}}{\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n Z_{.j}} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (6)$$

Ou, de forma simplificada:

$$U_j = n \cdot \frac{\sum_{i=1}^n Z_{ij}}{\sum_{j=1}^n Z_{.j}} \quad (7)$$

A equação (7), que expressa o índice de ligação para trás U_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) do setor j , descreve a extensão relativa, causada pelo incremento de uma unidade da demanda final do setor j , distribuída uniformemente ao sistema produtivo da economia. A equação (7) pode ser representada de forma mais simples, tal que:

$$U_j = n \cdot Z_{.j} / Z_{..} \quad (8)$$

Em que: $Z_{.j} = \sum_{i=1}^n Z_{ij}$ é a soma dos coeficientes da coluna j da matriz M , a qual contemplam os efeitos diretos e indiretos do produto total de todos os setores decorrente da mudança unitária na demanda final do j -ésimo setor da coluna j ; e

$Z_{..} = \sum_{i,j=1}^n Z_{ij}$ é a soma de todos os elementos dos setores produtivos quando a demanda final (D) varia de uma unidade, mas não necessariamente simultaneamente;

n = número de setores produtivos (ou de atividades produtivas);

Os setores-chave de uma estrutura produtiva são identificados quando, simultaneamente, o índice da ligação para trás ($U_j > 1$) e o índice de ligação para frente ($U_i > 1$) forem maiores do que a unidade.

O índice de ligação para trás maior que a unidade expressa um setor j que esboça ligações intersetoriais para trás, com as indústrias situadas a montante, de forma robusta (quando comparada com todo o sistema industrial). Se $U_j > 1$ diz-se que um setor j tem forte ligação para trás, com as indústrias situadas a montante, se, diante de uma variação unitária na demanda exógena, ocorrer um incremento superior a média da variação da demanda final.

Inversamente, se o índice de ligação para trás é menor que a unidade, isto é, se $U_j < 1$, diz-se que o setor j expressa uma capacidade de ligação intersetorial para trás, com todas as indústrias situadas a montante, de forma fraca (quando comparada ao sistema industrial) se, diante da variação unitária na demanda exógena, ocorrer um aumento inferior a média da variação unitária da demanda final.

No fim, o índice de ligação para trás pode ser complementado com índices estatísticos (média e coeficiente de variação). Os índices estatísticos complementares são os seguintes:

$$M_j = \frac{U_j}{n} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (9)$$

Em que:

M_j = é o índice de poder de dispersão médio;

n = é o número de setores (ou de atividades industriais em geral)

$$V_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij})^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij}}} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (10)$$

V_j = é o coeficiente de variação do setor j cujo efeito se propaga, uniformemente, para todo o sistema produtivo da economia. Cabe destacar que o índice V_j é interpretado como um índice que mostra até que ponto um setor j se relaciona, uniformemente, com todo o sistema produtivo, se – no caso de um coeficiente de variação alto – o setor j difundir fortemente seu estímulo de modo oposto do sistema produtivo da economia.

3.1.2 Índice de ligação para frente (U_i)

A equação do tipo: $\frac{1}{n} Z_i$. ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) costuma ser interpretada como uma estimativa do incremento do produto da indústria i por unidade incremental da demanda final dos produtos de uma indústria i que é escolhida randomicamente. Já o índice de ligação para frente (U_i) expressa a extensão da expansão do sistema produtivo gerado pelo incremento do produto do setor i ; isto é, esse índice expressa a expansão do setor i quando é afetado por uma expansão do sistema produtivo em geral.

A técnica utilizada para calcular o índice de ligação para frente de Rasmussen (1957) foi aperfeiçoada posteriormente. O referido autor utilizava a soma das linhas da matriz de efeitos globais das receitas totais, todavia este método não deixava evidenciado o poder de indução de cada indústria (ou setor).

Por isso, resolveu-se utilizar o método criado por Jones (1976) que consiste na aplicação dos coeficientes de produtos da Matriz Inversa P calculados a partir das receitas totais das indústrias i (setores i); ao invés dos coeficientes técnicos da Matriz Inversa M calculados em função das despesas totais. O índice de ligação para frente é representado pela seguinte equação:

$$U_i = n \frac{\sum_{i=1}^n Z_{ij}}{\sum_{i,j=1}^n Z_{ij}} \quad (11)$$

Ou,

$$U_i = n \cdot m_i / m_{..} \quad (12)$$

Em que:

$m_i = \sum_{i=1}^n Z_{ij}$ é a soma das linhas dos setores da matriz inversa P.

$m_{..} = \sum_{i,j=1}^n Z_{ij}$ é a soma total dos setores quando a demanda final (D) varia de uma unidade, mas não necessariamente de forma simultânea; e

$n =$ é o número de setores (ou atividades) do sistema produtivo geral.

Nestes termos, o índice de ligação para frente maior do que a unidade ($U_i > 1$) significa que um setor i considerada genericamente (isto é, em relação ao sistema produtivo em geral) pode ter seu produto ampliado mais do que o produto dos outros setores em decorrência de um incremento unitário na demanda final.

Em contra partida, o índice de ligação para frente menor que a unidade ($U_i < 1$) expressa que o setor i pode ter seu produto reduzido mais que o produto

dos outros setores para um incremento unitário na demanda final. Assim, com base na teoria estatística apresentam-se os seguintes índices complementares ao índice de ligação para frente:

$$M_{i.} = \frac{U_{i.}}{n} \quad (13)$$

$$V_{i.} = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \left(Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij} \right)^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij}}} \quad (14)$$

$M_{i.}$ = é o índice de sensibilidade de dispersão médio;

$V_{i.}$ = coeficiente de variação de um setor i cujo efeito se propaga, uniformemente, para todo o sistema produtivo. O coeficiente de variação ($V_{i.}$) da ligação para frente deve ser interpretado como um índice estatístico que mostra até que ponto um setor i se relaciona uniformemente com o sistema produtivo, ou – no caso desse índice seja relativamente alto – se o setor i não se relaciona com todo o sistema produtivo.

3.2 Indústria-chave: uma breve definição

Rasmussen (1956) define uma indústria-chave (ou setor-chave) como uma indústria (ou um setor) de destaque do sistema produtivo em geral, que têm índices de ligações intersetoriais para trás ($U_{.j}$) e para frente ($U_{i.}$) altos e coeficientes de variações relativamente baixos. Se este critério é adotado, então os índices de ligação intersetoriais para trás ($U_{.j}$) e para frente ($U_{i.}$) da renda ou do produto setorial podem servir para identificar indústrias-chave (ou setores-chave).

A identificação de setores-chave é importante para aqueles governos que desejam estimular a geração de emprego com a finalidade de reduzir a taxa de desemprego. A designação de indústria-chave (ou setor-chave) foi criada com a finalidade de expressar o efeito do aumento unitário da demanda final sobre os produtos do sistema industrial da economia de uma nação.

Pode-se argumentar que as transmissões expressivas da indústria-chave (ou setor-chave) sobre outras indústrias (ou setores) do sistema produtivo são características básicas das indústrias-chave ou setores-chave. A expansão do produto ou da renda das indústrias-chave – particularmente da indústria automotriz e da indústria de construção civil – pode levar ao aumento do produto (ou renda) de todas as demais indústrias (ou setores), ou no mínimo da maioria.

3.2.1 Indústria-chave determinada pelo emprego

A indústria-chave não necessariamente é definida de uma única maneira. De fato, uma indústria-chave pode ser definida com base na demanda do emprego total. Seja o emprego total das indústrias individuais mensurado pela renda bruta da economia do tipo: X_{Ei} ($i = 1, 2, \dots, m$) e A_{Ei} , temos, desta forma, o coeficiente técnico entre o emprego total e o valor do produto, tal que:

$$A_{Ei} = \frac{X_{Ei}}{x_i} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (15)$$

Da equação (15), que representa os verdadeiros parâmetros operacionais, segue que:

$$X_{Ei} = A_{Ei} \cdot x_i \quad (16)$$

Por conseguinte, o emprego total será dado por:

$$\sum_{i=1}^n X_{Ei} = X_E = \sum_{i=1}^n A_{Ei} \cdot x_i \quad (17)$$

Seja a medida da mudança estrutural x_i dada por:

$$x_i = \sum_{j=1}^n Z_{ij} \cdot X_{jD} \quad (18)$$

Em que:

x_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) é o produto total;

X_{jD} ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) é a demanda final; e

Z_{ij} (i e $j = 1, 2, 3, \dots, n$) representando os elementos da matriz $[I - A]^{-1}$.

Substituindo (18) em (17), tem-se:

$$X_E = \sum_{i=1}^n X_{Ei} = \sum_{j=1}^n Z_{ij} \cdot X_{jD} \quad (19)$$

Aplicando a equação (19) a um período considerado diferente do período base pode ser possível selecionar uma indústria-chave tendo em vista os aumentos da demanda final que poderiam resultar de políticas alternativas e comparar com o incremento no emprego total.

4 GERAÇÃO DE EMPREGO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL

Os elementos i, j da matriz inversa de Leontief podem ser interpretados como o resultado do efeito total (direto e indireto) do Produto Interno Bruto do setor i th quando a demanda final j th muda de uma unidade. O crescimento do produto bruto causa uma variação no emprego e, na hipótese mais simples, define uma relação proporcionalmente fixa entre o produto e emprego.

Nestas condições, quanto à distribuição de renda (salário e lucro), podemos recorrer a MCS. A hipótese do coeficiente técnico fixo entre produto e emprego pode ser formalizada para cada setor da seguinte forma:

$$n_j = \frac{l_j}{x_j} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (20)$$

Onde l_j é o emprego no setor j th em um dado período e n_j é a força de trabalho requerida por unidade do produto bruto (x_j). Pode-se agora escrever:

$$l = \hat{n}x \quad (21)$$

Neste caso, “ l ” é o vetor do emprego demandado e \hat{n} é uma matriz diagonalizada formada do vetor n cujos elementos são definidos pela equação (20). Substituindo por x a solução do modelo de insumo-produto, tem-se:

$$l = \hat{n}[I - A]^{-1}Y = K.Y \quad (22)$$

Tal que k_{ij} , os elementos que formam a matriz K , medem o emprego criado direta e indiretamente no setor i th quando a demanda final j th variar de uma unidade. $\sum_i k_{ij}$, por sua vez, mede emprego total criado em toda economia, quando a demanda final do setor j th aumentar de uma unidade. A matriz K é formada pelos elementos k_{ij} , em que i, j são os índices dos elementos de k . As equações (20) a (22) implicam que a força de trabalho é homogênea.

É claro que na prática isso não é assim, uma vez que um tipo de habilidade de ocupação não é, comumente, uma substituição eficiente de outra. No entanto, se um determinado país for capaz de fornecer o emprego em data certa para o setor que precisa, em termos de habilidades ou ocupações diferentes, então podemos formar uma matriz de coeficientes de trabalho (N) com tantas linhas quanto os diferentes tipos de habilidades de trabalho e assim reestimar a criação do emprego usando a seguinte fórmula modificada:

$$l^* = N[I - A]^{-1}Y = K^*.Y \quad (23)$$

Em que:

l^* é um vetor das demandas de cada tipo de trabalho, enquanto o i, j th elementos de K^* é denominado o total requerido dos i th tipos de emprego quando a demanda final dos j th setores aumentar de uma unidade. A soma dos elementos em cada coluna da matriz K ($\sum_i k_{ij} = k_j$) denota o total de emprego criado quando a demanda final dos j th setores aumenta de uma unidade.

Disso não necessariamente segue que se pode usar essa informação para selecionar os setores-chave para geração de emprego, isto por três razões: primeiro, a soma bruta total (k_{ij}) ignora a diferença entre os índices dos efeitos direto e indireto do emprego; segundo, ignora também o grau de dispersão eventual dos efeitos do emprego através de outros setores; e terceiro, o ranking dos setores (k_j) trata as mudança da demanda final em cada setor como se fosse igualmente provável.

4.1. Índice das ligações intersetoriais dos efeitos para trás e para frente do emprego

O índice de ligação para trás emprego para trás (Y'_j) é dado pela fórmula:

$$Y'_j = \frac{\left[\left(\frac{1}{n}\right)k_j\right]}{\left(\frac{1}{n^2}\sum_{j=1}^n k_j\right)} \quad (24)$$

O grau de dispersão das ligações para trás é dado pelo coeficiente de variação (V'_j) do índice de ligação para trás do emprego cuja fórmula é dada pela seguinte equação:

$$V'_j = \sqrt{\frac{\{1/(n-1)\sum_{i=1}^n(k_{ij}-1/n\sum_{i=1}^n k_{ij}^2)\}}{1/n\sum_{i=1}^n k_{ij}}} \quad (25)$$

Já o índice de ligação para frente do emprego (Y'_i) é dado pela seguinte fórmula:

$$Z'_i = \frac{\left[\left(\frac{1}{n}\right)k_i\right]}{\left(1/n\sum_{i=1}^n k_i\right)} \quad (26)$$

O grau de dispersão das ligações para frente do emprego é dado pelo coeficiente de variação (V'_i) do índice de ligação para frente do emprego cuja expressão é representada pela seguinte fórmula:

$$V'_i = \sqrt{\frac{\{1/(n-1)\sum_{j=1}^n(k_{ij}-1/n\sum_{j=1}^n k_{ij}^2)\}}{1/n\sum_{j=1}^n k_{ij}}} \quad (27)$$

Os efeitos do emprego indireto (l') podem ser isolados do total dos efeitos desde que seja conhecida a seguinte equação:

$$l' = [K - \hat{n}]Y = K'Y \quad (28)$$

Assim, os novos rankings e graus de dispersões podem ser obtidos para cada setor pela substituição de cada elemento k_{ij} pelo correspondente componente de (K') das equações (24) a (28). Logo, de acordo com a abordagem acima, um setor-chave de emprego é aquele que possui os índices Y_j' ($Y_j' > 1$) e Z_i' ($Z_i' > 1$) altos e os coeficientes de variação V_j' e V_i' baixos.

Só um setor com esses índices poderá criar emprego acima da média em outros setores sempre que a demanda final aumentar de uma unidade ($Y_j' > 1$); enquanto o emprego gerado dentro do setor responderá proporcionalmente acima da média quando a demanda final subir de uma unidade ($Z_i' > 1$). Igualmente, os efeitos do emprego poderão ser difundidos entre os setores se os coeficientes de variação V_j' e V_i' forem baixos.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA MCS: DECOMPOSIÇÃO DO EFEITO MULTIPLICADOR GLOBAL

A MCS é uma ferramenta de análise interindustrial importante por dispor de diversos recursos e de uma base de dados mais ampla que a MIP. As MCS do Brasil dos anos de 2000, 2005 e 2010 constam das Tabelas 1, 2 e 3 do Apêndice A. A MCS permite a aplicação das modernas teorias neokeynesianas, institucionalistas, evolucionistas e desenvolvimentista.

Logo, as matrizes de contabilidade social possibilitam a representação dos ambientes interno e externo das empresas pela via dos coeficientes tecnológicos, dos efeitos multiplicadores e dos índices do poder de dispersão e de sensibilidade de dispersão.

A matriz de efeitos-transferência líquidos de Stone (METs), por exemplo, procura mensurar os impactos entre os setores de consumo intermediários da MCS e destes às instituições e aos valores adicionados e os valores da produção. Para cada incremento de valor unitário exógeno da demanda final (ou do valor da produção) os setores intermediários necessitam de incrementos proporcionais para atender o estímulo exógeno da demanda final.

A matriz de efeitos-cruzado líquidos de Stone (MECZs), entretanto, absorvem os impactos resultantes das interações que ocorrem dentro e entre os três blocos das contas dos setores de consumo intermediário, das instituições e do valor adicionado da MCS. Os efeitos cruzados líquidos de Stone captam, também, os

efeitos entre os setores de consumo intermediários e o valor adicionado, entre o valor adicionado e as instituições (capital, trabalho e governo) ou entre as instituições e os setores de consumo intermediários; e os efeitos decorrentes das mudanças na distribuição da renda institucional (capital e trabalho) sobre a renda, o produto e o emprego.

A matriz de efeitos-circular líquidos de Stone (MECs) assegura que o fluxo circular se complete entre os blocos dos setores endógenos, ou seja, garante que os efeitos resultantes dos estímulos exógenos sobre os setores produtivos intermediários transmitam suas reações para o valor adicionado (ou para o valor da produção) e deste para as instituições e daí retorne aos setores produtivos, fechando assim o ciclo.

A renda excedente que é aplicada na aquisição de insumos da própria atividade ou setor é gasta através de outros canais que resultam, via efeitos-circular líquidos de Stone, numa nova demanda extra sobre produtos da agropecuária, indústria e serviços.

Já a matriz de efeitos-globais líquidos de Stone (MEG) revelam os resultados de todos os efeitos diretos e indiretos, fruto da interação intersetorial interna (lida na diagonal principal) e com a rede de fornecedores ou efeitos para trás (colunas) e de clientes ou efeitos para frente (linhas), em resposta ao aumento unitário da demanda exógena sobre os setores de consumo de bens intermediários, das instituições e do valor adicionado.

A denominada decomposição do efeito multiplicador global é uma forma alternativa, simplificada, de apresentação dos efeitos multiplicadores de transferência, cruzado, circular e global líquidos de Stone do Brasil, como mostra a Tabela 1. A título de ilustração realiza-se a análise desses no ano 2000. Na referida tabela, nota-se que o índice do efeito multiplicador global da indústria de transformação, uma importante indústria-chave, é igual a 1,3881.

Este índice reflete uma injeção inicial de magnitude igual (isto é, de uma unidade monetária) mais a expansão decomposta na proporção de 0,3867 para o índice do efeito-transparência líquido de Stone, de zero para o índice do efeito cruzado líquido de Stone e de 1,0014 para o índice do efeito-circular líquido de Stone. O índice do efeito-circular líquido de Stone expõe um peso maior do que os índices dos efeitos transparência e cruzado líquidos de Stone.

Disso se conclui que a renda que excede a parcela da compra de insumos é dispendida pelas famílias, utilizando os canais que resultam em demanda extra sobre os produtos do setor agropecuário, através do efeito-circular líquido de Stone. Com isso, o efeito-circular líquido de Stone fortalece as ligações de demanda, que, por sua vez, catalisam o processo que resulta da disseminação do crescimento do produto interno bruto da economia nacional.

Tabela 1 – Decomposição do efeito multiplicador global

Ano	Atividade induzida (ii)	Atividade afetada (j)	Efeito global (Mg)	Efeito-transparência (METs)	Efeito-cruzado (MCZs)	Efeito-circular (MECs)
2000	Indústria de transformação	Agropecuária	0,79 11	0,72 19	0,0000	0,0692
		Indústria extrativa mineral	0,93 54	0,93 44	0,0000	0,00 10
		Indústria de transformação	1,38 81	0,38 67	0,0000	1,00 14
		Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	0,4575	0,4574	0,0000	0,0001
		Construção	0,02 12	0,02 12	0,0000	0,0000
		Comércio	0,6445	0,6444	0,0000	0,0001
		Transporte, armazenagem e correio	0,4390	0,4390	0,0000	0,0000
		Serviços de informação	0,3 102	0,3 101	0,0000	0,0001
		Intermediação financeira, seguros e previdência	0,34 53	0,34 52	0,0000	0,0001
		Atividades imobiliárias e aluguel	0,0866	0,0866	0,0000	0,0000
		Outros serviços	0,1808	0,1808	0,0000	0,0000
		Administração, saúde e educação públicas	0,2697	0,2678	0,0000	0,00 19
		Família	0,2693	0,0000	0,2556	0,0 137
		FBCF	0,9890	0,0000	0,7871	0,20 19
Renda(Salários)	0,44 19	0,0000	0,2499	0,1920		
Lucro	0,0106	0,0000	0,0066	0,0040		
2005	Indústria de transformação	Agropecuária	1,64 50	0,9855	0,0000	0,6595
		Indústria extrativa mineral	1,7294	1,0841	0,0000	0,64 53
		Indústria de transformação	1,0 162	0,417	0,0000	0,5992
		Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1,9825	1,3169	0,0000	0,6656
		Construção	1,4872	0,8372	0,0000	0,6500
		Comércio	2,1642	1,4684	0,0000	0,6958
		Transporte, armazenagem e correio	1,6595	1,0053	0,0000	0,6542
		Serviços de informação	2,0 136	1,3497	0,0000	0,6639
		Intermediação financeira, seguros e previdência	2,1988	1,508	0,0000	0,6908
		Atividades imobiliárias e aluguel	2,2283	1,4992	0,0000	0,7291
		Outros serviços	1,9 140	1,2405	0,0000	0,6735
		Administração, saúde e educação públicas	9,2958	6,802	0,0000	2,4938
		Família	0,9743	0,0000	0,0076	0,9667
		FBCF	0,5667	0,0000	0,0116	0,5551
Renda(Salários)	1,09 17	0,0000	0,2186	0,873 1		
Lucro	1,0281	0,0000	0,2361	0,7920		
2010	Indústria de transformação	Agropecuária	0,1325	0,0167	0,000	0,1158
		Indústria extrativa mineral	0,2435	0,0800	0,000	0,1635
		Indústria de transformação	1,58 57	1,3279	0,000	0,2578
		Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	0,4085	0,0001	0,000	0,4084
		Construção	0,8889	0,5966	0,000	0,2923
		Comércio	0,5627	0,2936	0,000	0,2691
		Transporte, armazenagem e correio	0,2496	0,1147	0,000	0,1349
		Serviços de informação	1,5738	0,2778	0,000	1,2960
		Intermediação financeira, seguros e previdência	1,3891	0,4777	0,000	0,9 114
		Atividades imobiliárias e aluguel	2,4825	1,3649	0,000	1,1176
		Outros serviços	1,06 15	0,0337	0,000	1,0278
		Administração, saúde e educação públicas	2,9305	2,5890	0,000	0,34 15
		Família	0,0097	0,0000	0,0026	0,0071
		FBCF	0,2537	0,0000	0,1126	0,14 11
Renda(Salários)	0,5201	0,0000	0,2369	0,2832		
Lucro	0,0838	0,0000	0,0368	0,0470		

Fonte: elaboração própria

5.1 Análise dos efeitos multiplicadores do produto, da renda e do emprego

Os índices que medem os efeitos multiplicadores do produto, da renda e do emprego dos setores produtivos do Brasil, constam na Tabela 2. No caso da indústria de transformação, a título de interpretação, tem-se que, para responder a uma expansão da demanda exógena de uma unidade monetária, haveria

necessidade de 1,8735 do multiplicador de renda, de 7,7692 do multiplicador do produto e de 4,2386 do multiplicador do emprego dessa indústria-chave.

Tabela 2 – Índices dos efeitos de multiplicadores de renda, produto e emprego no Brasil

Nº	Discriminação	Efeito multiplicador de renda ($E_r = R_j/r_j$)	Efeito multiplicador do produto ($E_p = \sum_{j=1}^n M_{jg}$)	Efeito multiplicador do emprego ($E_e = E_j/e_j$)
2000	Agropecuária	0,2842	6,3537	0,7371
	Indústria extrativa mineral	5,208	1,7641	1,7085
	Indústria de transformação	1,8735	7,7692	4,2386
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1,8936	1,9353	0,4099
	Construção	1,7122	2,0358	2,9977
	Comércio	1,8110	5,2862	0,9388
	Transporte, armazenagem e correio	0,8903	2,4748	1,2410
	Serviços de informação	1,7839	2,837	1,2520
	Intermediação financeira, seguros e previdência	1,4588	3,0779	1,4116
	Atividades imobiliárias e aluguel	0,2809	3,2682	1,4952
	Outros serviços	0,5193	4,4094	1,8455
Administração, saúde e educação públicas	1,9740	5,768	3,2266	
2005	Agropecuária	1,4752	4,1447	4,1447
	Indústria extrativa mineral	4,3354	6,6416	6,6416
	Indústria de transformação	4,1292	13,5324	13,5324
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	2,6956	7,8451	7,8451
	Construção	2,9231	0,2706	0,2706
	Comércio	1,3125	1,4797	1,4797
	Transporte, armazenagem e correio	1,5263	1,1024	1,1024
	Serviços de informação	1,9546	1,871	1,8710
	Intermediação financeira, seguros e previdência	0,3206	4,4763	4,4763
	Atividades imobiliárias e aluguel	18,952	8,9196	8,9196
	Outros serviços	0,0297	0,5145	0,5145
Administração, saúde e educação públicas	0,5037	3,1896	3,1896	
2010	Agropecuária	4,1549	2,5463	4,1549
	Indústria extrativa mineral	2,1958	3,4405	2,1958
	Indústria de transformação	4,7387	1,5940	4,7387
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	8,0883	5,1600	8,0883
	Construção	1,9511	1,3080	1,9511
	Comércio	1,764	1,4996	1,7640
	Transporte, armazenagem e correio	0,1129	2,2618	3,1129
	Serviços de informação	2,9352	2,2965	2,9352
	Intermediação financeira, seguros e previdência	6,0372	1,2068	6,0372
	Atividades imobiliárias e aluguel	3,7424	5,7997	3,7424
	Outros serviços	7,0481	2,7906	7,0481
Administração, saúde e educação públicas	0,4339	4,2005	0,4339	

Fonte: elaboração própria.

Em 2005, a indústria de transformação revela um índice de ligação para trás (1,2538) alto e um coeficiente de variação (0,2453) baixo; e um índice de ligação para frente (1,9315) alto e o coeficiente de variação (0,2465) baixo. Já em 2010, o índice de ligação para trás (4,4515) é alto e o coeficiente de variação (0,1218) baixo; igualmente o índice de ligação para frente (10,5809) alto e o coeficiente de variação (0,9244) baixo.

Em síntese, a indústria de transformação é uma indústria-chave porque o índice de ligação para trás e o índice de ligação para frente são altos e seus respectivos coeficientes de variação baixos.

5.2 Ranking dos setores-chave e distribuição de renda no Brasil

Diamond (1975) define setor-chave de emprego como aquele com índice de ligação para trás ($Y_j' > 1$) e de ligação para frente ($Z_i' > 1$) altos e os respectivos coeficientes de variação V_j' e V_i' baixos. Um setor-chave cria emprego acima da média do emprego gerado nos outros setores quando a demanda final aumenta de uma unidade; enquanto o emprego dentro dos outros setores produtivos responde proporcionalmente quando a demanda final de todos os setores da economia aumenta de uma unidade.

No mesmo tempo, os efeitos do emprego são distribuídos amplamente com V_j' e V_i' baixos. Não obstante, é interessante observar que setores devem ser selecionados como geradores de emprego-chave usando tanto esses índices ou indicadores dos elementos k_j . O *ranking* dos setores-chave da economia brasileira encontra-se organizado na Tabela 3.

Para ilustrar analisam-se os índices de ligações para trás e para frente e seus respectivos coeficientes de variação. Em 2000, nota-se que a indústria de transformação apresenta um índice de ligação para trás (1,1558) alto e um coeficiente de variação (0,0311) baixo; bem como um índice de ligação para frente (2,8533) alto e um coeficiente de variação (0,4305) relativamente baixo.

Em 2005, a indústria de transformação possuía um índice de ligação para trás (1.2449) alto e um coeficiente de variação (0,6340) relativamente baixo; enquanto isso, a mesma indústria possuía um índice de ligação para trás (4,2072) alto e um coeficiente de variação (0,7988) relativamente baixo.

Finalmente, no ano de 2010, a indústria de transformação do Brasil possuía um índice de ligação para trás (2,8911) alto e um coeficiente de variação (0,2409) relativamente alto; e um índice de ligação para frente (1,9284) alto e um coeficiente de variação (0,5103) relativamente alto.

Tabela 3 – *Ranking* dos setores-chave do Brasil

Nº	Discriminação	Índices de ligações para trás do emprego (Y_i')	Rank	V_i'	Índices de ligações para frente do emprego (Z_j')	Rank	Z_i'
2000	Agropecuária	2,6424	1	0,1292	0,3391	8	0,4659
	Indústria extrativa mineral	0,4229	10	0,0207	0,2857	9	0,0653
	Indústria de transformação	2,6066	2	0,1274	3,1105	2	0,6381
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	0,4793	9	0,0234	0,6073	5	0,3096
	Construção	0,4403	12	0,0215	0,2651	10	0,7993
	Comércio	0,9522	5	0,0466	0,0289	12	0,2898

	Transporte, armazenagem e correio	0,4169	11	0,0204	0,4703	7	0,5000
	Serviços de informação	0,512	7	0,025	0,6112	4	0,1235
	Intermediação financeira, seguros e previdência	0,5654	6	0,0276	0,6000	6	0,4911
	Atividades imobiliárias e aluguel	0,502	8	0,0245	0,2640	11	0,7674
	Outros serviços	1,0558	4	0,0516	1,0547	3	0,6794
	Administração, saúde e educação públicas	1,4042	3	0,0687	4,3631	1	0,4420
2005	Agropecuária	1,0355	6	0,5076	0,8200	4	3,7986
	Indústria extrativa mineral	1,1378	2	0,4419	0,6962	7	4,4638
	Indústria de transformação	1,2449	1	0,634	4,2072	1	0,7988
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1,0757	4	0,4724	0,7249	6	4,3616
	Construção	1,0925	3	0,5014	0,8643	3	3,2416
	Comércio	0,8587	11	0,4971	1,2177	2	2,4636
	Transporte, armazenagem e correio	1,0468	5	0,4772	0,6532	8	4,0896
	Serviços de informação	1,0145	7	0,457	0,6480	9	4,0417
	Intermediação financeira, seguros e previdência	0,891	10	0,4607	0,6028	10	4,1849
	Atividades imobiliárias e aluguel	0,9617	8	0,4425	0,4610	11	4,7054
	Outros serviços	0,9264	9	0,4744	0,8103	5	3,4677
Administração, saúde e educação públicas	0,7146	12	0,452	0,2944	12	1,7088	
2010	Agropecuária	1,204	10	0,5170	0,2967	8	0,0785
	Indústria extrativa mineral	0,7739	11	0,0645	0,0888	11	0,0235
	Indústria de transformação	2,8911	6	0,2409	1,9284	3	0,5103
	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1,6594	8	0,1383	1,0910	5	0,2887
	Construção	0,1522	12	0,0127	1,1799	4	0,3122
	Comércio	1,9819	7	0,1652	0,1036	10	0,0274
	Transporte, armazenagem e correio	3,6505	3	0,3875	0,4409	7	0,1167
	Serviços de informação	3,0028	5	1,0836	2,4161	2	0,6393
	Intermediação financeira, seguros e previdência	3,9361	2	0,4947	0,2893	9	0,0766
	Atividades imobiliárias e aluguel	3,0709	4	1,0892	0,5078	6	0,1344
	Outros serviços	5,4268	1	1,2856	3,6512	1	0,9662
Administração, saúde e educação públicas	1,5766	9	0,9647	0,0064	12	0,0017	

Fonte: elaboração própria

O tema distribuição de renda pode ser tratado em termos de uma distribuição de renda pessoal ou de uma distribuição de renda funcional (entre os salários da classe trabalhadora e os lucros dos capitalistas). A distribuição da renda funcional pode ser apresentada tomando como base a MCS.

A distribuição da renda funcional da economia brasileira é apresentada em termos de participação relativa dos salários dos trabalhadores e dos lucros dos capitalistas em relação valor adicionado (ou valor da produção) dos setores produtivos. Neste caso, a distribuição da renda funcional da economia brasileira será apresentada em termos da participação percentual entre salários e lucros dos setores produtivos, como demonstrado na a Tabela 4.

Percebe-se que as desigualdades no tamanho da distribuição de renda aparecem altamente relacionadas com outras variáveis, tais com educação e distribuição da terra, que não figuram num modelo de *input-output*. As análises das matrizes de input-output, portanto, trabalham com um único subconjunto de variáveis utilizadas para influenciar o tamanho da distribuição de renda significativamente.

Tabela 4 – Distribuição da renda funcional no Brasil: 2000, 2015 e 2010

Discriminação	2000				2005				2010			
	Salário	%	Salário	%								
Agropecuária	4,89	34242	6,40	45302	5,26	59495	5,07	36 335	4,36	90 854	7,29	
Indústria extrativa mineral	4019	0,84	12023	2,25	10328	1,20	34406	2,93	8 558	1,03	33 322	2,67
Indústria de transformação	87619	18,36	84607	15,80	163151	18,94	159811	13,63	34 543	4,15	88 530	7,10
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	10684	2,24	23582	4,40	14719	1,71	54595	4,66	10 684	1,28	47 164	3,78
Construção	15687	3,29	40199	7,51	28478	3,31	60971	5,20	13 186	1,58	80 398	6,45
Comércio	46033	9,64	60932	11,38	90407	10,49	111457	9,51	46 063	5,53	121 864	9,78
Transporte, armazenagem e correio	22439	4,70	27349	5,11	38822	4,51	51803	4,42	22 439	2,69	54 698	4,39
Serviços de informação	13199	2,77	23618	4,41	22535	2,62	48560	4,14	13 199	1,58	47 236	3,79
Intermediação financeira, seguros e previdência	35488	7,44	23903	4,46	50667	5,88	76853	6,55	35 488	4,26	47 806	3,84
Atividades imobiliárias e aluguel	2453	0,51	112875	21,08	4472	0,52	161292	13,75	36 057	4,33	318 189	25,53
Outros serviços	83472	17,49	72205	13,49	148608	17,25	102929	8,78	2 453	0,29	225 750	18,12
Administração, saúde e educação públicas	132867	27,84	19859	3,71	243987	28,32	250436	21,36	574 028	68,91	90 388	7,25
Total	477304	100,00	535394	100,00	861476	100,00	1172608	100,00	833 033	100,00	1 246 199	100,00

Fonte: elaboração própria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A MCS constitui instrumento extremamente importante para as análises empíricas do que matrizes de insumo-produto (MIP). Isto porque as MCS, além da determinação dos coeficientes técnicos que estabelecem as relações intersetoriais, permitem a identificação dos impactos tanto dos investimentos autônomos, via multiplicadores sobre a renda, produto e emprego, quanto dos investimentos induzidos via efeitos de *linkages* para trás e para frente.

A aplicação da MIP procurou combinar a teoria econômica com os dados estatísticos disponíveis para produzir uma análise interindustrial, isto é, uma análise das relações intersetoriais dos elementos de uma matriz de insumo-produto. Este método aproveita o padrão relativamente estável dos fluxos de bens e serviços dos elementos da matriz para construir um quadro estatístico detalhado do sistema produtivo da economia considerada.

O presente trabalho foi organizado com o objetivo de identificar e analisar os setores-chave da economia brasileira partir das Matrizes de Contabilidade Social (MCS) dos anos de 2000, 2005 e 2010. Para isso, foram desenvolvidos os modelos matemáticos das matrizes de efeitos-transferência, cruzados, circular e global líquidos de Stone.

A pesquisa constatou que a renda que excede a parcela da compra de insumos é dispendida pelas famílias, utilizando os canais que resultam em demanda extra sobre os produtos do setor agropecuário, através do efeito-circular líquido de Stone. Ou seja, o efeito-circular líquido de Stone fortaleceu as ligações de demanda,

que, por sua vez, catalisaram o processo que resultou da disseminação do crescimento do PIB da economia nacional.

A indústria de transformação – uma das atividades mais importantes para a economia brasileira – respondeu por um incremento significativo da demanda exógena de uma unidade monetária. Fica nítido, portanto, o papel da indústria de transformação como uma indústria-chave para a economia do Brasil, sobretudo porque o índice de ligação para trás e o índice de para frente são altos e seus respectivos coeficientes de variação baixos.

Em 2000, verificou-se que a indústria de transformação apresentou um índice de ligação para trás (1,1558) alto e um coeficiente de variação (0,0311) baixo; bem como um índice de ligação para frente (2,8533) alto e um coeficiente de variação (0,4305) relativamente baixo; em 2005, a indústria de transformação possuía um índice de ligação para trás (1,2449) alto e um coeficiente de variação (0,6340) relativamente baixo; enquanto isso, a mesma indústria possuía um índice de ligação para trás (4,2072) alto e um coeficiente de variação (0,7988) relativamente baixo; por fim, em 2010, a indústria de transformação do Brasil possuía um índice de ligação para trás (2,8911) alto e um coeficiente de variação (0,2409) relativamente alto; e um índice de ligação para frente (1,9284) alto e um coeficiente de variação (0,5103) levemente alto.

Além disso, apresentam-se as equações dos efeitos multiplicadores do produto, da renda e do emprego; e os índices das ligações intersetoriais para trás e para frente com os respectivos coeficientes de variação para classificar (*ranking*) os setores-chave mais importantes da economia brasileira. Fica evidente que em uma economia nacional aberta, além dos setores produtivos internos, o comércio exterior (importações e exportações de bens e serviços) completa a estrutura econômica de uma nação.

A migração rural-urbana e a expansão demográfica das áreas urbana e suburbana têm contribuído para o surgimento de novos problemas no Brasil (transito caótico, violência urbana, etc.). Neste contexto, situam-se os setores-chave (ou indústrias-chave) da economia brasileira que necessitam de plena cobertura de produção de bens e serviços e do fornecimento de determinados insumos requeridos (recursos humanos, financiamento dos investimentos, infraestrutura econômica, componentes importados, etc.), simultaneamente.

REFERÊNCIAS

ARA, K. The aggregation problem in input-output analysis. **Econometrica**, v. 27, p. 257-262, 1959.

ADELMAN, L., ROBISON, S. Macroeconomic adjustment and income distribution: alaternative models applied to two economies. **Journal of Development Economics**, v. 29, n.1, p. 23-44, 1988.

AHMED, C.S.; HERDT, R.W. Measuring the impact of consumption linkages on the employment effects of mechanization in Philippine rice production. **The Journal of Development Studies**, v. 20, n. 2, p. 242-255, 1984.

BACHA, Edmar. **Política econômica e distribuição de renda**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

BHALLA, G.S.; CHADHA, G.K.; KASHYAP, S.P.; SHARMA, R.K. **Agricultural growth and structure changes in the Panjab economy: an input-output analysis**. Washington: IFPRI, 1990. (Research Report, 82).

BERNAT, G. A.; JOHNSON, T.G. Distributional effects of household linkages. **The American Journal of Agricultural Economics**, v.73, n. 2, p. 326-333, 1991.

BONELLI, Regis; SEDLACEK, Guilherme Luis. Evolução da distribuição de renda entre 1983-1988. In: **Distribuição de renda no Brasil**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1991.

BULMER-THOMAS, V. **Input-Output Analysis in Developing Countries: Sources, methods and applications**. New York: John Wiley & Sons LTD, 1982.

CARVALHO, David Ferreira. **Macroeconomia monetária e financeira da produção capitalista**. Belém, PA: UFPA, 2014. (v. 4).

CARVALHO, David Ferreira. The Importance of Financial Institutions for The Development of The Brazilian Amazon: An Application of the Social Accounting Matrix. **Revista de Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 29, n. 2, 2015.

CHIPMAN, J. S. The multi-Sector multiplier. **Economic Journal**. v.18, n. 4, Oct. 1950.

CHENERY, H. & CLARK, P. **Interindustry Economics**. New York: Wiley, 1959.

DEFOURNY, J. & THORBECKE, E. Structural path analysis and multiplier decomposition within a social accounting matrix framework. **The Economic Journal**, v.94, n. 373, p.111-136, 1984.

DIAMOND, A.S. Inter-industry indicators of employment potential. **Applied Economics**, 7, p. 265-273, 1975.

EVANS, W.D. & HOFFENBERG, M. The inter-industry relations study for 1947. **Review of Economics and Statistics**, v. 34. P.97-142, 1952.

FISHER, W. Criteria for aggregation in input-output analysis. **Review of Economics and Statistics**, v. 40. p. 250-260, 1958.

FURTADO, Celso. **O Brasil pós-milagre**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GEARY, R.C. A method of estimating the elements of an inter-industry matrix, knowing the row and column totals. **Economic and Social Review**, v. 4, p.477-485, 1973.

GUILHOTO, J..J.M. Mudanças estruturais e setores chaves na economia brasileira, 1960-1990. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA, 14., 1992, Campos do Jordão. **Anais...**Campos do Jordão: SBE, 1992. p. 293-310.

HAGGBLADE, S.; HAMMER, J.; HAZELL, P. Modeling agricultural growth multipliers. **The American Journal of Agricultural Economics**. v. 73, n. 2, p.361-374, 1991.

HIRSCHMAN, Albert O. **The Strategy of Economic Development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

JONES, L.P. The measurement of Hirschmanian linkages. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 90, n. 2, p. 703-714, 1976.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo, Atlas, 2009.

KALECKI, Michal. Luta de classe e distribuição de renda. In: **Crescimento e ciclo das economias capitalistas**. São Paulo: Hucitec, 1977.

LEONTIEF, Wassily. **Input-output economics**. New York: Oxford University Press, 1966.

LEONTIEF, Wassily. **A economia de insumo-produto**. São Paulo: Ed. Cultura 1983.

LEONTIEF, Wassily. **A economia do insumo-produto**. São Paulo: Ed. Nova Cultura, 1988.

LEMONS, M.B. **The agro-food system in semi-industrialized countries: the Brazilian case**. London: University of London, 1992. (Tese de Doutorado).

LOCATELLI, R.L. **Industrialização, crescimento e emprego: uma avaliação da experiência brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1985.

McGILVRAY, J. "Linkages, key sectors and development strategy". In: LEONTIEF, W. (Ed.). **Structure, system and economic policy**. Cambridge: University Press, 1977. p. 49-56.

MILLER, Ronald E. & BLAIR, Peter D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Ney Jersey: Prentice Hall, 2009.

MIYAZAWA, K. **Input-output analysis and structure of income distribution**. New York, Beltz Offoetdruck, 1976.

PINTO, Anibal. Raízes estruturais da inflação na América Latina. In: **Inflação recente no Brasil e na América Latina**. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

RASMUSSEN, P.Norregaard. **Studies in Inter-Sectoral Relations**. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1956.

RANGEL, Rangel. **Obras reunidas**. Rio de Janeiro, Contraponto, 2012. (v. 1).

SANTANA, A.C. **Modelos intersetoriais de planejamento econômico: matrizes de insumo-produto e de contabilidade social**. Belém: BASA/FCAP, 1977.

SANTANA, A.C. & CAMPOS, A.C. Avaliação dos impactos econômicos de mudanças nas margens de comercialização setoriais no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.31, n.4, p. 309-330, 1993.

SANTANA, A.C. & CAMPOS, A.C. Análise intersetorial da economia brasileira: uma aplicação matriz de contabilidade social. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.32, n.1, p.7-22, 1994.

SANTANA, A. C. **A dinâmica do complexo agroindustrial e o crescimento econômico do Brasil**. Viçosa, MG, 1994. (Tese de doutorado em economia rural, Universidade Federal de Viçosa, 1994a).

SONIS, M & HEWINGS, G. J.D. **Fields of influence in input-output systems**. Illinois, EUA: Urbana University of Illinois, Regional Economic Application Laboratory, 1994.

STONE, Richard. **Aspects of economic and social modeling**. Geneva; Librairie Droz, 1981.

STONE, Richard. Input-output analysis and economic planning: a survey. **Revista de Econometria**, v. 4, n. 1, p. 65-109, apr. 1984.

STONE, Richard. The disaggregation of the household sector in the national accounts. In: PYATT, G.; ROUND, J.I. (Ed.) **Social accounting matrices: a basis for planning**. Washington, World Bank, 1985.

THEIL, H. Linear aggregation in input-output analysis. **Econometrica**, v. 25, p.111-122, 1957.

WINTER, P; DE JANVRY,A. The role of Agriculture in economic development: visible and invisible surplus transfers. **The Journal of Development Studies**, v. 34, n.5, p. 71-97, Jun.1998.

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS DO TURISMO DE EVENTOS EM PORTO ALEGRE/RS

Adelar Fochezatto¹
Maurício Schaidhauer²
Denis Bohnenberger³

RESUMO

As atividades econômicas ligadas ao turismo estão crescendo bastante nos últimos anos. Por isso, o turismo tem sido alvo de muitos estudos e de elaboração de políticas públicas. Os objetivos deste estudo são dimensionar o segmento do turismo na cidade de Porto Alegre (Brasil) e avaliar os impactos diretos e indiretos dos eventos realizados na cidade em 2015 sobre a economia local. Para isso utiliza-se um modelo de insumo-produto. Os resultados obtidos indicam que o turismo representa aproximadamente 2% do emprego total da cidade, que o aumento do emprego no segmento entre 2010 e 2014 foi duas vezes maior que o total de empregos da cidade e que cada 1 unidade monetária gasta por turistas na cidade, em 2015, gerou um efeito multiplicador de 1,5 unidades monetárias na economia, sendo que este impacto representou em torno de 0,3% do PIB da cidade daquele ano.

Palavras-chave: Turismo; Desenvolvimento local; Modelo de insumo-produto.

EVALUATION OF THE ECONOMIC IMPACTS OF EVENT TOURISM IN PORTO ALEGRE / RS

ABSTRACT

The economic activities linked to tourism are growing considerably in recent years. For this reason, tourism has been the target of many studies and public policy making. The objectives of this study are to dimension the tourism segment in the city of Porto Alegre (Brazil) and to evaluate the direct and indirect impacts of the events held in the city in 2015 on the local economy. For this, an input-output model is used. The results indicate that tourism accounts for approximately 2% of total employment in the city, that the increase in employment in the segment between 2010 and 2014 was twice as high as the total number of jobs in the city and that every 1 unit spent by tourists in the city in 2015 generated a multiplier effect of 1.5 monetary units in the economy, and this impact represented around 0.3% of the city's GDP that year.

Keywords: Tourism; Local development; Input-output model.

JEL: L83; C67; R58

1 INTRODUÇÃO

As atividades econômicas ligadas ao turismo têm crescido bastante nos últimos anos. Vários são os fatores que explicam esse crescimento, podendo-se destacar a melhoria da infraestrutura de transporte, a abertura econômica e a

¹ Doutor em Economia. Professor Titular da PUCRS. Pesquisador do CNPq. E-mail: adelar@pucrs.br

² Graduação em Turismo. Mestrado em Desenvolvimento Rural. Professor da PUCRS. E-mail: mauricio.schaidhauer@pucrs.br

³ Graduação em Turismo. Mestrado em Turismo. Professor da PUCRS. E-mail: denis.bohnenberger@pucrs.br

globalização dos mercados, o aumento da renda per capita e o envelhecimento populacional. Por isso, o turismo tem sido alvo de muitos estudos e de elaboração de políticas públicas. Em muitos países, ele é considerado chave na promoção de emprego, renda e desenvolvimento. Apesar de sua reconhecida importância, no Brasil existem poucos estudos que visam mensurar os seus impactos na economia.

O turismo pode ser desagregado em vários segmentos. Entre esses segmentos, um dos mais relevantes é o Turismo de Eventos. Na sociedade atual muitas pessoas se deslocam para participar de eventos religiosos, profissionais, competições esportivas, shows musicais e muitos outros. Estes eventos movimentam uma série de atividades econômicas, como transportes, hotéis, restaurantes e aluguéis de espaços físicos. Assim, o Turismo de Eventos pode se tornar um segmento estratégico para a geração de empregos e renda em muitas cidades ou regiões.

Por seu lado, as cidades, para que possam atrair eventos, além de terem atrativos de paisagem natural, culturais, históricos, arquitetônicos ou gastronômicos, devem apresentar condições favoráveis principalmente de infraestrutura de transporte e de espaços físicos adequados para os eventos. Portanto, vários fatores que conferem atratividade para as cidades são passíveis de serem providos por decisão política.

Existem muitos estudos publicados sobre o tema, usando diferentes recortes geográficos e diferentes métodos de análise. Um aspecto importante a ser considerado quando se analisa os impactos econômicos do turismo é que não se trata de um setor específico, mas de uma mistura complexa de atividades de diferentes setores econômicos. Neste contexto os modelos multissetoriais aparecem como um método de análise adequado. Por exemplo, Frechtling e Horváth (1999) usaram um modelo regional de insumo-produto para estimar os efeitos multiplicadores das despesas dos visitantes na cidade de Washington/EUA. Em uma comparação entre os multiplicadores de 37 setores da economia, os autores encontraram que os multiplicadores dos gastos dos turistas na cidade foram relativamente altos para as remunerações e os empregos, mas baixos para a produção.

Entre as aplicações regionais no Brasil, pode-se destacar Souza (2014), que analisa o impacto do turismo para o Nordeste do Brasil, uma região com alto

potencial para o setor, principalmente por seu clima quente e pelas belas praias. Os autores analisaram a participação das atividades turísticas na economia e suas relações intersetoriais, a partir de uma matriz insumo-produto inter-regional, referente ao ano de 2009. Os resultados encontrados mostram uma participação do setor de turismo equivalente a 2,8% do PIB da região, superior ao encontrado para o Brasil como um todo, que foi de 2,3%. Em outro estudo, Ribeiro et al (2013), utilizando uma matriz de insumo-produto do estado de Sergipe referente ao ano de 2009, avaliaram os impactos dos investimentos do Prodetur Nacional sobre a economia da região. Os resultados obtidos permitem afirmar que os impactos econômicos desses investimentos foram de 1,4% do PIB, com a geração de mais de três mil empregos diretos e indiretos.

Os objetivos deste estudo são mensurar o tamanho do segmento do turismo em Porto Alegre e avaliar os impactos diretos e indiretos dos eventos realizados na cidade no ano de 2015 sobre a produção, o valor adicionado, o emprego e a arrecadação de impostos. Para isso utiliza-se um modelo de insumo-produto, que é operacionalizado a partir das informações da Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul, construída e disponibilizada pela FEE – Fundação de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento do Rio Grande do Sul. Dado que o segmento do turismo é formado por uma série de atividades, primeiramente é feito um dimensionamento do segmento turístico na cidade de Porto Alegre/Brasil, usando o emprego setorial. Posteriormente, utilizando um modelo multissetorial de insumo-produto, é feita uma avaliação dos impactos dos gastos em turismo de eventos na cidade.

O trabalho está estruturado da seguinte forma. Além desta introdução, na seção dois é apresentada a metodologia de insumo-produto e a base de dados. Na seção três são apresentados os resultados obtidos em relação ao dimensionamento do turismo na cidade de Porto Alegre e em relação aos impactos diretos e indiretos dos gastos realizados com eventos na cidade em 2015. Por fim, na última seção, aparecem os comentários finais.

2 METODOLOGIA

2.1. O modelo de insumo-produto

A matriz de insumo-produto é um dos instrumentos mais utilizados em análises econômicas aplicadas e na elaboração de planos de desenvolvimento nacional e regional. Sua alta popularidade encontra explicação no fato de que ela possibilita que se tenha uma visão sistêmica da economia e um detalhado mapeamento sobre a geração de renda e emprego, sobre o uso da renda e sobre as complexas interligações existentes entre as atividades produtivas.

A matriz de insumo-produto abre a possibilidade de estudar uma série de questões relevantes visando a adoção de políticas de planejamento e desenvolvimento regional. Além dos estudos clássicos, como a análise de impactos econômicos de novos investimentos, de efeitos multiplicadores dos diferentes setores produtivos, dos setores-chave entre outros, é possível estudar temas atuais e particularmente importantes. Entre estes, podem ser destacados estudos relacionados com: crescimento e demanda de energia, crescimento e distribuição de renda, crescimento e impactos ambientais, impactos econômicos do turismo, entre outros.

A Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul é construída e disponibilizada pela FEE – Fundação de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento do Rio Grande do Sul. Esta matriz, utilizada neste trabalho, refere-se ao ano de 2008 e apresenta 37 atividades econômicas e 65 produtos.

A matriz de insumo-produto é uma representação estática da estrutura produtiva de uma economia regional em um determinado período de tempo. Ela contempla as relações intersetoriais, a demanda final, em suas diferentes categorias, o valor adicionado das atividades produtivas e os impostos indiretos. As transações são organizadas de maneira consistente, de modo a igualar receitas e despesas para cada agente econômico que faz parte do sistema. Ela interliga estas diferentes dimensões gerando uma complexa rede de interdependências entre os diferentes mercados que, combinados, constituem o sistema econômico. Desta forma, uma mudança em qualquer parte da economia, gera impactos sobre todo o sistema.

A construção das matrizes de insumo-produto baseia-se no princípio contábil de dupla entrada e, portanto, em seu formato matricial, cada célula representa duas

transações, ou seja, a receita na linha e a despesa na coluna, sendo que o total das receitas, armazenadas ao longo das linhas, iguala-se ao total das despesas ao longo das respectivas colunas. Desta forma, os fluxos econômicos podem ser vistos como transferências de um agente (empresas, famílias, governo e resto do mundo) para outro e, portanto, tendo, obrigatoriamente, de igualar-se receita e despesa.

Para produzir seu produto, cada um dos setores requer insumos intermediários (fornecidos pelo próprio setor e pelos demais) e o uso de fatores primários, capital e trabalho. O produto produzido por cada setor, por sua vez, tem como destinos a demanda intermediária, do próprio setor e dos demais, e a demanda final, em suas diferentes categorias.

A equação (1) mostra que a demanda total do produto do setor i (X_i) é igual à soma da demanda intermediária (X_{ij}) e da demanda final das categorias s (Y_{is}). A equação (2) mostra que a produção bruta do setor j (X_j) é igual ao consumo intermediário (X_{ij}) mais o uso dos fatores primários r (V_{rj}). Finalmente, a equação (3) mostra que, para cada setor da economia, cumpre-se que a demanda total de cada setor é igual à sua produção bruta.

Demanda total = Demanda intermediária + Demanda final	
$X_i = \sum_j X_{ij} + \sum_s Y_{is}$	(1)
Oferta total = Consumo intermediário + Fatores primários (valor adicionado)	
$X_j = \sum_i X_{ij} + \sum_r V_{rj}$	(2)
Demanda total = Oferta total	
$\sum_j X_{ij} + \sum_s Y_{is} = \sum_i X_{ij} + \sum_r V_{rj}$	(3)

Em termos agregados, a soma do valor adicionado dos setores fornece a renda agregada da economia e a soma da demanda final dos setores resulta no dispêndio agregado. Aplicando essa identidade para o conjunto dos setores obtém-se:

Renda agregada = Dispêndio agregado	
$\sum_j (\sum_i X_{ij} + \sum_r V_{rj}) = \sum_i (\sum_j X_{ij} + \sum_s Y_{is})$	(4)
$\sum_j (\sum_r V_{rj}) = \sum_i (\sum_s Y_{is})$	(5)

No modelo de insumo-produto, supõe-se que os coeficientes de produção são fixos, ou seja, os requerimentos de insumos intermediários têm uma participação fixa em relação à produção bruta dos setores. Os coeficientes técnicos (a_{ij}) representam a quantidade do produto do setor i requerida para produzir uma unidade de produto do setor j . Assim:

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j \quad (6)$$

$$X_{ij} = a_{ij} X_j \quad (7)$$

Os requerimentos de fatores primários também têm uma relação fixa com respeito à produção total do setor j . Os coeficientes técnicos (b_{rj}) representam a quantidade do fator primário r requerida para produzir uma unidade de produto do setor j . Assim:

$$b_{rj} = V_{rj} / X_j \quad (8)$$

$$V_{rj} = b_{rj} X_j \quad (9)$$

Substituindo as equações (7) e (9) na equação (2) obtêm-se a equação (10) que, dividida por X_j , resulta na equação (11).

$$X_j = \sum_i a_{ij} X_j + \sum_r b_{rj} X_j \quad (10)$$

$$\sum_i a_{ij} + \sum_r b_{rj} = 1 \quad (11)$$

No modelo aberto de Leontief, as categorias de demanda final são consideradas exógenas. O propósito do modelo aberto é determinar o nível de produção setorial que corresponde a um nível particular de demanda final. Substituindo a equação (7) na equação (1), e fazendo $\sum_s Y_{is} = Y_i$, obtêm-se o sistema de n equações e n incógnitas (12).

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + Y_i \quad (12)$$

A solução do modelo aberto de Leontief para a produção setorial passa a ser a expressão matricial compacta (13), cuja solução é dada pela equação (14):

$$X = AX + Y \quad (13)$$

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (14)$$

Os coeficientes da matriz inversa $(I - A)^{-1}$ são chamados de requerimentos diretos e indiretos de produção. Eles indicam as mudanças na produção setorial necessárias para atender a uma determinada variação da demanda final.

Além dos requerimentos de produção, é possível definir os requerimentos de fatores primários. Como já foi visto na equação (8), os fatores primários também possuem uma relação fixa com a produção bruta dos setores. O total de fatores primários usados em cada setor pode ser expresso pela equação (15) que, na forma matricial compacta, pode ser representada conforme a equação (16).

$$V_r = \sum_r b_{rj} X_j \quad (15)$$

$$V = B X \quad (16)$$

onde: V é um vetor de fatores primários de r componentes e B é uma matriz $(r \times j)$ de coeficientes de fatores primários. Substituindo a equação (14) em (16) resulta no modelo (17):

$$V = B (I - A)^{-1} Y \quad (17)$$

A matriz $B (I - A)^{-1}$ é chamada de matriz de requerimentos diretos e indiretos de fatores primários. Seus coeficientes medem o efeito multiplicador ou impacto de um aumento da demanda final sobre os componentes do valor adicionado ou fatores primários.

O efeito multiplicador ou impacto setorial consiste em uma expressão numérica dos efeitos diretos, indiretos e induzidos propagados sobre o sistema econômico quando uma determinada atividade econômica apresenta incremento em sua demanda final. O multiplicador direto expressa o impacto de variações na demanda final de um determinado setor quando são consideradas apenas as atividades que fornecem insumos diretos ao setor em questão. Já o multiplicador indireto mede o impacto de variações na demanda final de um determinado setor quando se consideram apenas as atividades fornecedoras de insumos indiretos ao setor analisado. Por fim o multiplicador induzido fornece o impacto de variações na demanda final de um determinado setor, considerando a variação adicional da demanda ocasionada pelo incremento no nível de rendimento da economia quando se estimula um determinado setor.

2.2 Base de dados

Para calcular os impactos econômicos do turismo de eventos em Porto Alegre é preciso levantar um conjunto de informações para um determinado período de tempo. O primeiro passo foi definir o ano base de análise, tendo sido escolhido 2015 por ser o último ano com informações detalhadas disponíveis. Definido o ano base, partiu-se para a coleta das informações sobre gastos com eventos na cidade referentes a esse ano. As informações referem-se a todas as despesas envolvidas na organização dos eventos e aos gastos dos participantes dos eventos na cidade. Assim, os valores monetários dos gastos que efetivamente foram usados no estudo para a análise dos impactos econômicos foram obtidos em quatro etapas.

Na primeira etapa, o Porto Alegre Convention & Visitors Bureau providenciou as planilhas detalhadas de gastos de nove tipos de eventos e gastos globais para 62 eventos ocorridos na cidade em 2015. A partir dessas informações, na segunda etapa foi feita uma classificação de 27 eventos típicos. Para cada tipo de evento foi definida com uma planilha de gastos específica. Esses eventos foram classificados por porte, abrangência geográfica e áreas temáticas, conforme pode ser visto no Quadro 1.

Quadro 1 - Número de eventos por tamanho, abrangência geográfica e modalidade temática em Porto Alegre, 2015

Tamanho	Abrangência geográfica	Modalidade temática			Total
		Médico	Esportivo	Outros	
Pequeno (até 500 participantes)	Regional	8		11	19
	Nacional	3	3	24	30
	Internacional	8	3	5	16
Médio (de 501 a 1999 participantes)	Regional	3		8	11
	Nacional	5		11	16
	Internacional	14	5	24	43
Grande (2000 ou mais participantes)	Regional			8	8
	Nacional	5		11	16
	Internacional		3	3	6
Total		46	14	105	165

Fonte: elaboração própria

Na terceira etapa foram calculados os gastos para os demais eventos ocorridos na cidade em 2015 e que não possuíam informações sobre gastos. Para isso, esses eventos foram classificados nos 27 diferentes tipos de eventos e, posteriormente, aplicado a eles os valores das planilhas de gastos pertinentes.

Na quarta etapa foram feitas as compatibilizações das planilhas de gastos dos eventos com as respectivas atividades econômicas da matriz de insumo-produto. Esta etapa consistiu em agregar as informações detalhadas das planilhas de gastos por tipo de evento (92 itens de gastos) visando a sua compatibilização com a agregação de atividades da matriz (37 atividades). O Quadro 2 mostra os valores resultantes destas quatro etapas.

Quadro 2 - Valores convertidos para os setores da matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul, 2015 (valores em Reais)

Setores da matriz de insumo-produto do RS	Valor em R\$
Serviços gráficos	9.857.846,01
Comércio e serviços de manutenção e reparação	12.852.625,93
Serviços de meios de hospedagem e alimentação	28.953.192,39
Transporte, armazenagem e correio	9.236.265,16
Serviços de informação	18.092.753,96
Serviços prestados às empresas	38.133.452,29
Atividades imobiliárias e aluguéis	7.881.766,78
Serviços prestados às famílias e associativos	65.573,08
Total	R\$ 125.073.475,61

Fonte: elaboração própria

4 RESULTADOS

4.1 Dimensionamento do turismo de eventos em Porto Alegre

A primeira parte deste estudo tem por objetivo mensurar o tamanho do segmento de Turismo de Eventos em Porto Alegre em termos de número de empregados formais. Os resultados desta parte proporcionam uma visão geral da importância deste segmento na cidade. Dado que o segmento é composto por várias atividades produtivas e que nem toda a produção dessas atividades se dedica ao

turismo, a informação sobre a sua importância não se encontra disponível de forma direta.

Para definir quais atividades econômicas devem ser consideradas na mensuração do segmento do turismo foi utilizada metodologia da UNWTO (World Tourism Organization), órgão da Organização das Nações Unidas. Esta metodologia foi utilizada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), órgão do governo federal, em estudo feito para as regiões brasileiras.

Em seu estudo, o IPEA estima os coeficientes de consumo turísticos das atividades que compõem o setor turismo. Isto é necessário, pois nem toda a produção destas atividades se dedica a atender turistas. Por exemplo, uma das atividades consideradas como fazendo parte do setor de turismo é a de restaurantes. No entanto, sabe-se que parte da produção desta atividade dedica a atender a população local (não turistas).

A mensuração feita neste estudo, portanto, considera a metodologia definida inicialmente pela ONU, mas utiliza os coeficientes de consumo turístico estimados pelo IPEA. Como estes coeficientes foram estimados apenas para as regiões brasileiras, utilizam-se os valores estimados para a região Sul do Brasil. As informações sobre empregos foram obtidas na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego.

Os resultados obtidos para os anos de 2010 e 2014 estão no Quadro 3. A primeira coluna mostra as atividades que, segundo a metodologia utilizada, pertencem ao setor de turismo. A segunda coluna mostra o número de empregados em cada atividade, considerando o coeficiente de consumo, a terceira coluna mostra a participação do número de empregados no total do setor de turismo e a última coluna mostra a participação do número de empregados no total de empregados em Porto Alegre.

As últimas duas linhas do quadro mostram a variação dos empregos formais no setor do Turismo e em todos os setores em Porto Alegre entre 2010 e 2014. Embora o quadro seja autoexplicativo, dois aspectos merecem ser destacados. Primeiro, o emprego no setor de turismo em Porto Alegre cresceu mais que o dobro do crescimento do emprego no conjunto de setores entre 2010 e 2014. Enquanto o emprego total aumentou 7,4%, o emprego no setor de turismo cresceu 17,4% no

período considerado. Segundo, a participação do turismo na cidade também aumentou neste período, passando de 2,1% para 2,3% do total.

Quadro 3 - Empregos formais no setor do Turismo em Porto Alegre, 2010-2014

Atividades	Número de empregados	Participação no total de empregados no setor de turismo (%)	Participação no total de empregados na cidade de Porto Alegre (%)
2010			
Alojamento	2.845	19,0	0,4
Alimentação	5.451	36,3	0,8
Agências de viagem	1.251	8,3	0,2
Transporte	2.115	14,1	0,3
Aluguel de transporte	227	1,5	0,0
Auxiliar de transporte	761	5,1	0,1
Cultura e Lazer	117	0,8	0,0
Organização de eventos, exceto culturais e esportivos	334	2,2	0,0
Outras atividades ligadas ao turismo	1.901	12,7	0,3
Total de empregados no setor do Turismo em Porto Alegre	15.003	100,0	2,1
Total de empregados em Porto Alegre	726.098		100,0
2014			
Alojamento	3.644	20,7	0,5
Alimentação	5.849	33,2	0,7
Agências de viagem	1.663	9,4	0,2
Transporte	2.420	13,7	0,3
Aluguel de transporte	238	1,4	0,0
Auxiliar de transporte	923	5,2	0,1
Cultura e Lazer	100	0,6	0,0
Organização de eventos, exceto culturais e esportivos	629	3,6	0,1
Outras atividades ligadas ao turismo	2.144	12,2	0,3
Total de empregados no setor do Turismo em Porto Alegre	17.611	100,0	2,3
Total de empregados em Porto Alegre	780.126		100,0
Varição 2010-2014 (%)			
Total de empregados no setor do Turismo em Porto Alegre		17,4	
Total de empregados em Porto Alegre		7,4	

Fonte: resultados da pesquisa

4.2. Impactos do turismo de eventos na economia de Porto Alegre

O Quadro 4 mostra os valores agregados encontrados com o uso do modelo de insumo-produto. Os resultados dos impactos sobre o valor bruto da produção mostram que a cada R\$ 1,00 gasto em turismo de eventos na cidade em 2015 gerou um efeito multiplicador de R\$ 1,50 no conjunto da economia naquele ano. Este resultado decorre da razão entre o valor do impacto encontrado (R\$ 182.485.020,36) e o valor inicial de gastos (R\$ 125.073.475,61), conforme informação presente no Quadro 2.

Quadro 4 - Impactos econômicos diretos e indiretos dos valores gastos pelos turistas em Porto Alegre, 2015

Setores	Valores em R\$
Valor bruto da produção	182.485.020,36
Valor adicionado	92.547.202,70
Renda do trabalho	33.765.457,67
Renda bruta do capital	57.690.561,56
ICMS	8.763.326,47
IPI	217.340,79
Outros impostos sobre a produção e circulação	4.454.054,94
ISSQN	7.125.902,76
Total de impostos	20.560.624,96
Emprego (número de empregados)	3.867

Fonte: resultados da pesquisa.

O valor do impacto encontrado (R\$ 182,48 milhões) representa, portanto, a soma dos gastos diretos com os eventos ocorridos na cidade em 2015 com os efeitos indiretos desses gastos sobre os outros setores da economia nesse mesmo ano. Este valor foi equivalente a aproximadamente 0,3% do PIB da cidade. Além do valor da produção, o Quadro 4 mostra os impactos sobre outras informações agregadas. Entre elas, é importante destacar que os gastos em turismo de eventos em 2015 criaram 3.867 novos empregos na cidade. Este número representou aproximadamente 0,5% do emprego total de Porto Alegre.

O modelo de insumo-produto permite verificar também os impactos dos gastos turísticos sobre os setores da economia. O Quadro 5 mostra os setores mais impactados em termos de valor da produção e empregos gerados. As informações mais detalhadas para todos os setores da economia podem ser encontrados nos Anexos 1 e 2. Dos seis setores em destaque, dois são mais diretamente ligados ao segmento turístico, que são “Serviços de hospedagem e alimentação (Serviços de Alojamento e Alimentação)” e “Transporte, Armazenagem e Correio”. Os outros quatro têm um envolvimento mais indireto com o turismo. Entre estes está o setor mais fortemente impactado pelos gastos turísticos, que foi “Serviços Prestados às Empresas”. Este resultado se deve ao fato de que na captação e organização de eventos operam muitas empresas prestadoras de serviços.

Quadro 5 - Resultados: impactos sobre o valor bruto da produção e emprego (principais setores impactados)

Setores	Valor Bruto da Produção R\$	%	Número de empregos	%
Serviços gráficos (Jornais, Revistas, Discos)	12.520.512	6,9	234	6,0
Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação	17.231.491	9,5	549	14,2
Serviços de hospedagem e alimentação (Serviços de Alojamento e Alimentação)	29.376.894	16,1	1.048	27,1
Transporte, Armazenagem e Correio	12.492.096	6,8	169	4,4
Serviços de Informação	25.238.398	13,8	195	5,0
Serviços Prestados às Empresas	42.470.869	23,3	1.248	32,3
Demais setores	43.154.760	23,6	425	11,0
Total	182.485.020	100,00	3.867	100,00

Fonte: resultados da pesquisa.

5 COMENTÁRIOS FINAIS

O turismo tem sido objeto de muitos estudos e vem sendo considerado um segmento estratégico na promoção de emprego e renda em economias locais e até nacionais. Os objetivos deste estudo foram dimensionar o segmento do turismo em Porto Alegre/Brasil e avaliar os impactos diretos e indiretos dos eventos realizados na cidade no ano de 2015. Para dimensionar o setor na cidade foi utilizada

metodologia da UNWTO (World Tourism Organization), combinada com os coeficientes de consumo turístico das atividades que compõem o segmento, estimados pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). O dimensionamento do setor considerou o número de empregos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego.

Os resultados sobre o dimensionamento do setor mostraram que a participação do emprego no setor de turismo era de 2,1% do total de empregos na cidade em 2010, passando para 2,3% do total em 2014. Foi possível verificar também que o emprego do segmento turístico cresceu mais que o dobro do crescimento do emprego no conjunto de setores entre 2010 e 2014. Enquanto o total aumentou 7,4%, o emprego no turismo cresceu 17,4% no período considerado. Dentro do segmento, as atividades mais relevantes são Alimentação (33,2%); Alojamento (20,7%); Transporte (13,7%); Agências de viagem (9,4%), que juntas representam aproximadamente 77% do emprego do turismo na cidade. A participação dessas atividades praticamente não se alterou entre 2010 e 2014.

Em relação aos impactos econômicos do turismo na cidade, pode-se afirmar que a cada R\$ 1,00 gasto em turismo de eventos na cidade em 2015 gerou um efeito multiplicador de R\$ 1,50 no conjunto da economia. Este impacto representou em torno de 0,3% do PIB da cidade daquele ano. Em termos de impactos diretos e indiretos sobre o valor da produção e emprego de setoriais específicos, os resultados mostram que os mais beneficiados foram: Serviços Prestados às Empresas; Serviços de Alojamento e Alimentação; Serviços de Informação; Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação; Jornais, Revistas, Discos; Transporte, Armazenagem e Correio; e Atividades Imobiliárias e Aluguéis.

Para finalizar, os resultados possibilitam dizer que o segmento de turismo na cidade de Porto Alegre/Brasil traz benefícios não desprezíveis em termos de geração de emprego e renda. Por isso, os formuladores de políticas de desenvolvimento local devem considerar o segmento como uma excelente alternativa, pois, além dos benefícios econômicos apontados no estudo, o turismo é um meio de divulgação da cidade no país e no mundo.

REFERÊNCIAS

ÁRIAS, A. R.; BARBOSA, M. A. C. **Caracterização da mão-de-obra do mercado formal de trabalho do setor turismo – estimativas baseadas nos dados da RAIS de 2004**. Brasília: IPEA, Texto para Discussão n. 1308, 2007.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Negócios & Eventos: Orientações Básicas**. 2. ed. 2010.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Anuário Estatístico de Turismo – Ano base 2014**, 2015. (v. 42).

COELHO, M. H. P. e SAKOWSKI, P. A. M. **Perfil da mão de obra do turismo no Brasil nas atividades características do turismo e em ocupações**. Brasília: IPEA, Texto para Discussão n. 1938, 2014.

FOCHEZATTO, A. O modelo de insumo-produto regional. ANIPES: **Boletim Estatísticas Públicas**, n. 4, p.23-30, 2008.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE0). **Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul – 2008**, 2014.

FRECHTLING, D. C.; HORVATH, E. Estimating the Multiplier Effects of Tourism Expenditures on a Local Economy through a Regional Input-Output Model. **Journal of Travel Research**, v. 37, p. 324-332, may.1999.

GUILHOTO, J. J. M.; CASIMIRO FILHO, F. Matriz de insumo-produto para a economia turística brasileira: construção e análise das relações intersetoriais. **MPRA Paper**, n. 37963, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. (IPEA). **Metodologia para realizar a segunda pesquisa de campo visando estimar a participação do consumo de residentes e de turistas em estabelecimentos que operam em ACTs**. Brasília: IPEA, 2008.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2009.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**, 2014.

RIBEIRO, L. C. de S.; ANDRADE, J. R. de L.; PEREIRA, R. M. Estimção dos Benefícios Econômicos do Prodetur Nacional em Sergipe. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 44, n. 4, p.975-1000, 2013.

SAKOWSKI, P. A. M. **Aspectos metodológicos do sistema integrado de informações sobre o mercado de trabalho no setor turismo**. Brasília: IPEA, Texto para Discussão n. 1842, 2013.

SOUZA, P. I. A. de. (2014). **Setor de turismo, desenvolvimento econômico e desigualdade de renda: um estudo para a região Nordeste do Brasil a partir da matriz insumo-produto inter-regional**. PIMES/UFPE (Tese de doutorado).

UNITED NATIONS AND WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO). **International recommendations for tourism statistics 2008**, 2010.

UNITED NATIONS AND WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO). **Methodological notes to the Tourism Statistics Database**, 2015.

Anexo 1: Resultados dos impactos sobre o valor bruto da produção dos setores, 2015

Setores	Valor Bruto da Produção R\$	%
Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	3.854.952,6	2,11
Pecuária e Pesca	2.406.700,5	1,32
Indústria Extrativa	54.655,4	0,03
Alimentos e Bebidas	9.935.062,7	5,44
Produtos do Fumo	3.580,2	0,00
Têxteis, Artefatos do Vestuário e do Couro, Acessórios e Calçados	544.527,8	0,30
Produtos de Madeira — Exclusive Móveis	39.174,7	0,02
Celulose e Produtos de Papel	608.178,1	0,33
Jornais, Revistas, Discos	12.520.512,5	6,86
Refino de Petróleo e Gás e Produtos Químicos	6.895.918,9	3,78
Álcool	0,0	0,00
Artigos de Borracha e Plástico	410.333,7	0,22
Produtos de Minerais Não Metálicos	93.449,5	0,05
Fabricação de Aço e Derivados	24.805,5	0,01
Metalurgia de Metais Não Ferrosos	21.175,3	0,01
Produtos de Metal — Exclusive Máquinas e Equipamentos	158.215,7	0,09
Máquinas e Equipamentos, Inclusive Manutenção e Reparos	83.955,3	0,05
Eletrodomésticos	4.753,0	0,00
Máquinas Para Escritório e Equipamentos de Informática	28.059,8	0,02
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	118.595,1	0,06
Material Eletrônico e Equipamentos de Comunicações	47.998,6	0,03
Aparelhos/ Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico	50.889,3	0,03
Indústria Automobilística	440.536,1	0,24
Outros Equipamentos de Transporte	52.187,1	0,03
Móveis e Produtos das Indústrias Diversas	45.840,1	0,03
Produção e Distribuição de Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	955.941,7	0,52
Construção Civil	566.965,6	0,31
Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação	17.231.491,1	9,44
Serviços de Alojamento e Alimentação	29.376.894,2	16,10
Transporte, Armazenagem e Correio	12.492.096,0	6,85
Serviços de Informação	25.238.397,8	13,83
Interm. Financeira, Seguros e Previdência Complementar e Serviços Relacionados	3.821.737,2	2,09
Serviços Prestados às Empresas	42.470.869,0	23,27

Atividades Imobiliárias e Aluguéis	10.822.817,1	5,93
Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social	345.468,6	0,19
Serviços Prestados às Famílias e Associativa	706.977,1	0,39
Outros Serviços	11.307,2	0,01
Total	182.485.020,4	100,00

Fonte: resultados da pesquisa.

Anexo 2 - Resultados dos impactos sobre o emprego dos setores, 2015.

Setores	Número de Empregados	%
Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	159,0	4,11
Pecuária e Pesca	78,9	2,04
Indústria Extrativa	1,2	0,03
Alimentos e Bebidas	59,1	1,53
Produtos do Fumo	0,0	0,00
Têxteis, Artefatos do Vestuário e do Couro, Acessórios e Calçados	13,1	0,34
Produtos de Madeira — Exclusive Móveis	0,8	0,02
Celulose e Produtos de Papel	4,3	0,11
Jornais, Revistas, Discos	233,7	6,04
Refino de Petróleo e Gás e Produtos Químicos	4,7	0,12
Álcool	0,0	0,00
Artigos de Borracha e Plástico	3,0	0,08
Produtos de Minerais Não Metálicos	1,5	0,04
Fabricação de Aço e Derivados	0,1	0,00
Metalurgia de Metais Não Ferrosos	0,2	0,01
Produtos de Metal — Exclusive Máquinas e Equipamentos	1,9	0,05
Máquinas e Equipamentos, Inclusive Manutenção e Reparos	0,5	0,01
Eletrodomésticos	0,1	0,00
Máquinas Para Escritório e Equipamentos de Informática	0,2	0,00
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	0,8	0,02
Material Eletrônico e Equipamentos de Comunicações	0,3	0,01
Aparelhos/ Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico	0,4	0,01
Indústria Automobilística	1,6	0,04
Outros Equipamentos de Transporte	0,4	0,01
Móveis e Produtos das Indústrias Diversas	0,6	0,02
Produção e Distribuição de Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	4,1	0,11
Construção Civil	15,4	0,40
Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação	548,6	14,19
Serviços de Alojamento e Alimentação	1.047,5	27,09
Transporte, Armazenagem e Correio	169,1	4,37
Serviços de Informação	194,8	5,04
Interm. Financeira, Seguros e Previdência Complementar e Serviços Relacionados	14,6	0,38
Serviços Prestados às Empresas	1.248,4	32,28
Atividades Imobiliárias e Aluguéis	37,3	0,96
Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social	4,7	0,12
Serviços Prestados às Famílias e Associativa	15,7	0,41
Outros Serviços	0,5	0,01
Total	3.867,0	100,00

Fonte: resultados da pesquisa.

A “LEI” DE KALDOR-VERDOORN E O MODELO DE DESENVOLVIMENTO DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Renilson Rodrigues da Silva¹
Marcos Paulo de Oliveira Reis²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar se a chamada “lei” de Kaldor-Verdoorn é aplicável ao Polo industrial de Manaus. Essa “lei” trata da relação entre a demanda agregada da economia e a produtividade. Para efeitos de comparação, foi calculada a produtividade para o Brasil. A forma de cálculo da produtividade seguiu o modelo da contabilidade do crescimento com taxas de variação. Utilizou-se o método de séries temporais, aplicando VAR e Modelo de Correção de Erros. Foram encontradas evidências da aplicação da “lei” de Kaldor-Verdoorn ao polo. Os resultados sugerem que os aumentos na produção, via demanda agregada, impactam positivamente na produtividade total dos fatores, embora a transmissão desses efeitos seja lenta. Assim, há indícios de economias de escala estáticas e dinâmicas no polo, o que possibilita avaliar melhor as críticas históricas das quais o modelo Zona Franca de Manaus sempre foi alvo.

Palavras-chave: Competitividade; Produtividade; Produção; Kaldor-Verdoorn; Polo Industrial de Manaus.

THE KALDOR-VERDOORN’S “LAW” AND MANAUS INDUSTRIAL PARK DEVELOPMENT MODEL

ABSTRACT

In the present paper aims to investigate whether the so-called "law" of Kaldor-Verdoorn is applicable to the Industrial Park of Manaus. This "law" deals with the relationship between aggregate economic demand and productivity. For the purposes of comparison, productivity was calculated for Brazil. The method of calculating productivity followed the growth accounting model with rates of change. We used the time series method, applying VAR and Error Correction Model. We found evidence of the application of the "law" of Kaldor-Verdoorn to the Park. The results suggest that increases in production, via aggregate demand, impact total factor productivity positively, although the transmission of these effects is slow. Thus, there are indications of static and dynamic economies of scale at the Park, which makes it possible to better evaluate the historical criticisms that the Manaus Free Trade Zone model has always been target.

Keywords: Competitiveness; Productivity; Production; Kaldor-Verdoorn; Industrial Park of Manaus.

JEL: R11; R15

¹ Doutor em Economia Aplicada pela USP. Professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São João del-Rei. E-mail: renilsonsilva@ufsj.edu.br

² Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de São João del-Rei. E-mail: mp-dion@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Em períodos de recessão, como o caso brasileiro atual, análises envolvendo crescimento econômico ganham destaque e são fortalecidas por estudos sobre a produtividade. Em alguns setores da indústria de transformação - como o de eletroeletrônicos, por exemplo - a elasticidade-renda elevada os tornam mais sensíveis às oscilações econômicas. Assim, estudos como aqueles preconizados pela “lei” de Kaldor-Verdoorn tornam-se elementos importantes para a melhor compreensão da dinâmica econômica, sobretudo em regiões com características produtivas particulares como é o Polo Industrial de Manaus (PIM).

O PIM faz parte da Zona Franca de Manaus (ZFM), modelo de desenvolvimento econômico cuja implantação ocorreu via Decreto/Lei 288 de 1967. O mesmo é dividido em três polos econômicos: agropecuário, comercial e industrial, sendo o industrial a base de sustentação da ZFM. O PIM tem aproximadamente 600 empresas de alta tecnologia, distribuídas nos setores eletroeletrônicos, duas rodas e químico, caracterizando-se como um dos polos industriais mais modernos da América latina (SUFRAMA, 2016). É responsável por grandes mudanças quantitativas e qualitativas na região Norte do Brasil. Apesar da forte retração de sua atividade no ano de 2015 (queda de 10%), ainda assim registrou um faturamento de R\$72,8 bilhões de reais e manteve cerca de 110 mil empregos diretos e, aproximadamente, 500 mil indiretos.

Apesar da performance econômica e da importância que o PIM representa para aquela região, o modelo ZFM não deixa de ser alvo de discordância. As opiniões contrárias ao modelo recaem, nomeadamente, sobre a competitividade daquela indústria. Apesar dessas críticas existirem desde a criação do modelo, começaram a se acentuar a partir da década de 1980. As principais críticas são: as empresas ali instaladas não são competitivas; são dependentes em tecnologia; causam perdas fiscais; concorrem em condições desleais em relação aos demais estados da federação; são apenas montadoras de *kits* importados que visam usufruir dos benefícios fiscais. Contudo, a maioria dos argumentos críticos não possui forte base empírica (SILVA, 2006).

Nesse contexto, Baptista (1993) responsabiliza o PIM pelo abandono de projetos tecnológicos nacionais. Segundo esse autor, o modelo ZFM facilita a

importação e isso teria levado à destruição do processo de desenvolvimento tecnológico nacional. Nessa mesma linha, Ariffin e Figueiredo (2003) concordam que tais facilidades motivaram a instalação de empresas voltadas apenas para montagens de “kits importados”. Conseqüentemente, houve impactos negativos sobre as indústrias de tecnologia e de P&D nacionais. Em outra vertente, Guerra (1996) classifica o modelo como dependente de tecnologias estrangeiras e insumos importados. Afirma que os incentivos fiscais não foram capazes de tornar a ZFM um projeto de desenvolvimento industrial regional na Amazônia. Lyra (1995), por sua vez, pontua que os incentivos fiscais são exagerados e isso levou as indústrias do PIM a ter baixa competitividade. Essas críticas, como destacado por Silva (2006), desconsideram a evolução e reestruturação que as indústrias do PIM tiveram após a abertura comercial brasileira nos anos noventa.

Em um estudo mais recente, ao mensurar a criação de riqueza pelas indústrias do PIM, Bispo (2009) concluiu que aquela indústria gera menos riqueza que as indústrias dos mesmos setores no restante do país. Além disso, a maior parcela da renda gerada é destinada ao governo. Paralelamente, Miranda (2013) analisa o modelo sob diversos aspectos e conclui que o modelo ZFM está fadado ao fracasso, dependente de decisões políticas e só sobrevive graças aos incentivos fiscais. De outro lado, Valle e Lima (2013), usando Manaus como referência para um estudo sobre espaços da globalização, chegam à conclusão que o modelo está em uma situação enclave. Com efeito, diante da prorrogação dos incentivos fiscais da ZFM até o ano de 2073, conforme Brasil (2014), é natural que novas críticas surjam com o decorrer do tempo.

Diante disso, análises da dinâmica socioeconômica daquela região são necessárias. Esses estudos permitirão identificar indícios da sustentação do modelo ZFM e da capacidade do PIM de se desenvolver de forma mais autônoma e dinâmica. Entretanto, é necessário maior embasamento via estudos empíricos, de tal modo que as críticas sejam direcionadas ao aprimoramento do modelo. Estudar a produtividade do PIM é apenas o princípio do entendimento de uma complexidade muito maior, que é a dinâmica econômica daquela região.

Na literatura, o crescimento da produtividade é considerado como item chave para o desenvolvimento econômico (DE NEGRI et al., 2014). Seu aumento contínuo permite que as economias elevem sua renda *per capita*. Os ganhos na produtividade

geralmente são associados às inovações tecnológicas, as quais levam a retornos crescentes de escala. Nesse sentido, a chamada “lei” de Kaldor-Verdoorn estabelece, conforme Thirlwall (1983), uma relação causal positiva entre a taxa de crescimento da produtividade na indústria e a taxa de crescimento da produção via crescimento da demanda agregada. Tal relação se baseia na presença de retornos crescentes de escala e em economias de escala dinâmicas (estas obtidas através de processos como *learning by doing*). Assim, para setores onde se encontrem evidências dessa “lei” seria possível identificar possíveis fontes de crescimento endógeno no progresso técnico (FEIJO; CARVALHO, 2002).

Especificamente para o PIM, indícios de validade da “lei” poderiam ajudar a explicar os determinantes de longo prazo do crescimento de sua produtividade, ou se haveria fontes endógenas para o mesmo. Tais resultados são de grande valia na discussão das críticas ao modelo ZFM e na busca de melhorias para o mesmo. Desse modo, embora diversos estudos utilizem a “lei” de Kaldor-Verdoorn como referencial teórico, poucos são aqueles que o fazem a nível regional, ou mesmo local. Por conseguinte, esse estudo tem o intuito de compreender a dinâmica do PIM via estudo de sua produtividade e, conseqüentemente, oferecer uma contribuição ao seu aprimoramento.

No presente trabalho, buscou-se testar a relação entre a produção e a produtividade para o PIM entre 2002 e 2014. Nesse período, a economia brasileira - em particular, o PIM - estava em uma trajetória de forte expansão do produto e renda. Desse modo, foi possível explorar os aumentos da demanda agregada evidenciando, ou não, a referida “lei”. Em paralelo, o teste empírico será utilizado para ajudar a analisar se algumas das críticas ao modelo ZFM se sustentam.

Posto isso, o trabalho está estruturado da seguinte forma: além dessa introdução, na próxima seção é apresentado o referencial teórico com as “leis” de Kaldor. Segue uma breve revisão da literatura empírica sobre o assunto. Em seguida, é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa. Na seção seguinte, discutem-se os resultados da pesquisa e finalmente, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de retornos crescentes foi ignorado na literatura econômica durante boa parte do século XIX. A hipótese de retornos marginais decrescentes e constantes à escala eram o pensamento preponderante na teoria econômica neoclássica. Ao longo do século XX, a ideia de retornos crescentes à escala ganha mais espaço no debate por meio de trabalhos seminais como Young (1928), Verdoorn (1949) e Arrow (1962) e, posteriormente, com os estudos de Nicholas Kaldor, que se aprofundou no assunto a partir da década de 1960.

Em seu trabalho seminal, Young (1928) já destacava os retornos crescentes de escala, caracterizando-os como um fenômeno macroeconômico. Essa assertiva vem do fato que, segundo o autor, os ganhos de escala são decorrentes de um processo de divisão do trabalho e do tamanho do mercado, com a introdução de novos bens, ou de novas indústrias. Kaldor (1966) seguiu essa mesma linha, tratando-os como fontes do crescimento da produtividade.

A importância dos retornos crescentes à escala para o crescimento econômico foi estudada por Verdoorn (1949), cuja formulação ganhou *status* de lei econômica. A “lei” de Verdoorn implica a existência de uma relação causal, estável e positiva, da taxa de crescimento do produto para a taxa de crescimento da produtividade no setor de manufatura, no longo prazo. Formalmente, sejam p e q as taxas de crescimento da produtividade e da produção, respectivamente. Assim, tem-se:

$$p_i = a_i + bq_i \quad (1)$$

em que a representa o intercepto, b é o coeficiente de Verdoorn, p é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e q é a taxa de crescimento da produção.

O significado intuitivo do coeficiente de Verdoorn é que um aumento de um ponto percentual na taxa de crescimento do produto leva a um aumento percentual do coeficiente na produtividade da manufatura. Uma vez que $p = q - e$, em que e é a taxa de crescimento do emprego na manufatura, a “lei” de Verdoorn pode também ser estimada de forma a evitar problemas de endogeneidade entre produção e produtividade através da equação:

$$e = -a + (1 - b)q \quad (2)$$

A fundamentação teórica da “lei” de Verdoorn é a existência de economias de escala na produção (THIRLWALL, 1980). Ou seja, advém do fato de que o custo médio de produção cai com o aumento da quantidade de bens produzidos. As fontes de economias de escala dentro de uma empresa, ou indústria, são geralmente divididas em duas categorias: estáticas ou dinâmicas. Economias de escala estáticas são resultantes dos custos fixos existentes na maioria dos processos de produção. Trata-se de um custo que deve ser pago ainda que nada seja produzido. Conseqüentemente, quanto maior o nível de produção, menor será o custo fixo médio por unidade produzida e, por conseguinte, maior a economia de escala. Entretanto, economias de escala estáticas são reversíveis, porque se o nível de produção cair, o custo fixo médio irá subir. As economias dinâmicas de escala, por outro lado, vêm dos ganhos de produtividade associados às inovações trazidas pelo aumento da produção. Desse modo, as economias dinâmicas surgem via processo de *learning by doing* (aprendizado) e como tal, são irreversíveis. Mesmo que o nível de produção caia, o novo conhecimento adquirido com a experiência não desaparece (SILVA, 2006).

Posteriormente, ao estudar as causas de uma possível desindustrialização no Reino Unido e as causas das divergências entre taxas de crescimento de um grupo de países desenvolvidos nos anos 1960, Kaldor (1966;1967) propôs uma série de fatos estilizados. Conforme colocam Feijó e Carvalho (2002), Kaldor destacou a indústria, com seus retornos crescentes e economias de escala dinâmicas, como o “motor” da economia. Através das suas ligações com os outros setores e seu dinamismo, a indústria pode acelerar a taxa de mudança tecnológica da economia como um todo. Os pressupostos de Kaldor ficaram conhecidos como “leis” econômicas ao longo do tempo que, conforme ressalta Targetti (1992), são quatro essas “leis”.

A primeira “lei” denota a interpretação da indústria como o motor do crescimento e que este seria tanto maior quanto maior fosse a proporção da indústria em relação a outros setores. Isso se deve ao fato da mesma ser o setor com maior dinamismo e, por possuir intra e inter-relações com os demais, pode difundir as inovações e aumentar a produtividade. Esse processo se torna cumulativo na medida em que se consideram retornos crescentes de escala.

A terceira e quarta “leis” indicam que o crescimento pode ser influenciado, ou até mesmo impedido, por meio de restrições externas. Assim, preservar a competitividade de suas exportações seria essencial para um país que deseja manter o seu nível de crescimento. Essa competitividade só pode ser mantida com crescimento da produtividade na indústria de transformação. O aumento das exportações, que fazem parte da demanda, é necessário para preservar o equilíbrio do balanço de pagamentos que tende a um excesso de importações em países em processo de industrialização.

A segunda “lei” é também conhecida como “lei” de Kaldor-Verdoorn, por ter sido uma reformulação da relação estabelecida por Verdoorn (1949). Ela postula que há uma relação positiva de causalidade entre as taxas de crescimento da produtividade e da produção na indústria de transformação, conforme a equação abaixo:

$$e_i = c + dq_i \quad (3)$$

em que e é a taxa de crescimento do emprego no setor industrial da economia, c é o intercepto, d é o coeficiente que mede a relação entre a produtividade e a produção e q é a taxa de crescimento no setor industrial da economia.

Tal relação seria possível porque o crescimento da produção, motivado por aumentos na demanda, levaria a incrementos na produtividade em setores com economias de escala dinâmicas, através de divisão do trabalho e do *learning by doing*. É pelo mecanismo da segunda “lei” que a interação da indústria de transformação com o restante da economia possibilita a primeira “lei” ocorrer. Como destacam Feijó e Carvalho (2002) e Silva (2006), para Kaldor seria possível haver crescimento endógeno na indústria através dos retornos crescentes de escala e econômicas de escala dinâmicas. Marinho et. al. (2002) lembra que, para Kaldor, o crescimento da produtividade seria mais que proporcional ao crescimento da produção. Tal fato seria mais evidente em regiões desenvolvidas, onde os mercados internos possuem maior dinamismo e maior capacidade de exportação, assim as empresas podem incorporar ganhos de produtividade mais facilmente via difusão de técnicas, economias de aglomeração, etc.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Desde as formulações de Verdoorn e Kaldor, diversos estudos empíricos já foram realizados testando suas “leis”, bem como discussões teóricas acerca do assunto. Como resultado, há evidências tanto favoráveis quanto desfavoráveis às mesmas. McCombie et. al. (2002) lembra que metodologicamente, a maioria dos trabalhos se vale de técnicas econométricas como *Ordinary Least Squares* (OLS), Variáveis Instrumentais, Séries Temporais, Modelos de Correção de Erros (MCE), Cointegração, Dados em Painel e Econometria Espacial.

Vaciago (1975) estimou a primeira e segunda “leis” de Kaldor via OLS para diversos países. Seus resultados indicaram impactos decrescentes da taxa de crescimento do produto sobre a taxa de crescimento da produtividade e, sobretudo para países de rápido crescimento, o coeficiente de Verdoorn foi inexpressivo.

McCombie et al. (2002) confirmaram a validade da “lei” para América do Norte e Europa. De outro lado, Leon-Ledesma (1998) encontraram evidências da “lei” de Kaldor-Verdoorn para regiões da Espanha de 1962 a 1991, aplicando dados em painel. Martinho (2004) estimou a “lei” de Verdoorn para setores em Portugal de 1995 a 1999, também utilizando dados em painel, encontrando evidências favoráveis à validade da “lei”.

Diferente dos demais, Harris e Lau (1998) utilizaram a metodologia de Vetor Autorregressivo (VAR), com a justificativa de que esta minimizaria o problema de endogeneidade entre produtividade e produção. Os autores encontraram evidências da “lei” de Verdoorn em regiões do Reino Unido de 1968 a 1991. Já o estudo feito por Mamgain (1999) encontrou evidências a favor da “lei” de Kaldor-Verdoorn para um dos seis países recém-industrializados da Ásia Oriental. Por outro lado, Wells e Thirlwall (2003) encontraram evidências da mesma para uma amostra de quarenta e cinco países africanos via modelagem de *cross-section*.

Recentemente, Millemaci e Ofria (2014) testaram a validade da “lei” de Kaldor-Verdoorn para o setor manufatureiro de economias desenvolvidas (Europa Ocidental, Austrália, Canadá, Japão e EUA), no período de 1973 a 2006, via variáveis instrumentais. Os autores usaram a relação investimento sobre produção como uma *proxy* da taxa de crescimento do capital e o crescimento médio dos custos do trabalho como *proxy* dos fatores de oferta. Os resultados obtidos

mostraram a validade da “lei” para a indústria nesses países e a baixa explicação da taxa de crescimento do capital e dos custos do trabalho sobre a taxa de crescimento da produtividade. Os coeficientes estimados foram considerados substancialmente estáveis ao longo do tempo.

Outro estudo recente é o de Castiglione (2011) que fez uma análise de série temporal e formulou a “lei” de Kaldor-Verdoorn em termos da cointegração e Causalidade de Granger entre produto industrial e produtividade do trabalho para os Estados Unidos. O período analisado é 1987 a 2007 com dados trimestrais. Os resultados também foram favoráveis.

No Brasil, há vários trabalhos como Marinho *et al.* (2002), Guimarães (2002), Feijó e Carvalho (2002), Morrone (2006) e (2013) e (2014). Marinho *et al.* (2002) realizaram um teste empírico para a indústria de transformação brasileira de 1985 a 1997 via Modelo de Correção de Erros. Concluíram que a economia brasileira possui um grau de dinamismo razoável. Todavia, a produção só tem efeito positivo sobre a produtividade no longo prazo para o período de 1991 a 1997.

De forma mais abrangente, Guimarães (2002) analisou a aplicação da “lei” na indústria de transformação de 1970 a 1997 e na agricultura de 1975 a 1995. Assim como em Harris e Lau (1998), o método utilizado foi Vetor Autoregressivo (VAR). Os resultados mostraram que há retornos crescentes de escala, mas com coeficientes inferiores aos de outros países. Para a agricultura, os valores encontrados dos coeficientes foram maiores.

Feijó e Carvalho (2002), por outro lado, usaram as “leis” de Kaldor para explicar a importância de se considerarem os fatores pelo lado da demanda agregada como sustentadores do processo de crescimento da produtividade. Analisaram o caso do Brasil na década de 1990 sob a ótica da abertura comercial e a consequente intensificação da concorrência industrial. Chegaram à conclusão de que os setores da indústria cresceram de modo variável, sem haver desindustrialização.

Morrone (2006) verificou a validade da “lei” de Kaldor-Verdoorn para a indústria aplicando o Modelo de Correção de Erros, ao passo que fez uso de *cross-section* para analisar a agropecuária brasileira. Para a primeira análise os dados utilizados foram de 1985 a 2001 e, para a última, de 1970 a 1995. As conclusões da pesquisa para a indústria é de que há economias de escala estáticas e dinâmicas.

Para a agropecuária também foram constatadas evidências de economias de escala.

Recentemente, Morrone (2013) estimou a “lei” de Kaldor-Verdoorn para a indústria brasileira no período de 2001 a 2012. Fez uma comparação com o período de 1985 a 2001 utilizando a mesma metodologia. A comparação sugere que a economia brasileira perdeu dinamismo de um período para o outro. Contudo, foi confirmada a existência de economias de escala estáticas e dinâmicas na indústria brasileira, embora não tão expressivas quanto em outros países. Morrone (2014) mostrou que o aumento da demanda estimula a produtividade. No trabalho são verificadas duas relações, entre a produção manufatureira e a produtividade e entre a produtividade, o câmbio e as exportações manufatureiras. Os resultados para a primeira análise são que tanto a produção “Granger-causa” a produtividade quanto está “Granger-causa” a produção. Ou seja, fatores de oferta e de demanda impactam no desempenho da indústria no período observado. Para a outra análise, apenas a produtividade “Granger-causa” as exportações. A taxa de câmbio e a demanda doméstica “Granger-causam” a produtividade. Desse modo, fatores de oferta explicam o desempenho industrial no período e a taxa de câmbio pode ser tomada como uma variável importante na produtividade industrial. Para que a indústria cresça, as variáveis câmbio, produtividade e exportações devem interagir de modo viabilizar esse crescimento.

Quando se considera a estimação dessas “leis” em âmbito regional, a modelagem de econometria espacial com controle para dependência espacial é utilizada. Bernat (1996) faz uma revisão das “leis” de Kaldor em nível regional e suas aplicabilidades no contexto das regiões norte-americanas, controlando para a presença de autocorrelação espacial. O autor encontrou evidências favoráveis às “leis”. Também, Pons-Novell e Viladecans-Marsal (1999) testaram as mesmas “leis” para a Europa no período de 1984 a 1992 com a correção para autocorrelação espacial, encontrando evidências favoráveis para a segunda e terceira “leis”

Alexiadis e Tsagdis (2006) realizaram testes com diversas especificações, convencionais e espaciais para verificar a “lei” de Verdoorn para as regiões da Grécia. Os autores encontram evidências favoráveis, principalmente com a especificação de erro espacial. Já Alexiadis e Tsagdis (2010), fizeram a mesma

aplicação, mas para as regiões da União Europeia no período de 1977 a 2005. Os autores encontram resultados que sugerem causação cumulativa no período.

Para o Brasil, Almeida (2011) buscou verificar a validade da “lei” de Verdoorn regional para a agricultura. Utilizando a abordagem dinâmica da “lei”, o autor identificou retornos de escala e efeitos de *catch-up* para as microrregiões do país no período de 1993 a 2003. O método utilizado foi o de Regressões Ponderadas Geograficamente (RPG).

Diferente de todos os trabalhos citados, por se tratar de uma análise regional muito específica, o estudo Silva (2006) focou na aplicabilidade da “lei” de Kaldor-Verdoorn para o PIM no período de 1995 a 2004 através da modelagem VAR. O autor demonstrou como o dinamismo do PIM contribuiu para o desenvolvimento da região. Os resultados mostraram que há uma possível relação de longo prazo entre produção e produtividade. Foram encontrados indícios de retornos crescentes de escala dada a relação observada entre produção e emprego.

Diante do exposto, percebe-se que a literatura internacional sobre o tema é vasta, porém, para o caso brasileiro ainda não há muitos estudos sobre o assunto e, destes, a maioria se concentra em nível nacional. Avaliar o tema em níveis regionais menores pode trazer resultados úteis para a discussão de modelos de desenvolvimento. Uma vez que para o PIM têm-se apenas o trabalho de Silva (2006), o presente artigo procura ajudar a complementar a literatura nesse sentido, trazendo uma teoria econômica bastante conhecida e empiricamente testada para um modelo de desenvolvimento regional desenvolvido no Brasil.

4 METODOLOGIA

4.1 Descrição dos dados e variáveis utilizadas

O período escolhido para análise foi do ano de 2002 a 2014, período este de relativo crescimento econômico no país, com forte expansão da demanda agregada. Além disso, atualiza o único trabalho dessa natureza para aquela região, Silva (2006). O término em 2014 se deve à disponibilidade de dados nas bases utilizadas. Os dados são mensais, obtidos da Suframa (Superintendência da Zona Franca de Manaus), do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e do IPEADATA. As variáveis utilizadas foram: faturamento das indústrias do PIM, mão de obra empregada em número de horas, consumo de energia elétrica industrial, valor

adicionado da produção, índice da produção industrial mensal do Brasil e índice do número de horas trabalhadas no Brasil.

Para estimação da PTF (Produtividade Total de Fatores) para o Brasil, foram utilizadas as séries da Pesquisa Industrial Mensal do IBGE relativas ao Índice de Produção Física Industrial e Índice do Número de Horas Pagas. Como *proxy* do investimento agregado, pode-se utilizar a taxa de crescimento do estoque de capital. Entretanto, considerando as dificuldades práticas e teóricas de se mensurar as variações de capital, grande parte dos estudos têm utilizado o consumo industrial de energia elétrica como *proxy* para o estoque de capital físico. Logo, a variação do consumo de energia seria também uma *proxy* para investimento. Para o cálculo da PTF do PIM, foi utilizado o valor adicionado da produção (Faturamento bruto menos insumos importados) para expurgar efeitos da produtividade de outros países e os salários pagos.

O indicador de inflação utilizado para deflacionar as séries do PIM foi o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M). Além de deflacionadas, todas as séries foram dessazonalizadas por um processo de média móvel centrada em doze períodos. Esse procedimento permite expurgar os efeitos sazonais (periódicos) da série, mantendo apenas seu comportamento de longo prazo (SILVA, 2006).

4.2 A produtividade

Conceito bem definido na literatura, a produtividade é uma medida de eficiência na conversão de recursos econômicos, isto é, a relação entre o que é produzido (bens e/ou serviços) e recursos que são usados para produzi-los. As formas de cálculo, bem como seus resultados, são diversificadas. Isso ocorre em razão da dificuldade de se obter os dados necessários para aquilo que seria uma correta estimação (DE NEGRÍ; CAVALCANTE, 2014a). Contudo, uma das formas consagradas na literatura é da contabilidade do crescimento, decomposta da função de crescimento dos modelos de Solow e da função de produção do tipo de Cobb-Douglas. Essa decomposição do crescimento se inicia a partir da função de produção:

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha} \quad (4)$$

Em que Y é uma medida de produto; A é a PTF , ou o resíduo de Solow; K é uma medida do estoque de capital; L é uma medida do estoque de mão de obra e α é uma constante. Para estimação da PTF lineariza-se a equação para realização dos cálculos com os logaritmos, ou com as taxas de crescimento correspondentes como segue:

$$PTF = g_y - \alpha g_k - (1 - \alpha)g_l \quad (5)$$

Em que g_y é a variação do produto, α é a participação do capital e $(1-\alpha)$ é a participação do trabalho no aumento (redução) da produtividade.

A produtividade do trabalho (PP) por sua vez é de cálculo mais simples. É o quociente de uma medida de produto e uma medida de trabalho:

$$PP = \frac{Y}{L} \quad (6)$$

4.3 Estimação empírica

O modelo teórico utilizado corresponde à equação de Verdoorn e de Kaldor, conforme equações 7 e 8, respectivamente:

$$p_i = a_i + bq_i \quad (7)$$

Em que a representa o intercepto, b é o coeficiente de Verdoorn, p é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e q é a taxa de crescimento da produção.

$$e_i = c + dq_i \quad (8)$$

Em que e é a taxa de crescimento do emprego no setor industrial da economia, c é o intercepto, d é o coeficiente que mede a relação entre a produtividade e a produção e q é a taxa de crescimento no setor industrial da economia.

De acordo com Harris e Lau (1998), as equações acima apresentam três problemas básicos: 1) omissão da variável estoque de capital; 2) sistema de

equações simultâneas para a equação (7), o que é resolvido pela equação (8); 3) diferentes valores para o coeficiente de Verdoorn (retornos crescentes à escala) ao estimar um modelo linear em termos estáticos (com as variáveis em níveis) ou em termos dinâmicos (com as variáveis nas primeiras diferenças). McCombie (1982) sugere que isso ocorre porque a verdadeira especificação do modelo estático deve ser uma função não-linear (progresso técnico) em vez da função de produção Cobb-Douglas log-linear, a qual geralmente é adotada na literatura.

Para tentar suavizar as dificuldades apontadas, seguindo Harris e Lau (1998), McCombie (2002) e Millemaci e Ofria (2014), estimar-se-á um modelo dinâmico, incorporando a variável consumo industrial de energia como *proxy* para a variável capital. Assim têm-se os seguintes modelos VAR para a “lei” de Kaldor-Verdoorn:

$$\Delta PTF = \alpha_0 + \beta_1 \Delta prod + \beta_2 \Delta prod_{t-1} + \beta_3 \Delta PTF_{t-1} + u_t \quad (9)$$

$$\Delta PTF = \alpha_0 + \beta_1 \Delta prod + \beta_2 \Delta prod_{t-1} + \beta_3 \Delta PTF_{t-1} + \beta_4 K + \beta_5 \Delta K_{t-1} + u_t \quad (10)$$

Em que *PTF* é a Produtividade Total de Fatores; *prod*, a produção; *K* o estoque de capital. Sendo que as variáveis estão expressas em taxas de variação.

A diferença entre os modelos acima é apenas a incorporação da variável “estoque de capital” na segunda equação. Nesses modelos, o coeficiente de Verdoorn é a elasticidade de longo prazo dada pela seguinte expressão:

$$\beta = \frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \beta_3} \quad (11)$$

A estimação do modelo empírico compreende a aplicação do método econométrico de séries temporais. Com esse fim, serão utilizados o Vetor Autorregressivo (VAR) e o Modelo de Correção de Erros (MCE). O método de série temporal requer atenção nos procedimentos, em particular, quando as séries são econômicas. As séries econômicas apresentam forte tendência estocástica e isso pode prejudicar a consistência dos resultados estimados. De fato, os modelos de séries temporais pressupõem que essas séries sejam estacionárias, ou seja, pressupõe que elas flutuem em torno de um valor constante. Desse modo, para testar se as séries são estacionárias ou não, será realizado o teste de raiz unitária

de Dickey-Fuller Aumentado para cada uma das variáveis das equações acima. As defasagens foram selecionadas pelos critérios de Akaike e Schwarz.

4.3.1 Cointegração

Embora o problema da estacionariedade possa ter sido resolvido, surge um outro problema com séries de tempo econômicas: a cointegração. Note-se que, caso duas ou mais variáveis sejam não estacionais, mas sigam tendências estocásticas crescentes ou decrescentes análogas, isso significa que os movimentos de uma correspondem aos movimentos da outra. Diz-se que séries com esse comportamento são cointegradas. Então, nesse caso, as séries possuem raiz unitária, são integradas da mesma ordem e seguem trajetórias semelhantes. Séries cointegradas implicam a existência de discrepância entre valores de longo e de curto prazo da variável dependente. Isso é entendido como um desequilíbrio de curto prazo. Para verificação da cointegração será utilizado o teste de Johansen e na existência dela, será utilizado o Modelo de Correção de Erros para a devida correção.

4.3.2 VAR, Função Impulso-Resposta e Causalidade de Granger

O método do Vetor Autorregressivo (VAR) permite que se explique uma variável por meio dos seus valores passados e dos valores passados das outras variáveis explicativas. Ou seja, todas as variáveis são tomadas como endógenas nesse modelo, sendo explicadas por si mesmas e pelas demais em um conjunto de equações simultâneas. No modelo geral com duas variáveis e duas defasagens tem-se:

$$y_t = a_{10,1}y_{t-1} + a_{12,1}z_{t-1} + a_{11,2}y_{t-2} + a_{12,2}z_{t-2} + e_{1t} \quad (12)$$

De acordo com Enders (2008), os modelos VAR são considerados mais apropriados para análises de relações interligadas e análises de impactos dinâmicos causados por distúrbios aleatórios. O modelo permite a análise de impulso-resposta e o teste de causalidade de Granger.

A função impulso-resposta é simplesmente a representação de médias móveis associada com o modelo estimado e explica a resposta do sistema a

choques nos componentes do vetor de perturbações. A função impulso-resposta traz a resposta das variáveis endógenas no sistema ante um choque nos erros. Uma mudança em $t-1$ mudaria imediatamente o valor Y . Ademais, mudaria todos os valores futuros das demais variáveis endógenas do sistema, devido à sua estrutura dinâmica (ENDERS, 2008).

Paralelamente, será aplicado o teste de causalidade de Granger para verificar se a relação de causalidade, baseado na “lei” de Kaldor-Verdoorn, se dá realmente no sentido da produção para a produtividade. A hipótese testável é como segue:

Ho: A produção não causa a produtividade

H1: A produtividade não causa a produção

4.3.3 Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS)

O método DOLS, uma variante dos mínimos quadrados ordinários conhecida como Mínimos Quadrados Ordinários Dinâmicos, é empregado para estimar o vetor de cointegração único que caracteriza a relação de longo prazo entre as variáveis na função de emprego e produtividade. O método consiste em uma regressão por mínimos quadrados ordinários com uma das variáveis em níveis contemporâneos das demais variáveis, com antecipações e defasagens nas suas primeiras diferenças, e uma constante (STOCK; WATSON, 1993).

5 RESULTADOS

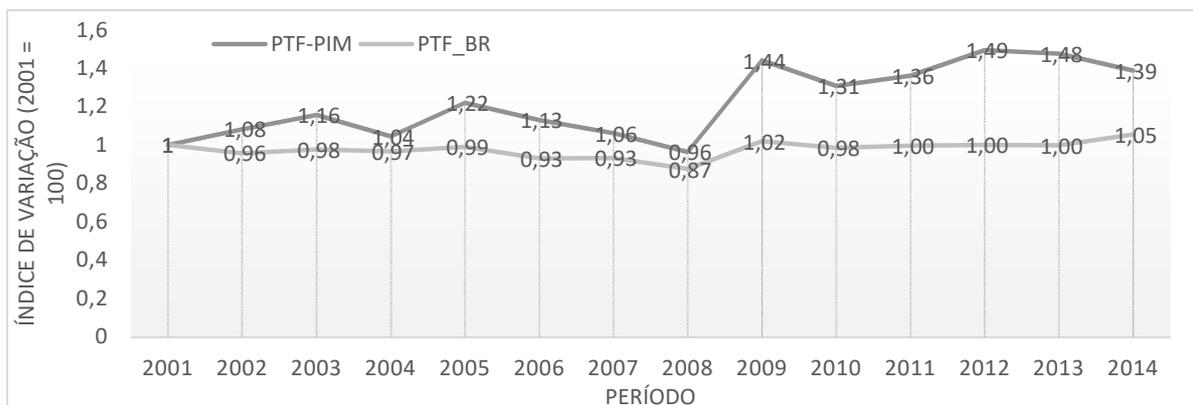
A produtividade total dos fatores foi calculada seguindo o modelo da contabilidade do crescimento, via função de Cobb-Douglas, conforme equação 5. Os resultados sugerem que na indústria de transformação brasileira há um forte componente de capital. Apesar desse resultado, vale ressaltar que a variação do consumo de energia foi usada como *proxy* para incrementos de capital. Desse modo, fica clara a sua limitação. Essa variável capta apenas a variação da utilização de energia com máquinas e equipamentos nas empresas, sem distinguir se são preexistentes ou adquiridas (novos investimentos). Além disso, nessa variável está inclusa a variação do consumo de energia que, não necessariamente, está sendo usado na produção.

Quanto aos coeficientes estimados para o PIM, a sua soma é menor do que a unidade. Este fato indica que existem outros fatores explicativos relevantes da produtividade total dos fatores. Tal fato é abordado no trabalho de De Negri e Cavalcante(2014b) ao fazerem uma revisão das formas de cálculo da PTF para o Brasil. Os autores mostram como os resultados podem ser diferentes ao se incluir outros fatores na função de produção, como capacidade instalada e o capital humano, por exemplo.

5.1 Evolução da produtividade no Brasil e no PIM

No período de 2002 a 2014 a produtividade oscilou bastante, tanto no Brasil quanto no PIM, como pode ser observado na figura 1. No entanto, nota-se certa estabilidade de 2002 a 2005 na série do Brasil e dois picos de crescimento no PIM. No ano de 2003, a produtividade do PIM cresceu 6,9%, enquanto no Brasil praticamente não houve crescimento. Esse período coincide com a expansão da economia brasileira naquele ano. Entretanto, no ano seguinte houve uma queda brusca de 9,67% da produtividade do PIM, colocando sua produtividade abaixo do nível do início da série. No ano seguinte, outro crescimento expressivo da produtividade do PIM, recuperando completamente, a perda do ano anterior e acumulando um crescimento de 22% em 2005. A partir de 2005, os níveis de produtividade seguem uma trajetória de queda até o ano de 2008. Nesses três anos, a PTF do PIM decresceu 20,9% e a PTF do Brasil, 11,6%. A partir de 2008, porém, os níveis da PTF começam entram em trajetória de crescimento, acumulando ganhos de 44% para o PIM e 20,6% para o Brasil. Em todo o período, o PIM acumulou um crescimento de 39% e o Brasil, apenas 5%.

Figura 1 - Evolução da produtividade no PIM e no Brasil, em índice, de 2002 a 2014

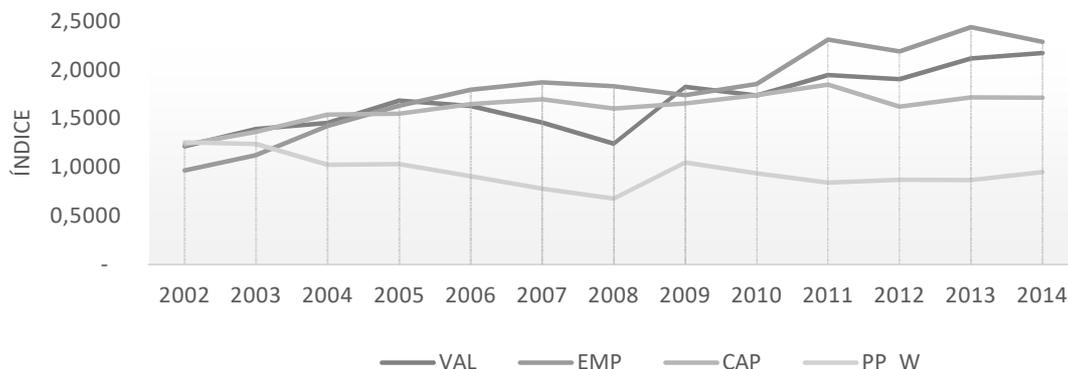


Fonte: Os autores

É destacável a grande variação da produtividade do PIM em relação ao restante da indústria de transformação brasileira. Uma das principais causas para isso está nas elasticidade-preço e elasticidade-renda dos produtos produzidos naquele parque industrial. Com efeito, a produção cresce e decresce a taxas muito superiores que o resto da economia. Com elasticidades maiores que a unidade, variações na economia impactam a produção do PIM mais fortemente e isso pode ser percebido pelas taxas de variação acima citadas. Outro fator de grande relevância nas oscilações da produtividade são os insumos utilizados na produção, que afetam o valor adicionado da economia e, por padrão, afetam a produtividade. Esse é um dos aspectos que chama atenção na figura acima: as variações negativas da produtividade de 2005 a 2008 e depois uma forte alta a partir de então.

Do ano de 2006 a 2008 o Produto Interno Bruto cresceu a taxas de 4%; 6% e 5%, respectivamente. No entanto, conforme pode ser visto na figura 2, a seguir, nesse mesmo período, o valor adicionado diminuiu (VAL), o número de horas pagas (EMP) continuou crescente, provocando queda na produtividade do trabalho (PP_W). O consumo de energia (CAP = *proxy* para o investimento) também subiu.

Figura 2 - Evolução do valor adicionado, produtividade produção e dos salários, em índices, de (2002-2014)



Fonte: Os autores

No PIM, os insumos básicos de representam cerca de 50% do valor bruto da produção. Desse total, aproximadamente 90% é importado. Porém, desde o ano de 2005, a taxa de câmbio estava em queda, favorecendo o aumento das importações. Conseqüentemente, o aumento das importações de insumos subiu de 44% em dezembro de 2005 para 63% em janeiro de 2008. Essa participação expressiva dos insumos sobre o valor bruto da produção veio a reduzir somente a partir de janeiro de 2009. Em suma, essa forte queda e elevação da produtividade no PIM tem como causa principal o aumento e redução dos insumos importados, os quais afetam o valor adicionado da economia.

Outros fatores podem, também, justificar essa perda acentuada de produtividade do PIM, entre eles está o PPB (Processo Produtivo Básico). O PPB foi definido por meio da Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991, como sendo "o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto". Ou seja, consiste em etapas mínimas do processo de produção que as empresas deverão cumprir para fabricar determinado produto. Essa é uma obrigação na forma de contrapartidas aos benefícios fiscais estabelecidos pela lei Lei 8.387, 1991. Art 7º.

Ou seja, as empresas devem manter um número mínimo de mão de obra empregada, caso contrário não obtém os benefícios fiscais estabelecidos por Lei. Obviamente, isso “engessa” a capacidade da empresa em obter maiores ganhos de escala na produção. Tal fato se comprova pela evolução da produção e dos salários, conforme a figura 2.

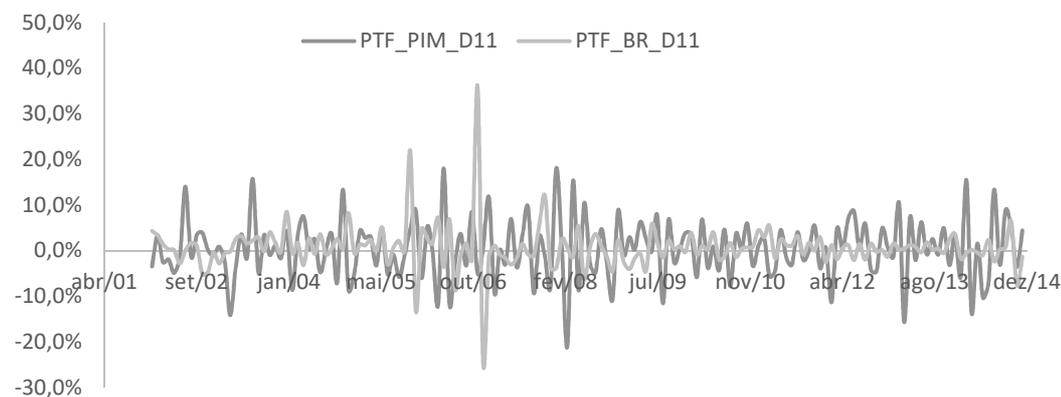
Ainda, conforme pode ser observado na figura 2, a tendência de crescimento dos salários tem sido superior à tendência de crescimento da produção desde o ano de 2006. Em parte, essa tendência pode ser resultado da defasagem de tempo entre a contratação/demissão da mão de obra por conta de aumento/redução da produção. Nota –se um pico dos salários em 2006 muito superior ao aumento da produção no mesmo período. A queda na produção no período subsequente é superior à queda dos salários. Esse movimento se repete desde então. Como consequência, houve forte queda da produtividade total e parcial de fatores. A PTF caiu 8,9% em novembro e 18,13% em dezembro. Nota-se, também, que há uma inversão da linha de tendência a partir do ano de 2005 e essa diferença apenas aumentou. A título de verificação, de janeiro de 2002 a dezembro de 2014 a produção acumulou alta de 117%, considerados os efeitos da inflação. No mesmo período, a elevação dos salários foi de 128,7%.

Comparando esses resultados com os resultados observados para o Brasil, ocorreu exatamente o contrário. A produção física no Brasil aumentou 16,3% no mesmo período, enquanto que o índice de horas pagas apresentou uma retração de 4,53% e o consumo de energia teve aumento de 53,56%. Essa é principal causa da diferença de produtividade entre Brasil e o PIM. Ocorre que a indústria de transformação do PIM é incentivada, obedecendo ao estabelecido no PPB. Em contraste, a indústria de transformação do Brasil - com exceção daquelas que não se enquadram na Lei 8.387 - não é incentivada. Nesse caso, as empresas do resto do Brasil operam mais próximas do modelo de salário de eficiência. Por esse modelo, mesmo que haja desemprego, a produtividade da mão de obra pode afetar o nível dos salários. Em outras palavras, nas empresas incentivadas os salários tendem a se manter mais elevados em cumprimento ao PPB, mesmo que essa mão de obra não seja eficiente.

Conforme já abordado, outro fator que pode explicar as oscilações da produtividade do PIM refere-se aos próprios produtos ali produzidos. Em sua grande maioria, são produtos com elevada elasticidade-renda, preço. Essas elasticidades são superiores àquelas do resto do Brasil. Portanto, a produção responde muito rapidamente às oscilações da economia. Para confirmar-se essa alegação, basta

observar as variações mensais, em percentual, da produtividade conforme a figura 3 a seguir.

Figura 3 - Variação da PTF Brasil e PIM, em %, dessazonalizada de 2002 a 2014



Fonte: Os autores

A variação da produtividade do PIM (PTF_PIM) é muito maior que a do resto do Brasil (PTF-BR), mostrando as vantagens-desvantagens daqueles produtos em relação às oscilações econômicas. Expurgando-se os efeitos sazonais das séries, nota-se que os maiores picos de alta e de baixa são relacionados aos picos de alta e baixa da economia, como são os casos dos anos de 2002 (crise de desconfiança do primeiro Governo Lula), 2003 (acomodação da economia e início do crescimento), 2008, 2009 e 2011 (crise financeira mundial e breve recuperação) e 2014 (início da crise política e econômica do Brasil). O pico da PTF do Brasil em 2006 não está relacionado a nenhum evento econômico específico. Entretanto, (De Negri e Cavalcante (2014a) ressaltam que naquele ano houve um ensaio de aumentos de investimentos.

5.2 Resultados das estimações econométricas

5.2.1 Teste de raiz unitária e estacionariedade das séries

Os testes de Dickey-Fuller Aumentado (DFA) foram feitos para as séries de taxas de crescimento de PTF, produção, emprego e capital fixo (*proxy* energia). Todos os testes foram realizados para modelos apenas com intercepto, pois não há tendência observável. Considerando a hipótese nula de que há raiz unitária, os

testes foram significativos para todas as séries, ao nível de 1%, não permitindo rejeitar a hipótese nula. Desse modo, todas as séries, com exceção da PTF, possuem raiz unitária. Paralelamente, o teste de Durbin-Watson para identificar autocorrelação foi realizado e não se encontrou evidência significativa de autocorrelação em nenhuma das séries.

5.2.2 Teste de cointegração

Uma vez identificada a raiz unitária e a estacionariedade das séries, é preciso verificar se elas seguem uma trajetória comum, via teste de cointegração de Johansen. Os resultados sugerem que todas as séries são cointegradas. Foram testadas a cointegração entre a produção e o emprego e entre a PTF e a produção (tabela 1).

Tabela 1 - Teste de Johansen para cointegração para PTF, produção e emprego

Rank máximo	LL	Autovalor	$I_{traço}$	Valor Crítico (5%)	$I_{máx}$	Valor Crítico (5%)
0	741,04	-	81,4466	29,68	55,1996	20,97
1	768,64	0,3012	26,2470	15,41	24,0289	14,07
2	780,65	0,1445	2,2180*	3,76	2,2180*	3,76
3	781,76	0,0143	-	-	-	-

Fonte: Os autores

Haja vista que o valor da estatística traço excede o valor crítico de 5%, é possível rejeitar a hipótese nula de que não há vetores de cointegração. A mesma informação foi obtida nas estatísticas $I_{máx}$. Os resultados do teste traço indicaram duas equações de cointegração para cada um dos modelos testados.

5.2.3 Modelo de Correção de Erro (MCE)

Tendo em vista que as variáveis são cointegradas, a causalidade deve existir pelo menos em uma direção. Seguindo essa metodologia, a direção da causalidade entre a produtividade, produção e emprego no setor da indústria de transformação pode ser detectada estimando-se os Modelos de Correção de Erros (MCE) (ENGLE; GRANGER, 1987). Diante disso, foram estimados os MCE's:

$$\Delta PTF = -0,549 * [PTF_{t-1} - 0,316 * PROD_{t-1} + 0.0003] \quad (13)$$

(14)

$$\Delta EMP = -0,181 * [EMP_{t-1} - 1.709 * CAP_{t-1} + 0.36] \\ + 0,107(PROD_{t-1} - 1,119CAP_{t-1} + 0,106)$$

Na equação 13, o valor de -0,549 é o coeficiente de longo prazo. Este valor é significativo, o qual implica que há um relacionamento de longo prazo entre produção (prod) e produtividade (PTF), tal como preconiza a “lei” de Kaldor-Verdoorn. Assim, um aumento na produção é capaz de causar um aumento na produtividade na medida desse coeficiente multiplicado pelo coeficiente da produção. Isto é, em geral, ele capta o ajuste da relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis. Se este ajuste é suave, então ele deve ser menor que 1. Se o ajuste é rápido, o valor é maior que 1. No caso do PIM, a resposta de longo prazo é lenta e isso pode ser verificado nas funções impulso-resposta. Portanto, pode-se chamá-lo de medida da velocidade de ajustamento para o equilíbrio de longo prazo. Além disso, mudanças na produção impactam o emprego de forma lenta, também. Entretanto, a velocidade de ajustamento do emprego em relação a mudanças na produção é menor que a da produtividade. Provavelmente, esse resultado está relacionado às questões do PPB, já tratadas nessa seção.

5.2.4 Causalidade no sentido de Granger

O teste entre produção e produtividade mostrou, conforme tabela 2, que a hipótese nula de que a produção não causa a produtividade pode ser rejeitada ao nível de 5%. Ou seja, a produção causa efeitos na produtividade no sentido de Granger. Igualmente, não é possível rejeitar a hipótese nula que a produtividade não causa a produção. Portanto, o teste mostrou-se de acordo com a teoria testada nesse trabalho, de que mudanças na produção causam efeitos na produtividade.

Tabela 2 - Teste de causalidade de Granger para produção e produtividade

Hipótese nula (H0)	Teste F	Probabilidade	Rejeição de H0
Produto não causa Granger PTF	3,95669	0,0212	Sim
PTF não causa Granger Produto	1,07247	0,3448	Não

Fonte: Os autores

Apesar do resultado da equação 13, na literatura há referências à possibilidade de ocorrer o efeito em ambos os sentidos. Ou seja, tanto a produção

causa a produtividade como o contrário. Essa assertiva está de acordo com o discutido por Rowthorn (1975) que, ao criticar Kaldor (1966), afirma que a inter-relação entre o crescimento da produtividade e o crescimento da produção se daria em ambos os sentidos e não apenas no sentido produção-produtividade.

Em contraste, realizou-se o teste de causalidade no sentido de Granger para a inter-relação de crescimento do emprego e crescimento da produção. De acordo com a tabela 3, rejeita-se a hipótese de que o produto não causa o emprego a 5% de probabilidade. Confirma-se assim, a relação estabelecida por Kaldor de que a produção causa, no sentido de Granger, o emprego.

Tabela 3 - Teste de causalidade de Granger para Produto e emprego

Hipótese nula (H0)	Teste F	Probabilidade	Rejeição de H0
Produto não causa Granger Emprego	753.685	0,0088	Sim
Emprego não causa Granger Produto	935.512	0,001	Sim

Fonte: Os autores

Ao mesmo tempo, a hipótese nula de que o emprego não causa o produto foi rejeitada a 5% de probabilidade. Isso acontece porque, conforme abordado, a produção do PIM está fortemente relacionada ao nível de emprego em respeito à lei do PPB. Isso implica que a produção pode aumentar em determinados períodos como resultado de uma mão de obra excedente em um período anterior. Esse tipo de efeito é refletido no MCE, tratado acima e confirmado pela função impulso-resposta na seção seguinte

5.2.5 Função impulso-resposta

Constatou-se que um choque na produção causa, imediatamente, efeito positivo no emprego nos primeiros dois meses e cresce até o quarto mês. Nos períodos seguintes, o efeito no emprego tende a ficar estabilizado. Essas variáveis são cointegradas e, por possuírem essa característica, utilizou-se o MCE. Assim, os efeitos ou respostas aos choques nessas variáveis tendem a anular-se com o tempo, convergindo para sua trajetória de equilíbrio de longo prazo. Notou-se também que o efeito de uma variável sobre a outra e nela mesma não são expressivos, ficando todos próximos de zero.

As respostas da produção e emprego no PIM são relativamente lentas e pouco expressivas. Isso ocorre, provavelmente, por restrições que as empresas têm ao demitir funcionários em caso de redução da produção, por exemplo. As empresas do PIM cumprem com a Lei do PPB. Logo, devem manter um certo nível de empregabilidade, ainda que haja flutuações econômicas.

Paralelamente, analisou-se a resposta da produção a inovações na própria produção e na PTF, a resposta dessa a choques na produção é praticamente nula. No entanto, nos dois primeiros meses a produtividade cai, resultante de inovações na produção. Em seguida, cresce e se estabiliza. Mudanças na produção podem ocorrer de diversas formas. A mudança de uma linha de produção, por exemplo, pode alterar uma linha de montagem. Essa alteração leva tempo para ser absorvida e isso pode levar à queda de produtividade.

De outro lado, choques na produtividade têm efeitos relativamente maiores na produção, dissipando-se lentamente ao longo do tempo. Mudanças na produtividade podem ocorrer, tal como na produção, de várias maneiras. Um curso de qualificação dos funcionários, por exemplo, tem efeitos no aumento da produtividade. A produção responde rapidamente a essa inovação nos primeiros dois meses. Tem uma leve queda para um nível relativamente menor e depois volta a crescer e se estabilizar a partir do terceiro mês.

5.2.6 Estimação das “leis” por *Dynamic Least Squares (DOLS)*

Conforme seção 4.2.1, constatou-se que todas as séries são estacionárias na primeira diferença, com exceção da variável produtividade. Igualmente, as séries são cointegradas, o que implicou na aplicação do MCE. O uso do MCE, embora forneça as relações de curto e de longo prazo, não permite obtenção do coeficiente de Verdoorn tão simplesmente. Nesse sentido, para estimar os coeficientes, aplicou-se o método DOLS.

A equação a seguir ilustra o resultado aplicado para a “lei” de Verdoorn, testando a relação entre produção e produtividade, apenas. O resultado foi similar àqueles encontrados na literatura, com o coeficiente de Verdoorn igual a 0,46. Esse resultado, significativo a 1% de probabilidade, além de corroborar a “lei” de Verdoorn, sugere ganhos de escala na produção do PIM:

$$PTF = 0,4583\text{Produção} - 0,06140 \quad (15)$$

Na sequência, o resultado para o caso em que a variável emprego é dependente da produção e do capital. O coeficiente de Verdoorn pode ser obtido pela subtração de 1 do valor do coeficiente da variável produção. Assim, encontra-se o resultado de $0,552 = (1-0,448)$. Ou seja, com a aplicação dessa “lei”, novamente encontram-se indícios de que no PIM a “lei” de Kaldor-Verdoorn apresenta resultados muito próximos à literatura existente sobre o tema.

$$EMP = 0,448\text{Produção} + 1,143\text{Capital} - 0,279 \quad (16)$$

O próprio Kaldor, em suas estimações da “lei” para países da OCDE, encontrou um coeficiente próximo de 0,5 (KALDOR, 1967). Esse resultado mostra que o aumento da produção tem impacto reduzido no emprego, isto é, para cada aumento de 1% na produção, o emprego cresce 0,448%. Assim, pode-se ressaltar que, para o período de 2002 a 2014 considerado para análise, foram encontradas evidências de retornos de escala, pois parece que foi possível obter mais produto com menos mão de obra. Seguindo o que consta na literatura, se o coeficiente estimado for significativo e estiver entre 0 e 1, então há condição de evidenciar economias de escalas estáticas e dinâmicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse artigo foi verificar se a “lei” de Kaldor-Verdoorn é capaz de explicar o comportamento da produtividade no PIM no período de 2002 a 2014. Ao mesmo tempo, buscou-se encontrar algumas respostas às críticas sobre aquele modelo de desenvolvimento. Para tanto, foi utilizado o método de séries temporais, finalizando com o método de *DOLS*.

A validade da “lei” pode ser interpretada como evidência da presença de retornos crescentes à escala. Esse resultado foi confirmado através coeficientes encontrados. Diante do exposto, constata-se que apesar da queda da produtividade no PIM no início da série analisada, ainda assim aquela indústria parece apresentar eficiência na produção. Em equilíbrio de longo prazo, a elasticidade da produtividade com relação à produção industrial é de 0,45.

Os resultados encontrados seguem o padrão de literatura e corrobora os resultados de Silva (2006), que também encontrou economias de escala estáticas e dinâmicas no PIM. As evidências mostram que o PIM é um polo industrial dinâmico, capaz de gerar e sustentar seu crescimento endogenamente. Inclusive, esses resultados servem como um argumento inicial para contrapor as críticas históricas sobre o modelo de desenvolvimento ZFM.

Por fim, há que se fazer menção a resultados que necessitam de maior investigação. A grande dependência do PIM quanto à importação de insumos merece estudos aprofundados, embora esse seja um reflexo da dinâmica industrial do Brasil. Os efeitos que o PPB causa na produção e na produtividade também merecem estudos específicos, pois são de grande relevância para o crescimento e desenvolvimento daquela região.

A própria “lei” de Kaldor-Verdoorn ainda necessita de mais estudos acerca de sua identidade, do seu paradoxo estático-dinâmico que, como é retratado na literatura, revela diferentes resultados para diferentes especificações das variáveis. Ainda são poucas as análises regionais realizadas no Brasil com esse arcabouço teórico, e estas podem ser poderosos instrumentos para a verificação da eficácia e para implantação de políticas econômicas de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ALEXIADIS, S.; TSAGDIS, D. Reassessing the validity of Verdoorn’s law under conditions of spatial dependence: a case study of the Greek regions. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 29, n. 1, p. 149–170, 2006.

ALEXIADIS, S.; TSAGDIS, D. Is cumulative growth in manufacturing productivity slowing down in the EU12 regions? **Cambridge Journal of Economics**, v. 34, n. 6, p. 1001–1017, 2010.

ALMEIDA, E. S. Lei de Verdoorn local para a agricultura. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 1, p. 87–104, 2011.

ARIFFIN, N.; FIGUEIREDO, P. **Internacionalização de competências tecnológicas: implicações para estratégias governamentais e empresariais de inovação e competitividade da indústria eletrônica no Brasil**. 2003.

ARROW, K. J. The Economic Implications of Learning by Doing. **The Review of Economic Studies**, v. 29, n. 3, p. 155–173, 1962.

BAPTISTA, M. A. C. **Competitividade da Indústria de Bens Eletrônicos de Consumo: Nota Técnica Setorial do Complexo Eletrônico**. Campinas, 1993.

BERNAT, G. A. Does Manufacturing Matter? A Spatial Econometric View Of Kaldor's Laws. **Journal of regional science**, v. 36, n. 3, p. 463–477, 1996.

BISPO, J. **Criação e distribuição de riqueza pela Zona Franca de Manaus** Universidade de São Paulo, 2009. USP.

BRASIL. **LEI Nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991**. Emenda Constitucional, 2014. BRASIL.

CASTIGLIONE, C. Verdoorn-Kaldor ' s Law : an empirical analysis with time series data in the United States. **Advances in Management & Applied Economics**, v. 1, n. 3, p. 135–151, 2011.

DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: uma análise do período recente**, 2014a.

DE NEGRI, F. DE; CAVALCANTE, L. R.; MESSA, A.; et al. **Produtividade No Brasil Desempenho E Determinantes**. ABDI IPEA, 2014b. (v.1).

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. , 2008.

ENGLE, R.; GRANGER, C. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, 1987.

FEIJO, C. A.; CARVALHO, P. G. M. DE. Uma interpretação sobre a evolução da produtividade industrial no Brasil nos anos noventa e as “ leis ” de Kaldor. , v. 12, n. 2, p. 57–78, 2002.

GUERRA, M. **O complexo eletrônico no Brasil: uma análise regional**, 1996. UFMG.

GUIMARÃES, P. W. A LEI KALDOR-VERDOORN NA ECONOMIA BRASILEIRA. **Economia**, 2002.

HARRIS, R. I. D.; LAU, E. Verdoorn's law and increasing returns to scale in the UK regions, 1968-91: some new estimates based on the cointegration approach. **Oxford Economic Papers**, v. 50, n. 2, p. 201–219, 1998.

JOHN, M.; PUGNO, M.; SORO, B. **Productivity Growth and Economic performance: Essays on Verdoorn's Law**. , 2002.

KALDOR, N. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture**, 1966.

KALDOR, N. **Strategic factors in economic development**, 1967.

LAMONICA, M. T.; FEIJÓ, C. A. DE. Crescimento e industrialização no Brasil: uma interpretação à luz das propostas de Kaldor. **Revista de Economia Política**, v. 31, n. 121, p. 118–138, 2011.

LEON-LEDESMA, M. A. Economic growth and Verdoorn's Law in the spanish regions, 1962-1991. **Kent: University of Kent, Keynes College, Department of Economics**, p. 26p, 1998.

LYRA, F.; PINHEIRO, V.; SARMENTO, V. Os incentivos fiscais à indústria da zona franca de Manaus: uma avaliação. **Rio de Janeiro: Ipea**, 1995.

MAMGAIN, V. Are the Kaldor-Verdoorn laws applicable in the newly industrializing countries? **Review of development economics**, 1999.

MARINHO, E. L. L.; NOGUEIRA, C. A. G.; ROSA, A. L. T. DA. Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a indústria de transformação do Brasil (1985-1997). **Revista Brasileira de Economia**, v. 56, n. 3, p. 457–482, 2002.

MARTINHO, V. J. P. Análise da Lei de Verdoorn nas Regiões e sectores portugueses. **Educação, ciência e tecnologia**, p. 222–250, 2004.

MATOS, O. **Econometria básica: teoria e aplicações**. 3rd ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MCCOMBIE, J. Economic growth, Kaldor's laws and the static–dynamic Verdoorn law paradox. **Applied Economics**, 1982.

MCCOMBIE, J. Increasing returns and the Verdoorn Law from a Kaldorian perspective. **Productivity growth and economic performance**, 2002.

MILLEMACEI, E.; OFRIA, F. Kaldor-Verdoorn's law and increasing returns to scale: A comparison across developed countries. **Journal of Economic Studies**, v. 41, n. 1, p. 140–162, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/JES-02-2012-0026>>. .

MIRANDA, R. **Zona Franca de manaus: desafios e vulnerabilidades**. Brasília, 2013.

MORRONE, H. **A lei de Kaldor-Verdoorn no Brasil: uma análise dos setores industrial e agropecuário**, 2006.

MORRONE, H. **Estimação da Lei de Kaldor-Verdoorn para a indústria brasileira no período 2001-12**. 2013. p. 75–86

MORRONE, H. **O aumento da demanda estimula a produtividade?** Uma análise de Causalidade de Granger para a manufatura brasileira, 2014.

PONS-NOVELL, J.; VILADECANS-MARSAL, E. Kaldor's Laws and Spatial Dependence: Evidence for the European Regions. **Regional Studies**, v. 33, n. 5, p. 443–451, 1999.

ROWTHORN, R. E. A Reply to Lord Kaldor's Comment on JSTOR. **The Economic Journal**, v. 85, n. 340, p. 897–901, 1975.

SILVA, R. R. DA. **O pólo industrial de Manaus como modelo de desenvolvimento econômico avaliado sob o enfoque da Lei de Kaldor-Verdoorn**, Mar. 2006. Universidade Federal do Pará.

STOCK, J.; WATSON, M. A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 61, n. 4, p. 783–820, 1993.

SUFRAMA. SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus. .
TARGETTI, F. Nicholas Kaldor. The economics and politics of capitalism as a dynamic system. **claredon press Oxford**, 1992.

THIRLWALL, A. Rowthorn's interpretation of Verdoorn's law. **The Economic Journal**, 1980.

THIRLWALL, A. P. A plain man's guide to Kaldor's growth laws. , 1983.
VACIAGO, G. Increasing returns and growth in advanced economies: a re-evaluation. **Oxford Economic Papers**, v. 27, n. 2, p. 232–239, 1975.

VALLE, M. DE M.; LIMA, J. Espaços da globalização: Manaus e as fábricas na Amazônia. **Revista Semestral do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFSCar**, v. 3, n. 1, p. 73, 2013.

VERDOORN, P. J. Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro. **Ed. L'industria**, 1949.

VERDOORN, P. J. **Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro**. Ed. L'industria, 1949.

WELLS, H.; THIRLWALL, A. Testing Kaldor's growth laws across the countries of Africa. **African Development Review**, 2003.

YOUNG, A. Increasing returns and economic progress. **The Economic Journal**, v. 38, n. 152, p. 527–542, 1928.

FISCAL POLICY EFFECTS IN BRAZIL: VARIABLE TRANSFORMATION AND IDENTIFICATION STRATEGY

Fernando Motta Correia¹
Gilberto da Silveira Barro Neto²

ABSTRACT

This paper seeks to estimate the effects of fiscal policy – government spending and taxes – on Brazilian output. The analysis is based on impulse-response functions (IRFs) derived from a structural vector autoregressive model with three endogenous variables: government spending, output and government receipts. The identification restricted the value of the output elasticity of taxes and assumed that government spending do not respond to the economic environment contemporaneously. The model was estimated assuming two distinct to data generating processes: *a)* the endogenous variables are all unit-root processes; or *b)* the endogenous variables have deterministic trends. The findings are indicative of a negative output response to both spending and tax shocks; that the structural identification results in a counter-cyclical fiscal policy; and finally, that different assumptions about the data generating process generates different IRFs behaviors, especially concerning the response persistence to some shocks.

Keywords: Fiscal Policy; Vector Autoregressive; Brazil.

EFEITOS POLÍTICOS FISCAIS NO BRASIL: ESTRATÉGIA DE TRANSFORMAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS

RESUMO

Este trabalho buscou estimar os efeitos da política fiscal brasileira – receitas e despesas do governo – sobre o produto. A análise foi baseada em funções impulso-resposta derivadas de um modelo auto-regressivo estrutural, com três variáveis endógenas: gasto do governo, produto e receitas do governo. O processo de identificação restringiu o parâmetro de elasticidade-produto dos impostos e assumiu que o gasto do governo não responde contemporaneamente ao ambiente econômico. O modelo foi estimado para duas suposições distintas de processo gerador de dados: *a)* todas as variáveis são processos de raiz unitária; ou *b)* todas as variáveis possuem tendências determinísticas. Os resultados são indicativos de que o produto responde de forma negativa tanto a choques nos gastos quanto nas receitas tributárias; existe evidência de um política fiscal contra-cíclica, resultado da identificação estrutural utilizada e, finalmente, as diferentes suposições com relação ao verdadeiro processo gerador de dados geram comportamentos distintos nas funções impulso-resposta, especialmente em relação a persistência das respostas aos choques.

Palavras-chave: política fiscal; vetor auto-regressivo; Brasil.

JEL: C32, E32, E62.

¹ Doutor em Desenvolvimento Econômico/UFPR. Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: fmottabr@yahoo.com.br

² Doutor em Desenvolvimento Econômico/UFPR e Pós-Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico/UFPR. E-mail: gilsbn@gmail.com

1 INTRODUCTION

The long debate regarding fiscal effects has generated a prolific literature. Efforts to measure fiscal policy can be traced back to the first decades after the World War II, when large structural econometric models of Keynesian inclination were used. More recently, in recent decades, vector autoregressive (VAR) models have become the main econometric approach to assess the effects of fiscal and even monetary policy, since the VAR methodology seems to be more suited to deal with Lucas (1976) critique and Sims (1980) rejection of large and over-identified models. Moreover, the vector autoregressive approach can be directly compared with more theoretical DSGE models: one can, for example, develop a DSGE model using a wide range of assumptions about consumer maximization, price formation, market structure, government sector, and so on, and compare the impulse-response functions (IRFs) of the theoretical models with the impulse-response functions of empirical VAR models with actual data. Specifically, one could compare the IRFs of a DSGE model with government sector with the responses of output and other macroeconomic variables to shocks on fiscal variables in the VAR framework. Fatás and Mihov (2001), for instance, estimate a semi-structural vector autoregressive model to measure the effect of government spending on output, interest and inflation and later comparing their empirical results with a benchmark DSGE model with a government sector (see also Edelberg, Eichenbaum and Fisher, 1999; BAXTER; KING, 2003; BURNSIDE; EICHENBAUM; FISHER, 2004; EICHENBAUM; FISHER, 2004; GALÍ, et al., 2007).

However, even with this relative convergence regarding the method, the same cannot be said about the conclusions. Empirical estimates of fiscal effects using vector autoregressive methodology have often generated conflicting results. The reason behind many contradictory findings is related to *a priori* choices: number of endogenous variables, choice of variables, identification strategy, country choice, period of study, and so on.³ Compare, for example, the works of Blanchard and Perotti (2002) [BP (2002), in the following] and Mountford and Uhlig (2009). Both estimate fiscal multipliers out of IRFs for the United States using post-World War II

³ Probably the only consensus so far regards the inclusion of both government spending and taxes as the proper way to measure the effects of fiscal policy using the vector autoregressive framework. With only one dimension of fiscal policy (e.g., deficit), the results are misleading since it assumes a non-existent symmetry between spending and taxes.

data. The first estimates a structural VAR (SVAR) restricting output-elasticity of taxes using external estimation; the second identifies the VAR through a Bayesian approach of sign restrictions on the IRFs. The estimation of the spending multiplier⁴ was higher for the first (between 0,9 and 1,29) in comparison with the second (0,65); the tax multiplier was more negative in the second (-3,57) in comparison with the first (between -0,78 and -1,33). Even though both studies agree on the sign of the multipliers, the results are substantially different in the sense that they generate distinct policy implications. As Ramey (2011) stresses, there is a wide interval of estimated effects of government spending; and the same should be true for tax effects. While BP (2002) estimate the benchmark three-variable model (output, spending and taxes) – with expansions to a four-variable model to include GDP components –, Mountford and Uhlig (2009) estimate a ten endogenous variable model (output, spending, taxes, inflation, interest rates, etc.). The effects of fiscal policy on GDP components are even more diverse.

The impact of fiscal policy is even more inconclusive when one goes through the empirical evidence in different countries under different realities. Using the same SVAR methodology of BP (2002), Perotti (2004) studied the impulse response functions of government spending and taxes on macroeconomic variables of five OECD countries, finding that spending effects were usually small (output multiplier less than 1) and sometimes negative; tax shocks also had reduced responses and in some cases with opposite sign than expected. Perotti (2004) also found that fiscal policy effects got weaker over time.⁵ The causes of such diversity of output responses to fiscal stimulus began to be better understood from the results of Ilzetzki (2011) and Ilzetzki *et al* (2013), that use the vector autoregressive methodology to a broad sample of countries, highlighting that countries do have distinct responses to fiscal shocks depending on some broad characteristics: developed countries tend to show significant responses to fiscal stimuli, while developing countries had non-significant or even negative multipliers; countries in fixed exchange rate regimes had significant output responses, while countries with flexible exchange rates had zero response; open economies have smaller responses in comparison to closed ones

⁴ That is, increase of output (in dollars) in response to one-dollar increase in government spending.

⁵ Perotti (2004) compared IRFs of two sub-periods: the first roughly from 1961 to 1980; the second roughly from 1980 to 2001.

and, finally, high debt countries face negative multipliers.⁶ Other authors have stressed the importance of the timing and non-symmetrical effects of fiscal policy regarding the sign and magnitude of the shocks and the phase of the business cycle (AUERBACH; GORODNICHENKO, 2010; BAUM; KOESTER, 2011; GOGAS; PRAGIDIS, 2014).

Similar conflicting results found in the international empirical literature of fiscal policy effects (estimated through vector autoregressive models) can be found in Brazilian literature. As the next few paragraphs will show, empirical findings for the Brazilian case also range from the traditional Keynesian-like responses of output (positive for spending, negative for taxes) to cases where tax hikes can have expansionary results. Contrary to a large body of research internationally – especially among OECD countries – there is not a quite large research effort at the national level to empirically assess this issue, though. On this subject, the works that use IRFs to assess the effects of fiscal policy and that should be the ones this work might be compared to are the structural estimations of Peres (2006, 2012) and Peres and Ellery Jr. (2009), Cavalcanti and Silva (2010) and Correia and Oliveira (2013); and the Bayesian sign-restriction methodology of Mendonça *et al.* (2009). The remaining of this introduction tries to briefly review each of these, and finally points some remaining issues that should be addressed to the better understanding of the problem in the Brazilian context, and where lies the contribution of this research.

Peres (2006) and Peres and Ellery Jr. (2009) estimated a SVAR model with three endogenous variables: output, government spending and taxes. They used quarterly data for the period 1994:1-2005:2. The fiscal variables covered central government spending and receipts on account of a lack of official estimates of consolidated government spending. Also, Peres (2006; 2012) estimated federal fiscal variables net of transfers (benefits, unemployment security, etc.), getting close to the definition of BP (2002). The output was the only variable identified as unit-root process by traditional tests, and for that reason was inserted as first-difference (rate of growth) in the model. Fiscal variables, on the other hand, were inserted in levels (identified as stationary). The estimated IRFs showed that government spending shocks had positive effect on output and tax shocks had negative effects – the first

⁶ Even though not using VAR methodology, Giavazzi and Pagano (1990) and Alesina and Perotti (1997) present cases of “expansionary fiscal consolidations”, i.e., when a fiscal adjustment (rise in taxes, reduction of spending) expands output and its components.

shock being stronger than the second. But the responses were not persistent: the output response was significant only through the first quarter after the tax shock; and the spending shock, only at the impact. Peres (2012) extended the period of analysis (1994:1-2012:1) and measured the impact of fiscal policy on GDP and its components (consumption, investment, exports and imports). Interestingly, the effects on output are very similar to those found earlier, indicating a degree of stability of output responses to fiscal shocks. It is necessary to stress that Peres (2006) also estimates the output-elasticity of taxes (or, output-tax elasticity) – using an approach similar to BP (2002) – to identify the structural model. The same value will be used as a reference in the following sections to derive structural errors and structural impulse-response functions.

Cavalcanti and Silva (2010) main SVAR estimates and conclusions is also founded in the three endogenous variable model of spending, output and taxes. The main objective, though, is the comparison of the model with and without public debt included as an exogenous variable. The estimation covers the period from the first quarter of 1995 to the fourth quarter of 2008, using the calculations of consolidated tax receipts of Dos Santos and Costa (2008) and a recovered series of consolidated government spending.⁷ There is no analysis of the data generating process (DGP) of the set of endogenous variables, i.e., no tests to check for the presence of unit-root processes and, consequently, no transformations before inserting the variables into the model (all variables were inserted in levels). IRFs were derived through Choleski decomposition, ordering government spending first, output second and taxes last.⁸ Besides the problem of the confidence intervals being too large, the results show that the effects of government spending are much less strong and less persistent in the model with debt in comparison with the model without debt. On the other hand, the effects of tax shocks on output are more negative without debt. In the model with debt a positive tax shock could generate even a positive response after more or less eight quarters, and significantly so. The impulse-response functions also show that spending responses to tax shocks tend to be stronger and more persistent: probably through a relaxing effect on government's budget constraint. Cavalcanti and Silva

⁷ The recovered consolidated government spending series is a residual from Brazilian Central Bank's series of primary deficit series and the tax receipts series of Dos Santos and Costa (2008).

⁸ The authors performed sensibility analysis for different structural identification strategies, but the reference model is a Choleski decomposition.

interprets the less depressing effect of tax increases in the model with debt coming from the greater increase in spending permitted by the relaxation of budget constraint; but since the direct effect of spending is virtually nil, a more plausible explanation would give more importance to a consistent improvement in expectations regarding public finances.

Correia and Oliveira (2013) relax the previous assumption of public debt being an exogenous variable. The estimation using structural vector autoregressive approach with monthly data (1995:1 to 2012:10) includes debt as an endogenous variable, together with output, spending, interest and inflation rates. The primary objective of their work is to compare changes on IRFs dynamics due to the changes in fiscal rules with the sanction and enforcement of brazilian fiscal responsibility legislation, that meant the imposition of limits to central, state and local government spending with employees, accumulation of debt, and so on, and steps towards more transparency of public finances.⁹ Correia and Oliveira (2013) estimate the first model without debt, with four endogenous variables: product, government spending, interest rates and inflation. The second model includes public debt as the fifth variable. Both models are estimated with and without a dummy variable to capture the structural change caused by the new legislation. More important here is the comparison of the spending shock between the models with and without debt as an endogenous variable: without debt, the spending shock was significant in the first five or more months, while the inclusion of debt makes the fiscal policy effect significant only at impact, or not significant at all, depending on the structural identification strategy. The results should be interpreted with care, though, since the different models – beyond the many identification strategies – included only government spending as the instrument of fiscal policy.

Only the work of Mendonça *et al* (2009) diverges from the basic SVAR approach. They apply the methodology developed by Mountford and Uhlig (2005; 2009) to measure the effects of fiscal policy on output, private consumption, inflation rate and interest rate; during the period 1995:1-2007:12. The Bayesian approach identifies the structural shocks imposing sign restrictions on IRFs instead of imposing restrictions on the structural matrix. The fiscal variables comprehend the consolidated government receipts and the consolidated government spending (both

⁹ See Nascimento and Debus (2003) and Giambiagi and Além (2011, Ch. 7).

as a share of GDP). All variables enter the model in levels. Estimated IRFs are indicative of a negative spending multiplier: a positive shock in spending generates a positive response on consumption and interest, and a negative response on output – probably the result of a depressing effect on the private investment coming from a large *crowding-out* effect (interest rates rises). The positive shock on taxes seems to have a negative effect on output at the impact, but soon the response switch to be positive and remains so. Also, the tax shock is accompanied by a negative response of spending. This puzzling pattern of fiscal contraction with expansionary effects might be interpreted in a similar fashion as in Cavalcanti and Silva (2010): a positive tax shock tends to improve government budget constraint and expectations, indirectly causing a positive effect on output. The spending and tax responses to output shocks are indicative that the Brazilian fiscal policy is generally pro-cyclical.

The last few paragraphs outlined the major works that tried to measure fiscal policy in the Brazilian empirical literature using the vector autoregressive approach. As already stressed, one can promptly notice the lack of consensus: there was not a convergence of evidence point to a particular response of output to, say, a tax shock; the spending shock varied from significantly positive to no significant at all. The objective of this work is to contribute to this literature. Moreover, as important as those earlier works may be, a closer analysis will show that the research in fiscal policy analysis still have wide possibilities, as some gaps remain open. This study main contribution is to show that output responses can change greatly depending on some basic DGP assumptions. The literature outline above – as least Mendonça *et al.* (2009), Cavalcanti and Silva (2010) and Correia and Oliveira (2013) – paid little attention to the problem of non-stationarity of the endogenous variables. Only the work of Mendonça *et al.* (2009) could be based in a more rigorous methodology that permits this kind of procedure. Instead, classical econometric theory – including classical textbook vector autoregressive methodology – assumes always a vector of stationary variables, which guarantees a stable model to work with. Peres (2006; 2012) and Peres and Ellery Jr. (2009) were the only ones that performed unit-root tests, and even so only the traditional Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) tests.

The empirical analysis of the next sections shows that the decision to assume the endogenous variables as unit-root processes or not (trend-stationary or even

stationary) makes much difference. The behaviors of the estimated IRFs under each assumption – stochastic trend or trend-stationary – are quite different, at least in terms of the persistence of fiscal policy. Even granting the arguments in favor of diminish the unit-root problem, as given, for example, by Cavalcanti and Silva (2010), one should bear in mind that the choice will have effects on the results. A secondary contribution is the sensibility analysis carried out on the output-elasticity parameter calculated by Peres (2006). There is indication that variation of this parameter interacts with the DGP assumption, having implications on both the magnitude and the persistence of the responses.

In Section [3], therefore, Figures [1] to [3] present two separate types of IRFs: a block of responses assuming that all variables (spending, output and taxes) are unit-root processes, i.e., all three variables have stochastic trends (left); and a block of responses that presupposes that the variables have, in fact, deterministic trends (right). Afterwards, a sensibility analysis on the value of the output-tax elasticity is carried out, assuming alternative values that ranges from 1 to 4 (the reference value of 2 was used, following Peres (2006)). Naturally, the sensibility analysis was carried out on both DGP assumptions. The accumulated results can be grouped in four broad conclusions. First, fiscal policy effects are indeed sensible to assumptions regarding the nature of the trend – whether stochastic or deterministic. There is a pattern that shocks under trend-stationarity assumptions are more long-lived, whether in relation to the dynamics of the output in response to fiscal shocks or the capacity of each shock to perpetuate itself; second, the output responses to both spending and tax shocks are negative, i.e., the increase in tax and spending do have a depressing effect on output; third, the higher the output-tax elasticity, stronger will be the negative response of output to taxes, and more short-lived will be the business cycle; fourth, the structural model with a high output-tax elasticity gives evidence of a counter-cyclical fiscal policy operating through a high response of taxes – together with a insignificant response of spending – to an output shock.

2 METHODOLOGY AND DATA

2.1 Method

This section presents a brief outline of the methodology used to identify a structural vector autoregressive model under the hypothesis of stationarity and stability. The estimation of reduced-form vector autoregressive models actually hides implicitly a structural form that gives account of the contemporaneous effects. Making these contemporaneous effects explicit, one can express the vector autoregressive approach in the following way:

$$Ay_t = Av + A\lambda(L)y_{t-1} + B\varepsilon_t \quad [1.1]$$

$$Au_t = B\varepsilon_t \quad [1.2]$$

Where y is a k -order column vector of endogenous variables; v is a k -order column vector that could include, beyond a constant, deterministic components such as trend, seasonal dummies and maybe exogenous structural breaks; $\lambda(L)$ is a polynomial lag function where each element of the polynomial is a $(k \times k)$ matrix;¹⁰ and A is the *structural matrix* containing the contemporaneous relationships; u_t is a white noise k -order column vector [$E(u_t) = 0$; $E(u_t u'_t) = \Sigma_u$; $E(u_t u'_s) = 0 \forall s \neq t$] and Σ_u assumed to be a positive semidefinite, symmetric and non-singular. The structural error column vector ε_t is a white-noise, but with unit-variance and no cross-correlation [$\Sigma_\varepsilon = I$]. The B matrix specifies the contemporaneous impacts of structural shocks (ε) on reduced-form shocks (u). Often, the B matrix is set to be a diagonal matrix.

Only after pre-multiplying the reduced-form model by the structural matrix is possible to derive meaningful impulse-response functions: the reduced-form errors are correlated (variance-covariance matrix Σ_u has off-diagonal non-zero entries) and it would actually be misleading to force a shock in one variable (say, a shock in government spending) – maintaining all other variables shocks equal to zero (say, government taxes) – seeking to measure the impact of the supposed exogenous shock on the system. Identifying contemporaneous correlations and, therefore, the vector ε_t , one can finally use the *ceteris paribus* concept on the shocks. The

¹⁰ That is, $\lambda(L) = \sum_{i=1}^k \lambda_i L^i$, where each λ_i is a $(k \times k)$ matrix.

structural matrix, however, is not unique. Several methods of identifying the structural shocks were proposed.¹¹

Since the objective here is to apply the VAR methodology to measure fiscal policy effects, let's put the issue of identification into perspective. The simplest and common VAR model of fiscal policy is the three-variable model where the vector of endogenous variables is $y = (g, \tau, y)^T$ – g being the measurement of government spending; τ being the measurement of government receipts (taxes); and y being a measure of total output of the economy. Equation [1.2], then, could be re-written in matrix form as:

$$Au_t = B\varepsilon_t$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -\beta_{gy} & -\beta_{g\tau} \\ -\beta_{yg} & 1 & -\beta_{y\tau} \\ -\beta_{\tau g} & -\beta_{\tau y} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^g \\ u_t^y \\ u_t^\tau \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{gg} & \gamma_{gy} & \gamma_{g\tau} \\ \gamma_{yg} & \gamma_{yy} & \gamma_{y\tau} \\ \gamma_{\tau g} & \gamma_{\tau y} & \gamma_{\tau\tau} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^g \\ \varepsilon_t^y \\ \varepsilon_t^\tau \end{bmatrix} \quad [2]$$

The structural VAR approach accomplishes identification through imposition of values on matrices A and B . Firstly, one seeks to impose zeros on some components of the matrices using, if possible, economic theory, but not necessary giving a recursive structure to the model. If one imposes enough zeros, one can achieve identification. In fact, many empirical works do just that – for example, Cavalcanti e Silva (2010) and Correia and Oliveira (2013). But clearly, it is possible to impose other values. The structural estimation for the U.S. economy proposed by BP (2002), there is also imposition of zeros on some coefficients of the structural matrix and almost on all coefficients of the B matrix. Their assumption, which is used here, is that government spending innovations are not influenced by change on the economic environment (taxes and output), i.e., $\beta_{gy} = \beta_{g\tau} = 0$. Those restrictions can be grounded on the assumption that government does not have the ability to immediately respond – due to the high-frequency nature of the dataset.

The crucial imposition on the structural matrix made by BP (2002) refers to the output-elasticity of taxes (output-tax elasticity) – given by the second column of the

¹¹ One can identify the structural matrix through Choleski decomposition (recursive method) and the structural approach. The methodology of signs restrictions of Mountford and Uhlig (2009) also can be used to identify structural shocks. See Caldara and Kamps (2008) for a vector autoregressive application of the three methods to assess fiscal policy effects on the US economy.

third row in Equation [2] – that measures the contemporaneous effect in taxes due to output innovations. Impose a zero value on this coefficient is highly implausible. Yet, letting it to be a free parameter means imposition elsewhere – the estimated Σ_u matrix has only $[(k^2 + k)/2] = 6$ distinct values, giving the possibility of the same number of free parameters in Equation [2]. BP (2002) takes another route and use outside estimation of the output-tax elasticity and imposes it on $\beta_{\tau y}$.¹² As already noted, Peres (2006) calculated the output-tax elasticity for the Brazilian economy during the 1994:1-2005:2 period, arriving at $\beta_{\tau y} \cong 2$. The empirical application in the next section will profit from this estimation as well. Outside estimation of $\beta_{\tau y}$, together with the institutional restrictions referred above, and the assumption that each structural shock has its effects only on its own variable, complete the necessary numbers of restrictions to identify the model: 6 distinguished (estimated) parameters of the reduced-form covariance matrix are associated with three free parameters in each matrix, A and B . Applying the aforementioned restrictions in Equation [2] one gets:

$$A^*u_t = B^*\varepsilon_t$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -\beta_{yg} & 1 & -\beta_{y\tau} \\ -\beta_{\tau g} & -\beta_{\tau y} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^g \\ u_t^y \\ u_t^\tau \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{gg} & 0 & 0 \\ 0 & \gamma_{yy} & 0 \\ 0 & 0 & \gamma_{\tau\tau} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^g \\ \varepsilon_t^y \\ \varepsilon_t^\tau \end{bmatrix} \quad [3]$$

All zeros and $\beta_{\tau y}$ ($= 2$) are restricted values. With an external value of the output-tax elasticity, it is possible to set the contemporaneous effect of taxes on output ($\beta_{y\tau}$) a free parameter instead of zero, as Equation [3] shows. Structural errors derived from Equation [3] can finally be used to estimate structural IRFs.

Notwithstanding, the methodology outlined above holds good especially when the dataset is composed of stationary series. This lack of attention with the series DGP and the stability (stationarity) of the VAR model was rather the rule than the exception in Brazilian literature, as the introduction shows. Giving the fact that output, government spending and tax receipts are all non-stationary series, it is imperative to

¹² See Blanchard and Perotti (2002) appendix for detail. To arrive at a reasonable value of $\beta_{\tau y}$, it is necessary to calculate the tax-base-elasticity of taxes and the output-elasticity of tax base, for each component of taxes. See Cohen and Folette (2000) and Giorno *et al.* (1995). See Enders (2015, Ch. 5) and Lütkepohl (2007) for more on VAR methodology.

transform them in a way to insert only stationary variables in the vector autoregressive model. The strategy, then, will be to generate two blocks of IRFs: in Figure [1] to [3] the stochastic-trend assumption block will be on the left-side and the determinist-trend assumption will be on the right side. The strategy of estimating IRFs for both assumptions is supported by the fact that several formal unit-root tests were applied to the series, without unambiguous conclusions about this issue.¹³

2.2 Data

The next section's adaptation of BP (2002) model benefits from a larger dataset than the previous vector autoregressive works reviewed in the introduction. However, there is need to highlight some adjustments made that were necessary in order to arrive at a good application of the model to the Brazilian context. All conclusions of this study should be understood having in mind the data limitation of Brazilian macroeconomic data. First, official Brazilian quarterly macroeconomic variables are available since 1995 onwards. This puts applied research in Brazil in a obvious disadvantage in relation to a few OECD countries with long datasets – US quarterly macroeconomic data goes back to the 1950s, for example – making the estimation less robust: from 1995:1 to 2014:3 there is a total of only 79 observations (the degrees of freedom should be much less, depending on optimal number of lags on the autoregressive model). Second, data limitation is even more problematic in the case of the fiscal variables: Brazil has a good and relatively transparent fiscal statistics only for the central government sphere, meaning that time series of the consolidated government sector is completely absent – leaving the research with little choice but to use central government datasets to maximize the sample size.¹⁴ The alternative strategy of using unofficial series could do more damage than good. Take,

¹³ The authors tested the seasonally adjusted logarithmic transformation of output, spending and tax receipts series (as defined in Section 2.2) using several unit-root tests, that included the traditional ADF, PP and DF-GLS (tests without breaks); and the more modern Zivot and Andrews (1992) and Clemente et al. (1998) endogenous-break tests.

¹⁴ Except for the case of primary and nominal deficit of the consolidated government (central, state, local and government enterprises), which can be recovered by the variation of public debt. Brazilian Central Bank is responsible for gathering this information and making it available to the public. A first approximation to consolidated government receipts for a shorter period (1995:1 to 2007:4) was calculated by Dos Santos and Costa (2008). To the best knowledge of the authors, there has been no official effort to estimate any good approximation of the consolidated government spending. As stressed earlier, Cavalcanti and Silva (2010) seems to have tried to retrieve the spending series from the Central Bank's primary results statistics and the receipts series from Dos Santos and Costa (2008); Mendonça et al. (2008), on the other hand, used an unofficial estimation of consolidated government spending from the National Treasury through direct contact with this institution.

for example, the receipts of the consolidated government sector calculated by Dos Santos and Costa (2008): using it would reduce the sample size to the period between 1995:1 and 2007:4, giving up to many degrees of freedom in a context of an already reduced sample size in comparison with other countries. This is probably the reason why Peres (2012) also limited his research to measure the dynamic effect of central government's fiscal shocks.

The Brazilian National Accounts System– *Sistema de Contas Nacionais* (SCN) – makes available nominal GDP series from the first quarter of 1995 until the third quarter of 2014. It is possible, for that same initial period, to construct quarterly data for the fiscal variables from the treasury execution of the federal government – which monthly current figures are available at the Central Bank database – that measures the federal government receipts and disbursements (not counting social security and central bank results) through the Treasury. The original GDP series and the constructed fiscal series were then deflated by the quarterly accumulation of IGP-DI price index.¹⁵ Finally, ARIMA-X12 method and logarithmic transformation were then applied.

Unit-root tests were conducted on the seasonally adjusted logarithmic transformation of output (GDP) and government spending and receipts (again, Treasury execution). Since traditional tests usually give biased results toward non-rejection of the null (of unit-root), on top of ADF, PP and DF-GLS tests, the endogenous-break tests of Zivot and Andrews (1992) and Clemente *et al.* (1998) were performed.¹⁶ The accumulated evidence leans toward accepting the null hypothesis of unit-root. Nonetheless, a thorough analysis would show that there is no unambiguous response to the question of whether the output and fiscal variables are in fact unit-root processes or not: even the logarithm of the output series, which could not be regarded as trend-stationary by any *t-statistic* have autoregressive estimates well below unit, giving clear indication of the low power in all cases. The results are even more problematic for the fiscal variables, with some tests pointing in the direction of unit-root, while others rejecting this hypothesis in favor of the alternative hypothesis of trend-stationarity. This incapacity of formally stating the true data generating process of the series under study justifies the strategy of calculating the

¹⁵ *Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna*. From *Fundação Getúlio Vargas* (FGV).

¹⁶ See Enders (2015, Ch. 4) for a brief discussion of analyzing series with structural change. The tests results, however, were not reported here due to space limitations. They are available upon request.

vector autoregressive models under each hypothesis and analyze if there is evidence of distinct behavior between such different IRFs constructions.

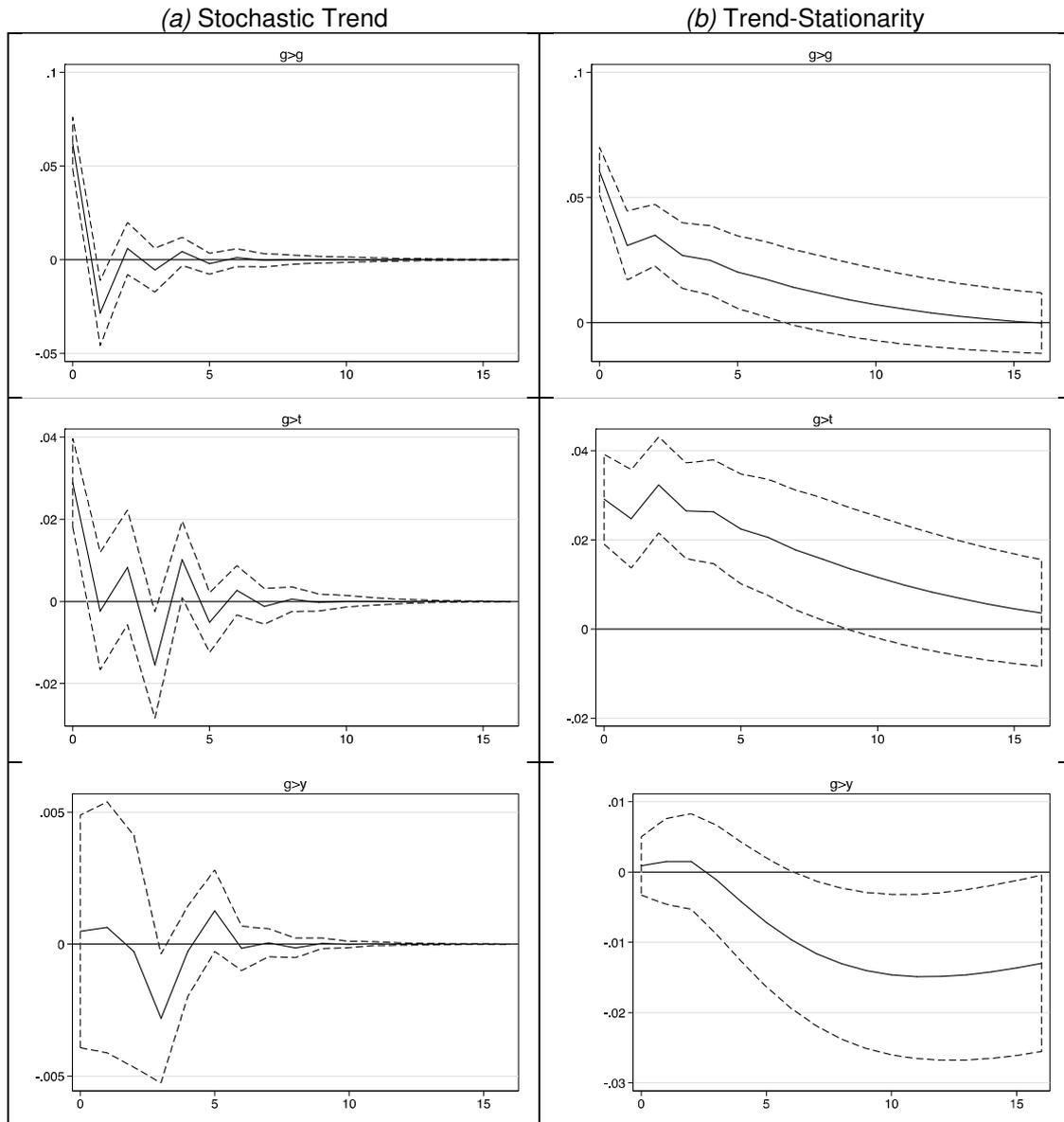
3 RESULTS

3.1 Structural model

Figures [1] to [3] exhibits the IRFs imposing the contemporaneous structure outlined in Equation [3]: no contemporaneous effects of output and taxes on government spending and restriction of the output-tax elasticity, $\beta_{\tau y} = 2$. Panel (a) presents the IRFs derived from the VAR estimation using first-differentiated variables; panel (b) presents IRFs derived from estimation using de-trended series. The maximum likelihood estimation of the structural matrix and several diagnosis tests (optimal lag selection, serial autocorrelation and stability) are available on request. The optimal lag choice according to AIC and BIC information criteria was 2. Figures [1] to [3], then, give IRFs of a second-order VAR model with bootstrap confidence intervals.

Figure [1] presents the responses to a shock on government spending. It is striking the differences between the responses persistence to shocks depending on the DGP assumption. Panel (a) spending response to its own shock is significant only at impact and after one quarter; the tax response is significant on impact, turn to insignificance afterwards and present a smaller significantly negative value at the third quarter; the output response is positive but insignificant at impact, and also presents a slightly negative and significant response at the third quarter (probably the reason why tax receipts response also turn negative at that same quarter). Panel (b) shows more persistent responses and interesting results. Spending own response has a positive peak on impact, but with slow decay, remaining positive and significant up to the seventh quarter; tax receipts have maximum response at the second quarter after the initial shock and remains significant for nine quarters; the output response is initially positive, albeit not significant, turns negative at the third quarter, negative and significant from the seventh quarter until the end of the sixteen-period horizon.

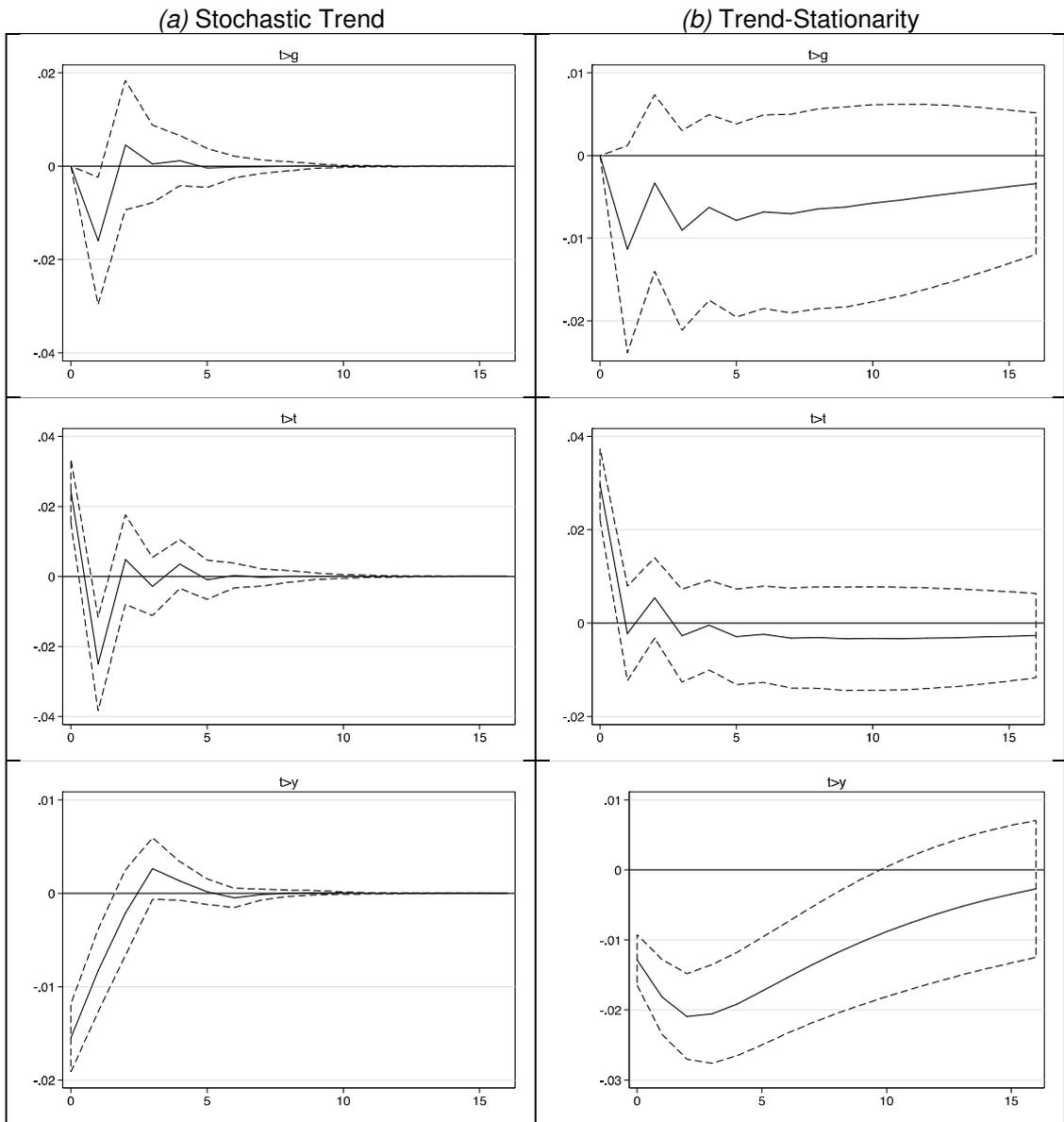
Figure [1] –Responses to spending shocks



Source: Authors' calculations.

Notes: I) Bootstrap confidence intervals. II) Identification attained restricting the following parameters as: $\beta_{gy} = \beta_{g\tau} = 0$ and $\beta_{\tau y} = 2$ (see Equation [3]). III) Assumptions: panel (a) – stochastic trend (first-differentiated variables); panel (b) – deterministic trend (de-trended variables).

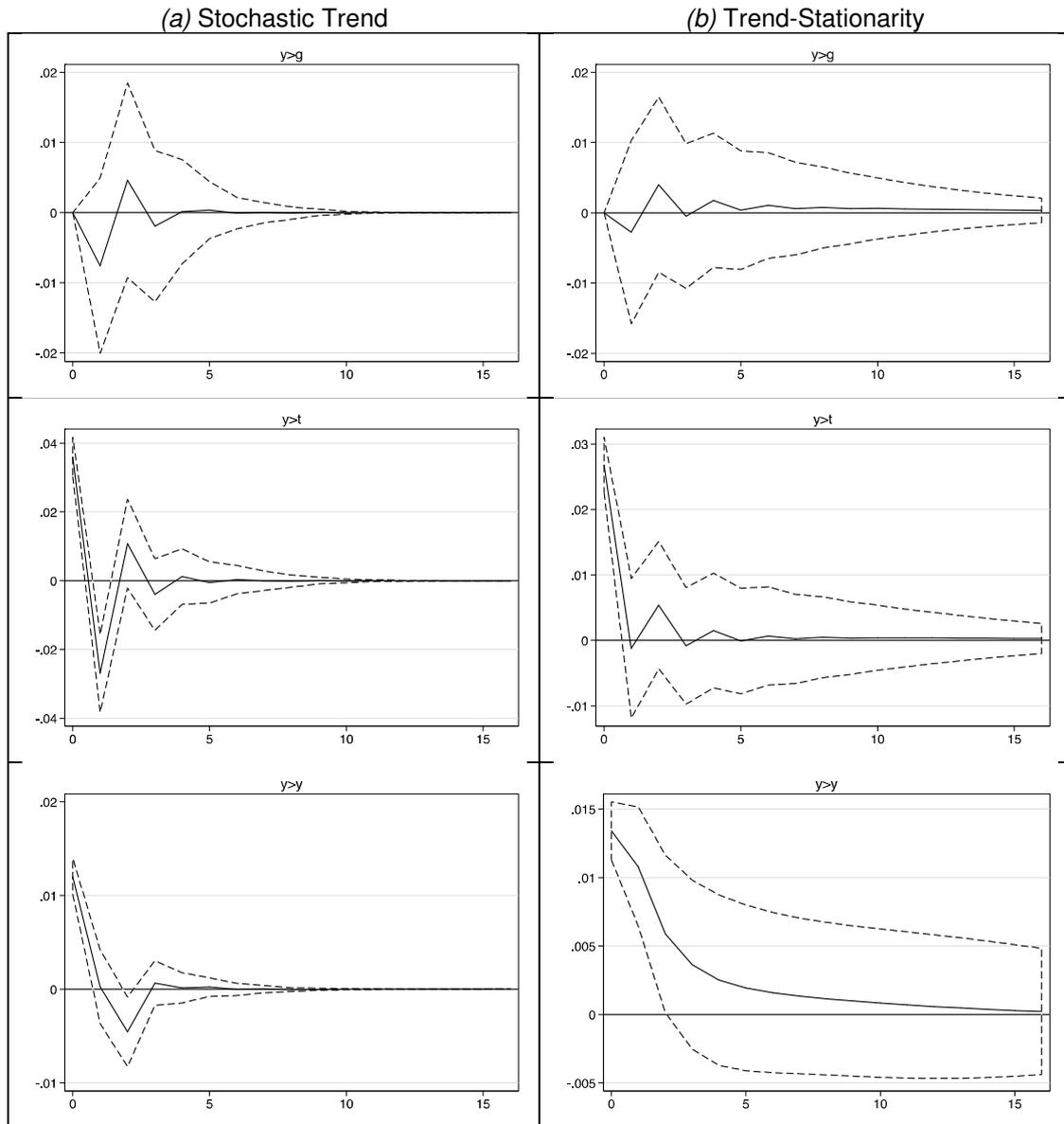
Figure 2 – Responses to tax shocks



Source: Author's calculations.

Notes: **I)** Bootstrap confidence intervals. **II)** Identification attained restricting the following parameters as: $\beta_{gy} = \beta_{g\tau} = 0$ and $\beta_{\tau y} = 2$ (see Equation [3]). **III)** Assumptions: panel (a) – stochastic trend (first-differentiated variables); panel (b) – deterministic trend (de-trended variables).

Figure 3 – Response to output shocks



Source: Author's calculations.

Notes: **I)** Bootstrap confidence intervals. **II)** Identification attained restricting the following parameters as: $\beta_{gy} = \beta_{g\tau} = 0$ and $\beta_{\tau y} = 2$ (see Equation [3]). **III)** Assumptions: panel (a) – stochastic trend (first-differentiated variables); panel (b) – deterministic trend (de-trended variables).

The structural responses to a tax shock are given in Figure [2]. The spending response to a positive tax shock is negative under both DGP assumptions, though significant (marginally) only in the first quarter after the impact in the case of panel (a). The response in panel (b) is always negative but no significant at all. The output response, under stochastic-trend assumption, shows that growth collapses at the time of the shock, and remains low in the next quarter. Under trend-stationarity, the

shock makes the output to remain below trend for about nine quarters and with maximum (negative) impact at the second quarter after the initial shock. The tax response to its own shock is highly significant positive but dissipates relatively quickly: in the stochastic case, there is a negative rebound in the quarter after the shock (not strong enough to neutralize the initial positive response) and then turns to insignificance; under trend-stationarity assumption, only the response at the time of the shock is significant.

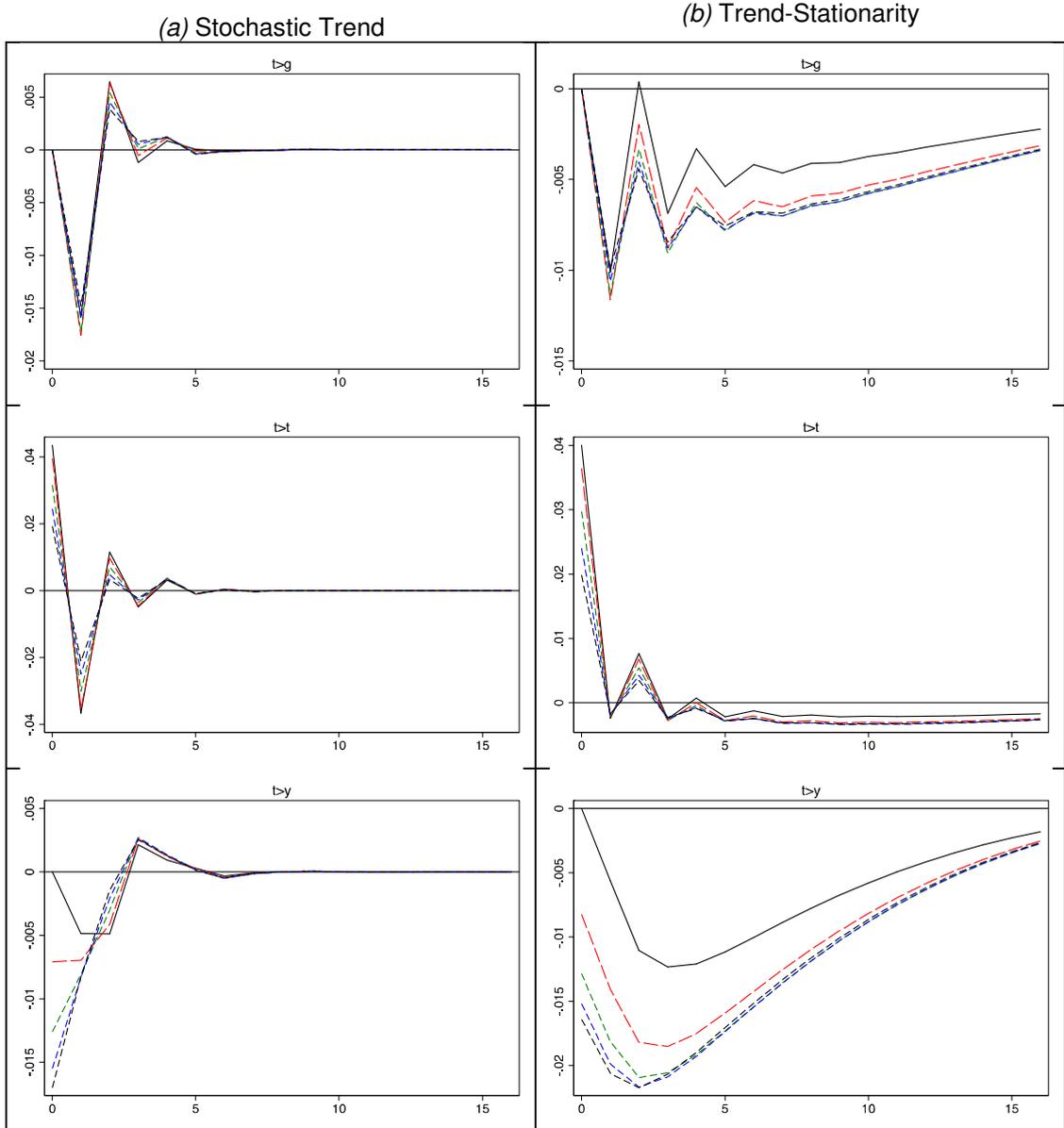
Figure [3] plots the responses to an output shock. In both DGP assumptions the shock generates insignificant spending responses. Panel (a) shows a positive tax response at impact and a negative response at the first quarter. This negative setback at the first quarter is not sufficiently strong to reverse the initial positive dynamics, similarly to the tax response to its own shock in Figure [2]. Output response is also positive at impact and slightly significantly negative after two quarters – also with positive net response. Panel (b) tax response is highly positive at impact, but with no persistence at all – turning to insignificance from the first quarter onwards; output response, on the other hand, has a positive and significant peak at impact; decaying from the first quarter onwards and becoming insignificant at the third quarter after the initial shock.

The accumulated evidence from the structural IRFs of Figures [1]-[3] are very interesting. First, trend-stationarity assumption tends to give more persistent net responses to shocks, especially output responses to spending and taxes; the structural model – with its high output-tax elasticity – suggests that Brazilian central government could have been operating a counter-cyclical fiscal policy, result of this high output-elasticity of taxes in conjunction with a weak instantaneous response of government spending to these same shocks. Also, the high output-tax elasticity seems to influence the business cycle self-propagation mechanism making it very short-lived; thirdly, both the positive shocks on spending and on taxes have generated negative responses of output that lasted for several quarters in the case of trend-stationarity; and last, one could also make the case that positive tax shocks are associated with negative spending responses, giving some indication that tax hikes and spending reductions go together: probably the result of a further effort to improve the government 's budget constraint.

3.2 Sensibility analysis

So far, the analysis shows that the effects of fiscal policy – and the implied response of fiscal policy to business cycles shocks – depends strongly on the assumptions about the data generating process on is working with. It also depends on the restrictions imposed on the structural matrix to identify the model. The IRFs results are indicative that the persistence of the dynamic effects of fiscal policy is associated with whether the time series are unit-root or trend-stationary processes. In this subsection, it will be shown that the magnitude – and also persistence – also responds to the value chosen to restrict the output elasticity of taxes. The structural estimations of Figures [1] to [3] assumed that the output elasticity of taxes was equal to 2, i.e., that a positive 1 percent shock on output raises, contemporaneously, the tax receipts by 2 percent. This value is close, for example, to the estimated output-tax elasticity of US and Canada; and much higher than the values for United Kingdom, Germany and Australia – all of them calculated for the second half of the twentieth century (Perotti, 2004).

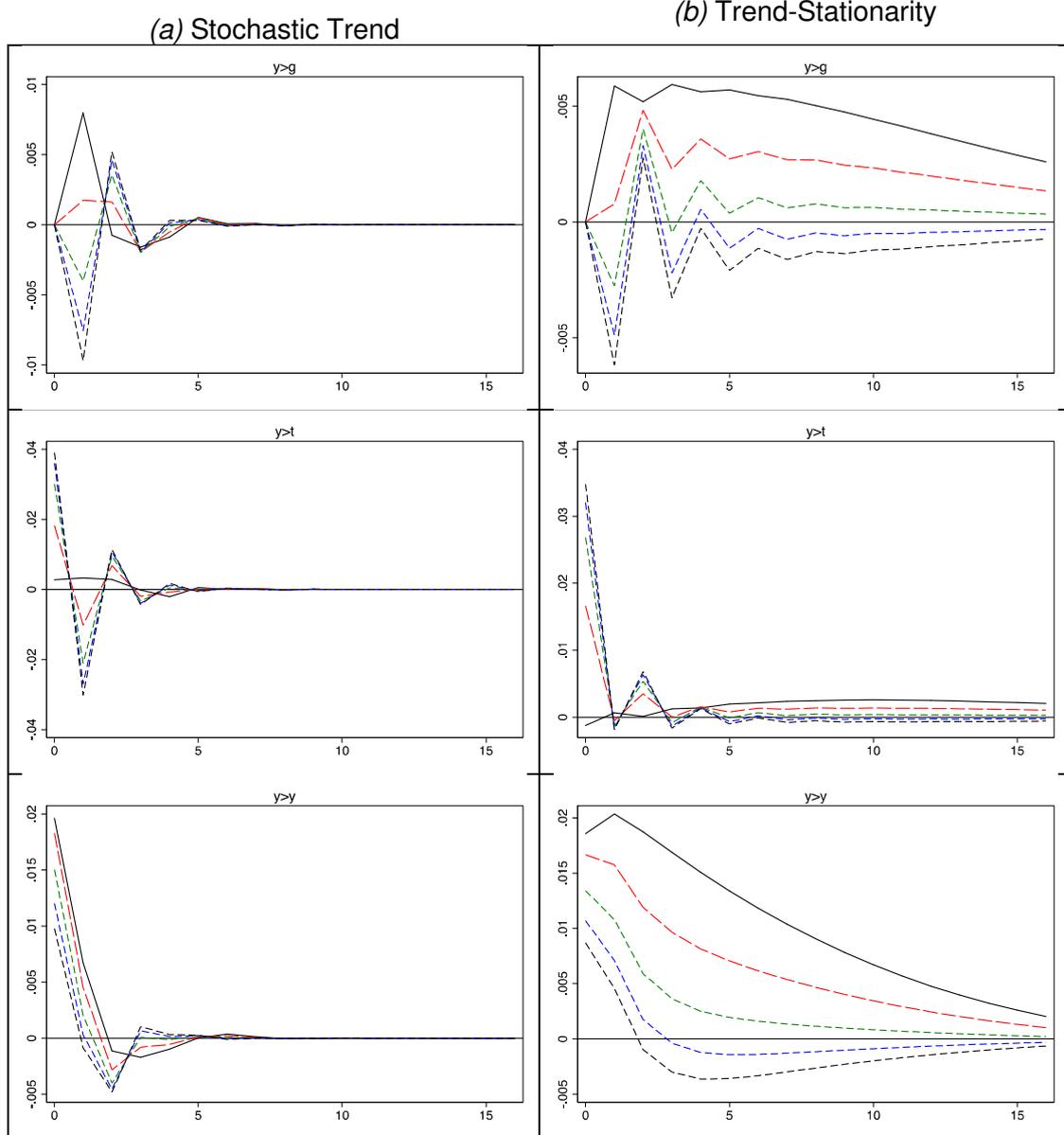
Figure 4 – Responses to tax shocks (alternative elasticities)



Source: Authors' calculations.

Note: **I)** the black solid line gives the recursive model IRFs. The dashed lines gives structural IRFs, each color representing a restricted value for the output-elasticity of taxes ($\beta_{\tau y}$): red ($\beta_{\tau y} = 1$); green ($\beta_{\tau y} = 2$); blue ($\beta_{\tau y} = 3$) and dark grey ($\beta_{\tau y} = 4$). **II)** Assumptions: panel (a) – stochastic trend (first-differentiated variables); panel (b) – deterministic trend (de-trended variables).

Figure 5 – Responses to output shocks (alternative elasticities)



Source: Authors' calculations.

Note: **I**) the black solid line gives the recursive model IRFs. The dashed lines gives structural IRFs, each color representing a restricted value for the output-elasticity of taxes ($\beta_{\tau y}$): red ($\beta_{\tau y} = 1$); green ($\beta_{\tau y} = 2$); blue ($\beta_{\tau y} = 3$) and dark grey ($\beta_{\tau y} = 4$). **II**) Assumptions: panel (a) – stochastic trend (first-differentiated variables); panel (b) – deterministic trend (de-trended variables).

In order to test, then, if changes in the choice of $\beta_{\tau y}$ will have consequences on the results, alternative elasticity values were tested, ranging from 1 to 4. The results are presented in Figures [4] and [5], which gives the responses to tax and

output shocks, respectively. Alongside with the structural IRFs, the graphs also exhibit IRFs of a recursive model, with ordering going from spending, to output, to taxes.¹⁷ The red, green, blue and grey dashed lines represent the responses assuming elasticity values of 1, 2, 3 and 4, respectively. The solid black line represents the recursive model. The responses of the spending shock were almost identical and therefore omitted.

Following the results of Figure [2], government-spending responses (Figure [4]) to positive tax shocks are statistically insignificant.¹⁸ The sensibility analysis confirms that this result is independent of the choice of $\beta_{\tau y}$. But one can notice that there is a tendency of negative spending responses to tax shocks; and curiously, the structural identifications, with high output-tax elasticities, makes the negative response a bit stronger. Again, this could be a sign that tax hikes are generally associated with coordinated fiscal adjustments. Tax responses to its own shock varies inversely with the values of $\beta_{\tau y}$: under the stochastic trend assumption the impact response when $\beta_{\tau y} = 1$ is 25 percent higher than the benchmark ($\beta_{\tau y} = 2$); this value is 22 percent under trend-stationarity. If $\beta_{\tau y} = 4$, the impact responses are 39 and 33 percent smaller, respectively. The output response to tax shocks reveals very interesting patterns. The value of output-tax elasticity is the determinant factor for a significant response, at least at impact. Under the stochastic assumption, the recursive model has a initial response equal to zero by construction; the adoption of a high elasticity is essential for the negative response saw earlier (Figure [2]) and also in Figure [4] sensibility analysis. Moreover, the magnitude of the initial negative impact varies proportionally with the value of $\beta_{\tau y}$: when the elasticity is equal to 1, the impact response of output, still negative, but decrease by 44 percent. On the other hand, the increase of $\beta_{\tau y}$ to 4 makes the negative response to be 35 percent stronger – always in terms of the benchmark. Again, the responses under unit-root hypothesis tend to be of very short-run nature. Under trend-stationarity, the relation between the value of output-tax elasticity and the magnitude of initial response is the same: The initial negative response is 36 percent weaker when $\beta_{\tau y} = 1$ and 28 percent stronger

¹⁷ The same ordering used by Cavalcanti and Silva (2010). This ordering probably the more theoretical sound of all alternatives using the recursive approach: it conserves at least two restriction of the model of Equation [3]. See Caldara and Kamps (2008).

¹⁸ Complete graphs with impulse-response functions and confidence intervals are available upon request. The sensibility analysis graphs do not present the confidence intervals in order to make them more readable.

when $\beta_{\tau y} = 4$; after 5 quarters, though, the output response is practically the same in all structural-identified cases using the deterministic-trend assumption.

Figure [5] exhibits the responses to output shocks. Under both stochastic and deterministic assumptions, the spending response remains insignificant irrespective of the value of $\beta_{\tau y}$. However, the greater the elasticity value, the smaller will be the response, and if $\beta_{\tau y} > 1$, the initial response tends to be negative. This could be counterintuitive because of the fact that a high $\beta_{\tau y}$ would mean more receipts due to a positive output shock, improving the budget constraint of the government; but analyzing the output response to its own shock, one can realize that a high $\beta_{\tau y}$ tends to shorten the business cycle period, reducing the receipt gains. Under the stochastic assumption the output responses to its own shocks are generally short-lived, so the value of $\beta_{\tau y}$ is important more in relation to the magnitude of the impact response. In the case of trend-stationarity, the value of $\beta_{\tau y}$ makes much difference in shortening the cycle. Overall, the stochastic assumption IRFs indicate that the output's own response (on impact) is 22 percent stronger when $\beta_{\tau y} = 1$ and 35 percent weaker when $\beta_{\tau y} = 4$; under trend-stationarity, those values are 24 and 35 percent. The tax response to output shocks also depends positively on the magnitude of $\beta_{\tau y}$, but in both assumptions the IRFs do not present persistence. The recursive model shows insignificant response, highlighting the fact that the anti-cyclical fiscal policy is the result of the structural identification.

4 FINAL REMARKS

The objective of this study was to assess the effects of Brazilian fiscal policy on its economic activity, using quarterly data from the first quarter of 1995 to the first quarter of 2015. All the analysis was based on interpretation of impulse-response functions derived from a structural vector autoregressive model. The utilized model was composed of three endogenous variables: two fiscal policy instruments – government spending and government receipts – and the measure of economic activity (GDP). The identification strategy relied on outside information regarding output-tax elasticity and also on institutional reasoning that economic activity shocks cannot generate spending responses contemporaneously.

The analysis of the impulse-response functions brought some interesting results. Positive shocks on both spending and tax (receipts) generated negative output responses. This evidence is not too controversial: some works already found evidence of negative spending multipliers. Nevertheless, the fact that the trend-stationary model found this negative spending multiplier still significant after two or more years is relatively new. The negative impact of tax shocks is more in line with *a priori* reasoning. A more interesting finding regards the counter-cyclical behavior of fiscal responses due to output shocks – the result of a strong positive response of government receipts together with a insignificant response of spending – the result of the identification imposed on the structural model with its high output-tax elasticity: the counter-cyclical behavior of fiscal policy is not found when using the recursive model. Earlier works did not find this outcome, even applying vector autoregressive approach in a similar setting, indicating that more research should be spent on this issue. Due to the fact that earlier studies have found a highly pro-cyclical fiscal policy, it might be that the last observations are driving the results in the direction of counter-cyclicity. Lastly, and maybe more important, is the fact that the behavior of the estimated impulse-response functions differ greatly, depending on the assumption used regarding the nature of the trend. The transformations performed on the original time series – first-difference for the assumption of unit-root process, de-trend for the assumption of deterministic trend – generated very distinct dynamics, especially regarding the persistence of the responses to shocks. This result should be understood as evidence of the importance of serious analysis effort to uncover the true data generating process before actually estimating the model in applied research.

Notwithstanding, some words of caution are in order. As stressed earlier, the conclusions arrived here should be stated under qualifications about, especially, data limitation. The dataset used to estimate the responses of economic activity to fiscal shocks, and likewise, the behavior of fiscal policy in response to business cycles, is limited by the fact that it measures only the expenditures and receipts of the federal government through the fiscal execution of the National Treasury. Even though the whole purpose of this study is to infer some characteristics of the Brazilian fiscal policy in general, one has to have in mind that those assessments will be accurate insofar the fiscal policy movements of the rest of the public sector (social security

expenditures, state and local expenditures and receipts) resembles the behavior of the federal government series used here. If, for instance, state and local governments behave, say, accommodating the federal government fiscal policy, then one should expect this hypothetical general government series as being quite distinct from the ones used here, and the conclusions of this study would, therefore, need revision.

Another issue with the actual data utilized in this study concerns the definitions used for the fiscal series. The international literature has been working with fiscal series netting out the so-called *automatic stabilizers*. This subtraction assures that especially the spending variable is incapable of responding to economic activity (critical assumption to structural identification). The implied assumption here is that beyond the fact that Brazilian fiscal policy is incapable of consciously respond to output in the short-run, the automatic response – due to spending structure relative to laws and procedures apart from conscious policy – are weak. Curiously, though, if this assumption is unrealistic, it would probably imply a negative contemporaneous impact of output on spending, contributing to a more negative response of spending to output shock and, consequently, to a more, and not less, counter-cyclical fiscal policy behavior. Likewise, receipts series should be net of potential automatic responses to business cycles. In this case, though, the sensibility analysis showed that even if the value of $\beta_{\tau y}$ used as reference is exaggerated, it would need to be so extensively in order to turn back the tax response (to output shocks) to insignificance: cutting the value of output-tax elasticity by half still makes tax responses positive and significant at impact, and still makes output responses to tax shocks also significant, but negative, at impact. Still, much of this reasoning – about what would happen if more data were available, specially more suited definitions and perhaps more accurate output-elasticities – should be corroborated by empirical analysis. Advances and compilation of a more complete fiscal dataset is essential for further research.

REFERENCES

- ALESINA, A., PEROTTI, R. Fiscal adjustments in OECD countries: composition and macroeconomic effects. **IMF staff papers**, v. 44, p. 210-248, 1997.
- AUERBACH, A.J., GORODNICHENKO, Y. Measuring the output responses to fiscal policy. **NBER working paper**, n. 16311, 2010.

BAUM, A., KOESTER, G. The impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle – evidence from a threshold VAR analysis. **Deutsche Bundesbank discussion paper**, n. 3, 2011.

BAXTER, M., KING, R. Fiscal policy in general equilibrium. **The American Economic Review**, v. 83, n. 3, p. 315-3434, 2003.

BLANCHARD, O., PEROTTI, R. An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 4, p. 1329-1368, 2002.

BURNSIDE, C., EICHENBAUM, M., FISHER, J. Fiscal shocks and their consequences. **Journal of Economic Theory**, v. 115, n. 1, p. 89-117, 2004.

CALDARA, D., KAMPS, C. What are the effects of fiscal shocks? A VAR-based comparative analysis. **European Central Bank working papers series**, n. 877, 2008.

CAVALCANTI, M.A.F.H., SILVA, N.L.C. Dívida pública, política fiscal e nível de atividade: uma abordagem VAR para o Brasil no período 1995-2008. **Economia Aplicada**, v. 14, n. 4, p. 391-418, 2010.

CLEMENTE, J., MONTAÑÉS, A., REYES, M. Testing for unit root in variables with a double change in the mean. **Economic Letters**, v. 59, p. 175-182, 1998.

COHEN, D., FOLETTE, G. The automatic fiscal stabilizers: quietly doing their thing. In: Fiscal policy in an era of surpluses: economic and financial implications. Federal Reserve Bank of New York **Economic Policy Review**, VI, p. 35-68, 2000.

CORREIA, F. M. ; OLIVEIRA, V. R. . Reversão Cíclica da Política Fiscal Brasileira e a Lei de Responsabilidade Fiscal. In: Esaf - Tesouro Nacional. (Org.). **XVIII Prêmio Tesouro Nacional 2013**. Brasília: Esaf, 2014. (v. 1).

DOS SANTOS, C.H., COSTA, F.R. Uma metodologia de estimação da carga tributária bruta brasileira em bases trimestrais. **Economia Aplicada**, v 12, n 4, p. 581-606, 2008.

EDELBERG, W., EICHENBAUM, M., FISHER, J. Understanding the effects of a shock to government purchases. **Review of Economic Dynamics**, v. 2, p. 166-206, 1999.

EICHENBAUM, M., FISHER, J. Fiscal policy in the aftermath of 9/11. **NBER working paper**, n. 10430, 2004.

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**. 4.ed. New York: Willey & Sons, 2015.

FATÁS, A., MIHOV, I. The effects of fiscal policy on consumption and employment: theory and evidence. **CEPR discussion paper**, n. 2760, 2011.

GALÍ, J., LÓPEZ-SALIDO, J.D., VALLÉS, J. Understanding the effects of government spending on consumption. **Journal of the European Economic Association**, v. 5, n. 1, p. 227-270, 2007.

GIAMBIAGI, F., ALÉM, A.C. **Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GIAVAZZI, F., PAGANO, M. Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small European countries". In: BLANCHARD, O., FISCHER, S. (Ed.) **NBER Macroeconomics Annual**. Cambridge: MIT Press, 1990. (v. 5).

GIORNO, C.P., RICHARDSON, D.R., VAN DER NOORD, P. Estimating potential output, output gaps, and structural budget deficits. **OECD Economic Department Working Papers**, n. 152, 1995.

GOGAS, P., PRAGIDIS, I. Are there asymmetries in fiscal policy shocks? **Journal of Economic Studies**, v. 42, n. 2, p. 303-321, 2015.

ILZETZKI, E. Fiscal policy and debt dynamics in developing countries. **World Bank Policy Research Paper**, n. 5666, 2011.

ILZETZKI, E., MENDOZA, E., VÉGH, C. How big (small?) are fiscal multipliers? **Journal of Monetary Economics**, v. 60, p. 239-254, 2013.

LÜTKEPOHL, H. **New Introduction to multiple time series analysis**. Berlin: Springer, 2007.

LUCAS, R. Econometric policy evaluation: a critique. **Carnegie-Rochester Conference of Public Policy**, v. 1, p. 19-46, 1976.

MENDONÇA, M.J., MEDRANO, L.A., SACHSIDA, A. **Avaliando efeitos da política fiscal no Brasil: resultados de um procedimento de identificação agnóstica**. Brasília: IPEA, Texto para Discussão n. 1377, 2009.

MOUNTFORD, A., UHLIG, H. What are the effects of fiscal policy shocks? **SFB 649 Discussion Papers**, n. 39, 2005.

MOUNTFORD, A., UHLIG, H.. What are the effects of fiscal policy shocks?", **Journal of Applied Econometrics**, v. 24, p. 960-992, 2009.

NASCIMENTO, E.R., DEBUS, I. **Lei complementar Nº 101/2000: entendendo a lei de responsabilidade fiscal**. 2.ed. Tesouro Nacional, 2003.

PERES, M.A.F. **Efeitos dinâmicos da política fiscal sobre a atividade econômica: um estudo para o caso brasileiro**. 2006. Dissertação (Mestrado em economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

_____. **Dinâmica dos choques fiscais no Brasil**. 2012. Tese (Doutorado em economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PERES, M.A.F., ELLERY JR., R.G. Efeitos dinâmicos dos choques fiscais do governo central no PIB do Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v 39, n. 2, 2009.

PEROTTI, R. Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries. **IGIER Working Papers**, n. 276, 2004.

RAMEY, V. Can government purchases stimulate the economy? **Journal of Economic Literature**, v. 49, n. 3, p. 673-685, 2011.

SIMS, C. Macroeconomics and reality. **Econometrica**, v. 48, p. 1-48, 1980.

ZIVOT, E., ANDREWS, DWK. Further evidence on the great crash, the oil price shocks and unit root hypothesis. **Journal of Business and Economic Statistics**, v. 10, p. 251-270, 1992.

BRASIL: MIGRAÇÃO INTER-REGIONAL E INTRA-REGIONAL DE RETORNO (1986/91, 1995/00 E 2005/10)

João Gomes da Silva¹
Erivelton de Sousa Nunes²
Silvana Nunes de Queiroz³

RESUMO

A ideia proposta neste estudo, é analisar a dinâmica migratória inter-regional e intra-regional de retorno no Brasil, nos quinquênios de 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010, identificando tendências e inflexões no cenário migratório recente. Usa-se os microdados das amostras dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Os principais resultados mostram que o Nordeste sobressai atraindo imigrantes retornados e o Sudeste expulsando apresentando saldos migratórios negativos, enquanto o Nordeste reduz suas saídas e mantém o saldo de retornados positivo. Quanto a região Sul, essa apresenta dinâmica semelhante ao Nordeste, e as demais regiões (Centro-Oeste e Norte) apontaram movimentos equiparáveis, figurando-se como áreas receptoras. Assim, nota-se uma tendência de crescimento da dinâmica migratória de curta distância vis-à-vis a de longa distância.

Palavras-chave: Brasil; Migração; Retorno; Inter-regional; Intra-regional.

BRAZIL: INTER-REGIONAL AND INTRA-REGIONAL MIGRATION OF RETURN (1986/91, 1995/00 AND 2005/10)

ABSTRACT

The idea proposed in this study is to analyze the interregional and intra-regional migration dynamics of return in Brazil in the 1986/1991, 1995/2000 and 2005/2010 five-year periods, identifying trends and inflections in the recent migratory scenario. The microdata of the 1991, 2000 and 2010 Demographic Census samples are used. The main results show that the Northeast excels in attracting returnees and the Southeast by expelling negative migratory balances, while the Northeast reduces their output and maintains the positive return balance. As for the southern region, this dynamic is similar to the Northeast, and the other regions (Central West and North) pointed to similar movements, appearing as receiving areas. Thus, there is a tendency of growth of the short-distance migratory dynamics vis-à-vis the long distance.

Keyword: Brazil; Migration; Return; Interregional; Intra-regional.

JEL: J60.

1 INTRODUÇÃO

Os principais movimentos populacionais no Brasil, têm passado por diferentes moldes, no que diz respeito a mudanças nos tipos de deslocamentos. (BAENINGER 2002, BAENINGER; CUNHA, 2001). A década de 1980 constitui um marco na

¹ Bacharel em Economia pela Universidade Regional do Cariri (URCA), pesquisador do Observatório das Migrações do Estado do Ceará. E-mail: joaoeconomia@ymail.com

² Bacharel em Economia pela Universidade Regional do Cariri (URCA). E-mail: erivelton.s.n@hotmail.com

³ Professora adjunta do Departamento de Economia da URCA. Doutora em Demografia pelo Programa de Pós-Graduação em Demografia da Unicamp. e Coordenadora do Observatório das Migrações do Estado do Ceará. E-mail: silvanaqueirozce@yahoo.com.br

dinâmica migratória brasileira, uma vez que apresentou mudanças relevantes, especialmente no tocante as tendências históricas de redistribuição espacial da população. Nesse sentido, paralelo a diminuição de fluxos migratórios para a região Sudeste, bem como a contenção das emigrações do Nordeste, em face a crise econômica que assolou o país ao longo da referida década, passou-se a verificar a intensificação da migração de retorno (MARTINE, 1994). Em tal cenário, Baptista et al. (2012) afirmam que a migração de retorno tem apresentado papel relevante no cenário migratório brasileiro, dado o elevado volume de retornados para estados e regiões de nascimento, principalmente a partir da década de 1980.

Segundo Cano (1997) e Queiroz (2003), o crescimento da migração de retorno é, em parte, consequência do processo de desconcentração da atividade econômica do Sudeste em direção a outras regiões. Tal desconcentração é fruto da atração de investimentos para as outras áreas do país, ocasionando a redução do movimento migratório em direção ao principal polo produtivo nacional (região Sudeste).

Ademais, Queiroz e Santos (2015) evidenciam a importância do estudo das migrações como instrumento de formação da sociedade, ao permitir identificar as origens e os destinos dos migrantes, bem como avaliar o nível da atividade econômica local, e ainda a dinâmica do mercado de trabalho com sua capacidade de atração populacional.

Cunha e Baeninger (2001) afirmam ainda que as migrações de retorno representam a nova realidade do desenvolvimento socioeconômico brasileiro, principalmente em relação as possíveis inserções dos migrantes em seus locais de nascimento. Nesse contexto, dado a importância das migrações de retorno no cenário migratório atual e considerando que estudos sobre o retorno são averiguados notadamente para os fluxos interestaduais e intraestaduais, esta pesquisa busca analisar a dinâmica migratória inter-regional e intra-regional de retorno no Brasil, durante três quinquênios consecutivos: 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010. Com isso, será possível identificar as novidades no cenário migratório brasileiro, a partir das novas tendências e inflexões.

Além dessa introdução, o trabalho conta com a contextualização de estudos sobre as migrações interestaduais de retorno, a partir da década de 1980, quando

se tornou mais notório tal fluxo. Na sequência, apresenta-se a metodologia aplicada para alcançar os objetivos propostos. A quarta seção analisa os fluxos migratórios inter-regionais e intra-regionais de retorno. A quinta seção traz as conclusões do estudo.

2 PANORAMA RECENTE DAS MIGRAÇÕES DE RETORNO NO BRASIL

De acordo com Baeninger (1999), as transformações no processo migratório brasileiro apresentaram mudanças a partir da década de 1970. Os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, principais áreas de atração populacional do país, passaram a diminuir o volume de imigrantes entre as décadas de 1970 e 1980. Nesse contexto, a região Sudeste passou de um fluxo imigratório de cerca de 5 milhões de pessoas na década de 1970, para aproximadamente 4,3 milhões nos anos 1980, evidenciando tal redução.

Ademais, segundo Queiroz e Baeninger (2013), em anos recentes, verificou-se que em se tratando de saldo migratório, durante os interregnos de 1995/2000 e 2001/2006, o estado de São Paulo passou de um ganho migratório de 339.688 pessoas, para uma perda -207.098, enquanto o estado Fluminense teve o seu saldo migratório reduzido de 319.749 pessoas para 210.038, no mesmo período.

Contudo, no Brasil, somente a partir dos anos 1980 elevaram-se os debates/estudos acerca das migrações interestaduais de retorno. Nessa linha de pensamento, segundo Martine (1994), na década de 1980, a região Nordeste apresentou diminuição no fluxo emigratório, que desde a década de 1960 acontecera principalmente para o Sudeste. Além disso, a década de 1980 por ser considerada na literatura econômica como a “década perdida”, os movimentos de retorno se intensificam, principalmente das Regiões Metropolitanas de São Paulo e do Rio de Janeiro em direção ao Nordeste.

Nesse sentido, Martine e Carvalho (1989) destacam o relevante aumento na atração dos estados expulsos de população e a diminuição nos receptores, sendo que já nos anos 1970, existiam mais estados “perdedores” que “ganhadores” de população.

Através de entrevistas realizadas em rodoviárias, Amaral e Nogueira (1992) observaram que 87% dos migrantes que voltaram para o estado de Pernambuco

eram provenientes da região Sudeste, sendo que a principal explicação para tal fenômeno era a crise econômica, justificada pelo elevado custo de vida no Sudeste, assim como o alto desemprego.

Ribeiro, Carvalho e Wong (1996a, 1996b), ao analisar a migração de retorno em direção ao Nordeste, verificaram ao longo dos anos 1980, que os estados de Pernambuco, Ceará e Maranhão figuraram como os maiores recebedores. Ademais, parcela majoritária do retorno é de característica familiar, composta por chefe de família, acompanhado de esposa e filhos. Nesse sentido, a população que recebe os retornados se transforma, com a presença dos que retornam e de migrantes não naturais que, em geral, acompanham o regressado.

Analisando os movimentos migratórios de retorno do estado de São Paulo em direção à Bahia, Cunha (1999) percebeu aumento relevante desse tipo de fluxo entre tais estados, com grande intensificação entre as décadas de 1970 e 1980, principalmente para as pessoas que residiam a mais tempo no estado paulista. Em contrapartida, o fluxo migratório da Bahia em direção a São Paulo não apresentou mudanças consideráveis.

Outro indicador mencionado por Cunha e Baeninger (2001), mostra que nos anos 1970, o movimento de retorno aos estados de origem possuía um percentual de apenas 11% de toda a migração do país, enquanto na década de 1980, esse percentual aumentou para 24,5%, com o número de retornados aumentando de 105.482 mil para 259.582 mil, nos respectivos períodos considerados. Desse modo, os autores afirmam que a década de 1980 constituiu um marco na história migratória do país, uma vez que representou mudança relevante, especialmente no tocante as tendências históricas de redistribuição da população no espaço brasileiro.

Nesse sentido, paralelo a diminuição brusca de determinados fluxos migratórios para a região Sudeste ou para locais de fronteira, é possível verificar elevação e maior intensificação dos movimentos de retorno, processos que representam a nova realidade do desenvolvimento socioeconômico brasileiro, principalmente em relação as possíveis inserções ocupacionais dos migrantes em seus locais de nascimento (QUEIROZ, 2003).

Analisando o fluxo de retornados para o estado do Paraná, Magalhães (2003) concluiu que entre os anos de 1981/1991, a maior parte desse movimento dizia

respeito aos locais em que as saídas eram mais fortes, isto é, as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, e os estados de Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso. Dentro do estado paranaense, os principais locais de retorno foram para as mesorregiões do Norte Pioneiro, Meso Norte Central, Centro Ocidental, Noroeste e Londrina. Ademais, constatou-se que ao considerar a média estadual, mais da metade da imigração interestadual era explicada pelo retorno e suas propagações.

Queiroz (2003), em um estudo específico sobre a migração interestadual de retorno para o estado do Ceará, evidencia que ao longo dos quinquênios de 1986/1991 e 1995/2000, em nível nacional, o Ceará foi o que apresentou as transformações mais relevantes. Isso porque, observou-se redução de 23,8% em suas saídas e aumento de 33,9% em suas entradas. Nesse contexto, enquanto o saldo migratório em 1991 girava em torno de -123.512 pessoas, em 2000 passou para -23.785. Ademais, dos imigrantes que se dirigiram para o Ceará, 21.191 eram de retorno, correspondendo a 53,83% dos imigrantes, evidenciando a importância desse fluxo para o estado.

Conforme Cunha e Baeninger (2005), houve um grande incremento no total de migração de retorno no Brasil nas últimas três décadas do século XX. Ao comparar o volume dessa migração entre as décadas de 1970 e 1990, os autores constataram um aumento de aproximadamente 221%. Com isso, o número de indivíduos que retornaram aos seus estados de origem se elevou em torno de 2,7 milhões de pessoas, entre 1970/2000.

Brito e Carvalho (2006), por sua vez, complementam a tendência ou intensificação do fluxo migratório de retorno do Sudeste para o Nordeste. A partir da PNAD 2004, os autores constataram que de 30% a 40% dos imigrantes dos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte são de retorno, e advindos do estado de São Paulo. Essa dinâmica para Moura (1999) decorre da redução da estabilidade do emprego no Sudeste, a partir da década de 1980, com impacto sobre as transformações das migrações do e para o Nordeste.

Justo e Ferreira (2012) corroboram ao afirmarem que durante as décadas de 1970 e 1980, o aumento de migrantes de retorno para o Nordeste deve-se principalmente as novas configurações das regiões brasileiras. Diante dessa realidade, citam como exemplos as expansões na produção na região Nordeste, a

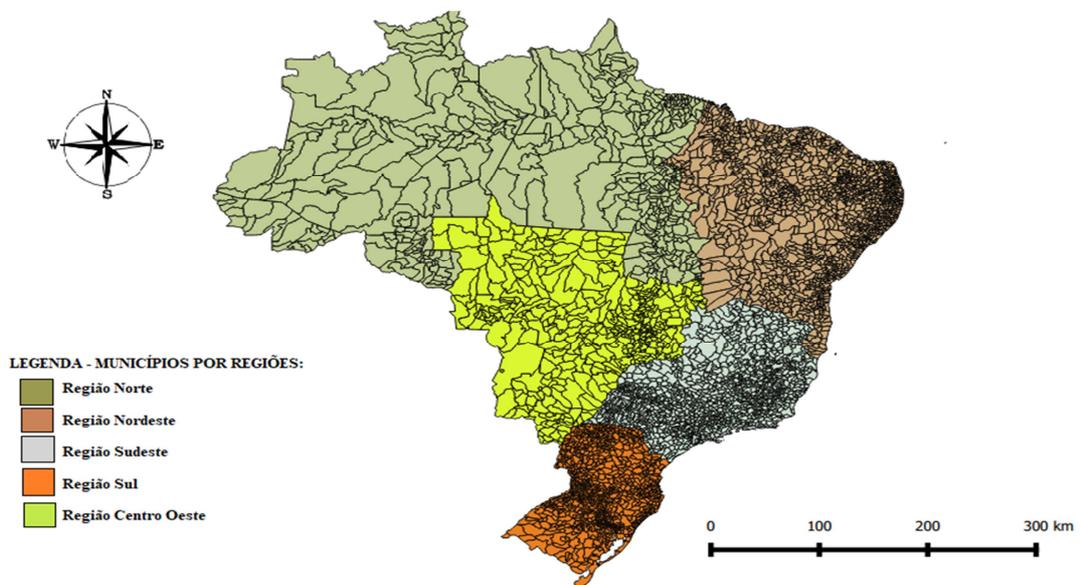
partir do final da década de 1970, com o complexo petroquímico de Camaçari (BA), o polo voltado para a confecção de tecidos no Ceará, e o polo agroindustrial localizado em Petrolina (PE).

Tal afirmação vai de acordo com Oliveira e Jannuzzi (2005), que mostram que as migrações de retorno foram influenciadas pelos investimentos industriais ocorridos no Nordeste, que se apresentaram como causadores de mudanças na estrutura de produção do país a partir do final dos anos 1970.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As cinco grandes regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro Oeste) são a área de estudo desse trabalho. Quanto ao espaço temporal, os interregnos de 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010 serão analisados, dado que se estuda o migrante inter-regional e intra-regional de retorno, a partir do quesito de data fixa, mensurado pela primeira vez, a partir do Censo de 1991. Para tanto, os microdados das amostras dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 são a principal fonte de informações.

Figura 1 - Localização e divisão política das cinco grandes regiões brasileiras



Fonte: IBGE - Malha municipal digital do Brasil (2010)

Com relação as definições adotadas no estudo, as mesmas são as seguintes:

Migrante inter-regional de retorno - indivíduo com cinco anos ou mais de idade que, na data de referência do Censo Demográfico, residia na região de nascimento, mas em uma data fixa (exatamente cinco anos antes do recenseamento) morava em outra região de não nascimento.

Migrante intra-regional de retorno - indivíduo com cinco anos ou mais de idade que, na data de referência do Censo Demográfico, residia na região de nascimento, mas em uma data fixa (exatamente cinco anos antes do recenseamento) morava em outro estado da região de nascimento.

Saldo migratório inter-regional de retorno – representa a diferença entre o total de imigrantes retornados e o de emigrantes retornados entre as cinco grandes regiões do Brasil.

Saldo migratório intra-regional de retorno – representa a diferença entre o total de imigrantes retornados e o de emigrantes retornados entre os estados de cada grande região do Brasil.

Quanto a matriz migratória, o fluxo de retornados inter-regionais (entre as cinco grandes regiões do Brasil) é apresentado da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{j1} & \cdots & a_{jj} \end{bmatrix}$$

a_{ij} = saída do migrante de retorno da região i para a região j .

$$\sum_{j=1}^5 a_{1j} \quad = \text{total de pessoas que emigram (saída) da região 1 para as demais (outras quatro grandes regiões).}$$

$$\sum_{i=1}^5 a_{i1} \quad = \text{total de pessoas que imigram (entrada) das demais regiões para a região 1.}$$

$$a_{11} = a_{22} = a_{33} = \dots = a_{jj} = 0$$

A partir dessa matriz é possível identificar, entre as cinco grandes regiões do Brasil, os fluxos migratórios inter-regionais de retorno, e saber quais regiões mais recebem imigrantes de retorno, as que mais perdem emigrantes regressados, bem como o saldo migratório da cada grande região.

Quanto ao fluxo migratório intra-regional de retorno, o procedimento é análogo, sendo que a migração de retorno é aferida dentro de cada grande região, ou seja, entre os estados que compõem cada grande região brasileira.

4 MIGRAÇÃO INTER-REGIONAL E INTRA-REGIONAL DE RETORNO

Essa seção analisa o fluxo migratório de retorno inter-regional e intra-regional, segundo as cinco grandes regiões brasileiras, nos interregnos de 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010, com o intento de apresentar as tendências e inflexões no cenário migratório recente do Brasil.

4.1 Fluxo migratório de retorno no quinquênio 1986/1991

Considerando a migração entre as cinco grandes regiões brasileira (inter-regional), constata-se na Tabela 1, que a mesma envolveu um volume de 1.008.034 de retornados para os seus locais de origem/nascimento, entre 1986/1991. Em âmbito regional, o Nordeste predominou quanto a receptividade de imigrantes de retorno (362.862), com emigração de 174.304 pessoas, obtendo o maior saldo positivo de retornados (188.558). Ademais, constata-se que o Nordeste recebe indivíduos procedentes em grande volume do Sudeste, fato relacionado aos grandes fluxos emigratórios ocorridos em tempos passados.

Tabela 1 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 1986/1991

Região de residência em 1986	Região de residência em 1991						Saldo Migratório
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Emigrantes	
Norte	18.298	40.511	25.303	16.148	21.211	121.471	-83.167
Nordeste	7.371	114.033	43.228	4.854	4.818	174.304	188.558
Sudeste	5.505	180.343	175.281	58.543	19.617	439.288	-90.501
Sul	1.162	3.731	43.252	63.862	3.282	115.290	64.023
C. Oeste	5.967	24.244	61.723	35.907	29.840	157.681	-78.913
Imigrantes	38.304	362.862	348.787	179.313	78.768	1.008.034	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico de 1991. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

No tocante a região Sudeste, esta recebeu o segundo maior volume de imigrantes retornados (348.787), e em contrapartida destacou-se como o principal

emissor de retornados para as demais regiões (439.288), com destaque para os fluxos em direção ao Nordeste e Sul, propiciando o maior saldo migratório negativo (-90.501) no referido quinquênio. Isso está associado a diminuição de oportunidade de emprego no Sudeste, a partir da década de 1980 e desconcentração da atividade econômica para regiões periféricas do país (MOURA, 1999; QUEIROZ, 2003).

Quanto a região Sul, esta apresentou o terceiro maior volume (179.313) de imigrantes que retornavam para o local de nascimento, em sua maioria procedentes do Sudeste, principal polo atrativo de mão de obra do país. Conforme Magalhães (2003), esse fluxo está associado ao fato do Sul ser uma área caracterizada por elevado volume de saídas em períodos passados. Ainda se referindo as saídas, cerca de 115.290 indivíduos emigraram dessa região, onde a maioria se destinou para o Sudeste (43.252 migrantes). Portanto, mesmo com um número de perdas tão elevadas, foi possível obter um saldo migratório positivo de 64.023 retornados, entre 1986/1991.

Por sua vez, o Centro-Oeste obteve um volume de 78.768 imigrantes retornados, com parcela majoritária advinda da região Sudeste (61.723). Não obstante, apresentou um montante emigratório de 157.681, obtendo, conseqüentemente, o terceiro pior saldo migratório de retornados (-78.913). Esse intenso volume de saídas (emigrantes retornados) para outras regiões, justifica-se pelo melhor dinamismo econômico em outras áreas tidas como menos desenvolvidas, impulsionando os migrantes a retornarem para o local de origem/nascimento (MARTINE, 1987).

Com relação ao Norte, foi evidenciado que essa região apresentou o menor volume de imigrantes retornados (38.304). Por outro lado, a referida região apresentou um considerável movimento emigratório (121.471), com destaque para os fluxos direcionados ao Nordeste (40.511), gerando um saldo migratório negativo de -83.167 indivíduos. Dinâmica esta, que se justifica pelo esgotamento de suas fronteiras agrícolas nesse período, sendo um dos possíveis motivos para haver aumento nas emigrações, propiciando o saldo negativo (MARTINE, 1994; BAENINGER, 2002).

Ademais, quanto a migração de retorno intra-regional (dentro de cada grande região e/ou entre os estados de cada região), esta correspondeu a um volume de

401.314 pessoas (área sombreada em cinza), sendo 175.281 indivíduos no Sudeste, 114.033 no Nordeste, 68.862 no Sul, 29.840 no Centro-Oeste e 18.298 no Norte (Tabela 1).

4.2 Fluxo migratório de retorno no quinquênio 1995/2000

No que tange ao fluxo migratório inter-regional no interregno 1995/2000 (Tabela 2), o volume foi de 1.138.979 retornados entre as cinco grandes regiões do Brasil, evidenciando o aumento de 130.945 pessoas quando comparado ao período 1986/1991 (Tabela 1). Em nível de região, o Nordeste permanece com uma dinâmica considerável, com um volume de 458.955 imigrantes de retorno contra 188.030 emigrantes, e saldo migratório positivo, que se elevou para 270.925 contra 188.558 em 1986/1991, em que os maiores fluxos são procedentes do Sudeste.

Tabela 2 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 1995/2000

Região de residência em 1995	Região de residência em 2000						
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste	Emigrantes	Saldo Migratório
Norte	29.170	41.356	15.636	9.139	20.232	115.532	-52.635
Nordeste	10.264	106.849	57.513	5.634	7.770	188.030	270.925
Sudeste	10.336	265.348	188.709	63.963	22.559	550.915	-202.257
Sul	2.801	8.026	34.884	65.867	5.466	117.045	53.005
C. Oeste	10.326	37.375	51.917	25.447	42.392	167.456	-69.037
Imigrantes	62.897	458.955	348.658	170.050	98.419	1.138.979	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico 2000. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

Quanto ao Sudeste, evidencia-se um crescimento no volume de pessoas saindo dessa região para as demais. Todavia, a mesma permanece como a segunda área que mais recebe imigrantes de retorno (348.658), contra um volume de 550.915 indivíduos que saíram no período de 1995/2000, sendo as regiões Nordeste e Sul, os maiores polos receptores de retornados. Além disso, evidenciou-se uma diferença acima de cem mil pessoas no saldo negativo, que aumentou de -90.501 para -202.257, entre o primeiro e o segundo quinquênio em estudo.

Conforme Baeninger (1999) e Cunha (2000), a continuidade do aumento nas entradas no Nordeste, e as saídas do Sudeste, deve-se principalmente a recessão econômica do país nas décadas de 1980 e 1990, bem como pela desenvoltura de áreas anteriormente estagnadas economicamente, em termos de produtividade e geração de emprego.

Em relação a região Sul, entre 1995/2000, constata-se um volume de 170.050 entradas em detrimento de 117.045 saídas, gerando um saldo positivo de 53.005 retornados. Essa dinâmica resulta do êxodo rural acontecido em épocas passadas nessa região, dada pela emigração dos pequenos produtores do campo que tiveram como principal influência a “modernização da produção”, ocasionando efeito duradouro na dinâmica migratória durante anos, e em consequência influenciou um aumento do fluxo intra-regional, onde grande parte desses emigrantes se deslocava para lugares da própria região (MARTINE,1994) e agora retornam.

Por sua vez, o Centro-Oeste mostra aumento no volume de imigrantes de retorno, de 78.768 para 98.419, entre os quinquênios 1986/1991 e 1995/2000, respectivamente, bem como a quantidade de emigrantes saiu de 157.681 para 167.456. Dessa maneira, com essa pequena elevação nas saídas, constata-se leve decréscimo no saldo negativo de -78.913 para -69.037, entre os respectivos quinquênios. Com isso, os dados revelam que essa região tanto ganha como perde migrantes, prioritariamente para o Sudeste.

Considerando o Norte do país, evidencia-se um crescimento na recepção de imigrantes de retorno, ao sair de 38.304 indivíduos para 62.897, entre 1986/1991 e 1995/2000, respectivamente, assim como o declínio no número de emigrantes de 121.471 para 115.532, desencadeando, contudo, num saldo negativo de -52.635, mas menor (-83.167) quando comparado ao interregno 1986/1991. Quando se relaciona os principais locais emissores da migração inter-regional de retorno, tem-se que o maior volume de indivíduos procede da região Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

Segundo Martine (1994), essa dinâmica se relaciona ao arranjo entre os investimentos públicos e privados criados nessa região, fortalecido pela diversificação que os recursos primários possibilitavam, uma vez que:

Isso trouxe um grande contingente de pessoas que não tinham pretensões de trabalhar no setor agrícola, ou que foram logo desviados dele pelas dificuldades encontradas no setor. Assim, a rápida expansão do garimpo, das atividades madeireiras, do comércio, do setor de serviços de todas as espécies, e até do narcotráfico, serviram para multiplicar o assentamento urbano, por mais precárias que pudessem ser as condições de habitabilidade das localidades na região (MARTINE, 1994, p. 15).

No que concerne a migração de retorno intra-regional, no interregno 1995/2000, esta assimilou um contingente de 432.987 pessoas migrando dentro da própria região (área sombreada em cinza), sendo que se movimentaram no Sudeste 188.709 retornados, seguido pelo Nordeste com 106.849, Sul (65.867), Centro-Oeste (42.392) e Norte (29.170). Tal dinâmica aponta para a intensificação dos movimentos de retorno em curta distância e/ou dentro das respectivas grandes regiões, quando comparada ao quinquênio anterior (1986/1991), que envolveu 401.314 pessoas.

4.3 Fluxo migratório de retorno no quinquênio 2005/2010

Considerando o período de 2005/2010, evidencia-se através da Tabela 3, que a dinâmica inter-regional de retorno apresenta arrefecimento de 139.321 indivíduos, ao passar de 1.138.979 no interregno de 1995/2000, para 999.658 no intervalo em análise.

Tabela 3 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 2005/2010

Região de residência em 2005	Região de residência em 2010						Saldo Migratório
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste	Emigrantes	
Norte	26.376	31.637	13.250	7.289	15.140	93.692	-34.282
Nordeste	11.594	85.124	88.511	7.601	15.671	208.500	144.228
Sudeste	6.937	191.974	152.717	49.672	23.033	424.332	-90.154
Sul	4.010	6.993	37.125	70.380	6.378	124.886	33.092
C. Oeste	10.494	37.000	42.576	23.037	35.142	148.249	-52.885
Imigrantes	59.410	352.728	334.178	157.978	95.364	999.659	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

Ademais, comparando os quinquênios 1995/2000 e 2005/2010, é importante ressaltar que todas as regiões apresentaram decréscimo no número absoluto de retornados. Entretanto, em termos absolutos, o Nordeste permaneceu como a principal região de atração, com 352.728 migrantes de retorno.

De acordo com Baeninger (2012), o cenário recente das migrações brasileiras mostra uma nova tendência, qual seja; “a interiorização migratória”, apresentando trajetórias de distâncias menores, que abrange aglomerações de locais não metropolitanos e urbanos, indicando uma nova característica, que se trata da maior retenção de migrantes em se tratando das regiões.

Nesse contexto, tem-se o seguinte questionamento: o arrefecimento no volume de retornados no quinquênio 2005/2010, sinaliza para a “perda de importância” dos movimentos inter-regionais de retorno? Segundo Queiroz (2013) não, uma vez que embora em termos absolutos tenha havido arrefecimento no volume das migrações interestaduais de retorno, o percentual de retornados permaneceu aproximadamente em 20% da totalidade das imigrações no Brasil, durante os interregnos de 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010.

Considerando a região Nordeste, esta continua destacando-se com o maior número de retornados, ao receber 352.728 pessoas no intervalo 2005/2010, contra 208.500 emigrantes no mesmo período, contudo mostra redução no saldo migratório, ao sair de 270.925 em 1995/2000 para 144.228 em 2005/2010. Para tanto, destaca-se que os fluxos de retorno para o Nordeste são advindos em sua maioria do Sudeste (88.511) e Centro-Oeste (15.671).

No tocante as migrações do século XXI, Baeninger (2012) mostra que não se sustenta mais apenas a afirmação de que os fatores conjunturais e estruturais são os principais estímulos desses movimentos. Com isso, faz-se necessário que se tenha um olhar voltado para as combinações em âmbito social e demográfico, podendo assim, identificar as novas causalidades desse movimento que é refletido pelo processo de reordenamento da economia internacional.

Quanto ao Sudeste, este permanece como a segunda área de recepção de retornados. Desse modo, entre 2005/2010, as entradas corresponderam a 334.178 imigrantes, contra 424.332 emigrantes, apresentando redução no saldo negativo de -202.257 em 1995/2000 para -90.154 no último intervalo. Essa dinâmica seria o

reflexo, em parte, da desconcentração industrial dessa área, e do processo de desenvolvimento das demais regiões; e por outro lado, deve-se a diminuição no incremento de empregos formais na referida região (BAENINGER, 2012; QUEIROZ, 2013).

Em relação a região Sul, nota-se a presença de 157.978 imigrantes entre 2005/2010, em detrimento de 124.886 emigrantes, apresentando saldo positivo 33.092. Isso mostra que essa região, bem como o Nordeste, tradicional área de evasão migratória, em anos recentes, passou a atrair os seus nativos que, em outras épocas, tiveram que partir em busca de oportunidades em outras regiões.

No que concerne ao Centro-Oeste, no interregno 2005/2010, o número de imigrantes correspondeu a 95.364 retornados e as emigrações contou com um volume de 148.249 pessoas, e saldo migratório negativo de -52.885 indivíduos. Todavia, é importante salientar que este saldo melhora em relação ao período passado, ao sair de -69.037 para -52.885, entre os quinquênios 1995/2000 e 2005/2010, respectivamente.

Quanto a região Norte, constatou-se uma quantidade de 59.410 imigrantes de retorno, em detrimento de 93.692 emigrantes que retornaram para as suas regiões de nascimento, propiciando um saldo negativo de -34.282 pessoas, no interregno 2005/2010, sendo inferior ao obtido no quinquênio 1995/2000 (-52.635). Esse resultado se justifica pela região caracterizar-se como área de atração migratória, ao receber migrantes de todas as regiões do país, especialmente do Nordeste (BAENINGER, 1999; MARTINE, 1994), que em anos recentes estão regressando.

Nesse contexto de arrefecimento da migração de retorno inter-regional, a migração de retorno intra-regional também apresenta descenso. No último intervalo analisado (2005/2010), o fluxo correspondeu a um volume de 369.739 indivíduos (área sombreada em cinza). Desse total, 152.717 representa o contingente de migrações internas no Sudeste, Nordeste (85.124), Sul (70.380), Centro-Oeste (35.142), e no Norte (26.376).

Não obstante, vale ressaltar que embora tenha tido um descenso no volume total de retornados entre as cinco grandes regiões e dentro de cada região, outros estudos apontam para o aumento da migração intraestadual no Brasil (QUEIROZ, 2013), bem como a migração intrametropolitana (SIDRIM; QUEIROZ 2015) e o

movimento pendular (SILVA, 2016) , apontando para a importância e tendência do aumento da migração de curta distância vis-à-vis o arrefecimento da migração de longa distância e, conseqüentemente, o aparecimento de novas modalidades migratórias.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal, analisar a dinâmica migratória inter-regional e intra-regional de retorno no Brasil, durante os quinquênios de 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010, no intento de evidenciar as tendências e inflexões da recente dinâmica migratória brasileira.

No que concerne ao movimento migratório de retorno, ao longo dos três quinquênios em estudo, foi possível observar redução nos fluxos inter-regional e intra-regional, os quais remetem ao arrefecimento dos movimentos de longa distância. Com isso, evidencia que essa dinâmica está associada a ‘reconfiguração’ espacial dos investimentos entre as áreas mais desenvolvidas e as mais estagnadas economicamente. Em virtude disso, constata-se uma influência sobre a vontade das pessoas permanecerem na própria região e/ou migrarem menos ou praticarem a migração a curta distância, pois não há necessidade de migrar para lugares distantes, por motivo de oportunidades de emprego no local de nascimento.

Quanto ao Nordeste brasileiro, região que tradicionalmente tipifica como de perda populacional, a mesma se destaca como principal região de atração de retornados inter-regionais, em todos os quinquênios analisados. Não obstante, a referida região mantém saldos migratórios positivos em todos os interregnos estudados, entretanto, apresenta redução no último quinquênio, justificado especialmente pelo arrefecimento no volume de retornados inter-regionais em todo o país. Ademais, durante os três períodos averiguados, a região Nordeste recebe parcela majoritária de retornados do Sudeste.

Outra inferência importante é a dinâmica migratória da região Sul. Embora tenha sido uma área sinalizada por seu elevado volume emigratório, mostrou uma dinâmica semelhante a região Nordeste, elevando o volume de imigrantes inter-regionais retornados, apresentando saldo positivo. A partir de então, contatou-se uma inversão nos seus movimentos populacionais gradualmente, apontando para

uma tendência de área de atração. Por conseguinte, isso se deve ao reflexo da reestruturação econômica da região, a partir do incremento de oportunidades, o qual tem favorecido a permanência de indivíduos nessa área e atraído a sua população que se encontrava em outras regiões do país.

Com relação ao Sudeste, considerando todos os quinquênios analisados, tal região permanece como a segunda receptora de indivíduos retornados, bem como a primeira emissora de emigrantes para as demais regiões. Tal dinâmica está associada a descentralização de investimentos dessa área, juntamente com o progresso econômico das regiões estagnadas. Quanto ao saldo migratório dessa região, foi negativo em todos os períodos analisados. Ademais, em todos os quinquênios estudados, as regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste são os principais destinos dos emigrantes do Sudeste.

Destarte, a região Centro-Oeste apresenta um saldo de retornados, embora negativo, decrescente, dado que aumenta as imigrações de retorno no decorrer dos quinquênios, tornando-se um dos principais locais receptivos de migrantes do país. Como corolário, essa inflexão pode ser explicada pelo aumento das atividades industriais, bem como pela expansão de suas fronteiras agrícolas, sendo esses os principais condicionantes da atração migratória para tal região.

No tocante ao Norte, percebe-se no decorrer dos interregnos, um considerável volume de retornados, em detrimento de uma redução nas emigrações dessa área. Com isso, seu saldo migratório também arrefece, dado o fato de que essa região sempre foi, historicamente, caracterizada por atrair migrantes das demais regiões, notadamente no decorrer da expansão de sua fronteira agrícola.

Em linhas gerais, a novidade encontrada no fluxo migratório inter-regional de retorno no Brasil em períodos recentes, foi o arrefecimento quanto ao volume dos movimentos migratórios entre as cinco grandes regiões do país. Em âmbito regional, certificou-se várias inversões nos fluxos, a saber: o Nordeste consolida-se como principal região de atração de imigrantes retornados; o Sudeste se sobressai com o principal ponto de origem dos retornados para as demais regiões; o Centro-Oeste e Norte arrefecem os seus saldos negativos, intensificando a atração de imigrantes de retorno; e o Sul mantém o saldo migratório de retornados positivo, embora decrescente.

Portanto, as novas tendências da dinâmica migratória de retorno entre as cinco grandes regiões brasileiras, no século XXI, demonstra cenários de inflexões e/ou arrefecimento no volume de retornados inter-regional e intra-regional, e fluxos crescentes de migração de curta distância, notadamente intra-estadual e intrametropolitana, bem como o movimento pendular.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Ana Elizabeth p. do; NOGUEIRA, Ronidalva A. de Melo. A volta da Asa Branca e as primeiras impressões de retorno. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 3., 1992, Brasília. **Anais...** Brasília: ABEP, 1992.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. **Região, Metrópole e Interior: Espaços Ganhadores e Espaços Perdedores nas Migrações Recentes. Brasil, 1980-1996.** 1999. Tese (Doutorado) - IFCH/UNICAMP, 1999.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. **Fases e faces da migração em São Paulo.** 1. ed. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População, 2012. 152p.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. Expansão, Redefinição ou Consolidação dos Espaços da Migração em São Paulo? Análises a partir dos primeiros resultados do Censo 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS – ABEP 13., 2002, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto, 2002.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. Migrações internas no Brasil no século 21: entre o local e o global, In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS - ABEP, 18., 2012, Águas de Lindóia, SP. **Anais...** Águas de Lindóia, SP, 2012.
- BAENINGER, Rosana Aparecida. CUNHA, José Marcos Pinto da. **A migração nos estados brasileiros no período recente: principais tendências e mudanças,** Nepo/Unicamp, 2001. p. 17-57
- BAPTISTA, Emerson Augusto; CAMPOS, Jarvis; RIGOTTI, Jose Irineu Rangel. Migração de retorno no Brasil nos quinquênios 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS - ABEP, 18., 2012, Águas de Lindóia, SP. **Anais...** Águas de Lindóia, SP, 2012.
- BRITO, Fausto; CARVALHO, José Alberto Magno de. As migrações internas no Brasil e as novidades sugeridas pelos Censos Demográficos de 1991 e 2000 e pelas PNADs recentes. **Revista Parcerias Estratégicas** (Brasília), v. 22, p. 441-455, 2006.
- CUNHA, José Marcos Pinto da; BAENINGER, Rosana Aparecida. Cenários da migração no Brasil nos anos 90. **Caderno do CRH,** Salvador, v. 18 n. 43, 2005.

CUNHA, José Marcos Pinto da; BAENINGER, Rosana Aparecida. Descontinuidades no padrão demográfico do fluxo São Paulo/Bahia no período 1970/91: qual o efeito da crise? In: ENCONTRO NACIONAL DA ABEP, 9., São Paulo, 1999. **Anais...** São Paulo, 1999.

CUNHA, José Marcos Pinto da; BAENINGER, Rosana Aparecida. Dinâmica Migratória e o Processo de Ocupação do Centro Oeste brasileiro. O caso do Mato Grosso. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais (REBEP)**, São Paulo v.23, n-1. P. 87–107, 2006.

CANO, Wilson. Concentração e desconcentração industrial no Brasil: 1970/95. **Revista econômica e sociedade**. São Paulo, n.8, p. 101-141, 1997.

CUNHA, Aparecido Soares da. Migração de retorno num contexto de crise, mudanças e novos desafios. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 22., 2000, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG: ABEP, 2000.

JUSTO, Wellington Ribeiro; FERREIRA, Renato de Alencar. Migração interestadual no Brasil: perfil do retornado, evidências para o período de 1998-2008. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., Águas de Lindóia, SP, 2012. **Anais...** Águas de Lindóia, SP, 2012.

MAGALHÃES, Marisa Valle. **O Paraná e suas regiões nas décadas recentes: as migrações que também migram**. 2003. f. 219, Tese (Doutorado em Desenvolvimento regional), Cedeplar /UFMG, 2003.

MARTINE, George. **Migrações internas no Brasil: tendências e perspectivas**, (mimeo). 1987. 18p.

MARTINE, George. **A redistribuição espacial da população brasileira Durant a década de 80**, Texto para Discussão N° 329, IPEA, 1994.

MARTINE, George. CARVALHO, J. A. M. Cenários demográficos para o século XXI e algumas implicações sociais. **Revista de Planejamento e Políticas Públicas**, IPEA, Rio de Janeiro, v. 1, p. 61-91, 1989.

MOURA, Hélio Augusto de. A migração nordestina em período recente - 1981/1996. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 15, n. 1, p. 101-148, Recife, Fund. Joaquim Nabuco, 1999.

OLIVEIRA, Kleber Fernandes de; JANNUZZI, Paulo de Martino, Motivos para Migração no Brasil e Retorno ao Nordeste: padrões etários, por sexo e origem/destino. **Rev. São Paulo em Perspectiva**, v. 19, p. 134-143. 2005.

QUEIROZ, Silvana Nunes de; BAENINGER, Rosana Aparecida. Migrações de retorno: o caso recente das migrações cearenses. **Rev. Econ. NE, Fortaleza**, v. 44, n. 4, p. 833-850. 2013.

QUEIROZ, Silvana Nunes de; BAENINGER, Rosana Aparecida. **Migração para o Ceará nos anos 90**. 2003. Dissertação (Mestrado em Economia). Departamento de Economia-CCSA/UFPB, 2003.

UEIROZ, Silvana Nunes de; BAENINGER, Rosana Aparecida. **Migrações, retorno e seletividade no mercado de trabalho cearense**. 2013. Tese (Doutorado em Demografia) – Universidade Estadual de Campinas, UNICAIMP/IFHC, 2013.

UEIROZ, Silvana Nunes de; SANTOS, José Marcio dos. Os fluxos migratórios do estado de Goiás no período recente: 1986-2010. **Conjuntura Econômica Goiana**, v. 1, p.21-36, 2015.

RIBEIRO, José Teixeira Lopes; CARVALHO, José Alberto Magno de; WONG, Laura Rodriguez. Efeitos demográficos da migração de retorno: uma proposta metodológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, Caxambu. 1996, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, v. 2, p. 955-972, 1996.

SILVA, João Gomes da. **Mobilidade pendular nas Regiões Metropolitanas do Nordeste (Fortaleza, Recife e Salvador)**. 2016, 97f. Monografia (Graduação em Economia). Universidade Regional do Cariri - URCA, Crato-CE, 2016.

SIDRIM, Raíssa Marques Sampaio. QUEIROZ, Silvana Nunes de. **Fluxos migratórios intrametropolitanos: o caso da Região Metropolitana de Fortaleza - 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010**. In: Encontro Nacional sobre Migrações. 9., 2015, Campinas, SP. **Anais...** Campinas, SP , 2015

Anexos

Tabela 1 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 1986/1991

Região de residência em 1986	Região de residência em 1991						
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Emigrantes	Saldo Migratório
Norte	18.298	40.511	25.303	16.148	21.211	121.471	-83.167
Nordeste	7.371	114.033	43.228	4.854	4.818	174.304	188.558
Sudeste	5.505	180.343	175.281	58.543	19.617	439.288	-90.501
Sul	1.162	3.731	43.252	63.862	3.282	115.290	64.023
C. Oeste	5.967	24.244	61.723	35.907	29.840	157.681	-78.913
Imigrantes	38.304	362.862	348.787	179.313	78.768	1.008.034	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico 1991. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

Tabela 2 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 1995/2000

Região de residência em 1995	Região de residência em 2000						
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Emigrantes	Saldo Migratório
Norte	29.170	41.356	15.636	9.139	20.232	115.532	-52.635
Nordeste	10.264	106.849	57.513	5.634	7.770	188.030	270.925
Sudeste	10.336	265.348	188.709	63.963	22.559	550.915	-202.257
Sul	2.801	8.026	34.884	65.867	5.466	117.045	53.005
C. Oeste	10.326	37.375	51.917	25.447	42.392	167.456	-69.037
Imigrantes	62.897	458.955	348.658	170.050	98.419	1.138.979	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico 2000. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

Tabela 3 - Volume da migração inter-regional e intra-regional de retorno, segundo regiões de origem e de destino, Brasil – 2005/2010

Região de residência em 2005	Região de residência em 2010						
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Emigrantes	Saldo Migratório
Norte	26.376	31.637	13.250	7.289	15.140	93.692	-34.282
Nordeste	11.594	85.124	88.511	7.601	15.671	208.500	144.228
Sudeste	6.937	191.974	152.717	49.672	23.033	424.332	-90.154
Sul	4.010	6.993	37.125	70.380	6.378	124.886	33.092
C. Oeste	10.494	37.000	42.576	23.037	35.142	148.249	-52.885
Imigrantes	59.410	352.728	334.178	157.978	95.364	999.659	0

Fonte: IBGE – Microdados da amostra do Censo Demográfico 2000. Elaborado pelo Observatório das Migrações no Estado do Ceará (OMEC-CNPq).

DISTRIBUIÇÃO DA OFERTA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (2007-2014)

Damares Lopes Afonso¹
Fernando Salgueiro Perobelli²

RESUMO

Este trabalho analisa a distribuição dos serviços públicos de saúde nos municípios brasileiros no período de 2007-2014. Os serviços públicos de saúde são avaliados no âmbito da prevenção e tratamento de doenças, através da análise da atenção à saúde prestada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e do saneamento básico. A partir de um conjunto de variáveis que sintetizam estes serviços foram criados indicadores. A análise destes indicadores por meio de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) indicou baixa concentração espacial da atenção à saúde prestada pelo SUS e a formação de um padrão Norte-Sul na provisão dos serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros.

Palavras-chave: Serviços de saúde; Atenção à Saúde; Saneamento.

DISTRIBUTION OF THE OFFER OF PUBLIC HEALTH SERVICES IN BRAZILIAN MUNICIPALITIES (2007-2014)

ABSTRACT

This paper analyzes the distribution of public health services in Brazilian municipalities in the period 2007-2014. The public health services are evaluated in the scope of disease prevention and treatment, through the analysis of health care provided by the Unified Health System (SUS) and basic sanitation. From a set of variables synthesizing these services, indicators were created. The analysis of these indicators through Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) indicated a low spatial concentration of health care provided by SUS and the formation of a North-South standard in the provision of basic sanitation services in Brazilian municipalities.

Keywords: Health services; Attention health; Sanitation.

JEL: I15

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal Brasileira de 1988 tornou o acesso gratuito à saúde direito de todo cidadão. A partir desta constituição criou-se o Sistema Único de Saúde (SUS), sistema de organização e oferta dos serviços públicos de atenção à saúde no Brasil.

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: damaresalopes@gmail.com

² Professor da Faculdade de Economia na Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: fernandosalgueiro.perobelli@gmail.com

De acordo com Santos (2011) a organização do SUS está assentada em três pilares: rede (integração dos serviços interfederativos), regionalização (região de saúde) e hierarquização (níveis de complexidade dos serviços).

Conforme a Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010 do Ministério da Saúde, que estabelece as diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS), a hierarquização da oferta dos serviços de atenção à saúde prestada pelo SUS dividem-se em três níveis de complexidade: atenção básica ou primária, secundária e terciária.

A atenção básica é voltada à família em seu contexto social, buscando maior visibilidade para prevenção de doenças, está ligada às Unidades Básicas de Saúde (UBS), postos de saúde, e possui baixa densidade tecnológica. As atenções secundária e terciária, caracterizadas como atenções de maior complexidade (maior densidade tecnológica), envolvem o tratamento e diagnóstico de doenças, relacionando-se ao ambiente hospitalar, pronto-socorro, clínicas e atendimentos especializados. Ambos os níveis de atenção à saúde devem ser integrados, tais como redes, para um melhor atendimento aos cidadãos (MENDES, 2011).

Todos os níveis de atenção à saúde são importantes, porém a atenção básica é priorizada tendo em vista que possibilita diminuir os agravos e as necessidades dos indivíduos em recorrerem a serviços mais complexos, quando o estágio de determinada doença está avançado (MAFRA, 2011). Dessa forma, a atenção básica é a principal porta de entrada da RAS.

A regionalização da atenção à saúde prestada pelo SUS envolve a organização dos municípios e é intrínseca à busca pela eficiência, ou seja, a máxima utilização dos recursos sem desperdícios, sobretudo nas atenções de maior complexidade. Os indivíduos que se encontram em boas condições de saúde não demandam serviços de saúde complexos com muita frequência, como é o caso das internações, cirurgias, exames elaborados, consultas com médicos especialistas, entre outros. Logo, torna-se economicamente ineficiente a alocação da estrutura de oferta dos serviços públicos de saúde ligada às atenções de maior complexidade em todos os municípios do País.

Uma solução econômica para este problema é a regionalização dos serviços de saúde no regime de parcerias municipais, formando as regiões da saúde. As regiões da saúde são um espaço geográfico constituído de municípios limítrofes,

delimitados a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes (BRASIL, 2011).

Os Planos Diretores de Regionalização (PDR) expressam o desenho final do processo de criação e organização das regiões e macrorregiões da saúde nos Estados, de forma que os municípios sejam capazes, conjuntamente, de solucionar suas demandas por serviços de saúde (BRASIL, 2006). A alocação da oferta dos serviços públicos de saúde de maior complexidade destinam-se principalmente aos municípios sedes das regiões da saúde (polos), municípios com condições de atender às demandas de sua população e dos municípios a ele associados. Já a atenção básica, constitui-se como responsabilidade de cada município.

O saneamento básico também é um serviço público fundamental para a promoção da saúde, principalmente no que concerne a prevenção de doenças. Segundo a OMS a cada R\$ 1,00 investido em saneamento básico, são economizados pelo menos R\$ 5,00 em remédios e tratamentos de saúde na rede hospitalar (CONASS, 2007).

Os serviços de saneamento básico no Brasil encontram-se sob a égide da lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, contemplando os serviços de abastecimento de água, limpeza urbana e manejo de resíduos, esgotamento sanitário, além da drenagem e manejo de águas pluviais. A lei nº 11.445 tornou os municípios responsáveis pelo planejamento da oferta dos serviços de saneamento básico através da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). Entretanto, a prestação dos serviços de saneamento pode ser integralmente realizada pelos próprios municípios isoladamente, em regime de consórcios municipais ou misto estadual, ou ainda delegadas a outro órgão mediante fiscalização e regulação.

Apesar de todas essas institucionalidades, o Brasil é marcado pela heterogeneidade no fornecimento de serviços de saúde, com concentração destes nas regiões Centro-Sul em detrimento das regiões Norte e Nordeste, além de contrastes presentes dentro de um mesmo estado (SIMÕES et al., 2004; RODRIGUES; AMARAL; SIMÕES, 2007a; BASTOS; GOMES, 2014; VENSON, RODRIGUES; CAMARA, 2015; AMARAL et al., 2017). Porém, pouco se sabe sobre a distribuição da oferta dos serviços públicos de saúde no Brasil.

Este trabalho pretende contribuir para um diagnóstico atual e espacial da oferta dos serviços públicos de saúde no Brasil a nível municipal. Busca-se verificar os locais onde os serviços de saúde são ofertados de forma ampla à população além de possíveis *gaps* e pontos de melhoria. O conhecimento dos serviços de saúde nos municípios auxilia na tomada de decisão dos gestores em saúde pública, de forma a poder praticar-se políticas condizentes com as peculiaridades de cada município.

Para isto, utiliza-se como metodologia a Análise Fatorial na criação de indicadores da oferta pública dos serviços de saúde. Também se faz uso da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) a fim de examinar a distribuição da oferta pública dos serviços de saúde nos municípios brasileiros.

Aborda-se a oferta pública dos serviços de saúde no âmbito da prevenção e tratamento da saúde, por meio da análise da atenção à saúde prestada pelo SUS e dos serviços de saneamento básico. Assim, este trabalho contribui para uma análise integral da distribuição da oferta dos serviços públicos de saúde nos municípios brasileiros nos anos de 2007 e 2014.

As motivações deste trabalho dão-se no fato de que as condições de saúde da população unem-se à produtividade e longevidade dos indivíduos, afetando fatores econômicos de produção, sobretudo o fator trabalho, tendo impacto nas variáveis como PIB e IDH população (FIGUEIREDO; NORONHA; ANDRADE, 2003). Além disso, a importância do estudo da saúde vai além das análises de custo-efetividade das políticas de saúde, a promoção da saúde pública é uma forma de preservação da vida humana, sendo essencial seu estudo e avaliação.

Além desta introdução, a segunda seção traz uma breve contextualização a respeito da distribuição dos serviços de saúde no Brasil. A terceira seção descreve a base de dados e procedimentos empregados nas análises. A quarta seção apresenta os resultados das análises e a quinta traz as considerações finais.

2 A DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

A temática da saúde vem sendo amplamente abordada. A constante avaliação e planejamento das políticas de saúde são primordiais na busca da eficiência e equidade na prestação dos serviços. Estudos que envolvem o caráter geográfico da saúde vêm crescendo nas últimas décadas tendo como um dos

fatores responsáveis à sofisticação de programas voltados para análises espaciais (CARVALHO e SOUZA, 2005). Contudo, os planejadores da saúde pública brasileira ainda não recorrem de forma frequente às tecnologias de análise de dados, como o georreferenciamento, para facilitar a tomada de decisão e definição das estratégias no provimento da saúde (RITTER, SANTOS e FLORES, 2013).

A distribuição dos serviços de saúde é desigual no Brasil, têm-se déficits na oferta destes serviços em muitos municípios brasileiros, e até mesmo ausência de determinados tipos de equipamentos, instalações físicas e recursos humanos, o que prejudica o atendimento das populações. Os maiores *gaps* dessa oferta estão presentes nas regiões Norte e Nordeste do País.

Gomes e Bastos (2014) analisam a distribuição dos profissionais de saúde nos Estados brasileiros para o ano de 2010, com dados provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Utilizando análises de *clusters* por análise multivariada e AEDE, os resultados apontam desigualdade na distribuição dos profissionais da saúde no Brasil, tendo as regiões Norte e Nordeste menor número destes. A respeito dos fatores que determinam a localização dos profissionais de saúde, especificamente os médicos, têm-se que estes são influenciados pelos vínculos afetivos, laços profissionais criados desde a formação acadêmica, residência, além de fatores ligados a urbanização e infraestrutura das localidades (PÓVOA; ANDRADE, 2006; ARAÚJO et al., 2014; SILVA; SILVA, 2015).

Amaral et al (2017) avaliam a rede de oferta de mamógrafos no Brasil levando em conta a demanda potencial e a oferta de equipamentos dos municípios. Os resultados apontam que o Brasil possui uma quantidade de mamógrafos suficiente para atender à população, entretanto, a distribuição destes equipamentos é desigual no Brasil.

Nota-se a presença de desigualdades na oferta de serviços de saúde dentro de um mesmo Estado, tendo em vista que o território brasileiro é de grande extensão territorial e socioeconomicamente heterogêneo. A título de ilustração, Simões et al (2004) avaliam a distribuição espacial da oferta de serviços de saúde em Minas Gerais. Os autores utilizam os dados da Pesquisa de Assistência Médico Sanitária para 2002, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com base nos instrumentos de análise de *cluster*, *K-means*, e AEDE, os

autores observam a existência de *gaps* na oferta dos serviços de saúde no Estado e a concentração destes serviços no centro-sul mineiro com destaque para a região metropolitana de Belo Horizonte.

No Norte do País, os resultados apresentados em Rodrigues, Amaral e Simões (2007b) indicam concentração da oferta dos serviços de saúde principalmente nas capitais da região e apontam déficits até mesmo na provisão de serviços ligados à atenção básica nestas regiões.

No que tange aos serviços de saneamento básico, Venson, Rodrigues e Camara (2015) avaliam a distribuição espacial do acesso a estes serviços nas microrregiões brasileiras no período de 2006 e 2013. Os dados são provenientes do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB). Tendo por base a técnica de AEDE, os resultados apontam a evolução do acesso aos serviços de saneamento básico no período. Registram-se também microrregiões com expressivos déficits no provimento destes serviços, concentradas principalmente no Norte e Nordeste. Paralelamente, regiões de maior densidade populacional, renda *per capita*, possuem maior predominância no acesso a estes serviços.

A distribuição dos serviços de saúde também difere regionalmente quanto ao tipo de prestador. Os prestadores de serviços de saúde privados e, conseqüentemente, a utilização destes serviços estão mais concentrados em regiões economicamente desenvolvidas, como as regiões Sudeste e Sul, em virtude da capacidade de pagamento das populações e da formação de economias de escalas nestas localidades (SAIANI, 2006; SILVA et al., 2011; SANTOS; SANTOS; BORGES, 2013).

As Tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 trazem, respectivamente, a distribuição regional dos equipamentos de saúde³, leitos de internação hospitalares, médicos e demais profissionais da saúde, estabelecimentos de saúde e leitos de repouso/observação presentes em unidades ambulatoriais e urgências, em 2007 e 2014. Os dados são provenientes do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES).

³ Para mais detalhes das variáveis utilizadas pode-se consultar o Quadro1 na seção que apresenta a base de dados.

Tabela 1 - Distribuição dos equipamentos de saúde disponíveis aos SUS em razão dos equipamentos de saúde existentes por região para os anos de 2007 e 2014 - valores percentuais

Região	2007	2014
Norte	31,08	22,87
Nordeste	33,14	27,06
Sudeste	16,28	13,56
Sul	22,05	18,69
Centro-Oeste	23,22	18,1

Fonte: elaboração própria com base nos dados do CNES

Tabela 2 - Distribuição dos leitos de internação hospitalares disponíveis aos SUS em razão dos leitos de internação hospitalares existentes por região para os anos de 2007 e 2014 – valores percentuais

Região	2007	2014
Norte	80,42	75,84
Nordeste	85,88	82,75
Sudeste	68,77	62,86
Sul	72,62	70,91
Centro-Oeste	72,54	66,75

Fonte: elaboração própria com base nos dados do CNES.

Tabela 3 - Distribuição dos médicos e demais profissionais da saúde que atendem ao SUS em razão dos médicos e demais profissionais da saúde existentes por região para os anos de 2007 e 2014 - valores percentuais

Região	2007	2014
Norte	89,94	85,87
Nordeste	82,61	83,76
Sudeste	70,57	69,2
Sul	73,6	73,03
Centro-Oeste	77,12	73,28

Fonte: elaboração própria com base nos dados do CNES.

Pelas Tabelas 1, 2 e 3 observa-se que a participação dos equipamentos da saúde, leitos de internação hospitalares, dos médicos e demais profissionais da

saúde disponíveis ao SUS no total existente em cada uma das regiões brasileiras é maior nas regiões Norte e Nordeste do País comparativamente as demais regiões, para ambos os anos de análise. A participação do SUS no total de equipamentos de saúde e dos leitos de internação hospitalares diminuiu em 2014 comparativamente a 2007 em todas as regiões analisadas. A participação dos médicos e demais profissionais de saúde que atendem ao SUS no total destes profissionais existentes em cada região também diminuiu em 2014, com exceção da região Nordeste.

No que tange aos estabelecimentos de saúde, a Tabela 4 apresenta um descompasso regional na distribuição destes estabelecimentos quanto ao tipo de prestador, onde as regiões Norte e Nordeste apresentam maior participação de estabelecimentos de origem pública comparativamente às regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste nas quais os estabelecimentos privados de saúde são preponderantes nos anos de análise. Também é possível observar queda da proporção de estabelecimentos públicos de saúde em todas as regiões brasileiras em 2014 frente a 2007.

Tabela 4 - Distribuição dos estabelecimentos de saúde por região e tipo de prestador para os anos de 2007 e 2014 - valores percentuais

Região	2007				2014			
	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato
Norte	60,83	0,84	38,14	0,20	50,16	0,57	49,20	0,07
Nordeste	51,46	1,01	47,17	0,36	48,62	0,71	50,48	0,19
Sudeste	24,71	1,64	73,39	0,25	19,52	1,15	79,19	0,14
Sul	23,30	1,80	74,39	0,51	20,43	1,48	77,80	0,29
Centro-Oeste	27,40	1,00	71,49	0,12	25,05	0,71	74,17	0,07

Fonte: elaboração própria com base nos dados do CNES.

A distribuição dos leitos de repouso/observação presentes nas unidades ambulatoriais e de urgência é analisada na Tabela 5, diferente dos leitos de internação hospitalar estes leitos estão presentes em centros de atendimento em que não necessariamente requer-se a internação do paciente. A maior parcela dos leitos de repouso/observação avaliados advém do setor público para ambas as regiões brasileiras.

Tabela 5 - Distribuição dos leitos de repouso/observação das unidades ambulatoriais e de emergência por região e tipo de prestador para os anos de 2007 e 2014 – valores percentuais

	2007				2014			
	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato
Norte	74,76	3,43	21,81	0,00	73,00	2,83	24,17	0,00
Nordeste	50,78	4,90	25,13	19,04	52,83	5,50	23,26	18,32
Sudeste	43,54	10,98	26,55	18,93	55,19	12,76	31,98	0,07
Sul	44,09	23,59	32,26	0,00	44,55	21,61	33,81	0,00
Centro-Oeste	61,43	8,53	30,03	0,00	63,74	6,74	29,53	0,00

Fonte: elaboração própria com base nos dados do CNES.

De forma geral, pode-se observar queda na participação do setor público na infraestrutura de oferta dos serviços de saúde em 2014 comparativamente a 2007, além do descompasso regional existente entre a oferta pública e privada.

O presente trabalho diferencia-se dos acima citados por avaliar apenas a distribuição da oferta dos serviços públicos de saúde nos municípios brasileiros, tendo em vista a preocupação que se coloca com esta oferta no País. Além disso, traz-se uma abordagem integral dos serviços de saúde que visa abranger a prevenção e o tratamento de doenças, através da análise dos serviços de saneamento básico e os níveis de atenção à saúde prestada pelo SUS (atenção básica, secundária e terciária).

3 BASE DE DADOS E METÓDOS

3.1 Base de Dados

A base de dados utilizada é o DATASUS. Dentre as bases disponibilizadas no DATASUS utilizam-se o CNES e o SIAB.

As variáveis⁴ foram escolhidas de modo a caracterizar a atenção à saúde prestada pelo SUS e os serviços de saneamento básico.

Para avaliar a atenção à saúde prestada pelo SUS analisa-se a estrutura vinculada à prestação de serviços de atenção básica e das atenções de maior complexidade, como: leitos de repouso/observação, leitos de internação

⁴ A maioria das variáveis indica o estoque da oferta de serviços, e foram selecionadas para os meses de dezembro de 2007 e dezembro de 2014. Cabe ressaltar que se verificaram poucas alterações nos dados entre os meses destes anos.

hospitalares, equipamentos de diferentes densidades tecnológicas, número de ocupações (vínculos) de médicos e demais profissionais da saúde com formação superior e técnica em diversas categorias de atendimento à saúde, além de estabelecimentos de saúde. Estas variáveis foram filtradas no DATASUS visando avaliar a capacidade instalada do sistema público de saúde e os recursos disponíveis ao SUS e estão em percentual do total do País.

Com relação à estrutura de provisão de serviços de saneamento básico, utilizam-se variáveis tais como: acesso aos serviços de abastecimento de água, coleta de lixo e aos serviços de esgoto sanitário. Estas variáveis indicam o percentual de famílias cadastradas na atenção básica com acesso aos respectivos serviços.

Ao avaliar a oferta dos serviços públicos de saúde pode-se averiguar se esta oferta está em conformidade com os regimentos legais previstos na prestação destes serviços, tais como os princípios do SUS que garantem a universalidade, integralidade e a equidade na atenção à saúde. Além disso, o período de análise corresponde aos anos de 2007 e 2014, e cobre aspectos institucionais relevantes da saúde pública, tais como a Portaria nº 4.279 do Ministério da Saúde que define a RAS; o Decreto nº 7508 de 28 de junho de 2011 que instituiu a regionalização dos serviços públicos de saúde como a principal forma de organização destes; e, a promulgação da Lei do Saneamento Básico de 2007.

O trabalho possui recorte municipal para 5.564 municípios brasileiros, sendo excluídos da análise os municípios⁵ criados a partir de 2007. O Quadro 1 mostra as variáveis utilizadas para a caracterização da oferta dos serviços públicos de saúde em análise.

⁵ São estes municípios: Mojuí dos Campos (PA), Nazária (PI), Balneário Rincão (SC), Pescaria Brava (SC), Pinto Bandeira (RS) e Paraíso das Águas (MS).

Quadro 1 - Variáveis utilizadas

Variáveis	Nome atribuído
Raio X; ultrassom; equipamento odontológico completo.	Percentual equipamentos com baixa/média densidade tecnológica
Mamógrafo; tomógrafo computadorizado; ressonância magnética.	Percentual de equipamentos com média/alta densidade tecnológica
Leitos repouso/observação: pediátrico; feminino; masculino e indiferente.	Percentual de leitos de repouso/observação
Cirúrgicos; clínicos; obstétrico; pediátrico; outras especialidades; hospital/DIA.	Percentual de leitos hospitalares
Centro de saúde/unidade básica de saúde; academia da saúde; centro de apoio à saúde da família; centro de atenção psicossocial; unidade de atenção em regime residencial; unidade de atenção à saúde indígena; farmácia, posto de saúde; unidade móvel fluvial; unidade móvel terrestre; unidade de vigilância em saúde; unidade de vigilância sanitária (antigo).	Percentual de estabelecimentos de saúde ligados à atenção básica
Centro de parto normal; clínica/ambulatório especializado; hospital especializado; hospital geral; hospital DIA; consultórios; policlínicas; pronto socorro geral e especializado; oficina ortopédica; centro de atenção hemoterápica e/ou hematológica; pronto atendimento; centro de notificação; captação e distribuição de órgãos estadual; telesaúde; unidade de serviço de apoio de diagnóstico e terapia; unidade mista; unidade móvel de nível pré-hospitalar/urgência/emergência.	Percentual de estabelecimentos de saúde ligados às atenções de maior complexidade
Anestesiata, cirurgião geral, psiquiatra, radiologista, sanitarista, outros médicos especialistas.	Percentual de ocupações médicas com demandas específicas
Clínico geral, ginecologista/obstetra, médico de família, pediatra, cirurgião dentista, enfermeiro, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, nutricionista, farmacêutico, assistente social, psicólogo, auxiliar de Enfermagem, técnico de enfermagem.	Percentual de ocupações de profissionais da saúde com demandas mais frequentes (presentes também na Atenção Básica)
Abastecimento de água por rede pública, poço ou nascente.	Percentual de famílias com abastecimento de água por rede pública, poço ou nascente
Abastecimento de água por outros meios.	Percentual de famílias com abastecimento de água por outras fontes
Lixo coletado.	Famílias com lixo coletado
Lixo queimado/enterrado ou a céu aberto.	Famílias com lixo queimado, enterrado ou a céu aberto
Fezes/urina por esgoto ou fossa.	Famílias com esgoto ou fossa
Fezes/urina a céu aberto.	Famílias com dejetos a céu aberto

Fonte: elaboração própria.

4 MÉTODOS

A fim de construir indicadores sínteses para a oferta dos serviços públicos de saúde no Brasil e avaliá-los espacialmente este trabalho utiliza⁶ a Análise Fatorial e Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE).

4.1 Análise Fatorial

A Análise Fatorial é utilizada para examinar as inter-relações (correlações) de um número grande de variáveis, e dessa forma determinar se este número pode ser

⁶ Utilizaram-se os softwares *Statistical Package for Social Science for Windows* (SPSS 20.0), Microsoft Excel 2010, ArcGIS 2010 e Geoda (2017).

condensado em um número menor de fatores; sintetizando os dados de forma a obter perda mínima de informação das variáveis originais (HAIR et al., 2005).

O procedimento realizado na análise fatorial resume-se em quatro estágios: construção da matriz de correlação, extração dos fatores representativos pelo método de Análise de Componentes Principais (ACP), rotação dos eixos pelo critério *Varimax* e geração dos escores fatoriais por meio do método de Mínimos Quadrados Ponderados (MQP) (HADDAD, 1998).

Para a construção da matriz de correlação têm-se X que é um vetor aleatório com vetor de médias μ , matriz de covariâncias $\Sigma_{p \times p}$, e a matriz de correlação $P_{p \times p}$. A partir disso é construído um modelo que relaciona linearmente as variáveis padronizadas da matriz P e os fatores comuns, que influenciam em duas ou mais variáveis, além do termo de erro composto (ε) tanto pelo erro aleatório quanto por fatores específicos (MINGOTI, 2005). Conforme especificado em (1):

$$X_{p \times 1} = L_{p \times p} F_{p \times 1} + \varepsilon_{p \times 1} \quad (1)$$

Em que X é o vetor dos dados originais, F é o vetor dos fatores comuns, L é a matriz de cargas fatoriais, e ε é o vetor de erro composto. Admite-se que todos os fatores, incluindo o erro, possuem média igual à zero.

A variação total de cada variável é dividida em fatores comuns e o termo de erro composto (ε_i):

$$\begin{aligned} Var(X_i) &= Var(l_i F + \varepsilon_i) = Var(l_i F) + Var(\varepsilon_i) = l_i^2 Var(F) + Var(\varepsilon_i) = l_i^2 + \\ &+ Var(\varepsilon_i) \end{aligned} \quad (2)$$

Sendo l_i uma constante (carga fatorial) que representa a variação comum; assume-se que F e ε_i são independentes entre si e entre os vetores que os compõe, e que a variância de F é igual à unidade. Logo, as “comunalidades” não podem exceder o intervalo $[-1, 1]$ (MANLY, 2004).

Para a extração dos fatores utiliza-se a ACP. Esta técnica é empregada para construir um vetor de variáveis estatisticamente independentes (ortogonais) que sume as variáveis originais. Visa-se obter o número mínimo de componentes necessários para explicar a parte máxima da variância representada no conjunto de variáveis originais, de modo que o primeiro componente tenha maior proporção de variância explicada que o segundo, e assim sucessivamente (HAIR et al., 2005).

Após obtenção dos fatores estes são rotacionados, usa-se a rotação para transformar a matriz de fatores em uma matriz mais simples e mais fácil de ser

interpretada. A rotação dos fatores foi realizada pelo critério *Varimax*, o qual resulta em fatores ortogonais. Por fim, extraiu-se os escores fatoriais pelo método de MQP, como proposto por Bartlett (1937). Esses escores são utilizados na AEDE.

4. 2 Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)

A fim de analisar os indicadores obtidos na análise fatorial a partir de uma dimensão espacial utiliza-se a AEDE. Os artifícios da AEDE permitem um conhecimento melhor dos dados, identificando padrões de associação espacial, *outliers*, heterogeneidade e dependência espacial, entre outros aspectos que possam estar presentes (ALMEIDA, 2012).

Uma das estatísticas de autocorrelação espacial global mais utilizada é o *I* de Moran, proposto por Moran em 1948. O *I* de Moran mede a associação linear entre um vetor de variáveis z observadas no tempo t (z_t) e a média ponderada dos valores da variável z na vizinhança definida pela matriz (Wz_t) (PEROBELLI e HADDAD, 2006). Sua fórmula é expressa por:

$$I = \left(\frac{n}{S_0} \right) \left(\frac{z_t' W z_t}{z_t' z_t} \right), t = 1, \dots, n \quad (3)$$

Em que n é o número de observações, z reflete os valores da variável de interesse padronizada, W é a matriz de ponderação espacial formada por w_{ij} elementos que definem como a região i relaciona-se espacialmente à região j , e S_0 é uma operação do somatório $\sum \sum W_{ij}$.

A ponderação espacial usada foi baseada numa matriz geográfica de contiguidade do tipo Torre, por esta ter apresentado o maior valor estatístico para o *I* de Moran. Além disso, a escolha deste critério de vizinhança está ligada a dependência espacial existente entre os municípios limítrofes, vinculada a formação das regiões da saúde.

O valor esperado da estatística *I* de Moran é: $E(I) = -1/(n - 1)$. Quando o valor calculado da estatística *I* de Moran é maior que o valor esperado tem-se um indício de autocorrelação espacial positiva nos dados; quando menor, a correlação é negativa.

Segundo Gonçalves (2005) o *I* de Moran não revela padrões locais de associação espacial, ou seja, não reflete a estrutura regional de autocorrelação espacial. Assim, calculam-se as estatísticas de autocorrelação espacial local. As medidas para capturar esses padrões locais são o *Local Indicator of Spatial*

Association (LISA) e o diagrama de dispersão de Moran, estes mostram a tendência de associação linear entre o vetor de valores observados (z) e a média ponderada dos valores vizinhos (Wz), sendo divididos em quatro quadrantes de associação: Alto-Alto, Alto-Baixo, Baixo-Alto e Baixo-Baixo.

O quadrante Alto-Alto apresenta as regiões com valor elevado da variável de interesse possuindo uma vizinhança com valor médio elevado desta variável. O quadrante Alto-Baixo refere-se às regiões com valor elevado da variável de interesse possuindo uma vizinhança com valor médio baixo para esta. O quadrante Baixo-Alto apresenta regiões com valor baixo da variável de interesse cercada por vizinhos com valores médios elevados para esta variável. Por fim, o quadrante Baixo-Baixo mostra as regiões com valor baixo para determinada variável de interesse possuindo vizinhança com valores médios baixos para a mesma.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Análise Fatorial permitiu a criação de dois indicadores que sintetizam a oferta dos serviços públicos de saúde nos municípios brasileiros. O Fator 1 diz respeito à atenção à saúde prestada pelo SUS, o Fator 2 sintetiza os serviços de saneamento básico.

Pelas Tabelas 6 e 7, observa-se que os fatores apresentam porcentagem elevada da variância explicada, superior a 81%, e altas comunalidades para em 2007 e 2014. O teste de Kaiser-Meyer-Olkin indicou um poder de explicação dos fatores correspondente a 76% para o ano de 2007 e 77% para o ano de 2014. O teste de esfericidade de Bartlett mostrou que as matrizes de correlações das variáveis diferem da matriz identidade.

As correlações das variáveis⁷ com os fatores são elevadas e mantem o mesmo sinal para os dois anos de análise, Tabelas 6 e 7.

⁷ Legenda no Quadro 1

Tabela 6 - Autovalores, Proporção da variância explicada, Comunalidades e Correlações dos Fatores após rotação *Varimax* para o ano de 2007

Fatores	Autovalores	% da variância	% da variância acumulada
Fator 1- Atenção à Saúde SUS	7,396	52,827	52,827
Fator 2 - Sanemaneto Básico	4,011	28,649	81,476
Rotação Varimax			
Variável	Comunalidades	Fator 1	Fator 2
Equipamentos menor tecnologia	0,960	0,976	
Equipamentos maior tecnologia	0,935	0,965	
Leitos repouso/observação	0,891	0,944	
Leitos hospitalares	0,924	0,961	
Estabelecimentos - Atenção Básica (AB)	0,761	0,871	
Estabelecimentos - Maior Complexidade	0,875	0,930	
Ocupações - Médicos Especialistas	0,948	0,973	
Ocupações - Médicos AB e outros profissionais técnicos	0,970	0,984	
Fam. c/ Abastecimento água rede, posso, nascente	0,557		0,746
Fam. c/ Abastecimento água outras fontes	0,556		-0,746
Fam. c/ Lixo coletado	0,712		0,833
Fam. c/ Lixo outros meios	0,711		-0,832
Fam. c/ Esgoto ou fossa	0,804		0,896
Fam. c/ Dejetos a céu aberto	0,802		-0,895

Fonte: elaboração própria com base nos resultados

Tabela 7 - Autovalores, Proporção da variância explicada, Comunalidades e Correlações dos Fatores após rotação *Varimax* para o ano de 2014

Fatores	Autovalores	% da variância	% da variância acumulada
Fator 1- Atenção à Saúde SUS	7,537	53,839	53,839
Fator 2 - Sanemaneto Básico	3,878	27,703	81,542
Rotação Varimax			
Variável	Comunalidades	Fator 1	Fator 2
Equipamentos menor tecnologia	0,969	0,982	
Equipamentos maior tecnologia	0,920	0,955	
Leitos repouso/observação	0,929	0,964	
Leitos hospitalares	0,944	0,971	
Estabelecimentos - Atenção Básica (AB)	0,855	0,924	
Estabelecimentos - Maior complexidade	0,948	0,971	
Ocupações - Médicos Especialistas	0,912	0,955	
Ocupações - Médicos AB e outros profissionais técnicos	0,967	0,982	
Fam. c/ Abastecimento água rede, posso, nascente	0,522		0,722
Fam. c/ Abastecimento água outras fontes	0,523		-0,723
Fam. c/ Lixo coletado	0,692		0,822
Fam. c/ Lixo outros meios	0,692		-0,822
Fam. c/ Esgoto ou fossa	0,772		0,878
Fam. c/ Dejetos a céu aberto	0,774		-0,879

Fonte: elaboração própria com base nos resultados

Pela análise das correlações após rotação *Varimax*, observa-se que o Fator 1 encontra-se positivamente correlacionado com as variáveis referentes à atenção à saúde prestada pelo SUS: equipamentos, leitos, estabelecimentos de saúde, médicos e demais profissionais da saúde.

O Fator 2 correlaciona-se positivamente às variáveis que indicam a oferta de serviços de saneamento básico, sendo estas o acesso aos serviços de abastecimento de água por fontes canalizadas, lixo coletado e a presença de esgoto ou fossa séptica. O Fator 2 também se correlaciona negativamente às variáveis que indicam a falta de acesso aos serviços de saneamento básico, como água por fontes não canalizadas, lixo e esgoto a céu aberto.

Após a estimação dos fatores, extraíram-se as cargas destes pelo método dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP), minimizando a soma dos quadrados dos resíduos ponderada pelas variâncias. Os escores gerados para cada fator foram aplicados em uma AEDE⁸, a Tabela 8 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 8 - Estatísticas do cálculo do *I* de Moran global para os fatores

2007			
Fatores	<i>I</i> de Moran	desvio padrão	p-value
Fator 1- Atenção à Saúde SUS	0,198	0,017	0,000
Fator 2- Saneamento Básico	0,675	0,008	0,001
2014			
Fatores	<i>I</i> de Moran	desvio padrão	p-value
Fator 1- Atenção à Saúde SUS	0,199	0,012	0,000
Fator 2- Saneamento Básico	0,617	0,008	0,001

Fonte: elaboração própria com base nos resultados

Os valores do *I* de Moran⁹ são positivos, Tabela 8, o que identifica uma autocorrelação espacial global positiva nos indicadores da oferta pública de saúde, no sentido que um município possui vizinhos com valores semelhantes. Observa-se baixa autocorrelação espacial global para o Fator 1, indicador da atenção à saúde prestada pelo SUS, em ambos os anos de análise Já o Fator 2, indicador dos serviços de saneamento básico, apresentou elevado valor para a estatística *I* de

⁸ Utilizou-se o critério de randomização a 999 de permutações em todas as análises.

⁹ Os municípios Rio de Janeiro e São Paulo foram retirados do cálculo do *I* de Moran do Fator 1 por serem *outliers* positivos.

Moran, o que indica forte dependência espacial na distribuição destes serviços nos municípios brasileiros, sendo esta menor em 2014 comparativamente à 2007.

As Figuras 1 e 2, trazem os resultados do LISA para os Fatores 1 e 2, respectivamente. Os mapas estão sobrepostos nas 438 regiões da saúde do Brasil.

Pela Figura 1, nota-se que a maior parte do território brasileiro não apresenta padrões espaciais significativos na distribuição da oferta dos serviços de atenção à saúde prestada pelo SUS nos anos observados.

Tem-se a presença de *clusters* do tipo Baixo-Baixo em regiões da saúde no Sul, Centro-Oeste, no estado do Tocantins e em alguns municípios de Minas Gerais. No Sul, há *clusters* Baixo-Baixo em regiões caracterizadas por problemas de desenvolvimento como é o caso do Rio Grande do Sul (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006; RAIHER; LIMA, 2014). No Centro-Oeste, há concentração deste tipo de *cluster* em municípios como os bolsões de pobreza, no entorno do eixo Brasília-Anápolis-Goiânia (HADDAD; PASTRE, 2016).

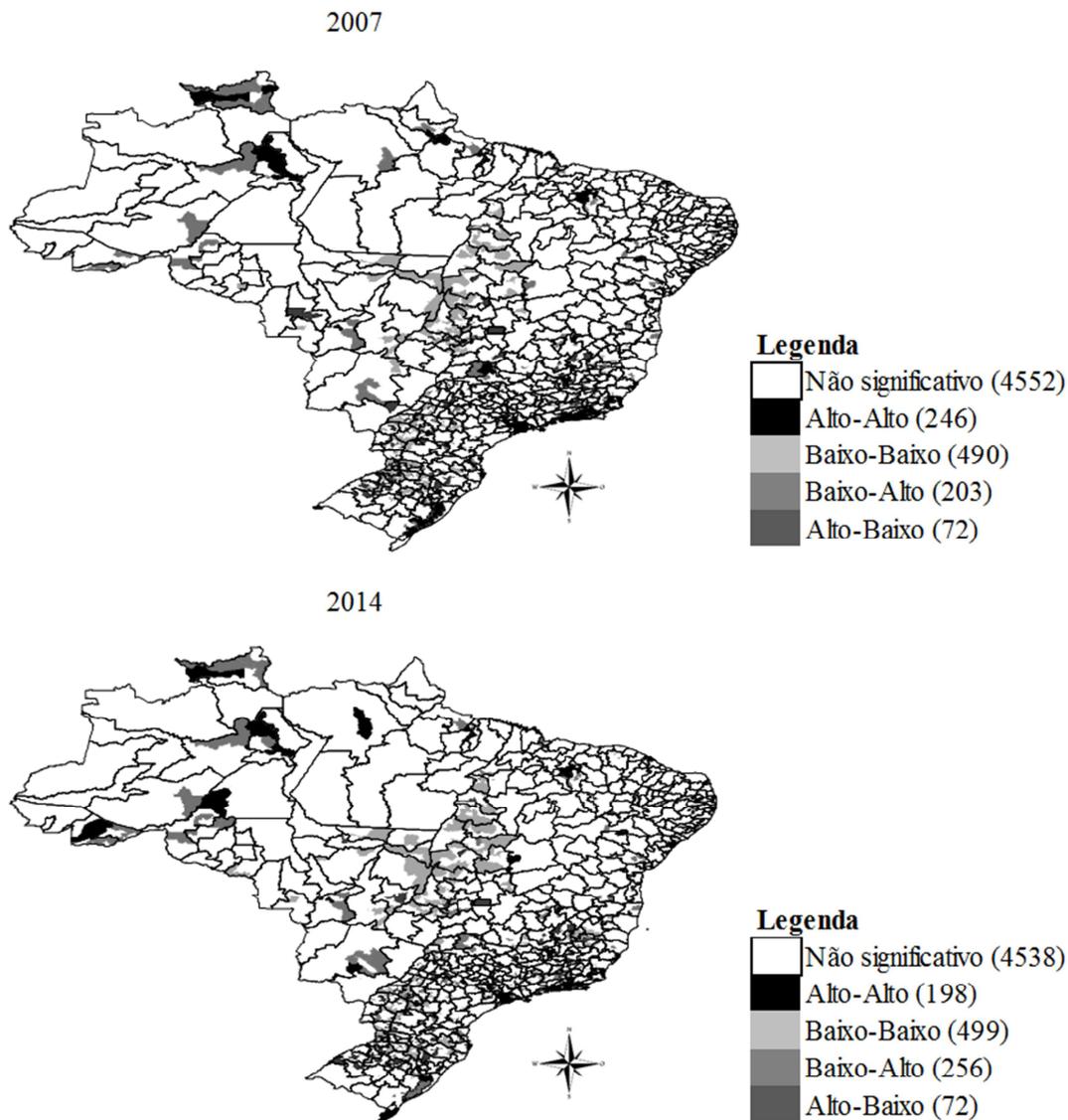
Os *clusters* do tipo Alto-Alto e Alto-Baixo encontram-se principalmente nas regiões da saúde do Sudeste, Sul e Nordeste do Brasil, nas capitais dos estados e em municípios considerados polos de atenção à saúde. Destaca-se também a heterogeneidade nos padrões espaciais dentro de um mesmo estado, como é o caso de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.

A estrutura da distribuição dos serviços da atenção à saúde prestada pelo SUS manteve-se inalterada nos anos analisados, porém houve um pequeno aumento, cerca de 0,08, na concentração espacial destes serviços, como pode ser visto na Tabela 9 que apresenta os resultados do *I* de Moran Diferencial¹⁰ para os indicadores de atenção à saúde prestada pelo SUS e de saneamento básico.

Os próprios critérios de regionalização dos níveis de atenção à saúde que, ao levarem em conta a infraestrutura dos municípios para a alocação de recursos na busca por eficiência, podem contribuir para aumentar a concentração espacial dos fluxos de serviços/atendimentos para localidades melhor estruturadas em detrimento dos municípios com menores condições de oferta desses serviços.

10 O *I* de Moran Diferencial captura as variações nos padrões espaciais ao longo do tempo.

Figura 1 - LISA 2007 e 2014 para o Fator 1: Atenção à Saúde prestada pelo SUS



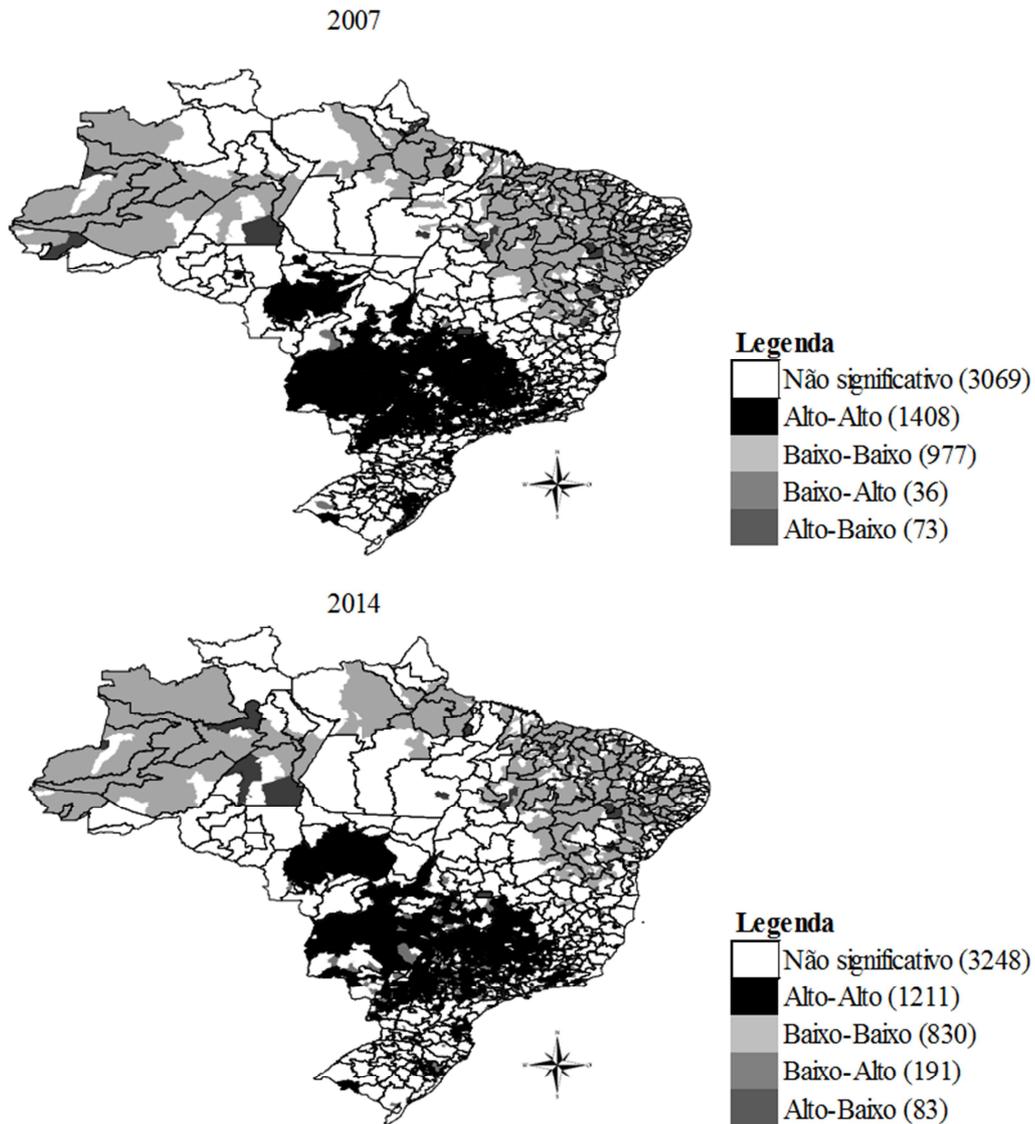
Fonte: elaboração própria com base nos resultados.

Para o indicador dos serviços de saneamento básico, a Figura 2 revela um padrão Norte/Sul na distribuição destes serviços nos municípios brasileiros, com presença de *clusters* Baixo-Baixo nas regiões da saúde no Norte, Nordeste e no norte de Minas Gerais; enquanto no Centro-Sul predominam-se *clusters* do tipo Alto-Alto.

Esse padrão de distribuição dos serviços de saneamento básico reflete a própria dinâmica socioeconômica do território brasileiro, na qual as regiões do eixo Norte, caracterizadas por possuírem menores níveis de renda e urbanização

comparativamente às regiões do eixo Sul, possuem maiores *déficits* na distribuição destes serviços. Estes resultados assemelham-se aos obtidos por Venson, Rodrigues e Camara (2015), que analisam a distribuição do acesso ao saneamento básico nas microrregiões brasileiras.

A distribuição dos serviços de saneamento básico não obteve mudanças em sua estrutura, ou seja, o padrão Norte/Sul não se alterou nos anos observados. Entretanto, houve diminuição do grau de concentração espacial em 2014, período posterior à promulgação da Lei do Saneamento Básico de 2007, como pode ser confirmado pela análise do *I* de Moran Diferencial na Tabela 9.



Fonte: elaboração própria com base nos resultados

Tabela 9 - Estatísticas do cálculo do *I* de Moran Diferencial para os fatores

Fatores	<i>I</i> de Moran	Desvio-padrão	p-value
Fator 1- Atenção à Saúde SUS	0,079	0,008	0,000
Fator 2- Saneamento Básico	0,122	0,008	0,001

Fonte: elaboração própria com base nos resultados.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a oferta dos serviços públicos de saúde nos municípios brasileiros, podendo servir de base para o planejamento das políticas ligadas à saúde pública.

Os resultados indicam que o Brasil apresenta uma oferta heterogênea dos serviços públicos de saúde. Essa desigualdade fere aspectos institucionais, como o princípio de igualdade de acesso a esses serviços garantidos pela Constituição Federal do Brasil.

A distribuição dos serviços de atenção à saúde prestada pelo SUS, apesar de possuir baixo grau de concentração espacial, é heterogênea entre os municípios brasileiros, com maior concentração destes serviços no Sudeste, Sul e Nordeste do País, principalmente nas capitais e em municípios polos de atenção à saúde. Podem-se observar também desigualdades no interior de um mesmo Estado. Entretanto, ressalta-se a necessidade de uma análise detalhada acerca do processo de regionalização dos níveis de atenção à saúde prestada pelo SUS, verificando os atuais desenhos do processo de regionalização e os possíveis efeitos espaciais da concentração desses serviços.

No que tange aos serviços de saneamento básico, estes se apresentam heterogeneamente distribuídos nos municípios brasileiros, formando um padrão Norte/Sul, com o eixo Norte do País mais deficitário na provisão destes serviços comparativamente ao eixo Sul. Este padrão Norte/Sul ilustra a dinâmica socioeconômica entre os estados, ao passo que a persistência desse antagonismo na distribuição dos serviços de saneamento pode ser instrumento de causa e efeito das disparidades regionais, o que sugere que as políticas públicas em saúde sejam tratadas de forma conjunta a outras políticas de alavancagem socioeconômica.

Além disso, por se tratar de um serviço preventivo, o saneamento básico exerce influência sobre as demais esferas de atenção à saúde, podendo contribuir

ainda no combate a proliferação de doenças, como por exemplo, as recentes epidemias de febre amarela, dengue, zika vírus e chikungunya no Brasil. Portanto, a garantia ao acesso de todos os cidadãos brasileiros a estes serviços deve tornar-se pauta primordial nas políticas públicas de saúde.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Eduardo. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas, SP: Alínea, 2012.

ARAÚJO, H. E et al.. Uma discussão sobre os fatores que influenciam as decisões locacionais dos profissionais de saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 19., 2014, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro, SP, 2014.

BARTLETT, M. S. The statistical conception of mental factors. **British Journal of Psychology**, v. 28, p. 97-104, 1937.

BASTOS, S. Q. A.; GOMES, B. S. M.. Distribuição dos profissionais de saúde: uma análise para os estados brasileiros, 2010. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 8, n. 2, p. 109-122, 2014.

BRASIL. **Regionalização Solidária e Cooperativa**: orientações para sua implantação no SUS. Ministério da Saúde, v.3, 40 p, 2006. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/regionalizacao2006.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Lei de Saneamento Básico). Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Portaria nº 4.279 de 30 de dezembro de 2010 do Ministério da Saúde. Estabelece a RAS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 dez. 2014. Seção 1, p. 51.

BRASIL. Decreto nº 7508, de 28 de junho de 2011. Dispõe sobre a organização do SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 jun. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm>. Acesso em: 01 fev. 2018.

CARVALHO, M. S.; SOUZA, R. S. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 361-378, 2005.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). **Atenção Primária e Promoção da Saúde**. 2007. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/collec_progestores_livro8.pdf>. Acesso em 31 jan. 2018.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS (DATASUS). Endereço eletrônico: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>.

FIGUEIREDO, L.; NORONHA, K. V.; ANDRADE, M. V. **Os impactos da saúde sobre o crescimento econômico na década de 90: uma análise para os estados brasileiros.** Texto Para Discussão, n. 119. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2003.

GONÇALVES, E. **A distribuição espacial da atividade inovadora brasileira: uma análise exploratória.** Texto para discussão, n. 246. UFMG/CEDEPLAR, 2005.

HADDAD, P. R. et al. **Economia regional: teorias e métodos de análise.** Banco do Nordeste do Brasil SA, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, 1989.

HADDAD, M. B.; PASTRE, R. O centro oeste brasileiro e suas transformações econômicas de (1970 a 2012). **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v.3, n.2, p. 33-54, 2016.

HAIR et. al. **Análise multivariada de dados.** Tradução Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Netto. 5. ed. Bookman, 2005.

MAFRA, F. **O impacto da atenção básica em saúde em indicadores de internação hospitalar no Brasil.** 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Regulação e Gestão de negócios) - Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

MANLY, B. F. J. **Multivariate statistical methods: a primer.** 3. th. CRC Press, 2004.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** 2. ed. Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A. Padrões de comércio interestadual no Brasil, 1985 e 1997. **Revista de Economia Contemporânea.** v. 10, n. 1, p. 61-88, 2006.

PÓVOA, L.; ANDRADE, M. V. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. **Cadernos de Saúde Pública, São Paulo**, v. 22, n. 8, p. 1555-1564, 2006.

RAIHER, A. P.; LIMA, J. F. Desenvolvimento humano municipal no sul do Brasil: evolução recente e o círculo vicioso da pobreza. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v.36, n. 2, p. 147-154, 2014.

RITTER, F.; ROSA, R. S.; FLORES, R.. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação. **Cadernos Saúde Pública, São Paulo**, v. 29, n. 12, p. 2523-2534, 2013.

RODRIGUES, C. G.; AMARAL, P. V. M.; SIMÕES, R. F. Rede urbana da oferta de serviços de saúde: uma análise multivariada macro regional- Brasil, 2002. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 9, n. 16, 2007.

RODRIGUES, C. G.; AMARAL, P. V. M.; SIMÕES, R. F. **Distribuição da rede de oferta de serviços de saúde na região Norte**: uma análise espacial multivariada. Texto para discussão nº 308. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2007.

SAIANI, C. C. S. **Déficit de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil**. Prêmio IPEA-CAIXA 2006, Brasília, 2006.

SANTOS, L. **O Modelo de Atenção à Saúde se Fundamenta em Três Pilares**: Rede, Regionalização e Hierarquização. Blog Direito Sanitário: saúde e cidadania, 2011. Disponível em: <<http://blogs.bvsalud.org/ds/2011/09/15/o-modelo-de-atencao-a-saude-se-fundamenta-em-tres-pilares-rede-regionalizacao-e-hierarquizacao/>> Acesso em: 30 jan. 2018.

SANTOS, I. S., SANTOS, M. A. B., BORGES, D. C. L. **Mix público-privado no sistema de saúde brasileiro**: realidade e futuro do SUS. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: estrutura do financiamento e do gasto setorial [online] Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. p. 73-131. (v. 4).

SILVA et al. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003- 2008. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.16, n.9, 2011.

SILVA, T. M. L.; SILVA, W. H. O. Distribuição espacial dos médicos no Brasil: uma abordagem geográfica. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (ENANPUR), 19., 2015, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2015.

SIMÕES et al. Rede urbana da oferta de serviços de saúde: uma análise espacial multivariada para Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 19., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

TRAVASSOS, C.; OLIVEIRA, E. X. G.; VIACAVA, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 11, n. 4, p. 975–986, 2006.

VENSON, A. H.; RODRIGUES, K. C. T. T.; CAMARA, M. R. G. Distribuição espacial do acesso aos serviços de saneamento básico nas microrregiões brasileiras de 2006 a 2013. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS (ENABER), 13., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2015.

REDUCCIÓN DEL GAP TECNOLÓGICO DE BRASIL EN EL DESARROLLO DEL MÍSSIL A-DARTER CON ÁFRICA DEL SUR

Rogério Santos da Costa¹

Felipe Fernandez²

Nathany Fernanda Tavares Vieira³

RESUMEN

El artículo aborda la reducción del gap tecnológico en Brasil, en su programa misiles Aire-Aire a partir de la colaboración con Sudáfrica del programa A-Darter. Tuvo como objetivo conocer el encuadramiento generacional del misil A-Darter en relación a los Misiles MAA1 Piranha y MAA1-B Piranha II y medir la conquista tecnológica-generacional brasileña. Se trata de un estudio exploratorio, abordaje predominantemente cualitativo y estudio de caso, cuya recolección de datos secundarios utilizó investigación bibliográfica y análisis documental. Los resultados apuntaron que Brasil logró superar, al menos una generación, el gap tecnológico, lo que corresponde a los misiles de 5 ° generación.

Palavras-chave: Mísseis Aire-Aire; Programa A-Darter; Gap Tecnológico.

REDUÇÃO DO GAP TECNOLÓGICO DO BRASIL COM A AFRICA DO SUL NO DESENVOLVIMENTO DO MÍSSIL A-DARTER

ABSTRACT

The article addresses the reduction of the technological gap in Brazil in the Air-Air missile program, based on the collaboration with South Africa of the A-Darter program. It aimed to know the generational framing of the A-Darter missile in relation to the Missiles MAA1 Piranha and MAA1-B Piranha II and to measure the Brazilian technological-generational conquest. This is an exploratory study, predominantly qualitative approach and case study, whose secondary data collection employed bibliographic and documentary analysis. The results showed that Brazil has overcome in at least a generation, the technological gap between it and the state of the art, which corresponds to the 5th generation of missiles.

Keywords: Air-to-Air missiles, Program A-Darter; Technological Gap.

JEL: H56

1 INTRODUCCIÓN

"Empleo de los enfrentamientos para el propósito de la guerra";

Fue con esta frase que Clausewitz (1984, p.128) hizo una definición del concepto de la palabra estrategia. En el paso de los siglos, se ha ganado y perdido guerras a través del continuo proceso evolución de la tecnología, que ha sido capaz

¹ Doutor em Ciência Política, Mestre em Administração, Graduado em Ciências Econômicas, Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul. E-mail: paralelosc46@gmail.com

² Mestre em Administração, Graduado em Relações Internacionais, Professor do Curso de Relações Internacionais da Unisul, Pesquisador do Gipart, E-mail: felipefernandez65@hotmail.com

³ Graduada em Relações Internacionais, Pesquisadora do Gipart. E-mail: nathy_ftv@hotmail.com

de sobrepasar civilizaciones antiguas, constituir nuevos imperios, y arruinar imperios anteriormente existentes.

Este proceso dialéctico ha estado siempre conectado de un modo u otro a la tecnología, más específicamente, aquella desarrollada y aplicada en el sector militar, siendo la tecnología considerada por los autores como Creveld (1989) y Leitenberg (1984) como una de las claves para la victoria.

El valor de estos entendimientos es reforzado por el contexto en que estos autores desarrollaron sus obras. Creveld (1989) era un militar israelí, país que vivió intensos conflictos durante toda su existencia y donde la defensa ocupa un papel preponderante, siendo el servicio militar obligatorio para hombres y mujeres (ALONI, 2003; 2006; HALOUTZ, 2006; LORCH, 2006). Su país se empeñó en la construcción de una industria bélica sólida, y con dominio de tecnologías de punta, habiendo gastado desde los tiempos de *Ben Gurion* un considerable esfuerzo en este sentido. (ALONI, 2003; 2006; HALOUTZ, 2003; HEWSON, 2003; LORCH, 2003; 2006; RIBEIRO, 2002; SPICK, 1991; GUNSTON 1991; FLORES JR., 2006).

Ya Leitenberg (1984) escribió su texto en Suecia, otro país marcado por su neutralidad y el desarrollo de una industria de defensa autónoma y gran dominio de las tecnologías sensibles (GUNSTON 1991; RIBEIRO, 2010; KIHIL, 2005; LORCH, 1997; HEWSON, 2002; POTENGY, 2002).

En el mismo sentido de estas afirmaciones, Roland (2009) considera que: (1) la tecnología, más que cualquier otra fuerza externa, le da forma a la guerra y, así como, la guerra también le da forma a la tecnología. (2) La tecnología militar es, sin embargo, no determinista; por el contrario, (3) la tecnología abre puertas. Y, por último, (4) las características de la tecnología militar son más fáciles de observar en el período moderno que antes, aunque siempre han estado presentes.

Por las razones anteriormente expuestas los Estados privaron uno al otro del acceso a sus tecnologías y equipamiento bélico más esencial y cuando se les permite vender cualquier material, no lo hicieron sin recibir grandes cantidades de recursos de los países importadores y sin asegurarse de que las condiciones de sus propias fuerzas armadas fueran más altas que la de los aliados del momento. (ARRAES, 2004; LORCH, 2004, 2008). Para Lorch (2008) tecnologías decisivas se mantiene privado y no se venden hasta el momento en que puedan ser reemplazados por más avanzada, o son desarrollados en conjunto con aliados

preferidos, no en el sentido de fortalecerlo, pero porque es necesario al menos uno de dos factores para complementarlos: (1) los fondos; (2) Tecnologías que sólo el aliado posee.

En Brasil la Estrategia Nacional de Defensa (2008, p.9) afirma que "No es independiente quien no tiene el dominio de las tecnologías sensibles, tanto para la defensa como para el desarrollo. Históricamente podemos observar en Brasil dos importantes programas de defensa desarrollados en conjunto con otros países, ambos con Italia, en la forma de A1-AMX y de AT-26 (LORCH, 2008; COELHO NETTO, 2005).

Conviene recordar también el CBA-123 Vector⁴, el cual, por su naturaleza también podría ser relacionado al rol de programas de defensa estratégicos (COELHO NETTO, 2005). Y más actualmente el reciente intento de desarrollarse un entrenador básico común para las naciones de UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas), recientemente divulgada en la LAAD 2014 (LATIN AMERICAN DEFENSE AND SECURITY INTERNATIONAL EXHIBITION)⁵.

El presente estudio está dirigido por el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la reducción del gap tecnológico obtenida por Brasil en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire a partir del desarrollo en conjunto con Sudáfrica del programa A-Darter? Para ir al encuentro a esta problemática el objetivo de este estudio es: Conocer el encuadramiento generacional del misil A-Darter en relación a los Misiles MAA1-A y MAA1-B Piranha / Piranha II, posicionandolos comparativamente en una de las cinco generaciones descritas por los especialistas para medir el grado de sofisticación tecnológica de este tipo de arma, tomando como base el cuadro de distribución propuesto por el Cel. Eng. André César da Silva.

En concreto, el estudio tiene como objetivos: (1) presentar el tema de la tecnología como un factor estratégico, mediante el uso de fuentes científicas

⁴ Muchas de las plataformas de Embraer construidas para el mercado civil fueron posteriormente militarizadas, para confirmar tal información y verificar las respectivas plataformas Embraer en uso por la FAB (Fuerza Aérea Brasileña), véase el acervo de aeronaves de la FAB en la Revista Flap Internacional: Aviación Militar en América Latina (Jul. 2010).

⁵ De esta información se puede obtener en el enlace abajo, y es de autoría del "Blog del Poderío Aéreo" y fecha de (07 Abr. 2013). <<http://www.aereo.jor.br/2013/04/07/treinador-basico-latino-americano/>>. Interesante notar los comentarios de los lectores del blog por debajo de las noticias. Aunque no compartimos las opiniones, compartimos la preocupación con Novaer, pues a menos que se establezca una contrapartida adecuada, la noticia es un balde de agua fría en el manantial por la aeronáutica catarinense que tenía esperanzas de abogar un contrato para la sustitución de los Neiva T- 25 Universal.

bibliográficas y revistas especializadas en el tema de defensa; (2) Agrupar concisamente un referencial teórico acerca de los conceptos de "Gap Tecnológico" y "Misil Aire-Aire"; (3) Presentar de manera breve, los antecedentes históricos que llevaron Brasil a buscar el desarrollo endógeno de tecnología en el campo de los misiles Aire-Aire y la actual situación del país en lo que se refiere al nivel de desarrollo tecnológico de estas armas, A la marcha del programa MAA1-A y de los proyectos MAA1-B y A-Darter; (4) Comparar a través de los datos secundarios obtenidos en el estudio y mostrados en el ítem 5 el grado de sofisticación tecnológica de los misiles MAA1-A, MAA1-B y A-Darter, en términos generacionales, relacionándolos a sus períodos de desarrollo y mensurando en los términos "generacionales" así como en "años relativos" la reducción del GAP Tecnológico brasileño en este campo, a partir de la decisión estratégica de participación en el programa A-Darter.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gap Tecnológico

Este estudio se encuadra en el enfoque presentado por los teóricos del "Gap Tecnológico". Antes de adentrarse a esta problemática, sin embargo, consideramos el concepto de tecnología y la adecuación del estudio a la óptica Schumpeteriana.

Una definición bastante aproximada de la idea que en general las personas tienen de tecnología es presentada por Rocha (1996) que la considera como el "conocimiento aplicado a la producción de bienes y servicios, y a sus procesos". Otra definición es proporcionada por Guimarães (1997) que admite que la tecnología "comprende un conjunto de conocimientos científicos útiles y aplicables a una variada gama de proyectos, procesos y productos".

Otro aspecto considerado en el marco teórico de esta investigación tiene en cuenta la óptica Schumpeteriana, para la cual, según Jones (2000), la tecnología huye de la definición de bien público, siendo necesarios esfuerzos dirigidos a su adquisición, que están a su vez ligados y condicionados a factores endógenos que varían de país a país, tales como: la cultura institucional, las características empresariales entre otros factores.

Entre los teóricos que abogan la teoría del gap tecnológico el profesor de la Universidad de Oslo y de la Universidad de Lund, Jan Fagerberg (1987) es uno de los más comúnmente citados. Fagerberg (1987) presenta la diferencia esencial entre los teóricos neoclásicos y su escuela: "Next traditional neoclassical theory", el nivel del desarrollo tecnológico de un país depende de la relación entre el capital y el trabajo. La tecnología de los teóricos en la otra mano describe el nivel tecnológico de un país a su nivel de actividad innovadora (FAGERBERG, 1987, p. 460 apud CÁNDIDO, 2010, p.17).

Entre las singularidades de la teoría del gap tecnológico está la dicotomía de innovación, como la disposición a aumentar el grado de diferenciación económica y tecnológica entre los países y la difusión, por otro lado, actuando en el sentido de dirimir estas diferencias (JONES, 2000).

"Algunos países han obtenido mejores resultados en relación a otros, en algunos casos, esto se explica por el buen aprovechamiento de las oportunidades derivadas de la inserción geopolítica y de la maduración de los países en la reformulación de sus estrategias..".

En esta misma línea Godinho (1995, p.11) propone una colocación que da sentido a esta investigación, afirmando que: "La imitación y absorción de tecnología extranjera son así vistas como medios de aceleración del crecimiento económico y de convergencia progresiva con las fronteras tecnológicas a nivel mundial ". Como podemos observar las colocaciones de aquel autor coinciden con la idea de difusión prevista en la teoría del gap tecnológico.

De modo que, apoyado en este marco teórico, el presente estudio toma en consideración la idea de difusión, imitación y absorción de tecnologías, previstas en aquella teoría para ir de acuerdo con los objetivos expresados en la sección.

2.1 Misiles Aire-Aire

Fue más difícil de lo que se imaginaba encontrar un referencial teórico adecuado para la temática de los misiles Aire-Aire. La mayoría de los artículos, documentos y materiales científicos estudiados a lo largo de esta investigación, y que abordan directamente la temática de los misiles Aire-Aire, omitía cualquier definición sobre estas armas, probablemente por considerar su concepto obvio suficiente para no suscitar el establecimiento de debates sobre el asunto.

Se prefirió aquí no ir contra esta perspectiva, y después de larga búsqueda, y ausencia de referencias confiables que permitieran presentar un concepto, partimos para la investigación en diccionarios de la lengua portuguesa. El diccionario Ediouro da Lengua Portuguesa (1996, p.179) presentó un concepto muy por debajo de la realidad que deseábamos expresar: "Misil: adj. Propio para ser arrojado; (S). Cohete autopulsado de largo alcance. ".

A su vez el diccionario en línea Michaelis (01 Abr 2010) parece haber presentado un concepto más apropiado de la idea general de misil. Sin embargo; dentro de este enfoque, por más que definiciones fueran presentadas para varios tipos de misiles, los Aire-Aire fueron olvidados, o parcamente encuadrados en la definición de misiles teleguiados: "M. Teledirigido: lo mismo que M. Teleguiado. M. teleguiado: aquel que generalmente está destinado a la lucha entre aviones o tanques, y cuya maniobra puede ser dirigida a distancia. ". Además la restante definición no cubría en prácticamente nada lo que aquí se deseaba expresar:

Míssil; mís.sil; adj (lat missile) Que serve para ser arremessado. sm Astronáut 1 Objeto arremessado ao espaço. 2 Arma autopropulsionada ou autoprojettata e dirigida em toda ou parte de sua trajetória. Os mísseis são armas, mas nem sempre são foguetes. M. antimíssil: míssil para interceptar outro míssil em voo. M. autodirigido: aquele cuja manobra é comandada, ou guiada, durante todo o voo ou sua maior parte, por dispositivo automático, transportado pelo próprio engenho. M. balístico: míssil autopropulsor teleguiado na ascensão em uma trajetória com arco alto, mas caindo livremente na descida. M. dirigido: aquele que inicialmente é dirigido por telecomando e, posteriormente, por comando próprio. M. dirigível: aquele cuja manobra é ou pode ser dirigida durante todo o voo ou parte dele. M. intercontinental: aquele cujo alcance é superior a 6.400 km. M. retardado: aquele que é lançado no espaço a uma velocidade ligeiramente inferior à de liberação, pelo que voltará a cair ao fim de muitas horas ou dias, conforme o caso.

Finalmente, se parte para la búsqueda en diccionarios de lengua extranjera, iniciándose por el Diccionario Ruso-Portugués-Portugués-ruso de Porto Editora (2006), que sólo presentaba la traducción del término de un idioma al otro.

En el nuevo intento se obtuvo el éxito al consultar el diccionario de lengua inglesa Oxford (2005, p. 815-816), que presentaba algo más cercano de lo que entendemos cuando viene a la cabeza la palabra "misil Aire-Aire":

Definition of missile; noun: an object which is forcibly propelled at a target, either by hand or from a mechanical weapon: one of the players was hit on the head by a missile thrown by a spectator; a weapon that is self-propelled or directed by remote control, carrying conventional or nuclear explosive: *the plane disintegrated after being hit by a missile launched from the ground the USAF approach uses small missiles fired from conventional fighter aircraft.* Origin: early 17th century (as an adjective in the sense 'suitable for throwing (at a target)'): from Latin missile, neuter (used as a noun) of missilis, from miss- 'sent', from the verb mittere.

Se decide, sin embargo, después de las observaciones acuñar una definición propia de lo que es un misil Aire-Aire para fines de utilización en esta investigación: "Misil Aire-Aire es un armamento empleado en la aviación militar con el propósito de destruir otros artefactos igualmente ocupantes de espacio en el aire, comúnmente distribuidos en dos tipos esenciales: de corto alcance, guiado por infrarrojo; O de medio y largo alcance, guiado por radar activo o semi-activo. Los misiles Aire-Aire son esencialmente empleados por aeronaves contra aeronaves u objetos voladores presumiblemente hostiles a la primera, incluidos allí aviones y helicópteros, pero no excluyendo su empleo contra otros tipos de artefactos igualmente ocupantes de espacio en el aire; tales como: otros misiles, globos, etc.

3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

Este estudio puede ser clasificado como exploratorio, cualitativo, con investigación bibliográfica y documental en la forma de estudio de caso (MALHOTRA, 2010). El carácter exploratorio-cualitativo del estudio se justifica por abordar dos asuntos reveladores (Misiles Aire-Aire y Gap Tecnológico) y por investigar una realidad compleja y multifacética.

Además, el estudio también tiene un aspecto cuantitativo, aunque no es éste el enfoque predominante, a medida que busca medir en la dimensión temporal el gap tecnológico brasileño en el campo de los misiles Aire-Aire.

Los autores defienden la idea de la existencia de una dicotomía absoluta entre las modalidades de investigación cualitativa y cuantitativa, pero la gran mayoría cree que ambos modelos están mezclados, con prominencia para uno o para otro, a depender del tema y del área de la investigación; Según el mismo autor: "Aunque algunos autores todavía defienden la idea de dicotomía absoluta, o sea, de una separación clara entre esas dos naturalezas de investigación [...], hay un

creciente consenso hacia la idea aquí defendida de un continuo entre estos dos extremos. "

Para Appolinário (2009, p.59-63.) la característica básica de una investigación preponderantemente cualitativa es que no siempre se adopta el concepto de variable, y cuando esto se hace, no es toda la vez que las variables son predeterminadas. En general, el análisis de los datos se da de manera subjetiva, con baja, o nula, posibilidad de generalización, siendo más común a las ciencias sociales. Mientras que para el autor, en el caso de una investigación construida con un enfoque cuantitativo, ésta "prevé la medición de variables predeterminadas [...], buscando verificar y explicar su influencia sobre otras variables. Centraliza su búsqueda en informaciones matematizables, no preocupándose por excepciones, pero con generalizaciones."

El método de estudio de caso único fue empleado porque el estudio pretendía observar la dimensión del fenómeno del gap tecnológico brasileño en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire, y si éste fue reducido o no a través de la participación de Brasil en el proyecto de desarrollo en conjunto con Sudáfrica del misil A-Darter, objeto de este estudio. Yin (2009) justifica el uso de la técnica de investigación "estudio de caso" en contexto que involucra innumerables variables y elevada inestabilidad de ocurrencia, lo que necesitaría un estudio intensivo, consideramos aquí para la elección por esta técnica, sobre todo la dimensión de la elevada inestabilidad del acontecimiento del fenómeno. En el caso de Ludke y André (1986), para las cuales una de las características fundamentales en el estudio de caso es visar al descubrimiento, algo que se enfatiza en este artículo, que busca descubrir si hubo o no reducción en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire, tras la asociación con Sudáfrica en el proyecto A-Darter.

Como objetos de estudio se toman datos secundarios disponibles sobre los misiles MAA-1A Piranha; MAA-1B Piranha II y A-Darter, y el proyecto A-Darter en sí. El proyecto A-Darter es desarrollado conjuntamente por Brasil y Sudáfrica, con la participación de sus respectivos ministerios de defensa y bases industriales de defensa, con destaque para las empresas Denel y Mectron y su elección se debe al hecho de ser un proyecto en marcha implicando cooperación internacional en programas de defensa, estar situado en el eje estratégico sur-sur y actualmente

encontrarse relativamente avanzado, y con el inicio de la producción del misil resultante del proyecto previsto en breve.

El método de recolección de datos fue bibliográfico y documental. La investigación se utilizó sólo de datos secundarios, dadas las dificultades de acceder a datos primarios, considerando la dimensión estratégica del tema estudiado, culminando en la clasificación de muchas informaciones, teniendo en cuenta la necesidad de preservación de secretos industriales o de Estado, preocupaciones que los investigadores consideran legítimos.

Como fuente de los datos secundarios se utilizó revistas especializadas científicas, artículos científicos, tesis, disertaciones y monografías, libros, noticias de portales especializados de internet, documentos gubernamentales disponibles en Internet relacionados con el tema, revistas especializadas no científicas y diarios de circulación nacional.

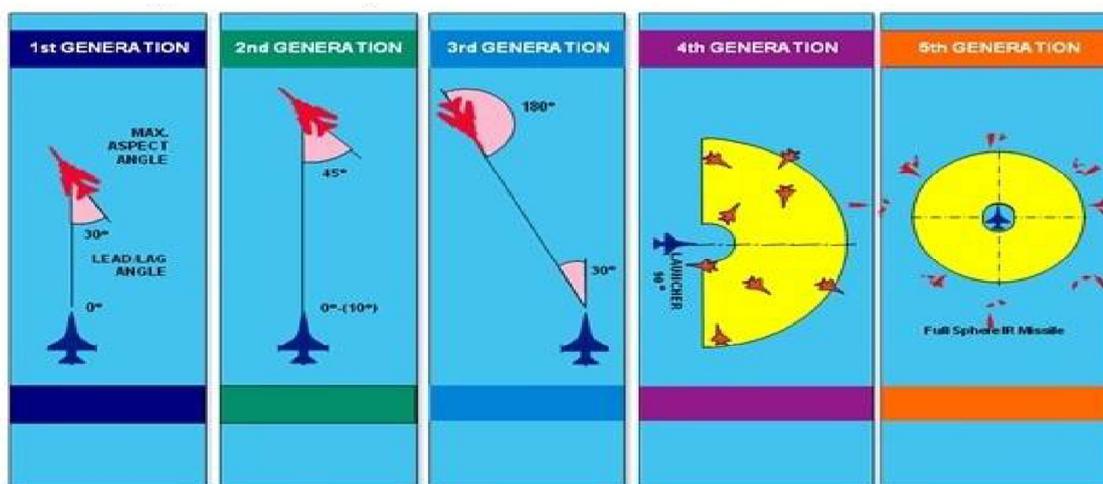
Como criterio de inclusión y exclusión se utilizó: (a) Revistas Especializadas Científicas; Sólo consideramos para fines de aplicación en el estudio aquellas que declaran pasar por proceso de revisión por pares; (B) artículos científicos; sacados de bases de datos nacionales e internacionales; Publicados en bancos de datos de grupos de investigación reconocidos por CAPES; Disponibles en Internet más publicados originalmente en revistas científicas; O publicados en los anales de congresos; (C) noticias de portales especializados; Se consideró sólo portales poseedores también de publicación especializada, con publicidad de empresas de defensa en sus murales (se considera para este fin una empresa de defensa a cualquier industria con contratos con la fuerza aérea brasileña, a pesar de que el alcance es mucho mayor, a fin de Garantizar la calidad de la información recogida), exigiéndose además de los portales que los mismos estuvieran por lo menos durante 3 años ininterrumpidos en el aire; (D) revistas especializadas no científicas; Mínimo de 10 años ininterrumpidos de publicación y por lo menos 60 ediciones publicadas hasta el momento; Presencia de al menos 10 artículos escritos por escritores extranjeros a lo largo de las ediciones, presencia de al menos 10 artículos escritos originalmente por militares brasileños; (E) Para los demás casos, se utilizó el juicio subjetivo de los autores, basándose en su experiencia como investigadores, y en el sentido común para asegurar la calidad de la investigación.

El método de análisis de los datos secundarios recogidos fue al análisis de contenido, con categorización temática de los datos. (YIN, 2001; FLICK, 2004, GIBBS, 2009).

4 DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA DE MISIL AIRE-AIRE EN BRASIL

La utilización de misiles Aire-Aire se inició en la II Gran Guerra, inicialmente con la utilización de cohetes no guiados. Posteriormente las armas fueron evolucionando, siendo actualmente clasificadas en cinco generaciones, como podemos observar en la figura 1.

Figura 1 - generaciones de misiles aire-aire de corto alcance



Fonte: Apresentação do Cel. Eng. André César da Silva. CTA, 16/06/2009

Los misiles de primera generación son aquellos desarrollados al final del conflicto mundial, y que eran, por regla general, cohetes no guiados (RIBEIRO, 2001; LORCH, 1998). Los de segunda generación, que permitían compromisos sólo a partir del cuadrante trasero de las aeronaves marcaron las décadas del 60 y 70, siendo que ya en 1958, un compromiso entre las aviaciones de cazas chinas y Taiwanesas puntuó la entrada en escena definitiva de esta nueva arma. (GROLLEAU, 2003).

La tercera generación de estos artefactos posibilitaba un *missile engagement envelope* bajo cualquier cuadrante de la aeronave enemiga y señaló la década de los 80 e inicios de los años 90, siendo decisiva en la Guerra de las Malvinas (COELHO, 2007). En la tercera generación, Nordeen (2003) afirmaba que sistemas

compuestos por aviones de caza y misiles de 3 ° generación componían la espina dorsal de las fuerzas aéreas del planeta en aquel momento.

Los misiles de cuarta generación, con capacidad off-boresight, mayor resistencia a contra medidas y envelope de 180 ° del piloto para el compromiso, todavía son ampliamente utilizados según Ribeiro (2001).

Finalmente los de quinta generación, capaces de alcanzar aeronaves en un ángulo de 360 ° del piloto, con empuje vectorial y una resistencia aún mayor contra las medidas y maniobras evasivas de las aeronaves enemigas, marcan el próximo paso en la evolución de estas armas de guerra, entrando recientemente en servicio (RIBEIRO, 2001).

En cuanto a esta clasificación de los misiles por generaciones, que tiene como base la figura 1, esta es como se ve en el amparo de los autores citados arriba, ampliamente aceptada, siendo que muchos otros autores además de los ya mencionados anteriormente la mencionan en sus trabajos (SILVA, 2011 Y en el caso de que se produzca un cambio en la calidad del producto.

En Brasil la utilización de este tipo de armamento (misiles Aire-Aire), tuvo inicio en la década de 1970 con la llegada de aeronaves Mirage III, y posteriormente F5- (B), (E), (F). Junto con esas aeronaves se habían adquirido los misiles R-530 y AIM 9-B Sidewinder, ambos clasificados como de segunda generación (CURITYBA et al., 2007; LORCH; PEJE LIMA 2006; REVISTA FUERZA AÉREA, 2005; LUCCHESI, 2005; (En el caso de las mujeres).

La guerra de las Malvinas en 1982 demostró la fragilidad de las fuerzas aéreas cuyas estrategias militares, se basaban en la compra de material bélico a potencias extranjeras. Otros conflictos, como por ejemplo, la 1 ° y la 2 ° Guerra del Golfo, también son ilustrativos de esta situación (SILVA, 2011; HUERTAS, 1998; HUERTAS, 2001; CURORES, 2001; CURORES, 2003; FLORES JR. 2003; NETO, 1996; , COOPER, 2007, LORCH, 2007).

Durante los embates de 1982, por ejemplo, Argentina intentó desesperadamente obtener la compra, sin importar a que precio, de varios tipos de material bélico (FERNANDEZ; FUSINATO, 2010; KALAUZ, 2006; SILVA 2011). Además de no haber obtenido gran éxito, todavía vio los códigos y parámetros de desempeño de algunos de sus principales armamentos ser entregados al Reino Unido por los aliados de aquel país (MAGOUDI, 2005).

Esta situación no pasó desapercibida por Brasil, que temiendo los efectos de un posible embargo, sobre todo de Estados Unidos en situaciones de crisis, pasó a buscar el desarrollo de sistemas esenciales, tales como los misiles Aire-Aire (PAULA, 2009; SILVA (2011)).

Al inicio de la década de los 80, se inició el desarrollo del primer misil Aire-Aire de producción nacional y guiado infrarrojo, siendo este designado MAA-1 Piranha y clasificado por la empresa productora, Mectron, como un misil de "3 ° Generación". Homologado en 1998, el misil fue re-proyectado en 2003, debido a incompatibilidades técnicas con los vectores de lanzamiento de la FAB (Fuerza Aérea Brasileña). (PAULA, 2009).

En la actualidad este misil forma parte de los créditos de la FAB, así como de la Fuerza Aérea de Pakistán (SILVA, 2011). Si consideramos la información de Paula (2009) sobre la homologación del MAA-1A para el Super Tucano, podemos considerar también que éste pueda entrar en servicio con muchas otras fuerzas aéreas que opten por la adquisición de la aeronave de fabricación de Embraer (Empresa Brasileña de Brasil Aeronáutica).

En el caso de que se produzca un cambio en la calidad del producto, se debe tener en cuenta que estaba en fase de desarrollo. Esta información, corroborada por los sitios Flightglobal y el poderío aéreo, en noticias de julio de 2010, que percibían también un interés de Pakistán en la compra del misil que es clasificado por la empresa como un armamento Aire-Aire de corto alcance de 4 ° Generación.

En el transcurso del proceso de desarrollo de estas tecnologías, el país ha visto negado el acceso a los componentes necesarios para el desarrollo completo de estas armas por parte de los países centrales, acercándose así a Sudáfrica, cuyo aislamiento internacional en la época del régimen del apartheid, al desarrollo local, y en asociación con Israel de una industria capaz en este segmento. Sin embargo, tras la caída de ese régimen, los presupuestos militares se vieron sensiblemente reducidos.

A finales de la década de 1990, Mectron estaba con el desarrollo del misil MAA-1-A ya bastante avanzado, sin embargo el sistema necesitaba detectores IR (Infra-Red), que acabaron siendo comprados a los EE.UU., posteriormente habiendo comprobado que estaban fuera de las especificaciones. Sin intención de desarrollar un sensor desde cero, la empresa se volvió a Kentron de Sudáfrica, que hoy es

parte del conglomerado de Denel, lo que parece haber reforzado la confianza mutua de los actores. Se lanzaron las semillas que culminaron en el proyecto A-Darter. (SILVA, 2011).

Según la información de Silva (2011), se estima que un Memorando de Entendimiento (MoU) preliminar sobre A-Darter pudo haber sido firmado por representantes de los dos países en 2005. Este autor afirma además que durante el año subsiguiente, el contrato entre ARMSCOR (Armaments Corporation of South Africa SOC Ltd) y FAB se ha cerrado. "Era la primera experiencia de adquisición de defensa sudafricana a contar con fondos tanto de su Ministerio de Defensa y de un país extranjero, representando un gran desafío para ARMSCOR". (SILVA, 2011; p. 72).

La siguiente es la definición del misil establecida por Cunha (2008, p. 66-67):

O A-Darter sul-africano é um míssil Ar-Ar WVR dotado de guiamento por calor, com um sensor de imagem de alta definição. O A-Darter tem uma configuração semelhante à do ASRAAM, empregando quatro aletas móveis na traseira e outras quatro de corda estreita ao longo da fuselagem, as quais aumentam a sustentação do míssil. O foguete, de estágio único, utiliza empuxo vetorado, com quatro pás de controle de fluxo, colocadas na tubeira do foguete. Com esse recurso, curvas com aceleração instantânea superiores a 100 Gs podem ser obtidas. O A-Darter pode ser lançado nos modos LOBL e LOAL, e é integrado a sistemas de mira usando HMS. O míssil pesa 89 Kg, tem um comprimento de 2,98 m, diâmetro de 16,6 cm, envergadura de 48,8 cm e o alcance é superior a 15 km."

Para Silva, (2011) el A-Darter puede ser considerado como un misil Aire-Aire de quinta generación, para los compromisos WVR. Según él, una de las características de este tipo de arma es un abanico de cobertura de 360 °, permitía el piloto echarse para atrás de la aeronave, el envelope de A-Darter fue concebido teniendo en cuenta estas expectativas.

5 GANOS DEL BRASIL CON EL PROGRAMA

En la sección anterior observamos que los misiles Aire-Aire surgen en los estertores de la II Guerra Mundial, y pasan por un continuo proceso de perfeccionamiento, así permitiéndonos dividirlos en 5 ° Generaciones, de acuerdo con sus características.

También observamos, que influido por las lecciones incautadas con la observación de los problemas causados a Argentina en función de su dependencia

tecnológica en la Guerra de las Malvinas, Brasil inicia en la década de los 80 proyectos para la concepción de un misil Aire-Aire nacional.

El proceso de búsqueda de independencia tecnológica en este campo involucra la concepción del misil MAA1-Piranha, que ya nace obsoleto si se compara la tecnología de misiles en producción y / o utilización por parte de otros países, lo que alienta a la empresa productora y la FAB a buscar su re-proyecto, incluso con la producción del Piranha aún en su fase inicial, en un proyecto que se conoce como MAA-1B Piranha II.

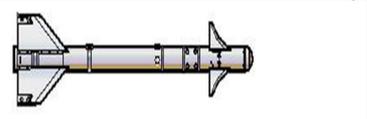
El proyecto del Piranha, vinculado a cambios en la geopolítica mundial durante los años en que estuvo en desarrollo, favorece una aproximación de Brasil con Sudáfrica; Ya más avanzada en este ámbito de las tecnologías, pero necesitando de capital para proseguir con su desarrollo, capital este disponible en Brasil.

Con este proyecto Brasil buscaba cimentar el objetivo de poner a cero su gap tecnológico en el campo de los misiles Aire-Aire, entrando en la arena mundial en términos de este tipo de armamento, penetrando en el mercado de estas armas y garantizando el acceso de su propia Fuerza Aérea Al, material más moderno en lo que concierne a esta tecnología.

En las figuras, tablas y gráficos que siguen, vamos a evaluar ahora la extensión del gap tecnológico brasileño en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire, mensurando en términos generacionales y anuales, para dimensionar los beneficios temporales de Brasil que le fueron propiciados con la asociación estratégica con Sudáfrica en este campo.

Las características generales de los proyectos de misiles Aire-Aire brasileños se describieron en el párrafo anterior. En la tabla que sigue observamos estas características de modo comparado. Los datos presentados a continuación fueron obtenidos en la página web del fabricante MECTRON, y apunta que el MAA-1A es clasificado por la misma como de 3 ° Generación, el MAA1-B como de 4 ° Generación y el A-Darter como de 5 ° Generación.

Tabla 1 - Comparación entre las características de los Misiles MAA-1A, MAA-1B Y A-DARTER

<p>FIGURA II</p>	<p>TIPO</p>	<p>EMPRE GO</p>	<p>CARACTERÍSTIC AS</p>
<p>Míssil MAA-1A Piranha</p>  <p>Fonte: MECTRON</p>	<p>Ar-Ar <i>WVR</i></p>	<p>Combat e Aéreo Tipo <i>Dogfight</i></p>	<p>Dispare e Esqueça</p>
			<p>Supersônico</p>
			<p>Detecção Passiva Infravermelha de Alvos</p>
			<p>Navegação Proporcional</p>
			<p>Espoleta de Proximidade à Laser</p>
			<p>3° Geração</p>
<p>FIGURA III</p> <p>Míssil MAA-1B Piranha II</p>  <p>Fonte: MECTRON</p>	<p>Ar-Ar <i>WVR</i></p>	<p>Combat e Aéreo Tipo <i>Dogfight</i></p>	<p>Evolução do MAA-1A Piranha</p>
			<p>Todas as Características do MAA-1A + Maior Flexibilidade Operacional + Melhor Desempenho</p>
<p>FIGURA IV</p> <p>Míssil A-Darter</p>			<p>Grande Manobrabilidade com TVC (controle por desvio de jato do motor-foguete)</p>

 <p>Fonte: MECTRON</p>		Autodiretor com Imageamento Térmico, com ECCM Multi-modos
		LOAL (Lock-On After Launch)
		Airframe com Baixo Arrasto Aerodinâmico
		5° Geração

Fuente: Autores; Adaptado del sitio de la empresa MECTRON. Acceso al 01 Abr.2010

En la Figura 5, divulgada por el Blog del Poderío Aéreo (2010), de propiedad del mismo equipo que pasó recientemente a editar el periódico impreso Fuerzas de Defensa, se nota un contraseno, entre las informaciones divulgadas por el vehículo, que cita Como fuente el IAE (Instituto de Aeronáutica y Espacio), y el sobre de desempeño esperado para el misil MAA-1B.

En este misil se señala como de 4 ° generación, sin embargo las características de desempeño presentadas abajo en la misma figura no se encuadran perfectamente con aquellas deseables a un misil de esta generación. El MAA-1A a su vez es clasificado como de 3ª generación, y en este caso el desempeño presentado es lo que sería de hecho esperado de aquella generación.

El envelope sugerido en la figura uno considera como de 3 ° generación misiles con un ángulo de acoplamiento de 180 ° para una aproximación lateral y 30 ° frontal a partir de la aeronave lanzadora, siendo la principal ventaja a la eliminación de la necesidad de que la aeronave lanzadora tenga que obtener una posición en el cuadrante trasero de la aeronave enemiga para el lanzamiento efectivo del misil, característica que se hacía presente en los misiles de 1 ° y 2 ° generaciones. Mientras que un misil de 4 ° generación debería cubrir un campo de 180 ° desde la posición frontal de la aeronave lanzadora.

Las declaraciones anteriores parecen plantear las siguientes posibilidades: (1) La cifra no coincide con el envelope del misil; (2) Los misiles no corresponden al envelope sugerido para sus generaciones; (3) el parámetro adoptado por la figura se basa en la condición inicial de los misiles de 3ª generación de acoplamiento de 180 ° por el cuadrante lateral de la aeronave lanzadera o bajo cualquier aspecto a 30 ° delante de la aeronave lanzadora (véase Figura 1: 3 ° Generación), siendo así el MAA1-B por la misma lógica podría ser considerado un misil de 3 ° Generación +, o generación 3.5, si utilizamos la sistemática que viene siendo usada en la clasificación de las aeronaves de combate actualmente.

Figura 5 - Evolución de los misiles

MAA EVOLUTION

CHARACTERISTIC	3 rd GENERATION	4 th GENERATION
Infrared Detector	Single InSb element, gas cooled, one wavelength sensitive	Multiple InSb and Ge elements, gas cooled, sensitive in two wavelengths for greater detection range
Maximum Seeker Boresight Angle	< 40°	≈ 90°
Rocket-Motor	Single Stage	Two stages
Maneuverability	< 50 g	> 60 g



Fuente: Poder Aéreo (06 Nov. 2008)

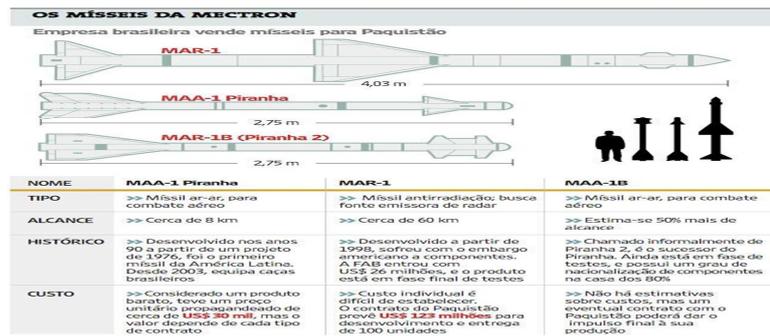
En la próxima figura (6), observamos un infográfico de autoría del periódico Folha de São Paulo (09 de noviembre de 2009), también divulgado por la página Power Aéreo (09 de noviembre de 2009), que presenta algunos datos sobre la familia de misiles Piranha, y también sobre el MAR-1, misil antirradiación de fabricación de MECTRON. La época del reportaje versaba sobre la venta de estos misiles a Pakistán, así como puntuaba que el país ya usaba el MAA-1A y tenía interés en adquirir el MAA-1B.

En el siguiente infográfico podemos notar que el coste del MAA-1A se situaría en la casa de los US \$ 30 mil, dólares, una ganancia en términos de costo de este tipo de equipo, lo que lo haría atractivo para países con grandes limitaciones presupuestarias para invertir en el sector de defensa, e incluso para países más capaces, que podrían emplear en escenarios de baja intensidad de conflicto.

El misil sería efectivo para la autodefensa de aeronaves ligeras, tal cual es su empleo en ALX. El alcance del misil según los datos abajo estaría en la casa de los 8 Km, razonable para un misil de 3 ° generación y bajo costo.

El MAA-1B, aún no poseía, según el gráfico abajo, estimación de costos. Otros datos observables incluyen el alcance ampliando en un 50% y un índice de nacionalización en la casa del 80%. También existen datos del misil antirradiación MAR-1, pero no se entrará aquí en esta investigación, dejando eventuales observaciones sobre ese armamento como sugerencias para próximos estudios.

Figura 6 - Evolución de los Misiles de MECTRON



Fuente: Jornal Folha de São Paulo (06 Nov. 2009)

En el gráfico 1 observaremos el cronograma de desarrollo de los misiles y bombas de MECTRON, este cuadro fue obtenido junto al portal del poder aéreo (28 de enero de 2011), y nos enfocará en la cuestión de los misiles Aire-Aire.

Como se observa en el gráfico, el extracto temporal de este comienza en 1995 con el MAA-1A, por lo tanto, después del marco inicial establecido por la mayoría de los autores consultados, que consideran que este proyecto toma forma aún en 1976, sin embargo sin la participación de la empresa MECTRON. Por otro lado tales informaciones no pudieron ser verificadas, ya que no se citan las fuentes que reportan este año como año inicial del proyecto.

Silva (2009), apunta que el proyecto toma impulso en 1979 a través de un convenio con los ingleses, citando como referencia la conceptuada revista Tecnología y Defensa. Sin embargo, no fue posible obtener acceso a esa publicación para confirmar las afirmaciones del autor.

Lo que se puede puntuar con certeza es que después de la guerra de las Malvinas, bajo el liderazgo de la empresa DF Vasconcellos, en el año 1983 es que el proyecto pasa a tener un carácter industrial (SILVA, 2011; PAULA, 2009).

En lo que se refiere al MAA-1B, notamos que su inicio en el gráfico se da en el año 2005, lo que muy probablemente confiere con la realidad, ya que Silva (2011)

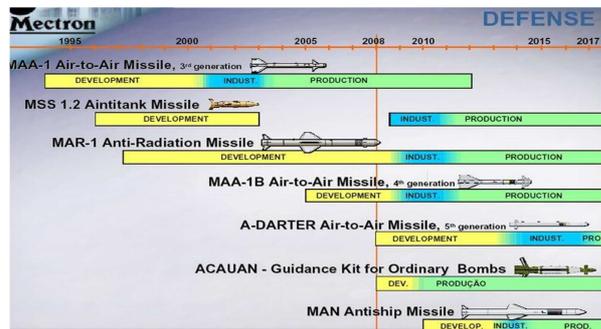
y Paula (2009) citan la presentación oficial del misil hecho en la LAAD 2007, lo que debe significar que el proyecto ya se encontraba anteriormente en marcha. Conviene señalar que el año 2005 fue señalado como marco inicial del proyecto MAA-1B, en una nota a pie de página, por Paula (2009).

En cuanto a A-Darter se presenta un marco inicial en el gráfico en 2008, pero el relato de Silva (2011) presenta que el MoU fue muy probablemente firmado en 2005; En el trabajo de Paula (2009) a una mención al proyecto del misil, pero sin citar fechas, corroborando sin embargo para que se pueda afirmar que aquella altura el A-Darter era efectivamente un proyecto en marcha.

También es interesante notar la diversidad de productos presentados en el cronograma, que concomitantemente a los proyectos de misiles Aire-Aire, también sirven a propósitos de búsqueda de una mayor independencia en términos de industria de defensa por parte de Brasil.

La FAB puede presumiblemente proporcionar con su poder adquisitivo un gran aliento para la industria, que por su rama de actividades depende fuertemente del Estado para continuar con sus inversiones. Después de todo, no es tan fácil que un país extranjero pueda contratar armamentos a una industria brasileña si éstos no están en uso por sus propias fuerzas militares. Mientras que los proyectos que se beneficiaron de un fuerte apoyo gubernamental como el avión ALX ha tenido éxito en las exportaciones.

Gráfico 1 - Cronograma de andando de los proyectos de Misiles de MECTRON



Fuente: Poder Aéreo (28 Jan. 2011)

En la Tabla 2, se visualiza cómo cada autor aborda los proyectos en función del año de su marco inicial.

Tabla 2 - Año de inicialización de los proyectos de misión aire-aire brasileños por autor

PROJET O	AUTO R	PAULA	SILVA	PODER AÉREO
MAA-1 ^a		1976	(-) 1983	(-) 1995
MAA-1B		2005	2007	2005
A-DARTER		(-) 2009	2005	2008

Fuente: Elaboración de los autores a partir de datos extraídos (PODER AÉREO; 2011; PAULA, 2009; SILVA, 2011.). (-) Anterior à.

En la Tabla 3, el estudio se posicionará en cuanto a la selección del año referente al marco inicial del proyecto de cada misil, para fines de utilización en la respuesta del problema de investigación. Considere a fines de selección: (1) La duplicación de la información; (2) La fecha mediana.

Tabla 3 - Año-marco utilizado en la mensuración de la reducción del gap tecnológico

MÍSSIL	ANO
MAA1-A	(-) 1983
MAA1-B	2005
A-DARTER	2008

Fuente: Elaboración de los autores a partir de datos extraídos (PODER AÉREO, 2010; PAULA, 2009; SILVA, 2011).

En las tablas abajo, y mediante las observaciones de los datos secundarios recogidos y anteriormente expuestos, procuramos responder la pregunta de investigación de este estudio: ¿Cuál es la reducción del gap tecnológico obtenida por Brasil en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire a partir del desarrollo en conjunto con Sudáfrica del programa A-Darter.

Esta pregunta de investigación está asociada al objetivo específico de "Comparar a través de los datos secundarios obtenidos en el estudio y mostrados en el ítem 5 el grado de sofisticación tecnológica de los misiles MAA1-A, MAA1-B y A-Darter, en términos generacionales, A sus períodos de desarrollo y mensurando en términos "generacionales" así como en "años relativos" la reducción del GAP

Tecnológico brasileño en este campo, a partir de la decisión estratégica de participación en el programa A-Darter.

En la tabla 4 logramos: "Comparar a través de los datos secundarios obtenidos en el estudio y mostrados en el ítem 5 el grado de sofisticación tecnológica de los misiles MAA1-A, MAA1-B y A-Darter, en términos generacionales".

En cuanto a la imposibilidad de aclarar los cuestionamientos planteados por la figura 5, que llevaban la posibilidad de que el MAA1-B sea un misil de 3^a generación con envelope mejorado, en que pese a la mayoría de las clasificaciones adoptadas apuntarlo como de 4 °, En el caso de las aeronaves de combate, apuntando a una generación intermedia entre la 3 ° y la 4 ° generación como peor hipótesis para la inserción en este paradigma del misil MAA-1B, a la que es comúnmente adoptada para aeronaves de combate, Se denomina entonces en esta investigación de generación 3.5 °. Sin embargo, conviene recordar que esta es sólo una hipótesis, ya que la mayoría de las fuentes consultadas opta por clasificarlo como de 4 ° generación. La posibilidad de encuadramiento del Piranha II como arma Aire-Aire WVR de 4 ° generación, también está inserta en la tabla abajo.

En estos aclaramientos, vamos a proceder a la elaboración de las próximas tablas, apuntando cuando necesarias dos hipótesis para la respuesta al problema de investigación. En la tabla 4, a continuación, observamos que el MAA-1A puede ser clasificado como un misil de 3 ° generación, el MAA1-B como un misil de 3.5 ° o 4 ° generación, y el A-Darter como un artefacto de 5 ° generación

Tabla 4 - Comparación generacional de los misiles MAA-1A, MAA-1B Y A-DARTER

Peor Hipótesis / Mejor Hipótesis

MÍSSI L	GERAÇÃO O	3°	3.5°	4°	5°
MAA1-A					
MAA1-B					
A-DARTER					

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos secundarios presentados en el cuerpo del estudio.

En la tabla 5 observaremos: "La relación entre las generaciones de los misiles Aire-Aire brasileños y su período de desarrollo". Podemos notar que el período comprendido entre desarrollo y producción del MAA1-A lleva dos décadas, el del MAA1-B demanda 7 años y el del A-Darter toma un período de 5 años.

Tabla 5 - Relación entre las generaciones de los misiles aire-aire brasileños y su período de desarrollo

MÍSSI L	GERAÇÃO	ANO DE DESENVOLVIMENTO (INÍCIO/EM PRODUÇÃO- PREVISÃO DE PRODUÇÃO)	PERÍODO DE DESENVOLVIMENT O (EM ANOS)
MAA- 1 ^a	3°	(-) 1983/2003	20
MAA1- B ⁶	3.5°/4°	2005/2012	7
A- DARTER	5°	2008/2013	5

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos secundarios presentados en el cuerpo del estudio.

⁶ Considerando que el misil ya está efectivamente en producción lo que deberá ser verificado con generación de datos primarios antes de que el artículo pueda ser sometido definitivamente para publicación.

La tabla 6 responde a la medición en términos "generacionales" así como en "años relativos" de la reducción del GAP Tecnológico brasileño en el campo de misiles Aire-Aire, a partir de la decisión estratégica por parte de Brasil, de participación en el programa A-Darter en Asociación con Sudáfrica.

Básicamente es aquí donde se obtiene la pregunta de investigación. Se observó que el país tardó 20 años para avanzar desde cero hasta la tercera generación con la producción de su primer misil Aire-Aire MAA1-La Piranha, pasan nueve años hasta la producción del MAA1-B Piranha II en 2012, que situase o en la generación 3.5 ° o en la 4 ° generaciones; Sin embargo, con la cooperación junto a los sudafricanos, está previsto el inicio de la producción del A-Darter de 5 ° generación ya para este año.

La respuesta a la pregunta de búsqueda devuelve dos hipótesis en términos generacionales. En la primera hipótesis el MAA1-B compone efectivamente un envelope capaz de situarlo como un arma de 4 ° generación. En esta hipótesis concluimos que es posible estimar una economía de cerca de 8 años en términos de brecha tecnológica con la participación de Brasil en el proyecto A-Darter junto a Sudáfrica, ya que fue este el período comprendido entre el lanzamiento de la producción del misil MAA1 -A, y la percepción de este mismo marco en el proyecto del MAA1-B. En esta hipótesis la ganancia generacional, teniendo en cuenta la tabla de la figura 1 fue de una generación.

En la segunda el MAA1-B sería un misil intermediario entre la 3 ° y la 4 ° generación expresadas en la figura 1, y aquí clasificado como generación 3.5 °. Dentro de esta hipótesis el gap generacional sería de 1,5 ° generaciones. Esta percepción también impactaría el gap tecnológico en años; Considerando que el MAA1-B no significaría efectivamente el alcance de la 4ª generación, éste pasaría a ser aún mayor. Estimando que el envelope alcanzase un desempeño exactamente intermedio entre la 4 ° y la 5 ° generación, este gap tecnológico representaría en años un valor 50% mayor, ya que este incremento sería el tiempo estimado necesario para alcanzar la 4ª generación. En este caso el gap tecnológico recuperado en años, podría estimarse en 12.

Tabla 6 – Reducción del gap tecnológico en años / generaciones

MÍSSIL	GERAÇÃO	REDUÇÃO DO GAP TECNOLÓGICO EM ANOS/GERAÇÕES
- > MAA-1-A	- > 3°	20 anos > 3 Gerações
MAA1-A > MAA1-B	3° > 4° ou 3.5°	9 anos/ 0.5 ou 1 Geração
MAA1-B > A-DARTER	3.5°/4° > 5°	1 ano/ 1 ou 1.5 Gerações

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos secundarios presentados en el cuerpo del estudio).

6 CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo tuvo por objetivo conocer el encuadramiento generacional del misil A-Darter en relación a los misiles MAA1-A y MAA1-B Piranha / Piranha II, posicionándolos comparativamente en una de las cinco generaciones descritas por los especialistas para medir el grado de sofisticación tecnológica de éste tipo de arma, tomando como base el cuadro de distribución propuesto por el Cel. Y en el caso de que se produzca un cambio en la calidad del producto.

El análisis de los datos secundarios recogidos apuntó que es posible establecer que el misil MAA-1A es un armamento de 3 ° generación y el misil A-Darter de 5 °. Sin embargo el análisis sobre el misil MAA-1B llevó a dos hipótesis, en la primera él sería un armamento de 4 ° generación y en la segunda una de 3.5 ° generación.

El establecimiento de estas hipótesis obligó también a la necesidad de presentar dos posibilidades distintas para la ganancia tecnológica generacional y en años obtenidos por Brasil tras la cooperación estratégica con Sudáfrica en el programa A-Darter.

En el primer considerando el MAA-1B como artefacto de 4 ° generación la ganancia sería de 1 generación y correspondería en términos temporales a cerca de 8 años. Mientras que en la segunda el MAA-1B equivaldría a un artefacto de generación 3.5, resultando a Brasil un beneficio de 1,5 generaciones el equivalente a un período de desarrollo tecnológico de cerca de 12 años.

Los datos de esta investigación, en lo que se refiere a la sistemática de transferencia de tecnologías en el sector militar, confirman las afirmaciones de Lorch (2008) de que tecnologías decisivas se mantienen en secreto y no se comercializan

hasta el momento en que puedan ser sustituidas por otras más avanzadas o se desarrollan en conjunto con aliados preferidos, no en el sentido de reforzar, pero por qué es necesario al menos uno de dos factores para complementarlos: (1) los fondos; (2) Tecnologías; que sólo el aliado posee. En el caso del misil A-Darter, el factor determinante para la asociación de Sudáfrica con Brasil, parece haber sido la necesidad de la primera de tener acceso a los fondos del segundo para viabilizar el desarrollo del misil.

La investigación reveló también ser una muestra del fenómeno de difusión previsto por Jones (2000) en la teoría del Gap Tecnológico, ya que Brasil actuó en el sentido de dirimir sus desventajas en el campo de la tecnología de misiles Aire-Aire, aprovechándose de su inserción Geopolítica y maduración / reformulación de su pensamiento estratégico, en las líneas propuestas por la nueva Estrategia Nacional de Defensa (2008), yendo de ahí, las colocaciones de Cándido (2010).

En el marco de la investigación de los datos, esta parece indicar un compás entre el pensamiento estratégico brasileño y las colocaciones de Godinho (1995), con el proyecto A-Darter teniendo, aunque no explícitamente, la intención de imitación y absorción de tecnología extranjera, como un medio para lograr una progresiva convergencia con las fronteras tecnológicas a nivel mundial en lo que se refiere a la tecnología de misiles Aire-Aire.

Sin embargo, los resultados obtenidos con el estudio no son concluyentes, debido al proyecto todavía encontrarse en marcha, de la confirmación en este caso del principio considerado por los teóricos del gap tecnológico (FAGERBERG, 1987; LINDBECK 1983; PARVIN, 1975; CORNWAL, 1976. Que el dominio de las tecnologías propiciaría una aceleración del crecimiento económico.

Entre las limitaciones observadas a lo largo del estudio, está el hecho de que se basó sólo en datos secundarios, lo que hizo que no fuera posible establecer después del recurso a las fuentes investigadas, un marco generacional definitivo para el misil MAA-1B.

En cuanto a este problema, como sugerencia para estudios futuros, consideramos que son necesarias nuevas investigaciones para determinar si el desempeño del misil MAA-1B no viene siendo supervalorado por la empresa MECTRON, en una tendencia que las publicaciones especializadas, el público en general, La propia FAB vendrían siguiendo.

Además, deberá ser necesario continuar las investigaciones en el sentido de validar o falsear las hipótesis planteadas por ese estudio, si bien la medición de la ganancia generacional, y en años, obtenida por Brasil con la participación en el programa A-Darter.

A la vez, en el tiempo, queda la sugerencia para volver al tema del misil A-Darter, cuando su producción, que por hora ni se inició. De tal modo que pudiéramos buscar conocer los efectos económicos obtenidos de la obtención de esta tecnología y comprender si éstos estarían o no al encuentro a los paradigmas levantados por los teóricos del gap tecnológico.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE GALANTE (Rio de Janeiro). **Blog do Poder Aéreo** (Comp.). “IAE Faz Ensaio do Míssil MAA-1B Piranha II, 2008. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2008/11/06/iae-faz-ensaio-do-missil-maa-1b-piranha-ii/>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

ALEXANDRE GALANTE (Rio de Janeiro). **Blog do Poder Aéreo** (Comp.). Odebrecht Costura Parceria ou Aquisição da Mectron. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2011/01/28/odebrecht-costura-parceria-ou-a-aquisicao-da-mectron/>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

ALONI, Shlomo. Em Primeira Mão Python 5: Mísseis de 5º Geração entram na arena”. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 32, p.78-79, Set./Out./Nov. 2003.

ALONI, Shlomo. “Páreo Duro: Haverá Espaço Para o Super Tucano na Força Aérea Israelense?” **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 42, p.32-37, Mar./Abr./Mai. 2006.

ALONI, Shlomo. “Punhos de Ferro: Junho de 1982 - O avião vence o míssil no Vale do Bekaa”. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 27, p.72-83, Jun./Jul./Ago. 2002.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p.59-63.

ARRAES, Virgílio Caixeta. “Guerra do Golfo: a crise da nova ordem mundial”. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 1, n. 47, p.112-139, 2004.

BONALUME NETO, Ricardo. “Desert Storm: O massacre aéreo da Guerra do Golfo”. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 5, p.34-41, Dez./Jan. 1996/1997.

BRASIL. Ministério da Defesa. Governo Federal. Estratégia Nacional de Defesa. **Decreto N° 6.703, de 18 de Dezembro de 2008**. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2008.

CÂNDIDO, Ana Clara. **Crescimento Económico E Inovação**: Uma reconsideração do modelo de Fagerberg. 2010. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia e Gestão da Inovação, Departamento de Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Universidade do Porto, Porto, 2010.

CARLOS LORCH (Ed.). Fogo Vermelho: Mísseis russos chegam ao mercado Sul-Americano. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 47, p.74-81, Jun./Jul./Ago. 2007.

CLAUSEWITZ, Carl Von. **On War**. Tradução de Michael Howard e Peter Paret, Princeton: Princeton University Press, 1984, p.128.

COELHO, Leandro Vinícius. Missile Approach Warning System e sua aplicação nas aeronaves de combate. In: SIMPÓSIO DE GUERRA ELETRÔNICA, 9., 2007, São José dos Campos. **Anais...** Missile Approach Warning System e sua aplicação nas aeronaves de combate. São José Dos Campos, 2007. p. 1 - 4.

CORNWALL, John. Diffusion, Convergence and kaldor's Law. **Economic Journal, Supplement**, n°. 85, p. 307-314. 1976.

CORNWALL, John. **Modern Capitalism**: Its Growth and Transformation, London: Martin Robertson, 1977. 226 p.

CREVELD, Martin Van. **Technology and War**: From 2000 B.C. to the Present. Nova York: Free Press, 1989. 352 p.

CUNHA, Rudnei Dias da. Poder de Fogo: O arsenal que equipa a caça moderna. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 52, p.60-77, Jun./Jul. 2008.

CURADO, Major Aviador Roberto Cezar Salvado Fleury. Da Coréia até as Malvinas: a evolução da utilização do armamento Ar-Ar em combate aéreo. **Revista da UNIFA**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 22, p. 62-72, Ago. 2007.

CURITYBA, André Gustavo de Souza et al. Atenuação atmosférica da Radiação Infravermelha: Influência de elevados níveis higrométricos no desempenho operacional de mísseis Ar-Ar. SIMPÓSIO DE GUERRA ELETRÔNICA, 9., 2007, São José dos Campos. **Anais...** Missile Approach Warning System e sua aplicação nas aeronaves de combate. São José Dos Campos, 2007. p. 1 – 5.

FAGERBERG, Jan. A technology gap approach to why growth rates differ. **Research Policy**, n. 16, p. 87-89. 1987.

FERNANDEZ, Felipe; FUSINATO, Jean Vyctor Schlichting. A questão Malvinas e o setor aeronáutico militarizado brasileiro. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA INTERDISCIPLINAR, 2., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2010. Disponível em:

<<http://aplicacoes5.unisul.br/live/documents/525164eac6b94dd0998cb505c81bc3ab.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Sandra Netz e revisão técnica da edição de Teniza da Silveira. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 312 p.

FLORENZANO, Éverton; BARBOSA, Osmar. "Míssil". In: FLORENZANO, Éverton; BARBOSA, Osmar. **Dicionário Ediouro da Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996. p. 1-289. p.179.

FLORES JUNIOR, Jackson. Iraqi Freedom: Operações Aéreas Contra Saddam Hussein. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 32, p. 34-43, Set./Out./Nov. 2003.

FLORES JUNIOR, Jackson. Pequeno Gigante: Conhecendo a indústria aeroespacial de Israel. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 44, p.48-61, Set./Out./Nov. 2006.

FOLHA ONLINE (São Paulo). **Jornal Folha de São Paulo** (Comp.). "Paquistão Negocia Míssil com Empresa de São Paulo". Data: 09/11/2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u649612.shtml>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

GIBBS, Graham R. **Analysing Qualitative Data**. London: Sage, 2008. 176 p.

GODINHO, Manuel Mira. "Difusão Internacional de Tecnologia e Perspectivas de Convergência: onde se encontra a economia portuguesa?" **Sociologia: Problemas e Práticas**, Lisboa, n. 18, p.9-21, 1995.

GROLLEAU, Henri-pierre. "Mirages Sobre o Mar da China: O 2000 garantindo a soberania de Taiwan". **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 30, p.60-65, Mar./Abr./Mai. 2003.

GUILHERME POGGIO. **Blog do Poder Aéreo**. "Treinador básico latino-americano?" Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2013/04/07/treinador-basico-latino-americano/>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

GUIMARÃES, Arthur Oscar. In VIOTTI, Eduardo Baumgratz et al. **Coleção Curso de Especialização em Agentes de Difusão Tecnológica: Dimensão Econômica da Inovação**. Brasília, ABIPTI/SEBRAE/CNPq, 1997. Pg.26.

GUNSTON, Bill. **Guia de Armas de Guerra: Força Aérea de Israel**. São Paulo: Nova Cultural, 1991. 141 p.

HALOUTZ, Dan. Entrevista com o Major General Dan Haloutz, Comandante da Força Aérea Israelense: Imaginação e Coragem. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 30, p.10-20, Mar./Abr./Mai. 2003.

HEWSON, Rob. A alternativa de Sansão: armas e sensores israelenses para os caças da modernidade. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 30, p.88-93, Mar./Abr./Mai. 2003.

HEWSON, Rob. Um Caça para os Novos Tempos: O potencial de crescimento do SAAB/BAe Gripen para um novo milênio. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 25, p.68-75, Dez./ Jan./Fev. 2001/2002.

HORNBY, Albert Sydney et al. Missile. In: HORNBY, Albert Sydney et al. **Missile**. 7. ed. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 815-816. Oxford Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English.

HUERTAS, Salvador Mafé. Com bravura e pouco mais: A-4 Skyhawk argentinos em combate no Atlântico Sul. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 24, p.52-67, Set./Out./Nov. 2001.

HUERTAS, Salvador Mafé. Os Delta Contra a Frota: A saga dos Mirage e Dagger nas Malvinas. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 12, p.34-49, Set./Out. 1998.

JONES, Charles I. **Introdução à Teoria do Crescimento Económico**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 192 p.

KALAUZ, Julio E. Cumprindo o Acordo: O Embraer EMB-111 Bandeirilha em combate no Atlântico Sul. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 42, p.72-81, Mar./Abr./Mai. 2006.

KIHL, Lars Johan. Entrevista com o General (Res) Lars Johan Kihl, Forças Armadas Suecas: Uma Visão Nórdica do Futuro. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 38, p.10-14, Mar./Abr./Mai. 2005.

LEITENBERG, Milton. **Studies of Military R&D and Weapons Development**. Washington, Dc: Fas, 1984. Disponível em: <<http://www.fas.org/man/eprint/leitenberg/index.html>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

LINDBECK, Assar. The Recent Slowdown of Productivity Growth. **Economic Journal, Supplement**, n. 93, p.13-34. 1983.

LORCH, Carlos. "FX-BR: a reta final". **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 34, p.24-39, Mar./Abr./Mai. 2004.

LORCH, Carlos. O Caçador Escandinavo: Perfil do SAAB JAS 39 Gripen. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, p.40-49, Mar./Abr. 1997.

LORCH, Carlos. O Diferencial: Transferência de tecnologia: o caso Brasil. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 52, p.78-83, Jun./Jul. 2008.

LORCH, Carlos. O Inferno no Atlântico Sul: Os 25 anos da Guerra das Falklands/Malvinas. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 47, p.46-73, Jun./Jul./Ago. 2007.

LORCH, Carlos. Oito Brasileiros e Um Delta nos Céus da França: A grande aventura dos Dijon Boys: 1971-1972. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 27, p.42-63, Jun./Jul./Ago. 2002.

LORCH, Carlos. Onde é a Guerra? : Tecnologia israelense para combater o crime. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 31, p.92-105, Jun./Jul./Ago. 2003.

LORCH, Carlos. Tiro Certo: Conhecendo um pouco mais os mísseis Ar-Ar. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 13, p.36-47, Dez./Jan. 1998/1999.

LORCH, Carlos. Voando Para Sobreviver: Conhecendo a Força Aérea Israelense. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 45, p.20-27, Dez./ Jan./Fev. 2006/2007.

LORCH, Carlos LIMA, Reinaldo Peixe. O Adeus de Uma Lenda: Momentos Mágicos do Mirage III EBR/DBR na Força Aérea Brasileira. **Revista Força Aérea: A Revista Brasileira de Aviação Militar**, Rio de Janeiro, n. 41, p.28-43, Dez./Jan./Fev. 2005/2006.

LUCCHESI, Cláudio. "F-5E: O Tigre em Verde e Amarelo. **Asas: Revista de Cultura e História da Aviação**, São Paulo, n. 24, p.38-54, Abr./Mai. 2005. Edição Especial de Aniversário.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MAGOUDI, Ali. **Rendez-Vous: la psychanalyse de François Mitterrand**. Paris: Maren Sell, 2005. 279 p.

MALHOTRA, Naresh K. **Marketing Research: an applied orientation**. New Jersey/USA: Prentice Hall, 2010. 936 p.

MECTRON (São José Dos Campos). Organização Odebrecht (Comp.). **Armamentos Inteligentes**. Disponível em: <<http://www.mectron.com.br/armamentos-inteligentes.asp>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

MENDONÇA, Marcelo. Os Donos dos Céus do Planalto: O 1º Grupo de Defesa Aérea aos 30. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 27, p.34-39, Jun./Jul./Ago. 2002. Fotos: Wagner Ziegelmeier.

NETTO, Luis Eduardo Santos Coelho. **Alianças estratégicas como fontes geradoras de vantagens competitivas sustentáveis**: o caso Embraer. 2005. 339 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Administração, Instituto Coppead de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

NORDEEN, Lon. FOX-2: O estado atual do armamento Ar-Ar. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 32, p.70-77, Set./Out./Nov. 2003.

PARVIN, M. Technological Adaptation, Optimum Level of Backwardness and the Rate of per Capita Income Growth: An Econometric Approach. **American Economist**, Supplement n°.19, p.23-31. 1975.

PAULA, Victor Magno Gomes. 2009, Juiz de Fora. Míssil MAA-1 Piranha. **Juiz de Fora**: Centro de Estudos Estratégicos Paulino Soares de Sousa da UFJF, 2009. 10 p. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/defesa/fts/MP.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

POTENGY, Silvio. Vetor 090: Silvio Potengy voa o Gripen sobre o Báltico. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n.26, p.42-51, Mar./Abr./Maio. 2002.

REVISTA FORÇA AÉREA: A Revista Brasileira de Aviação Militar. Rio de Janeiro: Action, n. 1, Abr. 2005. Edição Especial.

RIBEIRO, Luciano Roberto Melo. Mísseis: surgem novas alternativas. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 24, p.86-91, Set./Out./Nov. 2001.

RIBEIRO, Luciano Roberto Melo. Sea Gripen: Breve, num Porta-Aviões perto de você?" **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 65, p.44-49, Ago./Set. 2010.

RIBEIRO, Luciano Roberto Melo Sem Piloto: Um brasileiro visita o berço da aviação não tripulada israelense. **Revista Força Aérea**: A Revista Brasileira de Aviação Militar, Rio de Janeiro, n. 28, p.94-97, Set./Out./Nov. 2002.

ROCHA, Ivan. **Ciência Tecnologia e Inovação**: Conceitos Básicos. Brasília: SEBRAE, 1996.p.131.

ROLAND, Alex. War and Technology". **The Newsletter of FPRI's**: Wachman Center, Kansas City, v. 14, n. 2, fev. 2009. Disponível em: <<http://www.fpri.org/footnotes/1402.200902.roland.wartechology.html>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

SADIK, Brigadeiro General (FAIr) Ahmad; COOPER, Tom. A Primeira Noite: A Força Aérea do Iraque em combate em 17 de janeiro de 1991. **Asas**: Revista de Cultura e História da Aviação, São Paulo, n.37, p.48-65, Jun./Jul. 2007.

SILVA, Peterson Ferreira Da. **A cooperação internacional em programas de produtos de defesa e seus atores**: o caso Brasil e África do Sul no desenvolvimento do míssil A-Darter. 2011. 234 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Curso de Relações Internacionais (programa San Tiago Dantas - UNESP/UNICAMP/PUC-SP), Departamento de Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Unicamp, Campinas, 2011.

SPICK, Mike. **Guia de Armas de Guerra**: Aviões de Caça. São Paulo: Nova Cultural, 1991. 139 p.

WEISZFLOG, Walter (Ed.). **Míssil**. Dicionário Michaelis On-Line. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=m%EDssil%20&CP=1002722&typeToSearchRadio=exactly&pagRadio=50>>. Acesso em: 2 jan. 2013.

YIN, Robert K. **Case study research**: design and methods. California/USA: Sage Publications, 2009. 181 p.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman. 2001. 212 p.

GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BAHIA: UMA AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO COMITÊ DE BACIA DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE

Elizabete de Almeida Nunes¹
Elvia Fadul²

RESUMO

Desde promulgação da Constituição Federal de 1988, os movimentos sociais e outros segmentos da sociedade excluídos do processo decisório do Estado vêm reivindicando mais espaço e mais envolvimento político. Na governança das águas não é diferente, principalmente depois da Lei das Águas, que instituiu os comitês de bacias hidrográficas como espaço de participação. Este trabalho analisa a atuação do Comitê de Bacia do Recôncavo Norte e Inhambupe, discutindo fatores que influenciam a viabilidade desse modelo de gestão, à luz da participação. É um estudo descritivo realizado mediante observação direta, entrevistas e questionários, com análises qualitativas, no interior do comitê. Estas análises mostram que esse modelo tem limitações. Este processo participativo amplia a legitimidade das escolhas públicas, fortalece a democracia, melhora as condições de governança, mas a assimetria de conhecimento das representações com assento nos comitês e a ausência de competência técnica para tomar decisões reduzem a efetividade dessa participação.

Palavras-chave: Gestão de Recursos Hídricos; Comitês de Bacias Hidrográficas; Participação.

WATER GOVERNANCE IN BAHIA: AN EVALUATION OF SOCIAL PARTICIPATION IN THE RECONCAVO NORTE AND INHAMBUPE BASIN COMMITTEE

ABSTRACT

Since the promulgation of the Federal Constitution of 1988, social movements and other segments of society excluded from the state's decision-making process have been demanding more space and more political involvement. In water governance it is no different, especially after the Water Law, which instituted river basin committees as a space of participation. This paper analyzes the performance of the Recôncavo Norte and Inhambupe Basin Committee, discussing factors that influence the viability of this model of management, in the light of participation. It is a descriptive study conducted through direct observation, interviews and questionnaires, with qualitative analyzes, inside the committee. These analyzes show that this model has limitations. This participatory process broadens the legitimacy of public choices, strengthens democracy, improves governance conditions, but the asymmetry of knowledge of committee-based representations and the lack of technical competence to make decisions reduce the effectiveness of such participation.

Keywords: Management of water resources; River basin committees; Participation.

¹ Mestra em Administração Estratégica pela Universidade Salvador - UNIFACS, Especialista em Gestão Estratégica de Negócios pela Faculdade Visconde de Cairu e formada em Administração pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UFS. E-mail: elizabetenunes80@hotmail.com

² Pós-Doutorado Université Paris-Est Créteil, Université Paris-Est Marne-la-Vallée et AgroParisTech. professora Titular e pesquisadora da Universidade Salvador-Unifacs, Laureate International Universities, onde é Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração. E-mail: elvia@unifacs.br

JEL: Q25

1 INTRODUÇÃO

A água é um dos elementos indispensáveis à vida. É um bem comum. Seu guardião principal é o Estado (RIO; MOURA; SALES, 2004), e o natural, toda a sociedade. Desse modo, o Estado precisa estabelecer um modelo de governança que seja capaz de garantir os investimentos necessários para a preservação das águas e o envolvimento da sociedade no processo de cogestão, para evitar a apropriação de agentes privados e a sua deterioração (MORAIS; FADUL; CERQUEIRA, 2018).

Frente aos grupos econômicos que se interessam por recursos da natureza como a água, a sociedade é a fração dos usuários que menos consome e que mais sofre em épocas de escassez. Além disso, o Estado sofre com a influência desses grupos no direcionamento das ações e dos recursos necessários para garantir a preservação e universalização do consumo da água. Não basta permitir a participação da sociedade. É necessário garantir que este processo participativo se efetive como um processo decisório compartilhado.

Atualmente, mediante as adversidades da sociedade, exige-se que o Estado tenha capacidade de adotar medidas inovadoras para atuar na sua mediação com o mercado e sociedade (MATIAS-PEREIRA, 2010). Nesse ponto, Matias-Pereira (2010) assevera que o Estado precisa ter a concepção de inteligente-mediador-indutor. Tal conceito estaria associado ao fato de ser um Estado capaz de promover o valor público, capital social, engajamento cívico, inclusão social, mediação entre atores públicos e privados e a divisão de responsabilidades (MATIAS-PEREIRA, 2009).

A gestão de recursos hídricos no Brasil historicamente era realizada de maneira fragmentada e centralizada. Cada setor envolvido com a água (energia elétrica, agricultura, abastecimento, saneamento) tinha sua gestão e planejamento separados de acordo com a sua função. Com a Lei nº 9.433/97, conhecida como a “Lei das Águas”, marco jurídico que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), os princípios básicos para a gestão desses recursos foram estabelecidos da seguinte forma: a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, associada ao reconhecimento da água como bem econômico; o reconhecimento da importância de seus usos múltiplos e a necessidade da gestão,

ao mesmo tempo, integrada, descentralizada e participativa, tendo como base do sistema os comitês de bacias hidrográficas representados por agentes do poder público, da sociedade e dos usuários, que tomam decisões de forma colegiada, consultiva e deliberativa.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são organizações criadas para gerenciar determinada bacia e realizar a gestão das águas em um território. São órgãos colegiados que atuam como um “parlamento das águas”, para promover uma relação transparente e aderente entre o governo, usuários e sociedade (MORAIS; FADUL; CERQUEIRA, 2018). Nesses comitês são dirimidos conflitos, realizadas negociações e tomadas decisões pelas partes interessadas.

Apesar de ser inovador na sua estrutura e concepção, esse modelo tem apresentado limitações. A gestão de bacias hidrográficas ainda é muito incipiente em vários estados, apresentando desafios a serem suplantados, como por exemplo: fragilidade de mecanismos que garantam uma efetiva participação e representação da sociedade civil e usuários, pequena capacidade de dirimir conflitos de interesses e dificuldade para implantar mecanismos legais e institucionais que permitam a cobrança pelo uso da água. Por outro lado, apesar de a crise, e a consequente reforma do Estado, terem possibilitado o surgimento de novas formas de participação cidadã, falta ainda conscientização de uma parcela marginalizada da sociedade nessa busca pela inclusão do direito de participação.

Nesse contexto, este trabalho discute como vem ocorrendo essa nova forma de exercício do poder do cidadão através da cooperação, a partir da análise de fatores propulsores e restritivos que têm influenciado a viabilidade da implementação desse modelo de gestão, identificando a situação em que se encontra o comitê de bacia do Recôncavo Norte e Inhambupe, localizado no Estado da Bahia, à luz da participação. Para tanto, este trabalho inicia apresentando o setor de recursos hídricos e sua organização no âmbito federal, de modo a permitir uma compreensão da situação e importância dos comitês de bacias hidrográficas de rios de domínio estadual nesse contexto. Em seguida, traz uma discussão acerca dos processos participativos de modo geral e particularmente na gestão das águas, descreve os procedimentos metodológicos e apresenta uma análise dos dados obtidos, chegando à sua conclusão. Ressalte-se que este comitê situa-se em uma importante e estratégica bacia baiana, que proporciona desenvolvimento de atividades

econômicas fundamentais para o estado da Bahia, possui suas nascentes dentro do estado e abastece cidades como Salvador e sua região metropolitana.

2 RECURSOS HÍDRICOS E GESTÃO DAS ÁGUAS

Ao contrário do que sempre se difundiu ao longo da história de humanidade, a água não é um bem infinito. Hoje, devido à sua importância, a água é avaliada como um bem finito, escasso, detentor de valor econômico e considerado tão valioso que pode até mesmo definir o nível de desenvolvimento de uma determinada região, bem como sua escassez pode trazer grandes dificuldades para o desenvolvimento, abastecimento e degradação de ecossistemas aquáticos. Assim, passa a ter valor de troca, como uma mercadoria (SANTOS, 2002; SANTOS, MORAES; ROSSI, 2013; FLORES; MISOCZKY, 2015),

Um estudo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO demonstrou que, durante o século passado, enquanto a população mundial triplicou, o consumo de água aumentou mais de seis vezes. Atualmente, mais de 1,3 bilhão de pessoas carece de água doce no mundo, e o consumo humano de água duplica a cada 25 anos, aproximadamente. Baseando-se nesse cenário, pode-se dizer que existe uma escassez progressiva de água doce, o que faz com que ela possua um valor cada vez maior, tornando-se um bem econômico propriamente dito (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2012).

O Brasil é considerado um dos países mais ricos em água doce do planeta, onde há lugares, como a Amazônia, com abundância e poucos habitantes, e lugares como o Sertão do Nordeste, em que os poucos rios chegam a secar por completo de tempos em tempos, e concentram uma população consideravelmente grande. Dados da ANA (2012) mostram que, de todas as atividades econômicas, a que consome mais água é a agricultura, através da irrigação, em parte devido às grandes perdas resultantes da evaporação. Em termos mundiais, a agricultura é responsável pela utilização de 70% da água disponível, a indústria por 22% e as residências consomem 8%, fato que se repete no Brasil, excetuando-se a região Norte.

De acordo Machado (2003), a realidade apresentada pelos recursos hídricos tem gerado preocupações cada vez maiores com a destinação de seus usos. Tal fato é que tem levado, em todo o mundo, à adoção de uma série de medidas governamentais e sociais, que objetivam viabilizar a continuidade das diversas

atividades públicas e privadas com um enfoque nas águas doces, principalmente aquelas que incidem diretamente sobre a qualidade de vida da população.

Para Castellano (2007 apud CERQUEIRA, 2017) “a crise hídrica”, uma das mais severas que o planeta enfrenta, seria fruto do modelo de exploração dos recursos naturais vigente e se agrava ainda mais nas áreas urbanas, tendo em vista as demandas de habitação, abastecimento de água e energia, enquanto os cidadãos devem garantir a sustentabilidade ecológica. Já para UNESCO (2008) esta crise é fruto do modelo de governança das águas.

Historicamente, no Brasil, a legislação trata de forma tímida a questão das águas, desde o início do século passado, em 1934, através do Decreto nº 24.643/34, que define o Código das Águas, dividido em três volumes: Águas em Geral e sua Propriedade; Aproveitamento das Águas; e Forças Hidráulicas e Regulamentação da Indústria Hidroelétrica. Em 1988 a Constituição Federal trouxe vários dispositivos sobre a gestão das águas no país, a exemplo do artigo 21, inciso XIX, que diz: “Compete à União instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direito de uso”, transformando a água em domínio público e introduzindo a noção de bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Machado (2003) enumera as inovações que a nova Lei introduziu no Brasil:

- a) A definição de água como um recurso limitado, mesmo que renovável.
- b) A bacia hidrográfica como território de gestão em detrimento de estados e municípios, em virtude da sua condição de espaço onde o conflito de água ocorre;
- c) A água como bem público de interesse coletivo;
- d) Ao ter interesses múltiplos, que envolvem diversos atores sociais, gera uma “*interação conflituosa*”;
- e) O estabelecimento de uma gestão integrada que atenda aos interesses diversos. Em que se cria um espaço para esses interesses sejam discutidos: o comitê de bacia. Essa definição é feita mediante um arcabouço político e administrativo que assegura essa gestão.

Os instrumentos que a Lei das Águas definiu como necessários à boa gestão do uso da água seguem a tendência mundial na administração dos recursos hídricos: Plano Nacional de Recursos Hídricos, Outorga do Direito de Uso dos

Recursos Hídricos, Cobrança pelo uso da água, Enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Essa lei representa um novo marco institucional no país, pois incorpora princípios, normas e padrões de gestão de água já aceitos e praticados em muitos países, especialmente França, que foi a fonte inspiradora da maioria dos aperfeiçoamentos propostos para o gerenciamento de recursos hídricos no Brasil. De acordo com Garcia Júnior (2007), a aprovação do Plano Nacional de Recursos Hídricos em 2006 foi um grande passo para a evolução da gestão de recursos hídricos no Brasil. O Plano é o resultado do pacto entre o poder público, usuários (indústrias, irrigação, setor de abastecimento de água, geração de energia, entre outros) e a sociedade civil (associações comunitárias, ONGs, sindicatos, universidades, escolas etc.), tornando-se um importante instrumento da gestão participativa.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos visa ao planejamento de longo prazo, vigorando até o ano de 2020 e envolvendo três níveis de planejamento: Plano Nacional de Recursos Hídricos, Planos Estaduais e Planos de Bacia Hidrográfica. Em 2001, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA), de forma a complementar a estrutura institucional da gestão de recursos hídricos do país. É a entidade operacional do sistema com responsabilidade pela implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e que detém o poder outorgante de fiscalização e de cobrança pelo uso da água que não foi privatizado no Brasil. No ano de 2003 foi demarcada, no território brasileiro, a divisão nacional das bacias hidrográficas, através da Resolução nº32/2003 do CNRH (PORTO; PORTO, 2008). Na sequência, as unidades federativas, no âmbito de seus territórios refizeram as divisões das bacias conforme especificidades de cada estado.

2 OS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO BRASIL

O comitê é um espaço colegiado. Constitui um ambiente, um canal de participação social e “*exercício da cidadania*” (MACHADO, 2003, p.127).

Ele [colegiado] se constitui como fórum de articulação, de negociação, de discussão de problemas emergentes, com um papel normativo, oferece espaço para a expressão e defesa dos interesses difusos, amplos e pulverizados da coletividade, a quem dá voz e canal de expressão ao mesmo tempo em que defende os interesses privados, concentrados e específicos, uma vez que todas as reuniões plenárias são abertas aos interessados e ao público em geral.

Os comitês de bacias hidrográficas como também todas as entidades brasileiras vinculadas à gestão de recursos hídricos, são instituições criadas para dirimir conflitos abrangendo múltiplos interesses relativos à água, pois historicamente a água tem sido um bem capaz de gerar grandes conflitos entre sociedades. Para realizar uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos em um território, através da implementação das ferramentas técnicas de gestão, da negociação de conflitos e da promoção dos usos múltiplos da água, os comitês foram criados como “órgãos colegiados”, e atuam como se fossem um “parlamento das águas”, ou ainda como entidades consultivas e deliberativas para tomada de decisões no âmbito de cada bacia hidrográfica (MORAIS; FADUL; CERQUEIRA, 2018).

Para Novaes e Jacobi (2002), os comitês de bacia são importantes, pois são a base e também a linha de frente desse novo sistema de gestão. Para os autores, os comitês possuem vários desafios a serem suplantados como, por exemplo, a fragilidade de mecanismos que garantam uma efetiva participação e representação da sociedade civil e usuários, pequena capacidade para dirimir conflitos de interesses e dificuldade para implantar mecanismos legais e institucionais que permitam a cobrança pelo uso da água.

Na concepção de Machado (2003),

[...] a decisão tomada por ente colegiado como um Comitê de Bacia Hidrográfica reduz os riscos de corrupção do ator que toma uma decisão individual a partir de interesses privados; limita o grau de liberdade de condutas abusivas e arbítrio e de exercício discricionário do poder por parte do executivo. Reduz ainda riscos de captura da instituição pelo técnico ou funcionário, de modo que os recursos institucionais sejam apropriados para atender a interesses específicos e às finalidades públicas e coletivas. O Comitê, portanto, previne e reduz riscos de que o aparato público seja apropriado por interesses imediatistas, orientando as políticas públicas e formulando os planos de desenvolvimento integrado (MACHADO, 2003, p.127).

Assim como na maioria das organizações, os comitês são considerados eficientes quando conseguem atingir a maioria dos seus objetivos, e conseguem estabelecer uma relação democrática, pluralista e participativa. Para Novaes e Jacobi (2002), podem ser utilizados como indicadores de eficiência institucional de um comitê de bacia: o cumprimento dos objetivos e metas previstos na legislação, estatutos e regimentos internos; elaboração de um plano de bacia; alocação de

recursos para áreas prioritizadas no plano de bacia; a pluralidade social; a legitimidade representativa, participação e presença de quórum em reuniões; o envolvimento do comitê em questões importantes para os recursos hídricos, meio ambiente e desenvolvimento econômico e social da região em que este está inserido.

Todavia, o processo de implementação dos comitês de bacia hidrográfica tem passado por diferentes problemas. Um deles diz respeito à questão cultural relacionada ao comportamento de dependência com relação ao poder público. Outro problema é a falta de conhecimento e compreensão da importância do processo de implementação de um comitê de bacia, assim como a falta de participação efetiva de seus membros (KETTELHUT et al., 1998).

Em conformidade com Kettelhut et al. (1998), Abers e Jorge (2005) alertam para os mesmos problemas referentes à falta de conhecimento, compreensão e de participação dos membros dos comitês. “Todas estas hipóteses indicariam a existência de problemas ou fragilidades no desempenho efetivo do comitê” (ABERS; JORGE, p. 9, 2005).

Em pesquisa feita em 2005, Abers e Jorge fazem algumas ponderações sobre a criação dos comitês de bacia no Brasil:

a) As principais motivações para a criação de comitês de bacias foram as iniciativas de cumpriras determinações dos governos estaduais em atendimento ao que determinava a lei das águas.

b) Pode citar, de forma sucinta, que organismos internacionais como o BID e o Banco Mundial também contribuíram para financiar a criação de comitês.

c) É tímida a iniciativa de entidades da sociedade civil e usuários da água na proposição da criação de comitês. Mesmo que essas entidades estejam presentes, não se articulam ou não se motivaram a enveredar na proposição de um comitê.

d) Algumas dificuldades também foram levantadas, como as desconfianças locais sobre a criação de comitês de bacias por iniciativa do Governo Estadual, numa interpretação que estariam sendo alienados politicamente.

e) Do ponto de vista técnico e financeiro, o apoio estava relacionado a verbas destinadas com recursos estaduais, na sua maioria.

f) A busca por atores que pudessem participar dos comitês deu-se por cadastro preexistente, possivelmente através de indicações informais ou de ações ligadas a políticas públicas do setor (água) ou de consórcios da própria bacia.

2.1 Os Comitês de Bacias Hidrográficas no estado da Bahia

O estado da Bahia, além de fazer parte das Bacias Hidrográficas do São Francisco e do Atlântico Leste, possui 14 bacias, segundo o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Apesar de o estado ter iniciado o processo de formação dos comitês em 2002, primeiramente nas bacias dos Rios Itapicuru e Paraguaçu, seguindo a proposta da lei federal, somente em 2005 foi promulgada a Lei nº 9.843 que institui os comitês de bacias hidrográficas do Estado, regulamentando os já existentes, e ampliando as competências do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH). Esta lei determina ainda que os Comitês de Bacias Hidrográficas sejam criados por decreto e seus Regimentos Internos disporá sobre a sua composição, estrutura e forma de funcionamento, bem como sobre os critérios para a indicação dos seus representantes.

Quanto à estrutura, os comitês possuem as seguintes prerrogativas:

- a) Cada comitê terá seu próprio estatuto, que definirá normas e procedimentos para a realização das assembleias deliberativas, competências, formas de participação e eleições;
- b) O número de representantes do poder público será limitado à metade do total dos membros; os representantes dos usuários de recursos hídricos e da sociedade civil terão representação paritária;
- c) A formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas deve ser precedida de ampla divulgação, visando garantir a legitimidade da participação dos interessados;
- d) Todos os cidadãos podem participar, pois as assembleias são públicas e os representantes eleitos para compor o colegiado como titulares e suplentes; todos têm direito a voto;
- e) Os mandatos de todos os componentes do comitê são de dois anos;
- f) Os Comitês de Bacias Hidrográficas serão dirigidos por um Presidente, que contará com o auxílio de um Secretário Executivo, ambos eleitos entre os seus membros.

g) Todos podem se candidatar aos cargos de diretoria e câmaras técnicas, respeitando sempre sua característica tripartite.

Ou seja, a partir da lei que os criou, os comitês reúnem todas as condições para desenvolverem uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, com autonomia e independência.

2.2 Comitê de Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe - CBRNI

A Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (BHRNI), objeto deste estudo, é formada por um conjunto de bacias hidrográficas independentes e ocupa uma área total de 18.000 km², abrangendo 46 municípios e uma população de 3.750.000 habitantes, abrigando a maior densidade populacional dentre as demais regiões hidrográficas do estado.

Historicamente, a ocupação dos espaços desta bacia iniciou-se através da monocultura da cana-de-açúcar e perdura por mais de quatro séculos. Parte da ocupação das terras desta bacia ocorreu, também, através de agropecuária e, mais recentemente, da silvicultura e do cultivo. Essa bacia diferencia-se em relação às demais bacias do Estado por ser a mais ocupada por zonas urbanas e industriais. Atualmente, na área desta bacia, há a maior concentração de indústrias do Estado, distribuídas entre o Complexo Industrial de Camaçari (petroquímica, termoplástica, química fina, papel e celulose, bebidas, fertilizantes e automotiva), o Centro Industrial de Aratu (matérias química, plástica, têxtil, metálica, mecânica e farmacêutica), o Centro Industrial de Subaé - Feira de Santana (embalagem, materiais plásticos, produtos químicos e alimentícios) e, por fim, o Distrito Industrial de Sauipe - Alagoinhas, de menor porte, com indústria de couro, minerais não metálicos e bebidas (SEI, 2003).

O CBRNI foi criado em 22 de março de 2006, através do Decreto Estadual nº 9.936/2006 onde foram definidos também os seguintes limites geográficos: ao Norte, a Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe (que posteriormente foi incluída ao Comitê); ao Oeste, a Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu; ao Sul, a Baía de Todos os Santos e a Região Hidrográfica do Recôncavo Sul; e ao Leste, o Oceano Atlântico, totalizando uma área de 12.331 Km².

No ano de 2007, a Resolução nº 21 do CONERH-Conselho Estadual de Recursos Hídricos aprovou a inclusão da bacia hidrográfica do Rio Inhambupe na

área de atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte, acatando os quarenta e três municípios que fazem parte total ou parcialmente (acima de 40% do seu território) das bacias dessa região. Entretanto, como o comitê aceita municípios que possuem uma porcentagem menor dos seus territórios incluídos na bacia, esses também farão parte deste trabalho. De acordo seu Regimento Interno criado em setembro de 2010 e já incluindo a Bacia do Rio Inhambupe, o comitê seguiu a composição definida pelas leis federal e estadual das águas.

Utilizando a relação de membros disponibilizada pelo comitê, observou-se que durante todo o ano de 2013 a vaga do representante do poder público federal esteve em aberto sem que o órgão tivesse indicado um membro. O mesmo aconteceu em âmbito estadual com as cadeiras da SEDUR-Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia e da SEMA-Secretaria do Meio Ambiente, que também permaneceram vagas. Com relação ao poder municipal, a troca de governo ocorrida no referido ano fez com que muitas cidades não indicassem representantes para o comitê, tanto nas vagas de titulares como de suplentes.

Ainda a respeito do poder público municipal, observou-se que a cidade de Salvador, com população de aproximadamente 2,7 milhões de habitantes (IBGE, 2010), até 2013 não tinha nenhum representante no comitê. Outro fato observado é que a cidade de Inhambupe, que leva o mesmo nome do principal rio que originou a Bacia do Inhambupe, também não possui cadeira no comitê, o que tem gerado insatisfação por parte da prefeitura da cidade, que já sinalizou interesse em concorrer a uma vaga nas próximas eleições.

A maioria dos representantes dos usuários é das cidades de Salvador (cinco) e Camaçari (quatro), confirmando a força exercida pela capital com relação às demais cidades, e do Polo Industrial de Camaçari, onde está a maior concentração de indústrias do estado. Os representantes dos usuários, tanto nas vagas de titulares quanto suplentes, são grandes organizações detentoras de poder econômico, de produção de conhecimento e tecnologia (o que possibilita sistemas de purificação e reaproveitamento da água utilizada nos respectivos processos produtivos) e, nitidamente, os maiores consumidores das águas superficiais e subterrâneas das bacias. Outro ponto a ser observado é com relação à hegemonia da FIEB-Federação das Indústrias do Estado da Bahia dentro do comitê, pois além

de ter representante próprio, ainda traz consigo instituições que trabalham em parceria, como o CIFS- Centro das Indústrias de Feira de Santana, do Centro Industrial do Subaé em Feira de Santana, a COFIC-Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, do Polo Industrial de Camaçari em Camaçari e Dias d'Ávila, e o PROCIA- Associação de Empresas Centro Industrial de Aratu em Candeias e Simões Filho, correspondendo, assim, aos três maiores polos industriais do estado e, conseqüentemente, aumentando o poder de articulação dos usuários dentro da entidade.

O segmento da sociedade civil organizada é composto em sua maioria por sindicatos de pequenos produtores rurais e associações comunitárias, o que se repete nas vagas de suplentes, e estão distribuídas em várias cidades que fazem parte da bacia. É possível observar também que, dentre as entidades que compõe este segmento, somente uma delas pode ser considerada como uma grande instituição, a UNEB-Universidade do Estado da Bahia, Campus de Alagoinhas, representando a categoria de entidades de ensino e pesquisa, da qual uma das cadeiras encontra-se vaga.

Diante dessas características pode-se dizer que, aparentemente, o segmento da sociedade civil é o mais enfraquecido dentro do comitê, pois seus membros são provenientes de pequenas organizações de alcance local, têm menor poder econômico, detêm menos conhecimento acadêmico e tecnológico e a maioria precisa deslocar-se mais de 100 km para participar das reuniões. Apesar de mais de quarenta municípios fazerem parte do comitê, e de haver cidades políticas e economicamente importantes para a região, as reuniões dessa entidade somente acontecem em Salvador. A plenária do CBHRNI reuniu-se quatro vezes no ano de 2013, nos meses de março, setembro, outubro e novembro, e todas as reuniões ocorreram no mesmo local.

O comitê ainda não possui uma Secretaria Executiva estabelecida pelo INEMA, que é o órgão responsável pela sua formação, já que o CBRHNI também ainda não possui Agência de Águas da Bacia, a qual teria como principais funções prestar apoio administrativo, operacional, técnico e financeiro ao CBHRNI. A não existência desta Agência torna mais lenta e burocrática a execução das atividades do comitê. Durante as reuniões, por diversas vezes, a inexistência de uma Secretaria Executiva foi citada pelos membros da diretoria em diferentes situações

relativas às dificuldades em realizar o ressarcimento das despesas de passagens e alimentação dos membros de outras cidades (principalmente os do segmento da sociedade civil), a organização de calendários e documentos, realização de registros e até mesmo a redação da ata.

A diretoria do comitê é composta pelo presidente, que representa o segmento dos usuários através do COFIC-Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, pelo vice-presidente, representando a sociedade civil organizada, através da AMOM-Associação de Proprietários e Moradores do Loteamento Miragem em Lauro de Freitas, e pelo poder público, através uma secretaria da Prefeitura Municipal de Pojuca. Observando as atas disponibilizadas, é possível verificar que os atuais presidente e vice-presidente revezam-se nos cargos de diretoria deste comitê desde a sua fundação, pois durante as eleições não são constituídas chapas opositoras ou, quando isso acontece, são sumariamente derrotadas pelos membros votantes.

3 A GESTÃO PARTICIPATIVA NOS RECURSOS HÍDRICOS

A sociedade civil é constituída por movimentos, organizações e associações que captam os reflexos dos problemas sociais, que afetam a esfera privada, repassando problemas para o domínio público e político. Assim, novas noções de direito e de espaço público fazem surgir arranjos organizacionais diversos, que vêm possibilitando a construção da democracia, estabelecendo uma redefinição do conceito de cidadania, nascida a partir de movimentos sociais e da concepção de participação cidadã.

Teixeira (2001) alerta que o sistema participativo teve início no período da democracia competitiva, na luta pelo voto e pelos direitos, na Europa do final do século XIX, e, depois de muitos anos, chegou a alguns países em desenvolvimento.

Com o Estado do Bem-Estar Social, já não bastava à garantia jurídica dos direitos individuais e da competição do mercado, fazendo-se necessária a intervenção do Estado [...]. A participação política, nesse momento, desloca-se para os partidos políticos e grupos de pressão, articulando-se interesses privados para influenciar as decisões do Estado (TEIXEIRA, 2001, p. 28).

Segundo Dias (2007), com a crise do Estado de Bem-Estar Social, surgem novas formas de participação cidadã em meio a um momento de vários conflitos

sociais e maior conscientização de uma parcela marginalizada da sociedade em busca de inclusão de direitos.

Os atores sociais que emergem na sociedade civil após 1970, à revelia do Estado, criaram novos espaços e formas de participação e relacionamento com o poder público. Estes espaços foram construídos tanto pelos movimentos como pelas diversas instituições da sociedade civil que articulam demandas e alianças de resistência popular e lutas pela conquista de direitos civis e sociais (JACOBI, 2003, p. 320).

Na sociedade brasileira a década de 1980 foi um período marcado por significativas mudanças e novos ordenamentos no quadro político. Foi o início do processo de abertura política em busca da democratização, após longo período de ditadura militar, que possibilitou o surgimento de novas organizações da sociedade civil e movimentos sociais. A mobilização da população tinha como objetivo “assegurar a participação de todos nos processos decisórios da gestão e controle de recursos públicos” (ROCHA, 2009, p. 4) nas esferas federal, estadual e municipal.

Para Rocha (2009), durante a década de 1990, foi possível observar o processo de descentralização da gestão e das políticas públicas em diversas áreas, fato que ocorreu através da abertura para a participação da sociedade civil, na sua formulação e controle. “A partir desse marco temas como descentralização e reordenamento institucional seriam recorrentes e vitais para a revalorização da participação política e do poder local” (ROCHA, 2009, p. 8).

De acordo Jacobi (2003), nesse mesmo período, a revitalização e a participação da sociedade civil passou a ser um referencial de ampliação das alternativas de ingresso dos setores populares dentro de uma perspectiva de desenvolvimento da sociedade civil e de fortalecimento dos mecanismos democráticos. Por outro lado, era também uma forma de garantir a primazia no cumprimento de programas de compensação social dentro das políticas de ajuste estrutural e de liberalização da economia e de privatização do patrimônio do Estado.

Um conceito de participação social trazido por Rocha (2009, p. 11) entende-a como “baseada na universalização dos direitos sociais, na ampliação da cidadania e numa nova compreensão sobre o papel do Estado, remetendo à definição das prioridades nas políticas públicas, a partir de um debate também público”. E Teixeira (2001) conceitua participação como:

[...] “fazer parte”, “tomar parte”, “ser parte” de um ato ou processo, de uma atividade pública, de ações coletivas. Referir “a parte” implica pensar o todo, a sociedade, o Estado, a relação das partes entre si e destas como o todo e, como este não é homogêneo diferenciam-se os interesses, aspirações, valores e recursos de poder. (TEIXEIRA, 2001, p. 27)

A possibilidade de fortalecer a cidadania passa pelo fortalecimento das instituições, mediante uma efetiva participação e controle da sociedade civil (QUERMES, 2006, p.44). No Brasil, o entendimento sobre as principais formas de participação é aquele que, segundo Carvalho (1998), existe uma cogestão entre o Estado e a sociedade e que seriam especificamente os Conselhos Gestores, os Orçamentos Participativos e as Parcerias.

Nesta perspectiva, depreende-se que o processo de participação depende da interação contínua de todos os atores envolvidos (Estado, sociedade civil e demais instituições). Cabe também analisar essas interações, que são de responsabilidade de todos, e que ocorrem de maneira complexa e contraditória, tendo em vista os interesses antagônicos de cada parte.

Neste contexto, Teixeira (2001) discute que a participação, quando está voltada para a tomada de decisão, tem como característica a intervenção dos atores da sociedade civil de forma organizada e constante no processo decisório. Desta forma, a participação revela uma relação de poder proporcionada pelo Estado, mas que envolve diversos atores “exigindo determinados procedimentos e comportamentos racionais” (TEIXEIRA, 2001, p. 27).

No entanto, Jacobi e Fracalanza (2007) apontam que, se por um lado a Lei nº 9.433/97 tem como princípios a gestão descentralizada, integrada, colegiada e participativa, esta lei apresenta ambiguidades, pois, por outro lado, supõe certo acesso às informações técnicas a todos os atores. Para os autores:

[...] a Lei Nacional nº 9.433/97 coloca em primeiro plano a importância do corpo técnico-científico e do conhecimento produzido por ele nas relações de força no interior dos espaços decisórios da bacia, o que limita o envolvimento da comunidade nas atividades dos Comitês (JACOBI; FRACALANZA, 2005, p. 45).

Esse sistema colegiado implementado no Brasil representa uma possibilidade de adotar a consciência ambiental nas políticas estaduais e municipais, quando existentes. Segundo Jacobi (2003), o que se tem observado é que os

conselhos estaduais e municipais onde o sistema colegiado foi implantado apresentaram resultados bastante desiguais e com significativas diferenças entre regiões.

Na maioria dos casos, existe ainda uma prevalência das decisões definidas pela presença muitas vezes majoritária da representação governamental, o que aumenta em muito o poder de manipulação dos consensos e dos resultados, e quanto mais ampla a representação dos diversos segmentos, maior a legitimidade das decisões (JACOBI, 2003, p. 327).

A formação dos comitês de bacias hidrográficas em colegiado tem o objetivo de promover uma relação mais transparente e aderente entre governo, usuários e sociedade civil. Segundo Jacobi e Fracalanza (2007), o colegiado pode inibir o abuso do poder e até impedir a manipulação de interesses pelo executivo, mas isto vai depender da capacidade de organização da sociedade civil. Jacobi e Fracalanza (2007) reforçam, ainda, que a dinâmica do colegiado favorece as relações dentro dos comitês, uma vez que estas relações de poder passarão a ser trabalhadas e negociadas conjuntamente entre leigos e técnicos, permitindo a integração e o ajuste de suas práticas baseadas na negociação sociotécnica.

Entretanto, se faz necessária uma melhor disseminação de informações, como também estimular uma maior participação social para o desenvolvimento ou fortalecimento de uma consciência ambiental coletiva e, finalmente, a consolidação da cidadania, conforme ratificam Jacobi e Fracalanza, (2005):

Mas não basta assegurar legalmente à população o direito de participar da gestão ambiental, estabelecendo-se conselhos, audiências públicas, fóruns, procedimentos e práticas. É importante legitimar e consolidar a gestão participativa com garantia do acesso à informação, pré-condição básica para a institucionalização do controle social e construção de efetiva cidadania (JACOBI; FRACALANZA, 2005, p. 46).

Concordando com os autores, Abers et. al (2010) também afirmam que o maior problema encontrado nos comitês é a falta de capacidade técnica, e até mesmo conhecimento básico sobre recursos hídricos, e a gestão destes por parte dos atores participantes. Como agravante, continuam expondo que muitos deles não compreendem a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, acreditam que a cobrança pelo uso da água seja mais um imposto e desconhecem a importância do sistema de outorga.

Mais uma vez, corroborando com os autores acima, Abers et. al (2010) concluem que a ineficácia da governança participativa dos comitês existe devido à falta de preparo dos participantes para tomada de decisão, carecendo assim, de novas políticas que foquem a educação e capacitação dos mesmos. Este fator que é confirmado por Fadul e Mac-Allister (2012, p.3), quando afirmam que “a eficiência e a eficácia do processo decisório participativo parece depender do conhecimento por assim dizer técnico e do comprometimento dos participantes”.

Assim, fica evidente que um dos maiores desafios dos comitês de bacias hidrográficas é fazer com que esses espaços sejam realmente públicos e abertos à participação, e sejam marcados pela discussão, pela negociação e pelo voto entre a sociedade civil, o poder público e os usuários, legitimando, assim, o processo decisório. Entretanto, para que esse processo decisório tenha efetividade, este deve estar amparado pela educação orientada para a deliberação pública e que poderá ganhar força legitimadora para se alcançar, também, um controle social mais efetivo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para estudar os aspectos potencializadores e restritivos na implementação do modelo de gestão de recursos hídricos no CBRNI, foi realizada uma pesquisa descritiva. Como fontes de dados foram utilizadas a pesquisa documental, bibliográfica e de campo. A pesquisa documental foi realizada através da análise documentos do Ministério do Meio Ambiente, da Agência Nacional, das Águas, da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia e dos Comitês das bacias estudadas, e demais registros que outros órgãos possuam. Os procedimentos de coleta de dados escolhidos foram observação direta, entrevistas semiestruturadas (realizadas com os membros da diretoria) e aplicação de questionários (com os demais membros) do Comitê da Bacia do Recôncavo Norte-Inhambupe independentemente de qual parte interessada ele esteja representando.

As observações durante as reuniões plenárias tiveram como objetivo identificar aspectos relativos ao processo de tomada de decisão, a assiduidade, a participação e a interação entre os membros, que nem sempre são possíveis de identificar em uma pesquisa documental e bibliográfica. As observações foram realizadas durante quatro reuniões do comitê, nas quais os autores permaneceram na posição de observadores não participantes.

A gestão de recursos hídricos através de comitês de bacias hidrográficas legalmente requer a participação de três níveis de atores sociais que atuam como representantes de seus respectivos interesses: um é representante do poder público, o outro corresponde aos grandes usuários (indústrias, agricultura irrigada, hidrelétrica, empresas de captação, tratamento e distribuição de água etc.) e o terceiro são os representantes da sociedade civil (ONGs, movimentos sociais, igreja etc.). De acordo o Regimento Interno do Comitê do Recôncavo Norte e Inhambupe o colegiado pode ser composto por pessoas físicas e/ou jurídicas de direito público e privado, totalizando 45 (quarenta e cinco) membros, que são representados paritariamente entre os três segmentos. Desses 45 membros, três serão eleitos como dirigentes (presidente, vice-presidente e secretário), sendo um representante de cada segmento.

Os questionários aplicados foram dirigidos a todos os membros titulares dos três segmentos do CBHRNI, sendo 10 questionários para o poder público, 14 para os usuários e 12 para a sociedade civil, totalizando trinta e nove questionários. Cabe ressaltar que a diferença na quantidade de questionários enviados foi devido às vagas de membros titulares que se encontravam em vacância durante o período de realização da pesquisa, sendo quatro do segmento do poder público e duas da sociedade civil.

5 A GESTÃO PARTICIPATIVA NO CBHRNI

Um dos principais objetivos do Comitê de Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe é promover uma gestão participativa da água, envolvendo o governo, a sociedade civil e os usuários, seguindo as diretrizes do sistema de gestão de recursos hídricos que vem sendo implementado no país. O CBHRNI possui uma composição bastante diversificada, e um mesmo segmento pode incluir diversas categorias. De acordo o regimento, o CBHRNI é composto por pessoas físicas e ou jurídicas, de direito público e privado, tendo 45 (quarenta e cinco) membros, quinze para cada segmento.

O nível de escolaridade dos membros dos comitês é alto, e a maioria deles possui algum tipo de pós-graduação, entretanto, o menor nível de escolaridade está entre os representantes da sociedade civil, e o maior, entre os usuários. Desta forma, os comitês de bacias podem ser considerados, no que se refere à formação e

experiências profissionais e cotidianas, como um local de congruência de equipes multidisciplinares diversas.

O tempo de permanência dentro da entidade é um fator importante, pois muitos desses conhecimentos são compartilhados através das reuniões, e cerca de 50% dos membros entrevistados declarou que estão no comitê entre 3 e 5 anos. A maioria dos membros da sociedade civil está há mais tempo, entre 6 e 9 anos e participaram da formação do comitê. Os usuários são os que participam há menos tempo e não há, entre os representantes do poder público, ninguém com mais de quatro anos de permanência, levando a crer que existe uma relação entre tempo de atuação *versus* mandato político dos governos, como se observou na pesquisa de Abers e Jorge (2005).

Embora o comitê tenha realizado capacitação para seus membros no início de sua formação e realize capacitações periódicas, 56% dos entrevistados respondeu que mesmo com as diferenças de caráter técnico, político e econômico nenhum segmento se destaca em relação aos outros nas reuniões. Apesar disso, é notória a diferença entre a participação dos usuários, mediante seus argumentos técnico-científicos, perante a sociedade civil, apontada pela pesquisa. A inexpressividade participativa do poder público também foi apontada nas respostas, com exceção do representante do INEMA- Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, pois quase sempre funciona como membro consultivo.

É possível observar que pertencer a uma entidade com um contexto institucional aparentemente frágil pode frequentemente minar a capacidade do comitê de bacia de se tornar um espaço decisório eficaz (MACHADO, 2003) e, assim, enfraquecendo e desmotivando o grupo. Entretanto não é essa a visão que os entrevistados têm a respeito deles, afirmando que 68% dos membros está “quase sempre” e “sempre” motivado. Todavia, é possível inferir que existe certa discrepância entre a avaliação dos membros e a realidade observada através do baixo número de presentes, pelas vagas não ocupadas, pela lentidão nas resoluções de questões deliberadas pelo comitê, pelo domínio das discussões por alguns membros enquanto outros nunca se manifestam.

A motivação também pode estar relacionada à frequência da renovação dos membros, que é um item relevante dentro do comitê, e que possui vantagens e desvantagens. Como vantagens pode-se destacar que a entrada de novos membros

pode trazer consigo novos conhecimentos, ideias, abordagens, experiências e estilos, entretanto, se esses índices de rotatividade forem altos e muito frequentes, também podem trazer problemas para organização, como perda de carga técnica, política e histórica, como observam Abers e Jorge (2005).

Quando perguntados sobre a renovação periódica dos membros, 63% dos respondentes afirmam que “sempre” ou “quase sempre” isso ocorre dentro do comitê. Porém durante a pesquisa foi observado que o poder público era o segmento que possuía mais vagas em aberto, sem indicar ninguém para ocupá-las. Como também havia pessoas de diversos segmentos que participavam de reuniões e reivindicavam uma cadeira no comitê por não haver representantes de seus municípios, assim como ocupantes de vagas de suplentes que reivindicaram a vaga dos titulares que não participavam das reuniões. Para tentar solucionar alguns conflitos, a plenária incluiu algumas pessoas, que ainda não eram membros e que reivindicavam a representação de seus municípios, como componentes das câmaras técnicas formadas ao longo do ano.

Observou-se também que 50% dos entrevistados afirmou que está no comitê desde a sua formação, mas esta informação contradiz a frequente renovação de membros que, em outra questão da pesquisa é confirmada pelos mesmos. A mesma contradição ocorre quando a maioria dos respondentes afirma que frequentemente os membros da diretoria são renovados. Entretanto, em entrevista com o presidente e com o vice-presidente do comitê, ambos afirmaram que se revezam nos cargos da diretoria desde a formação do mesmo por não aparecerem chapas para concorrer, e que, quando aparecem, os demais membros decidem pela permanência deles à frente da entidade.

Os comitês têm como principal finalidade fazer a gestão integrada de recursos hídricos e estagestão pressupõe a descentralização e a participação. A maioria dos entrevistados considera que a estrutura do comitê voltada para a participação é um fator que contribui para o seu funcionamento, abrindo espaço para o diálogo, para a tomada de decisão de forma colegiada e fortalecendo, assim, o papel da entidade (MACHADO, 2003). Ainda sobre a questão da participação, 6% respondeu que ela nem ajuda e nem atrapalha, justificando que o fator que irá influenciar nesse processo será o nível de capacitação dos membros envolvidos.

A proposta da gestão integrada, participativa e descentralizada da água se constitui em um processo complexo e de longo prazo (JACOBI; FRACALANZA, 2007), onde a situação das bacias e todo o contexto que envolve as políticas de recursos hídricos podem influenciar bastante no papel e no desempenho do comitê. Ao serem perguntados sobre alguns aspectos estruturais do comitê, tais como: a relação da entidade com as instituições do sistema nacional de recursos hídricos, a participação da ANA, o posicionamento do governo com relação às decisões do comitê e se a entidade recebe recursos de outras instituições além do governo do estado, a maioria dos entrevistados não soube responder.

Cabe aí analisar se as razões desse desconhecimento confirmam a percepção de que a participação do poder público é incipiente com relação às questões relativas aos comitês, se as relações comitê *versus* governo ocorrem somente no nível da diretoria e de forma não tão transparente para os demais membros, como foi justificado por alguns entrevistados, ou se é a falta de engajamento e falta de pertencimento dos membros que comprometem sua participação junto ao comitê, como observam Kettelhut et al. (1998).

Durante as análises foi possível perceber que muitos membros aparentavam desconhecer informações importantes sobre a entidade, reconheceram que um dos maiores problemas é a falta de entendimento do que é um comitê de bacia hidrográfica (KETTELHUT et. al., 1998), o que leva à baixa participação da sociedade. Esta percepção é referendada pela maioria dos respondentes quando afirmam acreditar que a população desconhece o papel do comitê.

Tais resultados reforçam o sentimento de deficiência na mobilização, divulgação e interação com as comunidades da bacia, e é possível acreditar que a população desconheça não só o papel, como também a existência do comitê. Mesmo assim, os membros do comitê acreditam que a população quase sempre se preocupa com questões relativas à água, embora raramente ela se manifeste cobrando ações mais efetivas do comitê. Por essa razão, infere-se que essas manifestações sejam levadas inicialmente às entidades dos diversos segmentos, principalmente as da sociedade civil, que funcionariam como intercessores encaminhando o assunto para ser discutido no comitê.

A falta de recursos financeiros foi apontada como o principal problema dentro do comitê. O segundo maior problema enfrentado é a baixa mobilização da

sociedade. Para os respondentes, a sociedade também não se mobiliza de uma maneira geral com relação às questões voltadas à água, talvez por achar que esse papel seja do governo ou por acomodação, por não ter a prática da participação enraizada na sociedade brasileira, e também pelo fato de o país ter abundância em recursos hídricos, e ainda prevalecer a cultura de que a água do planeta é infinita.

A maior parte dos membros do comitê estabelece relações com a comunidade através de partidos políticos, associações de proteção ambiental e organizações profissionais. Nenhum dos membros do segmento dos usuários entrevistados faz parte de partidos políticos, preferindo participar de instituições de caridade e organizações profissionais. Entre os membros dos segmentos da sociedade civil e do poder público, predominam os partidos políticos, as associações de proteção ambiental e os conselhos, como forma de participarem de suas comunidades. Cabe ressaltar que mesmo o comitê sendo um palco para que a política, na sua mais genuína essência, prevaleça como forma de articulação entre as comunidades e a entidade, esta não está sendo utilizada como base de articulação eleitoral.

Ao serem perguntados sobre qual era a sua principal forma de participação nas reuniões, 43% dos membros entrevistados disseram que era através da presença, e tal resposta foi unânime em todos os segmentos. A manifestação oral também foi outro item apontado pelos respondentes e ocorre normalmente diante de propostas ou queixas trazidas pela diretoria ou pelos membros. Esse tipo de participação traz à tona discussões, emissão de opiniões, juízo de valor, troca de conhecimentos empíricos e técnicos, pontos de vista que contribuem para o fortalecimento do comitê.

A apresentação de propostas foi a terceira forma de participação mais citada e tem um papel importante, pois oxigena e traz dinamicidade às reuniões e às atividades do comitê, e é a partir daí que são geradas muitas discussões e tomadas de decisões dentro da entidade. Mesmo o comparecimento às reuniões tendo sido apontado como a principal forma de participação, os entrevistados responderam que a maior dificuldade que eles possuem em comparecer a elas é a despesa de viagem decorrente. Esta dificuldade é apresentada principalmente pelos membros da sociedade civil cujas instituições ou membros nem sempre têm como arcar com esse tipo de gasto até receber o reembolso do estado.

Ao serem perguntados sobre qual ou quais atividades participavam no comitê, 31% afirmou que participava de grupos e comissões, e pode-se entender que esses grupos sejam as câmaras técnicas, por exemplo. O segundo item, muito ligado ao primeiro, foi a colaboração com outros membros, uma vez que a maioria dos trabalhos desenvolvidos no comitê é realizada em grupo.

Afirmaram ainda que as atividades desenvolvidas por cada um deles dentro do comitê foram escolhidas por eles próprios, fortalecendo o princípio da autonomia e da participação dos membros. Outros entrevistados disseram que a diretoria decide, contudo não delibera sozinha. As deliberações ocorrem mediante a participação de todos os membros presentes; nesse caso, pode-se compreender que a diretoria funcionaria como uma mediadora da tomada de decisão no comitê, só que com direito a voto. Esse processo de tomada de decisão, mediante a participação de todos e de maneira democrática, é visto positivamente por 88% dos membros, pois faz com que as pessoas se sintam à vontade para expressarem-se, discutirem suas opiniões e propostas.

As diferenças de caráter técnico, político e econômico entre os segmentos podem causar entraves, conforme ponderaram Jacobi e Fracalanza (2005). Neste comitê, as diferenças que interferem mais fortemente, e que são vistas como possíveis entraves nos processos de participação e tomada de decisão, são as de conhecimentos técnicos, com 43% de indicação. Esta também foi a mais citada entre os entrevistados de todos os segmentos, principalmente da sociedade civil, que teve 45% das respostas.

Como os usuários são vistos como os maiores detentores de conhecimento técnico e também econômico, são vistos com desconfiança por parte do segmento do poder público e da sociedade civil, como se eles usassem o conhecimento técnico para manipular o comitê em prol dos interesses econômicos deles (de poluir, de ter maiores reservas de água e de não ter que pagar por ela). Disso podem ser gerados os entraves e os problemas referentes à tomada de decisão no processo de participação dos outros membros. Para Jacobi e Fracalanza (2007), o colegiado poderia dirimir tais aspectos, pois permitiria a integração de leigos e técnicos, e os ajustes seriam provenientes de uma negociação sociotécnica, situação que ainda precisa ser amadurecida no comitê pesquisado.

Observando o conteúdo das atas e as reuniões durante todo o ano de 2013, os assuntos mais discutidos dentro do CBHRNI, sem dúvida, foram os que permearam a elaboração do Plano de Bacias. Todavia, de uma maneira geral, os respondentes informaram que os assuntos mais discutidos dentro do comitê são a gestão de recursos hídricos (24%), o conhecimento e avaliação da bacia e dos problemas relacionados aos recursos hídricos (24%) e o funcionamento e a organização interna do comitê.

Nota-se que os três assuntos mais debatidos são temas complexos e que exigem estrutura no nível administrativo e financeiro, que o comitê ainda não possui, como também a participação e o conhecimento principalmente técnico dos membros que se propuseram a discutir a temática da gestão das águas daquela bacia. Outro ponto que não pode ser ignorado é a necessidade de maior articulação política dos três segmentos, não só junto às suas entidades afins, como também com as comunidades da bacia.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho identificou, analisou e discutiu os fatores propulsores e restritivos que têm influenciado a viabilidade da implementação do modelo de gestão de recursos hídricos, enfocando a situação do comitê de bacia do Recôncavo Norte e Inhambupe, localizado no Estado da Bahia, à luz da participação. O CBHRNI abarca, em sua composição, uma diversidade de atores grupos de interesses através de seus representantes do poder público, da sociedade civil e dos usuários, que interagem entre si de forma democrática, sugerindo assim que seja participativa.

Ao longo da pesquisa foi possível constatar o quanto a participação é um fenômeno contraditório e também complexo, e como a sua efetividade depende da maneira que foram historicamente arranjadas as condições econômicas, sociais, políticas e culturais associadas às formas de organização e mobilização da sociedade. Dessa forma, a democracia se mostra como um importante instrumento para o fortalecimento dos processos participativos e tomadas de decisão, sempre buscando priorizar, em meio a tantos interesses antagônicos, o interesse público.

Nesse contexto, é possível perceber que, apesar de os comitês priorizarem o sistema de gestão participativa, essa gestão ainda não está totalmente integrada. As reuniões dos comitês são públicas e abertas a todo cidadão ou instituição

interessados nos assuntos que serão tratados na pauta, sejam nas plenárias ou nas câmaras técnicas, mas a falta de divulgação é algo notório. As entidades não possuem site próprio, o que dificulta a disseminação das informações, inclusive sobre as convocatórias das reuniões. Todos os comitês do Estado têm um endereço hospedado no site do INEMA, órgão que é responsável pela atualização das informações. Porém, por algum motivo, além do site constantemente permanecer fora do ar, as atualizações não são realizadas, as atas das reuniões não são disponibilizadas, assim como não o são as convocatórias e as deliberações dos comitês.

Fica a impressão de que o poder público não se preocupa com a forma e o meio de acesso à informação, tanto para a divulgação dos comitês e das atividades desenvolvidas por eles, quanto em relação à educação e informação da população no que diz respeito aos assuntos relativos aos recursos hídricos e as bacias do estado. A divulgação dessas informações sobre os comitês contribuiria para que a população passasse a compreender melhor o papel dessas entidades, e pudessem fazer uso dos canais disponíveis, pois a maioria das pessoas não sabe que pode participar das reuniões plenárias.

A população não vem sendo estimulada a participar, e nem mesmo os membros do comitê, que são os atores sociais qualificados e imbuídos de representatividade. Estes precisam compreender que o real significado de participação social ultrapassa a presença física nas reuniões. É compreender que o comitê, além de um espaço de formação de futuras políticas públicas e gestão de recursos hídricos, é uma arena de discussão, negociação e decisão individual e em conjunto.

Para tanto, é necessário que os comitês façam uso do conhecimento técnico e empírico de seus membros, para o auxílio das deliberações da entidade, mas é preciso que todos tenham acesso a ele. Como nem sempre isso é possível, o uso do conhecimento tem se mostrado o principal elemento de desigualdade dentro do comitê, pois é visto como uma forma de vantagem e de meio de manipulação para quem o possui. Para que a gestão de recursos hídricos seja mais participativa e democrática essas limitações devem ser superadas.

A falta de recursos financeiros também é vista como um dos principais problemas, uma vez que afeta o funcionamento e a autonomia da entidade. A

cobrança pelo uso da água é um instrumento que proporcionaria a promoção do uso responsável pelos pagantes, e também geraria recursos para a manutenção das atividades e projetos dentro da área de recursos hídricos.

O CBHRNI enfrenta hoje desafios tão grandes quanto suas potencialidades. É notório que, ao longo do tempo, um processo político interno vem sendo lentamente construído, fortalecendo o seu papel a partir do momento que busca contemplar os interesses da população da bacia. Contudo, para que o comitê possa crescer na sua trajetória, não se pode permitir que antigos entraves ganhem força, tais como os interesses políticos e eleitorais, e as desigualdades de uma maneira geral prejudicando o enraizamento da gestão descentralizada e compartilhada dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. (Org.). **Água e política: atores, instituições e poder nos organismos colegiados de bacia hidrográfica no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010.

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: Por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 2, p. 1-26, jul./dez. 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Água na medida certa: a hidrometria no Brasil**. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2012. Textos elaborados por Antônio Cardoso Neto.

ANA. BAHIA. **Lei nº 9.843. Institui os Comitês de Bacias Hidrográficas, amplia as competências do CONERH e dá outras providências**, 2005. Disponível: <http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/articulacaoInstitucional> Acesso: 24 maio. 2014.

BARRAQUÉ, B., FORMIGA JOHNOSON, R. M.; NOGUEIRA de P. B., A. L. N. P., The Development of Water Services and their Interactions with Water Resources in European and Brazilian Cities. **Hydrology and Earth System Sciences**, v. 12, p. 1153-1164, 2008.

BORSOI, Zilda M. F. e TORRES, Solange S. D. A. A política de recursos hídricos no Brasil. **Revista BNDES**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 143-166, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. Lei nº 9.433. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: Secretaria dos Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente, dos recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1997.

CARVALHO, M. Carmo A. A. **A participação social no Brasil hoje**. São Paulo: Pólis, 1998.

CERQUEIRA, L. S. **Governança das águas na Bahia**: uma análise da política estadual de recursos hídricos à luz da descentralização, da participação social e da cobrança. 2017. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Urbano), Universidade Salvador, 2017.

DIAS, Solange G. Reflexões acerca da participação popular. **Integração**, São Paulo, v. 48, p. 45-53, 2007.

FLORES, R. K.; MISOCZKY, M. C. Dos antagonismos na apropriação capitalista da água à sua concepção como bem comum. **Organizações & Sociedade**, v. 22, p. 237-250, 2015.

GARCIA JUNIOR, Lucas T. **Política nacional de recursos hídricos**: metodologia para avaliação de sua implantação nos estados. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2007.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-reconcavo-norte-inhambupe>. Acesso em: 17.jun. 2012.

JACOBI, Pedro R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Soc. estado**, Brasília, v. 18, n. 1-2, Dec. 2003.

JACOBI, Pedro. R., FRANCALANZA, A. **Comitês de bacias hidrográficas no Brasil**: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, América do Norte, 11, abr. 2007.

KETTELHUT, Julio T. S.; AMORE, Luiz; LEEUWESTEIN, Jorgen M. A Experiência Brasileira de Implementação de Comitês de Bacias Hidrográficas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1998, Gramado, RS. **Anais...** Gramado, RS, 5 a 8 de Outubro de 1998.

MAC-ALLISTER DA SILVA, Mônica de A.; FADUL, Élvia., Reflexão sobre os modelo participativos de planejamento e gestão urbanos. **Revista VeraCidade**. Ano VIII, n 12, set. 2012.

MACHADO, Carlos J. S. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Ambiente & Sociedade**, v. 2, p. 122-136. Jul./Dez. 2003.

MATIAS-PEREIRA, J. A Governança Corporativa Aplicada no Setor Público Brasileiro. **APGS**, Viçosa, v.2, n.1, pp. 110-135, jan./mar. 2010.

MATIAS-PEREIRA, J. **Curso de Administração Pública**: foco nas instituições e ações governamentais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2002.

MORAIS, J. L. M.; FADUL, ?.; CERQUEIRA, L. S. Limites e Desafios na Gestão de Recursos Hídricos por Comitês de Bacias Hidrográficas: Um Estudo nos Estados do Nordeste do Brasil. REAd. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 24, n. 1, p. 238-264, 2018.

NOVAES, R. C., JACOBI, P. R. Comitês de bacia, capital social e eficiência institucional: reflexões preliminares sobre influências recíprocas. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ANPPAS), 1., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2002.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. Gestão de Bacias Hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 44-60, 2008.

RIO, G. A. P. do; MOURA, V. P.; SALES, A.V.S. Gestão de recursos hídricos: aspectos metodológicos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE ANPPAS, 2., 2004, São Paulo. **Anais...** 2004.

SANTOS, M. E. P. As Águas como direito e como commodity - uma contradição em termos? **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 4, n. 6, p. 60-70, 2002.

SANTOS, M. E. P.; MORAES, L. R. S.; ROSSI, R. A. Água como direito e como mercadoria: os desafios da política. **Bahia Análise & Dados**, v. 23, p. 437-459, 2013.

QUERMES, Paulo A. de A. **Contradições nos processos de participação cidadã na política nacional de recursos hídricos no Brasil**: análise da experiência dos comitês de bacia. 334 f. (Tese de Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

ROCHA, R., A gestão descentralizada e participativa das políticas públicas no Brasil. **Revista Pós Ciências Sociais**, São Luís, v. 1, n. 11. 2009.

SANTOS, Paulo R. P. dos; OLIVEIRA, Iara B. Avaliação do gerenciamento das águas subterrâneas da bacia hidrográfica do Recôncavo Norte, no estado da Bahia, utilizando a concessão da outorga de uso como indicação do nível de gestão. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 7., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2007.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS (SEI). **Uso atual das terras**: Bacias do Recôncavo Norte e do Rio Inhambupe. Salvador: SEI, 2003. (Série estudos e pesquisas, 64).

TEIXEIRA, E. Celso. **O local e global**: limites e desafios da participação cidadã. 2. ed. São Paulo: Cortez; Recife: EQUIP; Salvador: UFBA, 2001.

UNIÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A CIÊNCIA, A EDUCAÇÃO E A CULTURA (UNESCO). **United Nations World Water Development Report 4. Managing Water under Uncertainty and Risk**, UNESCO/Un Water Report/World Water, 2012-2013. Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

A OFERTA DE TRABALHO NO BRASIL NA PERSPECTIVA DO TEMPO DE ESTUDO DOS TRABALHADORES¹

Leonardo Moura L. C. de Siqueira²
Laumar Neves de Souza³

RESUMO

O presente artigo objetiva identificar as principais transformações da força de trabalho do Brasil na perspectiva da sua qualificação mediante a conclusão de anos de estudos entre os anos de 2001 a 2015. Para tanto, são analisados dados disponibilizados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o mencionado período. Nele se observa que o intenso processo de elevação da escolaridade dos trabalhadores do país não se traduz em atendimento às expectativas socialmente estabelecidas durante o século passado, de que a dedicação aos estudos são a base para uma melhor inserção no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Oferta de trabalho; Brasil.

THE LABOR OFFER IN BRAZIL IN THE PERSPECTIVE OF WORKERS 'TIME OF STUDY

ABSTRACT

The present article aims to identify the main transformations of the Brazilian labor force in the perspective of its qualification by means of the conclusion of years of studies between the years of 2001 to 2015. For this, it analyzes the data of the base of the National Survey by Sample of Domiciles (PNAD) for the period. It notes that the intense process of raising the level of education of the country's workforce does not translate into meeting socially established expectations during the last century, that dedication to studies is the basis for a better insertion in the labor market.

Keywords: Labor market; labor supply; Brazil.

JEL: J01

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas três décadas, o mercado de trabalho brasileiro tem passado por profundas transformações, *pari passu* com mudanças vivenciadas nos planos da economia e da política do país que, a partir dos anos 1990, acelerou seu processo de integração aos sistemas produtivo e financeiro globais (ALVES, 2007; ANTUNES, 2005; POCHMANN, 2002 e 2008). Impulsionada pelas ondas de

¹ Este artigo é um dos derivados da pesquisa de mestrado intitulada "A dimensão social do desenvolvimento sob a ótica do trabalho no Brasil do século XXI", realizada pelo seu autor principal sob a orientação do seu segundo autor. Sua elaboração se fez possível graças à bolsa de estudos cedida pela CAPES ao pesquisador no período do curso, de abril/2016 a março/2018.

² Economista e Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS. E-mail: leo.mouralima@me.com

³ Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS. E-mail: laumar.souza@unifacs.br

desemprego vivenciadas nesse período, a competição entre os trabalhadores na cata pelas melhores oportunidades de inserção, fenômeno típico de conjunturas dessa natureza, previsto por Offe e Hinrichs (1989, p. 61-66), se intensificou, fortalecendo-se a busca da qualificação por meio do estudo como uma estratégia competitiva de diferenciação da mão de obra. De fato, uma das maiores alterações que pode ser destacada no mercado de trabalho nacional é o incremento do tempo de dedicação aos estudos por parte dos indivíduos da população trabalhadora, fenômeno que, como será visto por meio dos dados que aqui são ruminados, se processou especificamente nos primeiros quinze anos do século XXI.

Partindo dessa contextualização, o presente artigo tem por objetivo descrever as mutações verificadas sobre a oferta de trabalho no Brasil sob a ótica do tempo de estudo dos indivíduos, entre os anos 2001 e 2015. Por meio da análise de indicadores, busca-se identificar em que medida a expectativa de melhor inserção no Mundo do Trabalho foi atendida em função da elevação das credenciais educacionais dos trabalhadores.

Para este intento, adotou-se como principal fonte de dados a base da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁴. Atento ao fato de que, dentro de um determinado universo populacional, nem todos os indivíduos se encontram no mercado de trabalho (OFFE; HINRICHS, 1989, p. 57-58), para a análise proposta, foram objeto de apreciação os números relativos ao grupo populacional que se encontra pressionando o mercado de trabalho, ou seja, aqueles que se referem à População Economicamente Ativa (PEA)⁵.

Visando cumprir com sua finalidade, o texto foi estruturado em cinco partes além desta Introdução e das Considerações Finais. Na primeira, realiza-se uma análise panorâmica da evolução da PEA. Na segunda, são observados os comportamentos dos seus dois subconjuntos - ocupados e desocupados. Em

⁴ A opção pela PNAD em detrimento da PNAD Contínua, que é uma versão mais atual da pesquisa trabalhada, se deu pelo fato desta não guardar números relativos ao período proposto neste estudo.

⁵ Existem novas nomenclaturas definidas no âmbito da Organização Internacional do Trabalho durante a 19ª Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, realizada em 2013 e que já foram adotadas pela PNAD Contínua. Entretanto, com vistas à manutenção do rigor conceitual, foi imperativa a adoção das categorias da PNAD (ver Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Notas metodológicas, disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/microdados/2015/Metodologia_20170517.zip).

seguida, na terceira parcela do texto, aprofunda-se o olhar sobre a população ocupada, de acordo com as cinco mais importantes posições na ocupação (empregado, doméstico, conta própria, empregador e não remunerado). Na quarta seção, pondera-se sobre o processo de flexibilização das formas de contratação do trabalho. Já na quinta, examina-se a evolução da remuneração do trabalho.

2 PANORAMA DA OFERTA DE TRABALHO NO BRASIL NOS ANOS RECENTES

Ao se analisar os dados da PNAD referentes à classificação dos grandes subconjuntos populacionais brasileiros em relação ao mercado de trabalho, observa-se que a PEA apresentou um crescimento de 24,3% entre 2001 e 2015 (Tabela 1). Por ser tal aumento menor que o verificado no subconjunto que a contém (a População em Idade Ativa – PIA), a taxa de participação para o referido período caiu 1,8%, saindo de 60,5% para 59,4%. Entretanto, avaliando-se o espaço de tempo em fragmentos de 5 (ou 6 anos, entre 2009 e 2015), observa-se crescimento entre 2001 e 2005 (4,0%), leve redução de 2005 a 2009 (1,3%) e, a partir de 2009 uma queda mais acelerada, que até 2015 é de 4,3%, contrariada, em 2014, quando o indicador cresceu 2,2% em relação ao ano anterior (Tabela 1).

Essas variações observadas na taxa de participação resultaram das mudanças de cenário do mercado de trabalho que, por sua vez, refletiram a dinâmica da economia do país. Assim foi que, em períodos de retração ou de baixa dinâmica econômica, como entre 2001 e 2003, observou-se a manutenção de elevadas taxas de desemprego e um concomitante aumento da taxa de participação, que representa a pressão demográfica sobre o mercado de trabalho (Tabela 1). O período de maior crescimento da taxa de participação, entre 2001 e 2005, corresponde ao mesmo em que a taxa de desocupação se manteve em patamares mais elevados. Com efeito, apenas à medida que a desocupação apresentou quedas sucessivas a partir de 2006, ou seja, depois que a economia consolidou seguidos incrementos reais, é que se verificou redução na taxa de participação (Tabela 1).

Tabela 1 - Evolução da distribuição populacional em relação ao mercado de trabalho - Brasil, 2001, 2005, 2009 e 2015

Ano	Populações						Tx. Part.	Tx. Desocup.
	Total	PIA	PNEA	PEA	Ocupados	Desocupados		
2001	172.742.385	140.404.412	55.518.148	84.886.264	76.936.438	7.949.826	60,5%	9,4%
2002	175.076.603	143.121.597	55.371.774	87.749.823	79.708.522	8.041.301	61,3%	9,2%
2003	177.360.349	145.742.796	56.258.084	89.484.712	80.775.414	8.709.298	61,4%	9,7%
2004	183.439.253	150.845.950	57.282.163	93.563.787	85.245.933	8.317.854	62,0%	8,9%
2005	185.651.425	153.722.254	57.040.208	96.682.046	87.695.271	8.986.775	62,9%	9,3%
2006	187.851.823	156.758.044	58.898.251	97.859.793	89.636.973	8.222.820	62,4%	8,4%
2007	189.953.924	159.411.395	60.512.220	98.899.175	90.854.655	8.044.520	62,0%	8,1%
2008	191.999.849	162.266.233	61.679.940	100.586.293	93.420.362	7.165.931	62,0%	7,1%
2009	193.995.123	164.640.165	62.359.292	102.280.873	93.783.537	8.497.336	62,1%	8,3%
2011	197.825.297	169.211.451	67.625.798	101.585.653	94.763.220	6.822.433	60,0%	6,7%
2012	199.688.907	171.035.897	68.572.836	102.463.061	96.100.290	6.362.771	59,9%	6,2%
2013	201.467.084	173.132.594	69.731.130	103.401.464	96.659.379	6.742.085	59,7%	6,5%
2014	203.190.852	175.234.405	68.409.995	106.824.410	99.447.612	7.376.798	61,0%	6,9%
2015	204.860.101	177.656.822	72.137.391	105.519.431	95.380.483	10.138.948	59,4%	9,6%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE), 2001-2009 e 2011-2015.

Lançando o olhar sobre esta oferta de trabalho a partir do ponto de vista da sua distribuição por faixas de anos de estudo, a evolução dos seus números evidencia uma intensa busca por elevação de escolaridade por parte da força de trabalho. Em 2001, as duas classes com menor tempo de estudo somada à daqueles sem instrução, ou seja, o contingente de indivíduos que finalizaram no máximo os sete anos iniciais do sistema formal de ensino perfazia mais da metade da PEA (54,1%), enquanto as duas últimas, ou seja, a dos indivíduos com onze anos ou mais de estudo compunham 28,6% da PEA. Em 2015, essa realidade praticamente se inverteu. Isso porque, o primeiro grupo passou a corresponder a 31,2% da PEA e aquele com maiores credenciais educacionais cresceu para mais da metade da força de trabalho, somando 51,5% desta (Tabela 2).

Internamente também, no âmbito dos indivíduos com menor tempo de estudo, eles, paulatinamente, entre 2001 e 2015, passaram a ingressar em quantidade relativamente menor no mercado de trabalho. Tal fato pode ser observado na queda de 24,9% na taxa de participação dos indivíduos sem instrução, que reduziu de 52,9% para 39,8%, e na baixa de 24,5% deste indicador para os indivíduos com tempo de estudo de 1 a 3 anos que decresceu de 49,4% para 37,3%. Ou seja,

intensificou-se por parte das pessoas em idade ativa a opção por ingressar no mercado de trabalho à medida que ampliavam seu tempo de estudo acumulado. Este processo ainda foi corroborado, a partir principalmente de 2005, pela melhoria na dinâmica econômica do país, que entre este ano e o de 2011 cresceu em média (3,95% a.a.), fato esse que trouxe reflexos positivos sobre o nível de ocupação.

Tabela 2 – Evolução da distribuição da PEA e da taxa de participação por faixas de anos de estudo Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015

Variável / Categoria	2001		2005		2009		2015	
	Dist. PEA	Tx. Part.						
Anos de Estudo	100,0%	60,5%	100,0%	62,9%	100,0%	62,1%	100,0%	59,4%
Sem Instrução	11,1%	52,9%	9,1%	52,6%	7,5%	48,0%	5,7%	39,8%
De 1 a 3 anos	13,5%	49,4%	11,2%	50,0%	8,9%	43,7%	6,4%	37,3%
De 4 a 7 anos	29,5%	53,9%	26,8%	54,0%	23,1%	51,2%	19,1%	45,8%
De 8 a 10 anos	16,9%	65,2%	17,4%	66,8%	17,2%	64,9%	17,3%	59,7%
De 11 a 14 anos	21,9%	78,1%	27,6%	80,5%	33,0%	80,1%	37,7%	76,3%
15 ou mais anos	6,7%	85,3%	7,6%	85,6%	10,1%	85,1%	13,8%	82,0%
Não determinado	0,4%	70,3%	0,3%	73,1%	0,2%	70,4%	0,1%	62,2%
Não informado	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	-

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE), 2001, 2005, 2009 e 2015.

3 EVOLUÇÃO DA (DES)OCUPAÇÃO SEGUNDO O TEMPO DE ESTUDO

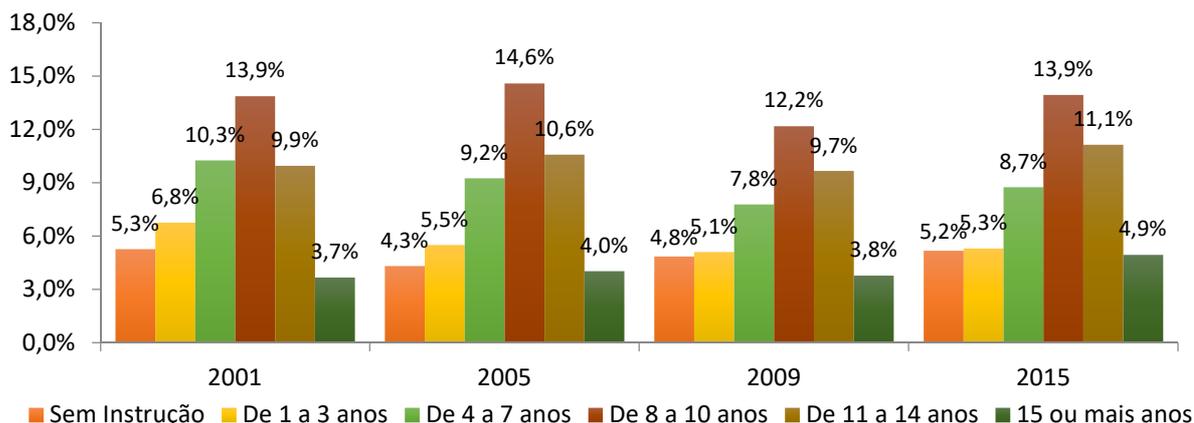
Sob o aspecto do tempo de estudo, é comum se pensar que quanto mais um indivíduo se dedica aos estudos, maiores e melhores são suas oportunidades de inserção no mercado de trabalho. Esse raciocínio, quando testado com base nos dados da taxa de desocupação brasileira no período de 2001 a 2015, se mostra apenas parcialmente verdadeiro, já que, dentre as três faixas com maior tempo de estudo, apenas no conjunto da força de trabalho de indivíduos com quinze anos ou mais de formação a taxa de desemprego se fez menor que a taxa geral de desocupação (Gráfico 1). Em relação à taxa verificada em 2001, para o estrato com maiores credenciais escolares, a desocupação cresceu 32,4%, saltando de 3,7% para 4,9% em 2015.

Considerando que, atualmente, o sistema de educação formal define o tempo mínimo do ensino fundamental em nove anos e o do ensino médio, mais três, para entrar neste estrato da PEA, em que a desocupação se faz menor, um indivíduo precisa fazer um curso de nível superior. Entre aqueles que venceram de 8 a 10 anos de estudo, tendo no máximo finalizado o ensino fundamental, a taxa se

apresentou nos seus mais elevados patamares, em média 49,7% maior que as taxas gerais de desocupação registradas na Tabela 1. Em magnitude menor, mas, ainda assim, acima da média geral, a desocupação afligiu o estrato de pessoas com tempo de estudo entre 11 e 14 anos, com taxas de 0,6 a 1,5 p.p. maiores.

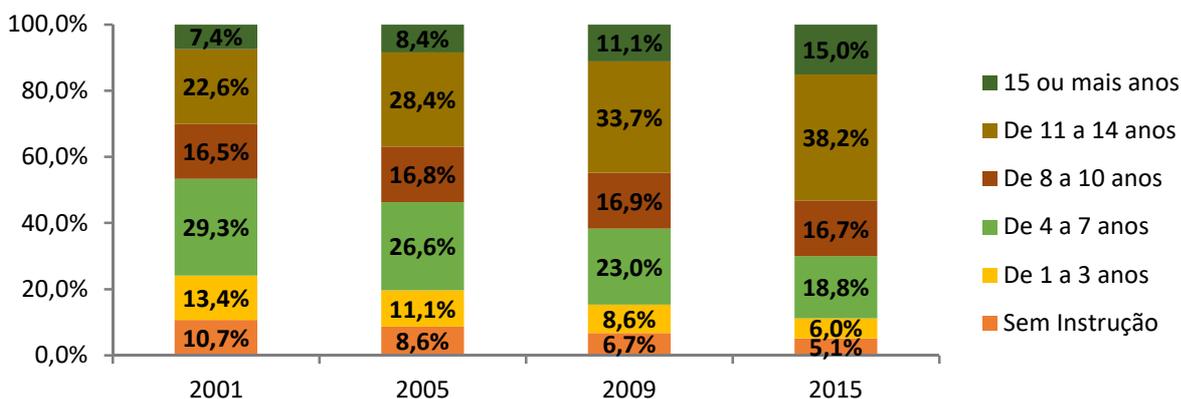
A partir de outra perspectiva de análise, a do universo dos indivíduos ocupados, os dados da PNAD deixam clara a elevação da escolaridade desse grupo populacional (Gráfico 2). A parcela com 11 anos ou mais de estudo, que, no mínimo, finalizou o ensino médio, em 2001, abrangia menos de um terço do total (30,0%); já em 2015, perfez mais da metade (53,2%). Por outro lado, o subconjunto dos indivíduos com até 7 anos de estudo que, em 2001, compunha 53,4% dos ocupados, registrou queda de 44,0%, totalizando, no último ano analisado, 29,9%.

Gráfico 1 - Evolução da taxa de desocupação por faixas de anos de estudo – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



Fonte: IBGE/PNAD

Gráfico 2 – Evolução da distribuição relativa da ocupação por faixas de anos de estudo – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



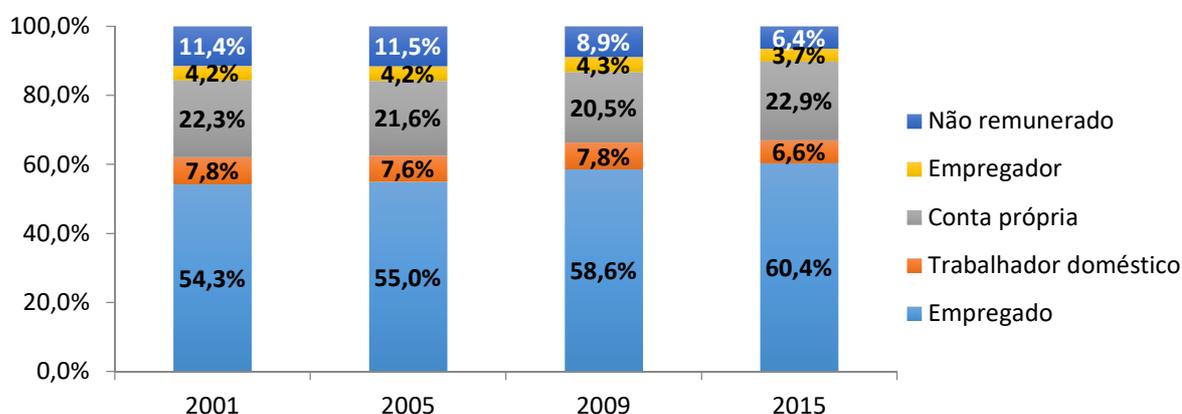
Fonte: IBGE/PNAD

Além desses fatos, é importante que sejam levadas em conta as possíveis posições em que se inseriram os trabalhadores no universo da ocupação. Isto porque cada vez mais, como será observado na sequência, um maior número de anos de estudo finalizados pode não representar garantia de inserção em uma posição desejada. Cada uma das cinco posições de ocupação mais frequentes, quando consideradas sob a perspectiva de faixas de anos de estudo, pode melhor revelar tal realidade.

4 O UNIVERSO DOS OCUPADOS SOB A ÓTICA DA POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO

Ao se analisar a evolução da distribuição relativa da ocupação por posição no interior do seu conjunto, verifica-se que, dentre suas cinco mais significativas categorias – empregado, doméstico, conta própria, empregador e não remunerado, entre os anos de 2001 a 2015, duas delas, quais sejam, empregado e conta própria, tiveram variações positivas (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Evolução da distribuição relativa da ocupação por posição ocupada – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



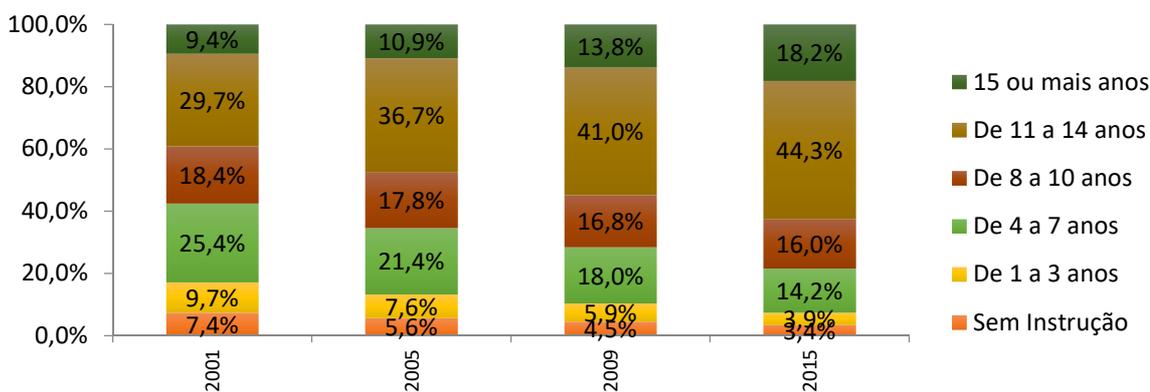
Fonte: IBGE/PNAD

O conjunto dos empregados cresceu 11,2%, saltando de 54,3% para 60,4%; já o dos conta própria, 2,7%, saindo de 22,3% para 22,9%. Os das demais três posições sofreram redução relativa; a mais significativa se deu para o contingente dos não remunerados, que caiu 43,9%; o dos trabalhadores domésticos diminuiu 15,4%, e o dos empregadores, 11,9%.

Lançando-se olhar sobre a composição do subconjunto dos empregados do ponto de vista das faixas de anos de estudo (Gráfico 4), observou-se significativas alterações durante o período analisado: reduções nas participações das faixas com até 10 anos de estudo e efeito inverso nos dois subconjuntos com maior carga de tempo de estudo.

De modo preciso, tem-se que a parcela com até 10 anos de estudo, que compunha 60,9% dos empregados, em 2001, passou, em 2015, a abranger 37,5%. Já a dos indivíduos com 11 ou mais anos de estudo saltou de 39,1% para 62,5%. Este crescimento se deu em função das expansões de 93,6% da parcela com 15 ou mais anos de estudo e 49,0% da de empregados com tempo de estudo de 11 a 14 anos.

Gráfico 4 - Evolução da distribuição relativa da posição ocupada empregado por faixas de anos de estudos – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



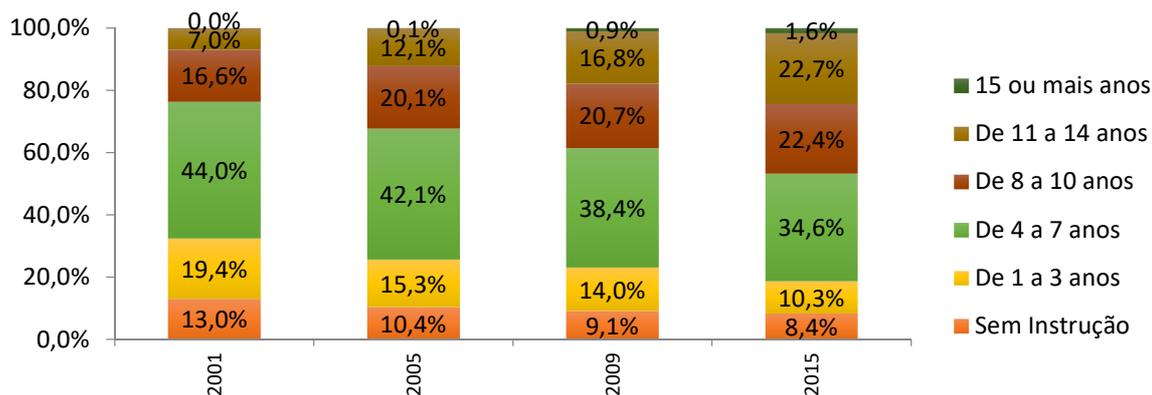
Fonte: IBGE/PNAD

Em relação à escolaridade entre os ocupados na posição de trabalhadores domésticos, esta deu claros sinais de elevação, já que, em 2001, apenas 7,0% possuía 11 ou mais anos de estudos e 23,6% apresentava-se com 8 anos ou mais. Quando feita esta mesma avaliação para 2015, vê-se que as faixas com 11 ou mais anos de estudo haviam mais que triplicado, perfazendo 24,3%; a dos trabalhadores domésticos com 8 anos ou mais de estudo, a parcela quase que dobrou de tamanho, saltando de 23,6%, em 2001, para o patamar de 46,7% da força de trabalho doméstica em 2015 (Gráfico 5).

Embora percentualmente ainda baixo, é importante destacar o surgimento estatístico do trabalhador doméstico de nível superior de escolaridade, com 15 ou

mais anos de estudo, nesta que é comprovadamente uma das posições na ocupação em que as condições de trabalho se fazem mais precárias (SIQUEIRA, 2018, p. 162-164). Tal classe, que inexistia em 2001, apresentou-se, em 2015, abrangendo 1,6% do subconjunto em questão (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Evolução da distribuição relativa da posição ocupada trabalhador doméstico por faixas de anos de estudos – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



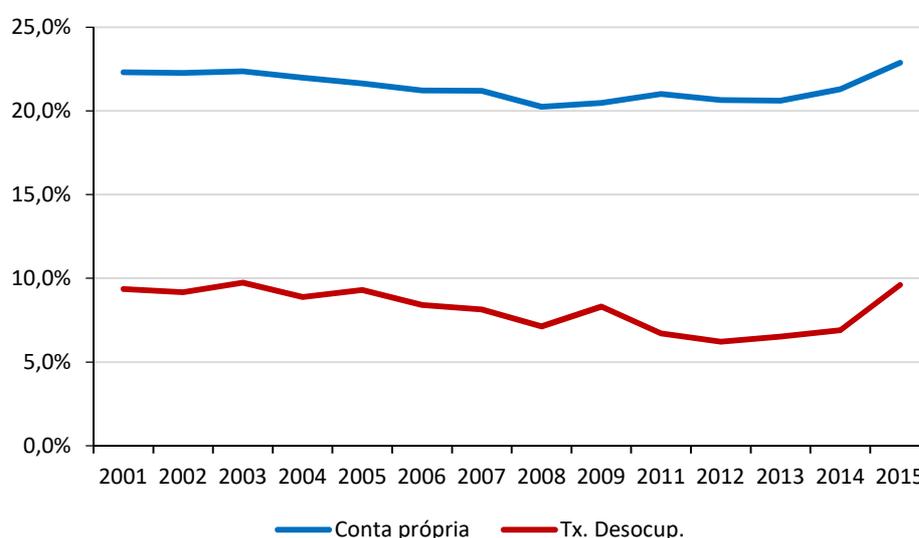
Fonte: IBGE/PNAD

Além do trabalhador doméstico, outra posição em que a precariedade do trabalho se faz presente em diversos dos seus aspectos é a do trabalhador por conta própria. Em geral, os trabalhadores por conta própria têm jornadas mais extensas, apresentam rendimentos inferiores àqueles que são empregados, não estão cobertos por boa parte dos institutos da seguridade social, não se encontram associados ou sindicalizados e suas condições de trabalho são altamente instáveis (PAMPLONA, 2001, p. 119). Entre suas atividades econômicas, uma das que, atualmente, melhor pode servir de exemplo desta realidade é a dos motoristas associados à Uber, com jornada de trabalho e remuneração flexíveis, inexistência de obrigatoriedade de contribuição para previdência social e total incerteza quanto à possibilidade de permanência na realização daquele serviço.

Entre 2001 e 2015, o subconjunto dos conta própria que apresentou uma tendência à queda até 2013, cresceu (Gráfico 3). O comportamento das variações da sua participação no global das ocupações, mesmo não apresentando alterações quantitativamente similares, seguiu a cada ano, quase sempre, a mesma direção da taxa de desocupação (Gráfico 6).

Em verdade, procedendo-se o teste de correlação entre os dados desses dois indicadores, para o período estudado, verificou-se forte relação (0,817), positiva, entre a variação da desocupação e a participação da posição por conta própria na ocupação, permitindo-se afirmar que esse tipo de ocupação tende a crescer com elevações na taxa de desocupação, não sendo necessariamente o inverso verdadeiro, já que o crescimento da força de trabalho na posição de conta própria reduz a desocupação. Os dados refletem a realidade de que, quando o desemprego se alastra, as pessoas passam a ter mais dificuldade para garantir a sua reprodução material. Em função disso, muitas delas são compelidas a desenvolver alguma atividade produtiva por conta própria, especialmente no âmbito da informalidade, onde grassa a irregularidade da frequência de realização das atividades laborais e, conseqüentemente, dos rendimentos. Esta é, em verdade, uma das faces do processo de precarização do trabalho: camuflar o fenômeno do desemprego.

Gráfico 6 - Evolução anual da taxa de desocupação e da participação da força de trabalho na posição na ocupação conta própria, Brasil, 2001-2015



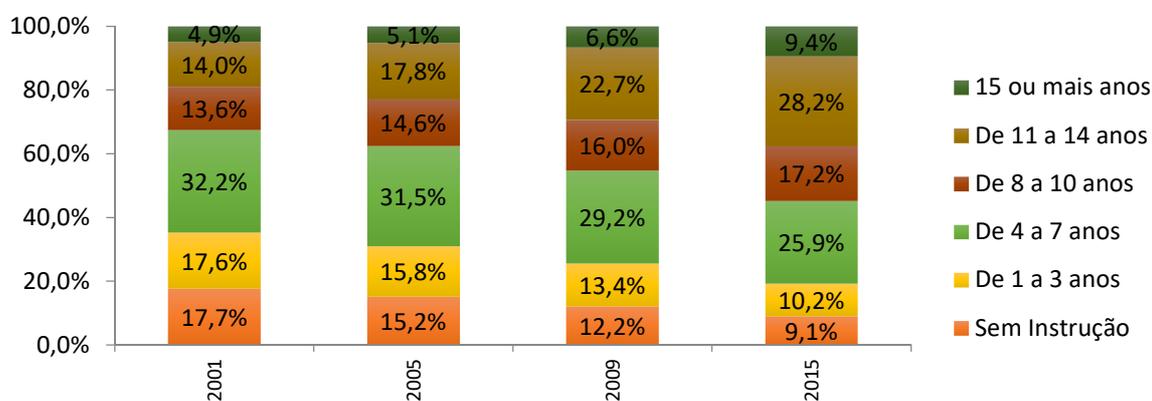
Fonte: elaboração própria

Analisando-se a composição da força de trabalho ocupada na posição conta própria a partir do ponto de vista das faixas de anos de estudo, pode-se observar que, entre 2001 e 2015, a parcela dos que tinham de 11 a 14 anos de estudo mais que dobrou, aumentando sua participação para 101,4%. A daqueles com maior

tempo de vida dedicada aos estudos cresceu 91,8%, saltando de 4,9% em 2001 para 9,4 em 2015 (Gráfico 7).

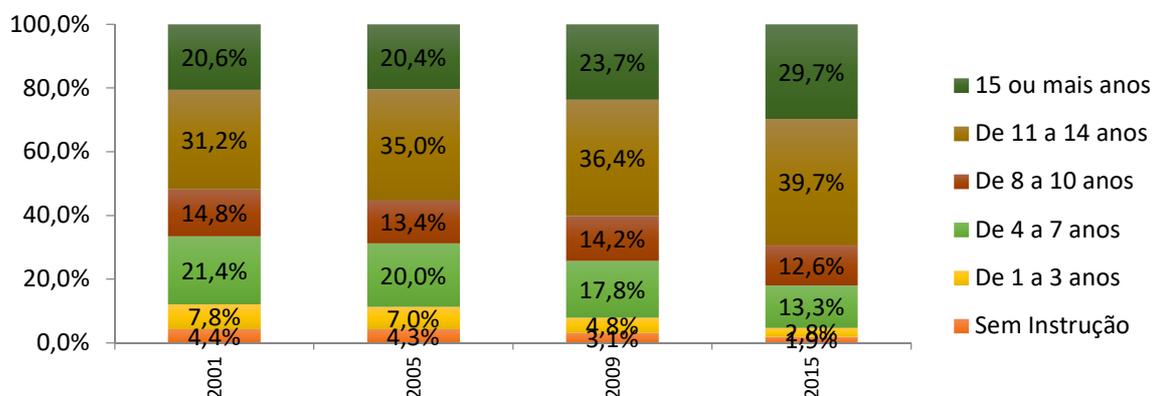
Direcionando a leitura para a avaliação da evolução da categoria de posição na ocupação com menor participação relativa, a de empregador, sob a ótica do seu tempo de estudo, durante todo o período estudado, vê-se que ela reuniu os indivíduos com as melhores credenciais educacionais (Gráfico 8). Isso porque, mais da metade dos empregadores tinha no mínimo 11 anos de estudo em 2001 (51,8%). Já em 2015, esta parcela havia aumentado para mais de 2/3 (69,4%).

Gráfico 7 - Evolução da distribuição relativa da posição ocupada conta própria por faixas de anos de estudos – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



Fonte: IBGE/PNAD

Gráfico 8 - Evolução da distribuição relativa da posição ocupada empregador por faixas de anos de estudos – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



Fonte: IBGE/PNAD

Em relação à distribuição dos não remunerados por faixas de anos de estudo, embora tenha se verificado para o período uma elevação na participação das

peças com mais tempo dedicado aos estudos, a grande maioria desses trabalhadores (68,4%) tinha até 7 anos de estudo em 2015. Em 2001, essa fragilidade educacional em termos formais era ainda mais acentuada, posto que correspondia a 82,7% desse subconjunto dos ocupados. Para contrabalancear esse movimento, a parcela com 11 anos ou mais de estudo que representava 7,0% desses trabalhadores, em 2001, passou, em 2015, a responder por 16,2% (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Evolução da distribuição relativa da posição ocupada não remunerado por faixas de anos de estudos – Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015



Fonte: IBGE/PNAD

5 A FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO

Dentre as transformações verificadas sobre a ocupação no Brasil durante a última década do século XX, podem ser destacadas a informalização e a flexibilização das formas de contratação do trabalho. No presente artigo, tendo por base a experiência de Schneider e Rodarte (2006, p. 82-88) e do IPEA, que, a partir de dados da PNAD, elaborou o indicador de grau de informalidade do trabalho (IPEADATA), denomina-se de ocupações flexibilizadas o conjunto das ocupações sem carteira assinada, conta própria, de produção para próprio consumo e não remuneradas, de forma a analisar, para o período de 2001 a 2015, como o processo da flexibilização do trabalho no Brasil se apresentou.

Observando-se a evolução da participação das ocupações flexibilizadas, verifica-se uma queda de 17,3% nos quinze primeiros anos deste século, saindo de 57,9% das ocupações em 2001 para 47,9% em 2015 (Tabela 3).

Tal fato se deve às melhores condições de inserção decorrentes da queda verificada na desocupação até 2013, à intensificação da fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (SIMÃO, 2009), corroborada, a partir de 2014, pela implantação do Sistema de Escrituração Fiscal Digital, SPED Social ou eSocial. Este sistema informatizou e unificou por completo as declarações trabalhistas acessórias que são feitas pelos empregadores aos mais diversos órgãos governamentais, facilitando o processo de fiscalização do trabalho.

Tabela 3 - Evolução da participação da ocupação flexibilizada no total da ocupação, Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015

DISCRIMINAÇÃO	Ano			
	2001	2005	2009	2015
Ocupados	76.936.438	87.695.271	93.783.537	95.380.483
Ocupados flexibilizados	44.533.419	49.595.688	48.289.944	45.660.410
% de Ocupação flexibilizada	57,9%	56,6%	51,5%	47,9%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE), 2001, 2005, 2009 e 2015.

Alternando a leitura das ocupações flexibilizadas para o recorte por faixas de anos de estudo, verifica-se um grande crescimento da parcela percentual da força de trabalho com maior tempo de instrução formal (Tabela 4). Os indivíduos com 11 a 14 anos de estudo submetidos a condições flexíveis de trabalho aumentaram 103,8% sua participação entre 2001 e 2015. Simultaneamente, a força de trabalho com maior escolaridade ampliou sua fatia de 3,4% para 8,0% - incremento de 135,3%.

Tabela 4 - Evolução da distribuição da ocupação flexibilizada por faixas de anos de estudo, Brasil - 2001, 2005, 2009 e 2015

Anos de Estudo	Ano			
	2001	2005	2009	2015
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Sem Instrução	16,6%	14,3%	12,3%	9,8%
De 1 a 3 anos	18,5%	16,0%	13,4%	10,7%
De 4 a 7 anos	33,5%	32,3%	29,7%	26,1%
De 8 a 10 anos	14,3%	16,1%	17,5%	18,2%
De 11 a 14 anos	13,3%	17,2%	21,6%	27,1%
15 ou mais anos	3,4%	3,9%	5,2%	8,0%
Não determinado	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE), 2001, 2005, 2009 e 2015.

6 A RENDA DO TRABALHADOR DO PONTO DE VISTA DO TEMPO DE ESTUDO

No que tange às condições de trabalho, a renda (preço da força de trabalho) é, certamente, o indicador mais significativo. No período de 2001 a 2015, a classe trabalhadora obteve em média, uma elevação de 33,3% (ou 1,9% a.a.) do seu rendimento real mensal. Tal processo de crescimento se deu primordialmente a partir de 2005 (Tabela 5).

Tabela 5 - Evolução anual do rendimento real médio mensal, Brasil – 2001/2015

Ano	Rendimento Médio	
	Nominal	Real (1)
2001	R\$ 362,28	R\$ 903,87
2005	R\$ 521,28	R\$ 927,13
2009	R\$ 733,90	R\$ 1.096,82
2015	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71

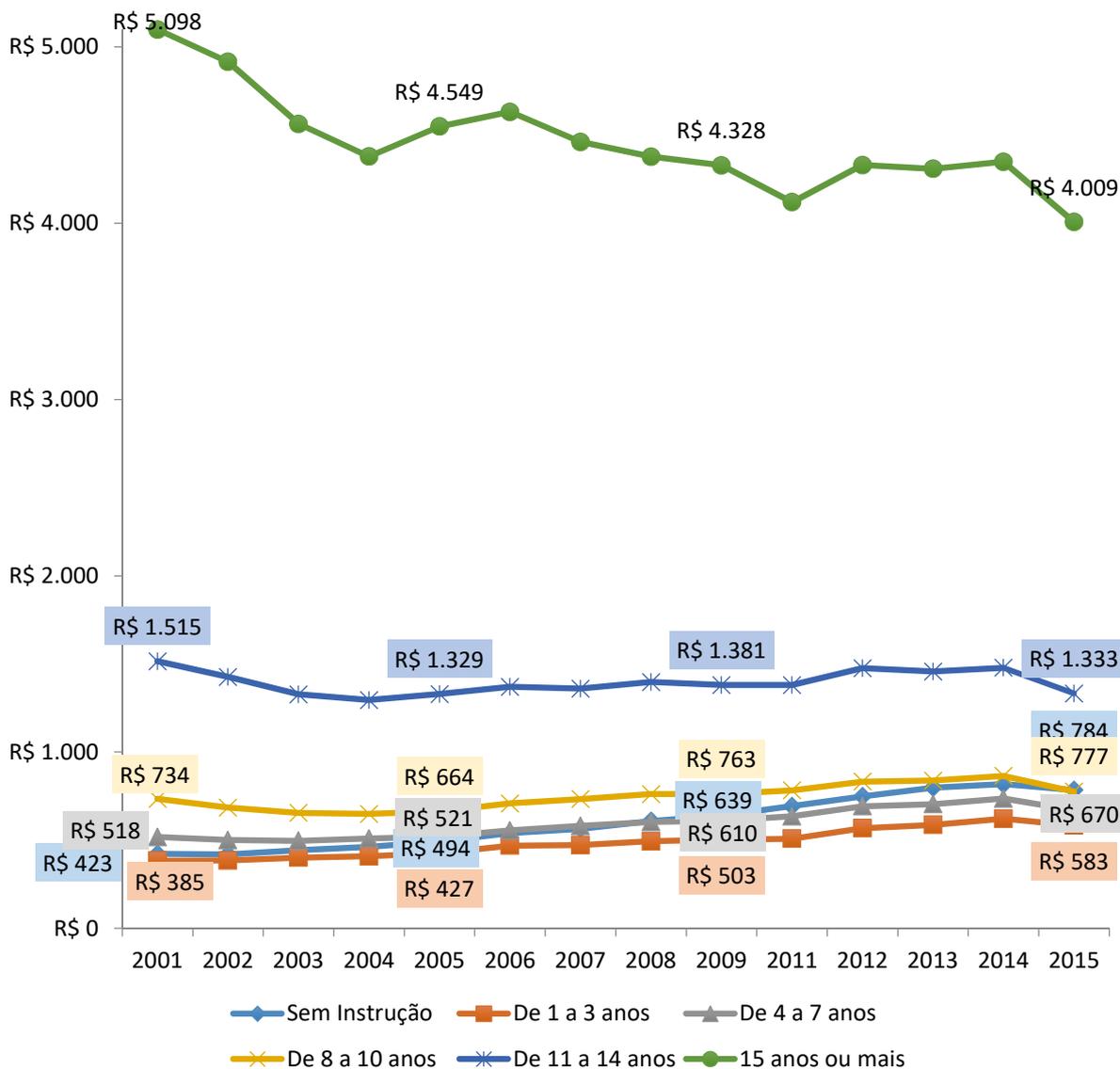
Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE), 2001/2015.

(1) A preços de 2015, com base no IPCA/IBGE.

A evolução do rendimento médio mensal real quando analisada a partir do ponto de vista do tempo de estudo dos trabalhadores apresenta pelo menos dois fatos curiosos. O primeiro refere-se à queda das rendas médias das duas classes com mais tempo de estudo (Gráfico 10).

A força de trabalho com 15 ou mais anos de estudo, que recebia em média R\$ 5.098,00 por mês, em 2001, fechou o ano de 2015 com renda mensal média real de R\$ 4.009,00 – uma redução de 21,4% do seu poder de compra. Movimento em direção similar, mas de queda menos intensa, ocorreu em relação aos proventos médios mensais médios daqueles que completaram de 11 a 14 anos de estudo, que decresceram 12,0%, entre 2001 e 2015.

Gráfico 10 - Evolução anual do rendimento real médio mensal por faixas de anos de estudo, Brasil - 2001 a 2015



Fonte: IBGE/PNAD

No extremo oposto das classes desse recorte, entre os trabalhadores sem instrução, o rendimento médio mensal teve seu maior crescimento no período em análise (85,3%), fazendo com que, em 2015, uma pessoa com menos de um ano de

estudo ganhasse em média pouco mais que os trabalhadores com até 10 anos de estudo (0,9%). Naquele ano, um trabalhador sem instrução recebia em média 17,0% a mais que o trabalhador com 4 a 7 anos concluídos de estudo. Sua renda também era 34,5% superior à do trabalhador com 1 a 3 anos de estudos.

Importante destacar as grandes diferenças em termos de rendimento que existem entre a força de trabalho com até 10 anos de estudo e os trabalhadores com tempo de estudo de 11 a 14 anos, bem como dessa classe para aquela que lhe é superior. No ano de 2015, em média, o indivíduo com ensino médio finalizado ou próximo desse patamar recebeu em torno de 71,5% a mais que aqueles indivíduos com até 10 anos de estudo. No mesmo ano, trabalhadores que ingressaram e terminaram o ensino superior obtiveram proventos médios mensais três vezes maior que aqueles finalizaram até o 14º ano de estudo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se leva em consideração o processo histórico de formação social do Brasil e do seu mercado de trabalho, marcados pela herança escravista e pela negligência em relação à qualificação da força de trabalho, é imperativo o destaque do fenômeno da intensa elevação da escolaridade da oferta laboral brasileira no início do século XXI. Para uma maior chance de inserção entre os ocupados, a economia de mercado força que o indivíduo busque por qualificação, sem, contudo, garantir-lhe a inserção desejada. Por isso, verifica-se uma realidade que, em alguns aspectos, contraria as expectativas constituídas de que uma maior dedicação de tempo aos estudos seria sinônimo de uma melhor inserção no mercado de trabalho. Observando-se a oferta de trabalho sob as perspectivas do desemprego, da precarização dos contratos de trabalho e da renda da população ocupada, verificaram-se fatos surpreendentes ao senso comum.

Efetivamente, o universo das ocupações passou a ser majoritariamente constituído por pessoas com pelo menos o ensino médio concluído. Tal fato resulta naturalmente, dentre outros motivos, da ampliação da oferta de mão de obra com tal característica. Os indivíduos com 11 a 14 anos concluídos de estudo, em especial, enfrentaram uma maior concorrência, uma taxa de desocupação acima da média

geral, flexibilização dos vínculos contratuais de trabalho e conseqüente tendência à queda da renda média.

O desemprego se fez efetivamente menor entre os trabalhadores que ingressaram no ensino superior. A renda desta classe é em média significativamente maior que a média geral (232,8%), embora tenha apresentado, nos quinze anos analisados, uma queda que, em termos absolutos (menos R\$ 1.089,00), se aproximou da renda média da faixa que lhe é imediatamente inferior (R\$ 1.333,00).

Dentre as três faixas com maior tempo de estudo, apenas a dos trabalhadores com 15 ou mais anos de estudo apresentou em média taxa de desocupação abaixo da média geral entre 2001 e 2015. As outras duas, que compreendem os indivíduos com 8 a 14 anos de estudo, foram os que mais sofreram com o desemprego; mais que os trabalhadores sem instrução ou que aqueles que finalizaram até 7 anos de estudos.

A estratégia de elevação das credenciais escolares por parte dos trabalhadores se traduz em mais ampla inserção na ocupação e maiores rendas médias. Estas, entretanto, embora mais elevadas, decrescem de forma significativa nos dois estratos com credenciais escolares maiores, em que também crescem os vínculos flexibilizados de trabalho. Assim que, hoje, no Brasil, não necessariamente, mais estudo se transforma em menor taxa de desemprego ou maior segurança social advinda dos contratos de trabalho.

Alguns fatos demonstrados pelos dados da PNAD que chamaram a atenção estão relacionados à classe dos trabalhadores sem instrução. No âmbito deste subgrupo populacional, a taxa de desocupação foi a segunda menor; a valorização da média salarial foi a maior em termos absolutos e a participação entre as ocupações flexibilizadas foi a segunda menor. Tais evidências poderiam levar a uma absurda conclusão: a de que, no atual contexto do mercado de trabalho brasileiro, seria melhor ficar sem instrução que iniciar os estudos e não terminar o ensino superior. Esta ainda não é uma verdade, já que a média salarial de um trabalhador com ensino médio completo que consegue uma ocupação é 70,0% maior que a daquele outro trabalhador. Entretanto, se compararmos sua inserção no mercado laboral brasileiro, em 2015, com a dos trabalhadores com 1 a 10 anos de estudo, segundo a PNAD, melhor seria seguir sem estudar.

REFERÊNCIAS

ALVES, Giovanni. **Dimensões da Reestruturação Produtiva**: ensaios de sociologia do trabalho / Giovanni Alves. 2. Ed. Londrina: Praxis; Bauru: Canal 6, 2007.

Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/21224389/446627105/name/DRP.pdf>>. Acessado em 13/10/2017>.

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

OFFE, C.; HINRICHS, K. Economia social do mercado de trabalho: diferencial primário e secundário de poder. In: OFFE, C. **Trabalho e sociedade**: problemas estruturais e perspectivas para o futuro da sociedade do trabalho. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989. (Biblioteca Tempo Universitário n. 85. Série estudos alemães, v. 1).

POCHMANN, Marcio. Raízes da grave crise do emprego no Brasil. In: **O Trabalho no Século XXI**. Salvador: Sindicato dos Bancários da Bahia, 2002.

POCHMANN, Marcio. **O emprego no desenvolvimento da nação**. São Paulo: Boitempo, 2008.

SCHNEIDER, Eduardo M.; RODARTE, Mario Marcos S. Evolução do mercado de trabalho metropolitano - entre meados das décadas de 1990 e 2000. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 4, p. 74-102, out./dez. 2006. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n04/v20n04_06.pdf. Acesso em: 20 out. 2017.

SIMÃO, Anna Rosa Alux. Sistema de vigilância e fiscalização do trabalho no Brasil - efeitos sobre a expansão do emprego formal no período 1999-2007. In: **MERCADO de Trabalho** - conjuntura e análise, IPEA, maio/2009. Disponível em: http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/03_NT2Anna_Si_mao.pdf. Acesso em: 12 fev. 2018.

SIQUEIRA, Leonardo M. L. C. de. **A dimensão social do desenvolvimento sob a ótica do trabalho no Brasil do Século XXI**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Salvador, 2018.

AS TRANSFORMAÇÕES URBANAS A PARTIR DO MERCADO IMOBILIÁRIO

Iolanda Soares de Barros¹

RESUMO

Este artigo visa abordar as transformações do espaço urbano a partir das intervenções do mercado imobiliário, demonstrando como se deu esse processo na área da Av. Tancredo Neves, na cidade de Salvador- Ba, no período entre 2002 e 2012, quando foram implantados uma série de empreendimentos com configuração arquitetônica específica, criando uma nova forma de habitar, influenciando portanto comportamentos sociais e culturais, funcionando como um fio condutor das ideias de consumo e reprodução do capital através do solo urbano. Trabalhou-se nesta pesquisa com uma metodologia descritiva e bibliográfica, além da observação empírica, e do levantamento de informações oficiais sobre renda e mercado imobiliário, divulgados pelos principais órgãos ligados ao setor da construção civil e incorporação imobiliária e entrevistas semiestruturadas. Como resultado principal deste processo, pode-se concluir que os agentes detentores do capital imobiliário se beneficiaram de concessões autorizadas pelo poder público municipal, que através de instrumentos legais da legislação do solo legalizados pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano 2004/2008, para implantar uma nova configuração arquitetônica na área estudada: os empreendimentos multiuso, imóveis que se transformaram em objeto de desejo de consumidor com poder aquisitivo compatível com o valor de uma urbanização seletiva, beneficiada pela infraestrutura já existente no local e promovida pelas questões inerentes a mobilidade urbana, segurança, praticidade e otimização do tempo, o que atribui a esses empreendimentos a prática de valores mínimos de 15% maior que imóveis nas proximidades. Evidenciando, portanto, a utilização do solo urbano para a produção e reprodução do capital.

Palavras-chave: Mercado imobiliário; Av. Tancredo Neves; Empreendimentos multiuso.

URBAN TRANSFORMATIONS FROM THE REAL ESTATE MARKET

ABSTRACT

This article aims to address the transformations of urban space based on real estate market interventions, demonstrating how this process occurred in the area of Av. Tancredo Neves, in the city of Salvador-Ba, between 2002 and 2012, when a series of projects with specific architectural configuration were implanted, creating a new way of inhabiting, thus influencing social and cultural behaviors, functioning as a guiding line of ideas of consumption and reproduction of capital through urban land. This research was carried out with a descriptive and bibliographical methodology, besides the empirical observation, and the survey of official information on income and real estate market, disclosed by the main bodies related to the civil construction and real estate development sector and semi-structured interviews. As a main result of this process, it can be concluded that the agents holding the real estate capital benefited from concessions authorized by the municipal public authority, which through legal instruments of soil legislation legalized by the Urban Development Master Plan 2004/2008, to implant a new architectural configuration in the area studied: the multipurpose ventures, properties that became an object of consumer desire with purchasing power compatible with the value of a selective urbanization, benefiting from the infrastructure already in place and

¹ Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano pela Universidade Salvador – UNIFACS.

promoted by issues inherent to urban mobility, safety, practicality and optimization of time, which attributes to these enterprises the practice of minimum values of 15% higher than real estate in the vicinity. Thus, the use of urban land for the production and reproduction of capital is evidenced.

Keywords: Real Estate Marketing; Av. Tancredo Neves; Multipurpose Ventures.

JEL: R14

1 INTRODUÇÃO

O tema do crescimento econômico nos municípios através da expansão do mercado imobiliário, é uma questão que desperta o interesse de muitos autores² que em suas publicações científicas discorrem sobre o processo produtivo capitalista e as transformações urbanísticas consequentes deste.

Na capital baiana, a expansão do mercado imobiliário, redesenhou o perfil urbano de várias áreas da cidade, esse processo se apresenta através de novas configurações urbanísticas evidenciadas pela verticalidade das inúmeras construções imobiliárias do período. As transformações urbanas consequentes dessas novas configurações, desencadeiam novas formas de uso e apropriação do espaço urbano, denotando mudanças no perfil dos consumidores, usuários e no de padrão de uso deste espaço.

A expansão do mercado imobiliário ocorrida no Brasil teve seu início tímido ao final do ano de 2006, com seu auge econômico em 2008 e o princípio de sua estagnação em 2012, graças a uma série de fatores já mencionados neste capítulo, o modesto número de 2000 imóveis anualmente lançados até 2006, saltou para mais de 17 mil novos imóveis em 2008, das quais cerca de 14 mil destas unidades foram vendidos.

2 PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA NA CIDADE DE SALVADOR

Algumas das grandes cidades brasileiras³ passaram no período compreendido entre 2006 e 2016 por uma profunda transformação no seu espaço urbano, evidenciado pela verticalidade destacada por grandes edificações

² Autores como David Harvey, Flávio Villaça, Ana Fani Alessandro Carlos, entre outros, abordam o tema das transformações do espaço urbano originárias de processos capitalistas.

³ Entre essas cidades destacam-se as capitais: Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Belo Horizonte, Recife, João Pessoa, entretanto o processo abrangeu diversas cidades com população maior que 1 milhão de habitantes em todo Brasil.

implantadas em diversas áreas destas cidades. Adventos como a abertura de capital das empresas, a liberação do crédito imobiliário, as facilidades de financiamento para a comercialização de imóveis, os programas de aceleração de crescimento lançados pelo governo federal, e o aumento do consumo interno, entre outros fatores, deram origem a novas configurações urbanísticas, representadas através da consolidação de grandes condomínios de casas e edifícios, altas torres com *mix* comerciais, residenciais e de serviços, e a instalação de grandes equipamentos como *shoppings centers* (CARLOS,2015).

Na capital baiana, a expansão do mercado imobiliário, redesenhou o perfil urbano de várias áreas da cidade, esse processo se apresenta através de novas configurações urbanísticas evidenciadas pela verticalidade das inúmeras construções imobiliárias do período. As transformações urbanas consequentes dessas novas configurações, desencadeiam novas formas de uso e apropriação do espaço urbano, denotando mudanças no perfil dos consumidores, usuários e no padrão de uso deste espaço.

A produção imobiliária em Salvador é realizada por diversos agentes, em sua maioria empresas pertencentes a indústria da construção civil, como construtoras, imobiliárias e incorporadoras, dirigidas por grupos de empresários e empreendedores capitalistas, cujo objetivo prioritário é a obtenção de lucros através da reprodução do capital processado com a construção e comercialização dos imóveis para a obtenção de lucros, dessa forma os agentes imobiliários tem grande atuação da ressignificação das inter-relações entre o espaço produzido e seus usuários.

No município de Salvador até o ano de 2009, havia registro de 5.612 requerentes de alvarás para construção, de acordo com a catalogação dos dados fornecido pela Superintendência de Controle e Ordenamento do Solo do Município - SUCOM, destes requerentes 585 são classificadas como empresas imobiliárias, neste caso aqui entendido como empresas com negócios no segmento do mercado imobiliário que vai desde a proposta do projeto do empreendimento, reafirmado pela execução da construção, passando pela comercialização do empreendimento, até a entrega do produto final.

Em 2008 ano mais marcado pela explosão de empreendimentos imobiliários lançados em Salvador, as empresas do setor licenciaram junto a Prefeitura

Municipal de Salvador um montante de 4.901.559,74m², de área construída e mais de 600 empreendimentos aprovados, enquanto em 2004 o montante de área construída foi de 1.340.840,86m², com um similar número que não apresenta uma oscilação significativa, conforme dados no Tabela 1.

Tabela 1 - Área construída versus número de empreendimentos em SSA entre 2001 e 2009

Ano	Área construída(m ²)	Número de Empreendimentos
2004	1.340.840,86	754
2005	4.075.049,57	816
2006	3.129.753,96	908
2007	3.379.203,96	762
2008	4.901.559,74	656

Fonte: Dados da Superintendência de Controle e Ordenamento do Solo do Município – SUCOM, 2010. Elaborado pela autora

Durante a expansão imobiliária ocorrida em Salvador, no período entre 2004 e 2008 as construtoras e incorporadoras locais tiveram que dividir o setor com empresas nacionais e com outras pertencentes a grupos empresariais internacionais de origem portuguesa e espanhola, mas mantiveram a liderança quando se trata da produção imobiliária na cidade detendo uma produção em torno de 45% do total de empreendimentos.

Nas intenções de produção imobiliária conforme os pedidos de alvarás de construção da SUCOM feitos entre 2001 e 2009 evidenciam que o uso residencial desponta com mais de 53% frente aos demais usos, o que confirma a afirmação de Lefebvre (2008) relativo ao segundo círculo do capital, que transforma o a terra e o habitat na troca e no mercado, pela transformação do espaço em mercadoria. Entretanto é necessário destacar que o uso misto foi o segundo maior com um percentual de 21% das licenças concedidas pela prefeitura entre 2001 e 2009, o que evidencia a tendência dos empreendimentos multiuso.

2.1 Mercado imobiliário e legislação

De acordo com os dados da Superintendência de Controle e Ordenamento do Solo do Município – SUCOM, constantes do Quadro 1, na seção imediatamente anterior, observa-se que referente ao número de unidades dos empreendimentos são similares quando comparamos os anos de 2004 e 2008, entretanto a área

construída sofre uma variação de quase o quádruplo maior do montante que o ano de 2004, esse fato se dá essencialmente em função do aumento no número de gabaritos de altura e dos coeficientes de aproveitamento, permitidos pelo Plano de Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU, que foi aprovado em agosto de 2004 pela Lei Municipal 6.586/2004.

O PDDU 2004 gerou uma enorme polémica na cidade, foi festejado por empresários do setor imobiliário, criticado por arquitetos urbanistas, condenado por acadêmicos especialistas em planejamento urbano, e entre a população dividia opiniões pelas diversas vertentes que o processo totalitário envolvia.

As controvérsias do texto e o imediatismo da aprovação do PDDU 2004, parecia majoritariamente uma viabilização de possíveis especulações imobiliárias, que anunciava valorizações extraordinárias do solo urbano em áreas já dotadas de infraestrutura ou com obras previstas, especialistas afirmaram que o PDDU/2004 beneficiava sobretudo os grandes empresários da indústria da construção civil e do setor imobiliário, pois transformou os parâmetros construtivos em mercadoria, promovendo a elevação do gabarito na Orla Atlântica da cidade e em outras áreas valorizadas, ao alterar para maior os Coeficientes de Aproveitamento Básico (CAB) e os Coeficientes de Aproveitamento Máximo (CAM) nos Arts.121 e 122 (FERNANDES, 2008; SAMPAIO, 2011).

O início deste processo foi em agosto de 2004, quando a Câmara Municipal aprovou a Lei nº 6.586/04, do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU, que veio substituir o plano anterior aprovado em 1985, O PLANDURB – Plano de Desenvolvimento Urbano da Cidade do Salvador e o EUST – Estudo de Uso do Solo e Transportes da Região Metropolitana de Salvador.

Historicamente o PDDU 1985 estabeleceu um planejamento até o ano de 1992, entretanto, somente no ano de 2004, com 12 anos de atraso, o Prefeito Antonio Imbassahy, em seu segundo mandato (2001-2004), sancionou a Lei Municipal nº 6.586/2004, é devido dizer que a promulgação desta Lei Municipal sofreu significativa influência do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), que depois de quase onze anos em tramitação, foi aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado em outubro de 2001.

Pouco após sua aprovação relâmpago, o Plano de Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU 2004, foi processado pelo Ministério Público e revogado em 2007, após várias assembleias, uma longa revisão e edição de muitos pontos polêmicos do PDDU 2004, sua posterior aprovação se dá em 2008 através da lei municipal 7.400.

A partir do ano de 2004, se inicia um processo crescente de solicitações de licenças e alvarás requeridos na Prefeitura Municipal de Salvador - PMS, o que evidencia a relação direta com as permissividades legisladas pelo PDDU 2004-2008, nesse sentido observemos os números em área construída no Tabela 2.

Tabela 2 - Área construída em Salvador entre 2001 e 2009

Ano	Área construída(m²)
2004	501.072,61
2005	2.763.454,35
2006	1.554.713,71
2007	1.821.083,88
2008	3.164.931,17

Fonte: Dados da Superintendência de Controle e Ordenamento do Solo do Município – SUCOM, 2010; Elaborado pela autora

Sem dúvida o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU 2004/2008, foi responsável direto pela transformação do perfil urbano da cidade de Salvador, pois através das modificações nos coeficientes de aproveitamento básico e máximo, com a utilização dos recursos de TRANSCON e da Lei de Contrapartida.

Dessa forma é possível afirmar que a manipulação da legislação municipal de uso do solo urbano, através dos instrumentos legais que modificaram os coeficientes de uso do solo, foi gerador consciencioso da viabilização das modificações no perfil do tecido urbano espacial da cidade de Salvador – Ba.

Os mecanismos jurídicos modificados no PDDU 2008, apoiaram-se entre outras questões, no Estatuto da Cidade, para justificar o aporte construtivo através de instrumentos legais como a Transferência do Direito de Construir - TRANSCON e a Outorga Onerosa do Direito de Construir - OODC, pois de acordo com os artigos 28 a 31 do próprio Estatuto, o plano diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário, assim também

como poderá fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.

3 OS “NOVOS” EMPREENDIMENTOS MERCADO IMOBILIÁRIO

Durante a expansão do setor imobiliário, que teve seu início, ápice e declínio entre 2004, 2008 e 2014 respectivamente, diversas configurações de empreendimentos foram lançados por toda a cidade de Salvador, entre as propostas arquitetônicas, podemos mencionar condomínios residenciais privados com diversas torres, com gabaritos destacados e inúmeros serviços de uso e lazer, entretanto como destaque do que aqui chamamos de “novas” configurações arquitetônicas, surgiram os empreendimentos multiuso.

A principal concentração desses empreendimentos foi edificada na área da Av. Tancredo Neves, centro comercial e financeiro da cidade, ali torres de edifícios se destacam do padrão construtivo que foi implantado na década de 1980, esse destaque não se dava apenas pelo gabarito mas também pelo conceito na sua conformação arquitetônica e pelos serviços ofertados por esses empreendimentos, denotando assim um novo modo de ocupação e apropriação do espaço urbano.

Paralelo e posterior a construção do maior *shopping center* em área do Norte-Nordeste e segundo maior do Brasil, o Salvador *Shopping*, surgiu ao seu entorno diversos empreendimentos com o conceito *multi use ou mixed use*, que de acordo com a definição do *Land Urban Institute* (ULI) é um conceito que classifica empreendimentos imobiliários como multiuso (*multiuse*), sendo estas edificações que congregam duas fontes de produção de receitas (por exemplo, residencial e comercial), e os empreendimentos de uso múltiplo ou misto (*mixed-use*) são aqueles que reúnem três ou mais fontes de produção de receitas (residências, escritórios, hotel, comércio etc).

A sigla serve para nomear uma tipologia de empreendimento específica, e pode ser diversas como : Work, Play e Life ;Mixed use; Home/Work; Live & Work ; Home Urban Business (HUB), Office Facilities ,todos os nomes vem da língua inglesa e significam basicamente ter reunidos todos os locais que atendem as necessidades de morar, trabalhar, serviços, compras e lazer em um único lugar.

Apesar de surgir na cidade de Salvador como novo conceito de empreendimento, essa tipologia de edificação multiuso não é novidade no Brasil,

nesse padrão torna-se imprescindível relatar o projeto do Edifício Copan, idealizado pelo arquiteto Oscar Niemeyer no início da década de 1950, que foi inspirado na tipologia do Edifício Rockefeller Center, em Nova York, um condomínio que unia um grande centro comercial e de lazer a residência, o edifício que é um marco da arquitetura modernista no Brasil, foi construído em uma época em que a cidade de São Paulo passava por uma expansão imobiliária e crescimento devido a industrialização que se deslocava aos limites da cidade e demandava a verticalização das construções centrais, provocando um adensamento dessa região.

A concepção do projeto se deu em 1951, com previsão para ser inaugurado em 1954, durante as comemorações do quarto centenário da cidade, por uma série de dificuldades econômicas, transições burocráticas e alterações no projeto original, a obra só seria concluída em 1967 (RHEDA, 2010).

Localizado no número 200 da avenida Ipiranga, o edifício exibe uma silhueta de 115 metros de altura e uma fachada de 45 mil metros quadrados por isso foi durante muitos anos o maior prédio construído em concreto armado da América Latina, com 120 mil metros de área construído, distribuídos em 6 blocos, com área comercial no térreo com 70 lojas e 4 restaurantes e 1.160 apartamentos, a circulação de pessoas diariamente é constante, já que o edifício abriga cerca de cinco mil moradores, e 104 funcionários.

O Edifício Copan não foi a única amostra dessa tipologia em São Paulo, algum tempo depois surge o projeto do Conjunto Nacional, localizado na Av. Paulista, inaugurado em 1960, idealizado pelo arquiteto David Libeskind, o Conjunto Nacional foi um dos primeiros edifícios modernos multifuncionais da cidade. A construção demorou três anos e a inauguração, em dezembro de 1958, contou com a presença do então presidente da República, Juscelino Kubitschek.

Para Mello (2010) os primeiros empreendimentos multiuso, ou aqueles abastecidos por uma gama de serviços, construídos em grandes cidades como Nova York na década de 1980, preconizavam o individualismo do cidadão na forma de viver e habitar, dando início a um processo de autossuficiência, corrobora com esta afirmação Santos ao dizer:

Um mercado avassalador dito global é apresentado como capaz de homogeneizar o planeta quando, na verdade, as diferenças locais são aprofundadas. Há uma busca de uniformidade, ao serviço dos atores

hegemônicos, mas o mundo se torna menos unido, tornando mais distante o sonho de uma cidadania verdadeiramente universal (SANTOS, 2008, p. 19).

Atualmente, quase todas as capitais brasileiras têm empreendimentos que promovem a ideia de morar, trabalhar, dispor de serviços e divertir-se em um mesmo local, tendência nas principais capitais mundiais, esse movimento de transformação dos lugares revela a produção de uma nova sociabilidade, que denota um outro tipo de apropriação da cidade pelos consumidores destes produtos, consolidando não apenas uma tipologia diferente das edificações já consolidadas no local em que são construídos esses empreendimentos, mas também dando origem a um novo perfil do consumidor destes produtos.

Na opinião de profissionais e acadêmicos da área de arquitetura e urbanismo, essa modificação do produto para um público alvo específico, é importada de outras metrópoles mais desenvolvidas e se origina em realidade de um processo social onde novas formas de viver criam padrões, e esses padrões se transformam em tendência para uma sociedade que surge com comportamentos, objetivos e ambições diferentes daqueles praticados há duas décadas. Este fato se confirma a medida que se verifica que o processo de aceitação de um determinado produto pelo público é imediato, especialmente quando seus argumentos justificam a otimização do fator tempo, sendo esse o principal apelo dos empreendimentos com conceito multiuso, que de maneira geral significa trabalho, moradia, serviços e lazer no mesmo local, valendo-se da expansão demográfica e da ineficiência da mobilidade dos centros urbanos que criam novas necessidades ao cidadão que visualiza nesses produtos a solução de suas vidas.

A afirmação de que o espaço é socialmente construído não significa a negação de que ele esteja centrado na materialidade do mundo. Por isso, vale citar a argumentação de Harvey (1996, p.50), a dialética nos força sempre a questionar – seja em relação a uma coisa ou a um evento – qual processo constitui o objeto a analisar e como ele é sustentado.

3.1 As ferramentas do *marketing* imobiliário

O espaço urbano construído pelo capital imobiliário incentiva o consumo através de ferramentas estratégicas que por meio de mensagens subliminares promovem uma manipulação dos desejos de uma sociedade, desse modo, as

condições de existência são facilmente priorizadas pelas necessidades de mobilidade da vida urbana, guiando desde as relações sociais e de trabalho, até as relações com o espaço geográfico produzido pela força do capital.

As demandas criadas pelo inchaço demográfico das grandes cidades geram problemas de diversas ordens, questões como violência, medo, mobilidade, são apenas algumas entre as tantas indissociáveis as grandes cidades, e estes tópicos requerem soluções para as necessidades do cotidiano do cidadão.

A guerra contra os riscos inerentes da vida urbana, define os limites dos campos de batalha no território da cidade, onde fortalezas cercadas, altamente vigiadas e monitoradas são oferecidas pelo mercado imobiliário ao público que pode pagar por essa proteção e isolamento, assim as solicitações provenientes da insegurança gerada pela violência e criminalidade urbana, acabam criando novas formas de viver em sociedade, e “novos” estilos de vida que se tornam um tipo de modismo urbano-arquitetônico.

Nesse contexto, a necessidade de sentir-se seguro perante os perigos dispostos no meio urbano, revela uma fragmentação territorial que se manifesta e se materializa na forma arquitetônica, assim se materializa no espaço urbano uma tipologia que revela as diferentes formas de como o medo da violência urbana, principalmente a criminal, cria um tipo de indispensabilidade de ferramentas de proteção independente das políticas de segurança pública que praticadas pelo Estado, ratificando que o “caos” cria necessidades, que se perpetuam no meio urbano.

Como ocorre em outros segmentos, o mercado imobiliário apropria-se dessas demandas para lançar mão de produtos que prometem soluções as questões mais relevantes ao viver urbano, assim as carências urbanas são exploradas pelo *marketing* imobiliário como itens de consumo fundamentais a uma vida satisfatória e segura.

Reafirma esse conceito o sociólogo polonês Zygmunt Bauman (2009, p. 115), quando diz: a difusão dos padrões de consumo tão amplos a ponto de abarcar todos os aspectos e atividades da vida pode ser um efeito colateral inesperado e não planejado da ubíqua e inoportuna “marketização” dos processos da vida.

Para a difusão de uma tendência que em geral é originada e/ou desencadeada pelo próprio meio urbano, a área do *marketing* imobiliário adota uma

série de apelos visuais e sociais, que visam alcançar a satisfação dos desejos criados pela própria dinâmica urbana.

No caso dos empreendimentos multiuso, a proposta do *marketing* imobiliário ia um pouco mais além de oferecer um produto com segurança, e diversos serviços pois necessitava alcançar também possíveis investidores, assim com o intuito de ampliar suas vantagens na comercialização, explorou-se a ideia de que os empreendimentos multiuso implantados nas imediações da Av. Tancredo Neves, não se tratavam apenas de um produto com padrão de segurança moderno e com diversas facilidades agregadas, mas um produto espetacular para investimento, que em pouco tempo seria um negócio rentável, pois estava implantado em uma localização privilegiada, no coração financeiro da cidade de Salvador.

Apelos referentes a reunião de serviços e produtos em um só lugar e a proximidade do principal centro de negócios da cidade de Salvador, foram os principais recursos do *marketing* utilizados na divulgação dos empreendimentos multiuso na área da Avenida Tancredo Neves durante a expansão imobiliária.

As campanhas publicitárias pregavam uma vida perfeita, com diversos serviços reunidos em um só lugar, praticidade, longe das dificuldades de mobilidade urbana, protegida de todos os perigos, omissa da realidade das comunidades pobres que estão ao lado, e acima de tudo: otimização de tempo, esse último traz consigo o chamamento principal ao público, considerando que o fator tempo, algo caro a sociedade atual, o que obviamente por si só detém uma força própria para se tornar objeto de desejo de consumo da nova sociedade, como se observa nas Figuras 1 e 2.

Figuras 1 e 2 - Imagens da campanha de marketing do empreendimento Salvador Prime



Fonte: Construtora Syene Empreendimentos, disponível em: <http://www.syene.com.br>; acesso em dezembro 2017

Em contrapartida de se apresentar como um negócio favorável a uma possível rentabilidade para o investidor ou consumidor desses imóveis, para as empresas do setor imobiliário, os complexos multiusos apresentaram-se como uma forma de rentabilidade diversificada, uma vez que o produto inclui residência, escritórios e comércio, onde num mesmo local se instala um produto que pode ser adquirido para diferentes fins, possibilitando a entrada de capitais diversos.

Portanto afirma-se que os imóveis com conceito multiuso vestem ao mesmo tempo a roupagem da vantagem do uso e do investimento, reforçando o conceito não apenas como solução do habitar, mas também como alternativa de rentabilidade futura, facilitando ainda mais sua comercialização.

Nesse sentido recordemos a Lefévre (1991, p. 32) que ao mesmo tempo em que o espaço carrega consigo simbolismos explícitos ou clandestinos – representações das relações de produção – próprios do cotidiano, do particular, do vivido, transmite, também, as mensagens hegemônicas do poder e da dominação – representações das relações sociais de produção –, expressões do geral, do concebido.

No que concerne a sociabilidade, é correto afirmar que a transformação social da conduta, resulta no desencadeamento de novos estilos de vida, ocasionados por modificações na dinâmica da sociedade que busca nos produtos facilidades para a vida urbana.

Nesse sentido, ratifica-se que viver nessas conformações arquitetônicas situadas nos centros financeiros das grandes cidades, carrega em si um *status*

desejado na condição humana de aceitação dentro de uma sociedade, dessa forma, o habitar se concretiza como uma identidade social para um público perfilhante a condição desse *status*, consumidores pertencentes as classes média-média e média-alta que identificam itens como proximidade do trabalho, segurança, serviços, comodidade e conforto, como atributos fundamentais para alcançar a satisfação pessoal.

De fato, esses foram os atributos diferenciais usados como estratégia de *marketing* para a comercialização desses produtos imobiliários, assim os diversos nomes e siglas em inglês que batizaram os edifícios de apartamentos e escritórios foram ganhando espaço ao longo da Avenida Tancredo Neves, que tradicionalmente era ocupada quase que em sua totalidade por edificações com escritórios e empresas de serviços e comércio desde sua implantação em 1974.

Assim, como forma de organização do espaço pelo homem, no espaço urbano tem-se a expressão concreta dos processos sociais na forma de um ambiente físico construído sobre o espaço geográfico. A cidade, em seu espaço urbano reflete as características da sociedade, sendo por isso a expressão concreta das relações sociais (CORRÊA, 2005).

3.2 Os empreendimentos multiuso da Avenida Tancredo Neves

Como conceito de edificação multiuso pioneiro na cidade de Salvador, se apresentou o projeto do empreendimento do Mundo Plaza, em 2002 quando iniciaram os primeiros croquis, a edificação já apresentava a proposta de reunião entre moradia, trabalho, serviços compras e lazer, conforme já relatado neste artigo as edificações multiuso foram tendência amplamente utilizada nas principais metrópoles do mundo, como Paris, Londres, Nova York, Tóquio, e São Paulo, a primeira utilização dessa tipologia na cidade de Salvador após a construção do Salvador *Shopping*, desencadeou a construção de sucessivas edificações com estilo similar, diferenciando-se apenas nas formas de uso, assim é possível afirmar que o projeto e concretização do Edifício Mundo Plaza aliado a construção do Salvador *Shopping* imprimiram uma tendência na conformação arquitetônica da área originando uma nova forma de habitar na cidade.

O Mundo Plaza, foi inaugurado em 2010, como primeiro complexo residencial e comercial com o conceito *mixed use* da Bahia, com tipologia moderna, de

concepção arrojada e inovadora destacando-se da massa edílica pré-existente. O projeto foi idealizado pelos arquitetos André Sá e Francisco Mota, o escritório foi contratado pela construtora Odebrecht Realizações, e os estudos para a concepção das duas edificações foram iniciados no ano de 2002, a edificação destacou-se na área tanto pela sua forma quanto pela sua altura, conforme se observa na Figura 3.

Figura 3 - Fotografia do Edifício Mundo Plaza em Salvador



Fonte: Construtora Odebrecht. Acesso em 31 out. 2017

De acordo com o arquiteto Francisco Mota entrevistado para os estudos e resultados deste artigo, que é parte de um projeto de pesquisa da dissertação da autora, o empreendimento teve uma proposta arquitetônica voltada para um resgate da vida urbana local, onde as facilidades de serviços ofertados no próprio bairro e na própria edificação tornassem mais prático o viver urbano.

Ao mesmo tempo essa implantação era um resgate conceitual da forma de habitar vivenciada há muitas décadas em bairros como Copacabana e Ipanema na cidade do Rio de Janeiro onde os edifícios residenciais tinham em seu pavimento térreo uma série de lojas e comércios que dispunham serviços e produtos que atendiam a demanda dos moradores da região, um outro motivo para essa configuração arquitetônica ser adotada é a tentativa de não deixar o bairro que tem em sua maioria edifícios de escritórios se tornar uma cidade fantasma a noite.

A configuração do empreendimento situado no início da Avenida Tancredo Neves foi desenvolvida dentro de um planejamento mercadológico que estabelecia, de maneira equilibrada, a demanda existente quando iniciaram os estudos – no ano de 2002 – e a demanda projetada para a data de sua inauguração em 2010 (SÁ; MOTA, 2011, p. 40).

Segundo o arquiteto Francisco Mota dentre as questões consideradas no momento da concepção do conceito foi a inauguração do Salvador Shopping, prevista para acontecer cinco anos depois do início dos estudos do Mundo Plaza, em 2007, e de autoria do mesmo escritório de arquitetura, considerações acerca da violência urbana também estiveram na pauta da discussão.

Relativo a proposta arquitetônica da edificação, o conceito de multiuso no intuito de propor praticidade na vida urbana e sobretudo otimização de tempo, é explorado pela vertente que conceitua, vida, trabalho e consumo em um único lugar.

Essa forma se projeta no espaço como uma torre residencial é composta por 28 pavimentos, totalizando 256 unidades residenciais, com a configuração de sala/quarto, sala/dois quartos e *loft* todos com varanda, a torre empresarial composta por 34 pavimentos, totalizando 704 salas, entre 29,45 e 834.40m² com *lay out* flexível adiciona-se a isso mais cinco pavimentos de garagem. Para uma informação mais ampla observemos a ficha técnica constante no Quadro 3

Quadro 3 - Ficha técnica do Edifício Mundo Plaza em Salvador

Nome do Empreendimento	Mundo Plaza
Conceito	<i>Mixed Use</i>
Data da Inauguração	2010
Área do terreno m ²	6359
Tipologia	Complexo Multiuso
Número de Torres	2
Número de Pavimentos	28 pav. na torre residencial, 34 pav na torre comercial e street mall com 66 lojas
Número de unidades residenciais	254
Área das unidades residenciais	44,52 m ² a 107,60 m ²
Número de unidades comerciais	704 salas e 66 lojas
Área das unidades comerciais	29,45 m ² a 834,40 m ²
Projeto	André Sá e Francisco Mota
Construtora/Incorporadora	Odebrecht
Tipo do Empreendimento	Vida/trabalho/lazer/compras
Valor médio p/ aquisição da área residencial m ²	R\$ 7.151,00
Valor médio p/ aquisição da área comercial m ²	R\$ 10.000,00
Valor médio p/aluguel da área residencial m ²	R\$ 41,00
Endereço	Av. Tancredo Neves, 620, Caminho das Árvores

Fonte: <http://www.odebrecht.com>. Acesso em 31 out. 2017

Assim o Mundo Plaza, não foi apenas o primeiro empreendimento multiuso da Av. Tancredo Neves mas também o edifício que se consolidou como identidade arquitetônica da própria avenida na contemporaneidade, dividindo o destaque no espaço com o edifício da Casa do Comércio construída inaugurada na década de 1980.

Após o lançamento do primeiro empreendimento multiuso, se iniciou um processo de lançamento de vários edifícios com o mesmo padrão ou proposta similar na área da Av. Tancredo Neves, como é possível observar na Figura 4, que em volume maior na cor azul está o Salvador Shopping, rodeado por retângulos amarelos localizando os respectivos empreendimentos construídos no seu entorno.

Figura 4 - Localização do Salvador *Shopping* destacado em azul e empreendimentos multiusos na cor amarela na área da Av. Tancredo Neves em Salvador



Fonte: Google Earth, produção: da autora

A partir da implantação do Edifício Mundo Plaza em 2006, a área da Av. Tancredo Neves, foi modificando gradativamente sua configuração espacial, com acréscimo ao seu conjunto arquitetônico pré-existente a construção de diversas edificações com conceitos inovadores e gabarito diferenciado.

Verificou-se que a difusão dos complexos multiuso na área estudada se deu de forma muito rápida, sendo o ano de 2012 como o de maior destaque na entrega de empreendimentos com essa conformação arquitetônica, essas obras foram executadas por um grupo seletivo de empresas do mercado imobiliário, conforme se pode observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Empreendimentos construídos na Av. Tancredo Neves, entre 2010 e 2016

Nome do Empreendimento	Ano entrega	Empresa Construtora
Mundo Plaza	2010	Odebrecht Realizações
<i>Boulevard Side</i>	2012	Odebrecht Realizações
<i>Salvador Shopping Businnes</i>	2012	Cyrela & Andrade Mendonça
Mandarim	2012	Cyrela Brasil Realty
<i>Salvador Office & Pool</i>	2012	Catabas Empreendimentos
<i>Salvador Businnes Flat</i>	2013	Catabas Empreendimentos
<i>Liz Corporate</i>	2013	Liz Construções
<i>CEO Salvador Shopping</i>	2015	Cyrela & Andrade Mendonça
<i>Salvador Prime</i>	2015	Syene Empreendimentos
Mondial	2016	Helbor Incorporações
<i>Syene Corporate</i>	2016	Syene Empreendimentos

Fonte: Websites das construtoras e incorporadoras citadas no quadro, acesso em julho 2017, produção: da autora

A construção destes empreendimentos revela a forte ação do mercado imobiliário no reforço da centralidade, como afirma Andrade:

Estes agentes também produzem centralidades atraindo fluxos com destino a empreendimentos de grande porte. Nesse sentido, ao final da primeira década do século XXI, há uma clara tendência em Salvador da concentração destes equipamentos junto ao novo centro linear que envolve as avenidas Antônio Carlos Magalhães, a Tancredo Neves e, como clara área de expansão, a Avenida Luís Viana Filho (Paralela) (ANDRADE, 2009, p.118).

Assim a ideia de concentrar residência, trabalho, serviços, compras e entretenimento tornou-se uma tendência na área, dando origem a diversas construções sucessivas de empreendimentos com modalidade similar. Nesse sentido, observemos o Quadro 3 descreve as principais informações de alguns dos empreendimentos multiuso implantados na região da Av. Tancredo Neves, que unem as funções moradia e trabalho, ou moradia e serviços.

Quadro 3 - Empreendimentos multiuso com funções residência, trabalho e serviços

Nome do empreendimento	Nº de torres	Nº pavimentos residenciais	Nº unidades residenciais	Área das unidades residenciais	Valor médio da área residencial m ²
MUNDO PLAZA	2	28	254	De 44,52 m ² a 107,60 m ²	R\$ 7.151,00
BOULEVARD SIDE	2	28	380	De 28 a 94 m ²	R\$ 5.098,00
MONDIAL SALVADOR	2	44	561	De 44,02m ² a 120 m ² .	R\$ 5.811,00
SALVADOR PRIME	4	28	1026	De 51 a 86m ²	R\$ 5.832,00
SALVADOR BUSINNES E FLAT	1	30	156	D e 25 a 50m ²	R\$ 7.941,00
MANDARIM SALVADOR SHOPPING	1	36	398	De 43 à 133m ²	R\$ 6.618, 58

Fonte: Websites das imobiliárias Vivareal, Zapimóveis e imovelweb, acesso em julho 2018, produção: da autora.

4 ANÁLISE TÉCNICA ESPACIAL DOS EMPREENDIMENTOS MULTIUSO DA AV. TANCREDO NEVES

Avaliando os diversos pontos acerca dos empreendimentos com conceito multiuso, é possível afirmar que entre outras coisas a velocidade do crescimento demográfico nas grandes metrópoles, faz com que nossas cidades se multipliquem como aglomerados com milhões de habitantes, não permitindo a realização de projetos estruturantes que atendam à demanda crescente, isso vale especialmente no que concerne à mobilidade urbana, cujo sistema de transporte público é em sua maioria caótico, fazendo com que a utilização do automóvel seja crescente.

Dessa forma a possibilidade de deslocar-se para o trabalho sem o uso do automóvel ou com uma redução desse uso, além de ter à disposição um leque de serviços e facilidades, como academia, padarias, supermercados, lojas caminhando apenas alguns metros faz com que estes consumidores encontrem justificativas fundamentadas para explicar sua preferência pelo empreendimento.

Nesse contexto, enquanto os projetos de infraestrutura, que exigem tempo de planejamento e execução, não atendendo a demanda na velocidade que esta requer o mercado imobiliário investe na proposta do conceito multiuso que ataca especialmente esse ponto frágil da mobilidade na cidade, dessa forma a mobilidade passou a ser vendida como parte indissociável do empreendimento, graças a sua localização, itens como custo mais elevado e dimensões menores não são pontos

relevantes que desestimule os usuários e/ou consumidores desses imóveis que oferecem a praticidade da mobilidade.

A dispensa do desgaste do trânsito, as facilidades dos serviços oferecidos, a ainda a blindagem dos perigos da vida urbana, promovem uma homogeneidade que sobretudo evita as diferenças sociais, o que logicamente evidencia uma urbanização seletiva, cara e egocêntrica, baseada na produção de lugares cêntricos e fechados que passam a ser objetos de desejo de um público exclusivo que tenha poder aquisitivo de consumo compatível com o espaço urbano que o cerca.

4.1 Dimensões, serviços e valores das unidades residenciais dos complexos multiuso

Uma questão interessante a descrever, é relativo as dimensões internas dos imóveis multiuso, com o passar do tempo as áreas internas correspondentes a habitação foram diminuindo, além do sistema capitalista desejar sempre a obtenção de lucros com menor valor de investimento, questões como a dinâmica da sociedade, a falta de espaço nas grandes cidades, a reconfiguração das famílias e sua organização tiveram forte peso para determinar na legislação os padrões mínimos de habitação .

No caso do imóvel multiuso essa situação ainda fica mais evidente, pois os espaços internos das unidades parecem ter sofrido um processo de encolhimento, como forma de compensar essa diminuição do espaço, e para que esse fato não deprecie o valor de comercialização do imóvel, são apresentadas ao possível adquirente soluções para organizar os espaços internos e tornar possível e prática sua habitabilidade.

De acordo com ampla pesquisa feita através das principais imobiliárias⁴ de Salvador, através de seus websites, grande parte dos apartamentos de 1 dormitório que foram construídos na década de 1970, variava suas dimensões entre 55m² e 70m², até o ano 2000 os projetos para essa unidades imobiliárias tinham área aproximada entre 50m² e 65m² a partir desse período passaram a ser construídos unidades entre 49m² e 55m², já as unidades residenciais dos complexos multiuso de 1 dormitório tem sua área máxima de 50m², conforme demonstrado no Quadro 4.

⁴ Relativo as dimensões dos imóveis residenciais, no período de julho de 2016 a autora realizou pesquisa sobre as dimensões dos imóveis ofertados em venda nas seguintes imobiliárias: Vivareal; Zapimóveis e Imovelweb

Quadro 4 - Dados sintéticos das dimensões dos empreendimentos construídos na área da Avenida Tancredo Neves, entre 2010 e 2016

Nome do empreendimento	Conceito/Tipologia	Nº pavimentos do edifício	Nº unidades residenciais	Área das unidades residenciais 1/4
MUNDO PLAZA	<i>Mixed Use</i> /Complexo multiuso	28	254	44,52 m ²
BOULEVARD SIDE	<i>Mixed Use</i> /Complexo multiuso	28	380	28 m ²
MONDIAL SALVADOR	<i>Home&Office</i> /Complexo multiuso	44	561	44,02m ²
SALVADOR PRIME	<i>Work,home mall e flat</i> /Complexo multiuso	28	1026	48m ²
SALVADOR BUSINNES E FLAT	<i>Flat/hotel e business</i> /Complexo multiuso	30	156	25m ²

Fonte: Websites das construtoras e incorporadoras citadas no quadro, acesso em julho 2017, produção: da autora

Portanto uma das características dos empreendimentos multiuso são as unidades compactas, entretanto é devido dizer que a realidade de viver em apartamentos com dimensões reduzidas, não compõe condições que incomode os novos consumidores dos produtos imobiliários do tipo home/work, em virtude de apropriar-se de um mundo específico, individual e controlado em que suas demandas preconizam a proximidade, entre a casa e o trabalho, e os serviços oferecidos, estas são condições aceitáveis para o cidadão cosmopolita da urbis mixed use.

Relativo as áreas de uso comuns aos moradores dos empreendimentos multiuso, consiste em uma ampla gama de dependências espaçosas disponíveis para utilização pelo morador.

Esses ambientes contemplam um enorme leque de serviços, como sala de ginástica, espaço gourmet, piscina, sauna, SPA, sala de massagem, hidromassagem, salão de festas com boate, parque infantil, brinquedoteca, fraldário, quadra poliesportiva, quadra de squash, sala de meditação, sala de reuniões, etc.

Essa variedade de ambientes gera maiores custos de manutenção do condomínio, à medida que demanda mais profissionais para limpeza, manutenção, organização etc, além de elevar o consumo de água e energia, o que obviamente eleva a entrada de despesas da edificação, mas que não necessariamente eleva o custo da taxa de condomínio, que pelo fato da edificação conter uma grande quantidade de apartamentos, o custo total da taxa condominial se assemelha aos

valores praticados em uma edificação residencial padrão de 15 pavimentos, conforme demonstrado no Quadro 5.

Quadro 5 - Comparativo do número de unidades residenciais entre dois empreendimentos multiuso construídos na Av. Tancredo Neves, entre 2010 e 2016 e dois empreendimentos residenciais padrão construídos no Loteamento Aquarius no ano 2000

Nome do empreendimento	Conceito/Tipologia	Nº pavimentos do edifício	Nº unidades residenciais
MUNDO PLAZA	Complexo multiuso	28	254
BOULEVARD SIDE	Complexo multiuso	28	380
EDF. VILA DE NAZARÉ	Residencial padrão	15	60
EDF. PRINCIPE DE MÔNACO	Residencial padrão	15	60

Fonte: Websites das construtoras e incorporadoras citadas no quadro, acesso em julho 2017, produção: da autora

Nesse sentido é possível afirmar que os custos provenientes da manutenção dos ambientes e serviços dos empreendimentos multiuso são maiores que em uma edificação residencial padrão, mas reflete sem grandes diferenciações nas taxas de condomínio aplicadas nesses empreendimentos, pois apresenta um valor médio similar quando comparada a taxas aplicadas em empreendimentos comuns nas proximidades da área.

Apesar dos ambientes espaçosos das áreas comuns, não impactarem no custo monetário da taxa de condomínio, um ponto que não pode deixar de ser pensado é referente a suas dimensões verticais.

Ao observarmos que as alturas desta edificações multiuso equivalem a quase o dobro das edificações dos empreendimentos residenciais padrão, e que a quantidades de unidades residenciais quase quadruplicam, enquanto a projeção do volume da edificação está sobre uma área relativamente pequena para uma densidade muito superior, se faz necessário questionar em que medida isso pode impactar na mobilidade urbana da área, para tanto observemos o Quadro 6.

Quadro 6 - Descrição sintética dos dados de dois empreendimentos multiuso construídos na Av. Tancredo Neves, e dois empreendimentos residenciais padrão construídos no Loteamento Aquarius

Nome do empreendimento	Conceito/Tipologia	Nº pavimentos do edifício	Nº unidades residenciais	Área do terreno(m²)
MUNDO PLAZA	Complexo multiuso	28	254	6.359*
BOULEVARD SIDE	Complexo multiuso	28	380	10.455*
EDF. VILA DE NAZARÉ	Residencial padrão	15	60	2.393
EDF. PRINCIPE DE MÔNACO	Residencial padrão	15	60	2.600

*Área correspondente a duas torres, para análise mais precisa considerar 50% dessa área.

Fonte: Websites das construtoras e incorporadoras citadas no quadro, acesso em julho 2017, produção: da autora

A distribuição espacial da população é medida pela densidade habitacional urbana, esta informação é obtida pelo número de habitantes pela área urbana construída, incluindo lotes, vias, calçadas, e exclui as áreas rurais, lagos, além de grandes áreas de proteção ambiental e parques de maior porte.

Devido às limitações atemporais da pesquisa, relativo a taxa de ocupação das unidades residenciais multiuso da Av. Tancredo Neves, é devido esclarecer que não foi possível a aferição exata desse número, uma vez que nos órgãos responsáveis esse dado não se encontra disponível, entretanto foi realizado uma observação noturna durante os estudos para esta pesquisa em dias e horas alternadas, na tentativa de estimar um percentual próximo da ocupação real.

Com base nessa observação os empreendimentos multiuso tem atualmente uma ocupação estimada de um 40%, considerando que diversas unidades ainda não foram comercializadas e outras ainda não foram entregues ao consumidor final, como é o caso do Edifício Salvador Prime - maior multiuso da área - ainda não foram entregues pela construtora, estando a questão sob processo judicial.

Entretanto Devido ao aumento no gabarito dessas edificações e a redução dos espaços internos das suas unidades residenciais, se torna possível aumentar consideravelmente a quantidade de residências, quanto a essa questão cabe uma reflexão no que concerne a área em m² horizontal que cada edificação ocupa, sobre a área para circulação viária no seu entorno.

Em termos gerais a análise da densidade urbana requer uma aplicação metodológica precisa e delimitada sobre uma superfície urbana, para que o cálculo

não seja equivocado, reforçando a necessidade de definição dos conceitos específicos, para a delimitação do objeto mensurado, devido a imprecisão de dados atuais de ocupação real dos empreendimentos multiuso da Avenida Tancredo Neves, não é possível a obtenção de um dado exato, entretanto cabe a reflexão sobre o tema.

Em uma análise superficial e sintética, apenas para uma estimativa comparativa de como se daria a densidade demográfica da área em caso de 100% de ocupação dos empreendimentos multiuso frente aos empreendimentos padrão, vejamos o Quadro 7, que descreve essa possibilidade.

Quadro 7 - Estimativa de ocupação de dois empreendimentos multiuso construídos na Av. Tancredo Neves, e dois empreendimentos residenciais padrão construídos no Loteamento Aquarius

Nome do empreendimento	Conceito/Tipologia	Nº unidades residenciais	Nº de pessoas por unidade residencial	Total de pessoas por empreendimento
MUNDO PLAZA	Complexo multiuso	254	2	508
BOULEVARD SIDE	Complexo multiuso	380	2	760
EDF. VILA DE NAZARÉ	Residencial padrão	60	4	240
EDF. PRINCIPE DE MÔNACO	Residencial padrão	60	4	240

Fonte: Cálculo feito com base nos dados das construtoras dos empreendimentos, acesso em julho 2017, produção: da autora

Como é possível verificar no quadro 18 apesar dos empreendimentos multiuso, serem propostos para um público composto de indivíduos solteiros ou pequenas famílias, a estimativa da densidade populacional para estes edifícios, superam o número de habitantes quando comparados aos empreendimentos residenciais padrão.

Assim estimativa da projeção de ocupação residencial dos empreendimentos multiuso frente a ocupação dos empreendimentos residenciais padrão se diferencia exorbitantemente, o que significa que em um espaço físico “similar” viverá mais que o dobro de habitantes, revelando uma ocupação demográfica superior.

No que diz respeito a valorização imobiliária em, Salvador, como é possível aferir no Tabela 3, de acordo com os dados do Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, que analisa os valores de imóveis em 20 cidades brasileiras, o valor do custo do m² dos imóveis residenciais aumentou desde 2011 quando a fundação

iniciou os estudos com base nos imóveis disponíveis para venda em vários sites de imobiliárias e incorporadoras da internet.

Tabela 3 - Média de valores do m² dos imóveis em Salvador, no período de 2011 a 2017

Ano	Valor
2011	R\$ 3.539,00
2012	R\$ 3.935,00
2013	R\$ 4.408,00
2014	R\$ 4.533,00
2015	R\$ 4.667,00
2016	R\$ 4.838,00
2017	R\$ 5.026,00

Fonte: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 2017, disponível em: <http://www.fipe.org.br>; acesso junho 2018

Segundo um levantamento global realizado em 54 países pelo Banco de Compensações Internacionais - BID, a valorização imobiliária no Brasil foi de 121% nos cinco anos seguintes ao período pós-crise americana de 2008 que teve reflexos na economia do mundo inteiro, entre o ano de 2010 e 2011 o valor dos imóveis subiu 26%, de acordo com o Índice FipeZap, e esse ritmo continuou a crescer nos anos seguintes, e mesmo a partir de 2013, quando a economia apresentou os primeiros sinais de desaquecimento, não houve retrocesso dos preços dos imóveis, apenas uma redução na alta dos valores.

De acordo com os dados de uma pesquisa realizada pela imobiliária Vivareal Imóveis, em maio de 2018 o valor do m² no Bairro de Caminho das Árvores, onde está localizada a área estudada nesta pesquisa, girava em torno de R\$ 5.918,00, e havia 2.211 unidades residenciais disponíveis para venda no bairro.

Conforme já mencionado diversas vezes ao longo desta pesquisa, o fator tempo e a comodidade de serviços, são as grandes vantagens apresentadas como atributos para fascinar o consumidor e justificar as transações comerciais dos empreendimentos multiuso, entretanto a lógica e a praticidade na solução para o problema de locomoção individual dentro das cidades, tem um preço a ser pago, e no que concerne aos valores para aquisição dos imóveis dos complexos multiuso, esses benefícios tem uma contrapartida monetária.

Para (VILLAÇA, 2001) a estruturação interna do espaço urbano se processa sob o domínio de forças que representam os interesses de consumo das camadas de mais alta renda. Tal estruturação se dá sob ação do conflito de classes em torno das vantagens e desvantagens do espaço urbano; o benefício ou recurso fundamental que se disputa é o tempo de deslocamento, assim a luta de classes, pelo domínio das condições de deslocamento espacial, consiste na força determinante da estruturação do espaço intraurbano.

A relação do comportamento do indivíduo com o espaço urbano geográfico está diretamente ligada ao tempo gasto em deslocamentos, pois em função do aumento populacional das grandes metrópoles, os consumidores do espaço desejam que seus deslocamentos sejam mínimos e em menos tempo, incluindo a supressão das suas necessidades de consumo, à medida que fazem expedições de compras com objetivo único, comprar todos os produtos na localização mais próxima que o ofereça (LOSCH, 1954).

Portanto a estruturação do espaço intraurbano constitui-se a partir do poder de atuação das camadas de alta renda que procuram trazer para perto de si além de outras coisas, o comércio, neste sentido o valor agregado ao imóvel, pelas questões ligadas ao consumo, a otimização do tempo e a comodidade dos serviços, custam ao cliente dos empreendimentos multiuso um mínimo de 15% mais caro⁵, se comparados a outros imóveis que não dispõe de tantos serviços e que estão a pouco mais de 800 metros da referida avenida no Loteamento Aquarius, como é possível observar no Quadro 9.

Quadro 9 - Descrição sintética dos valores para aquisição de dois empreendimentos multiuso construídos na Av. Tancredo Neves, e dois empreendimentos residenciais padrão construídos no Loteamento Aquarius

Nome do empreendimento	Conceito/Tipologia	Média de valor para aquisição por m²	Média de valor para aluguel por m²
MUNDO PLAZA	Complexo multiuso	R\$ 7.151,00	R\$ 41,00
BOULEVARD SIDE	Complexo multiuso	R\$ 5.714,00	R\$ 46,29
EDF. VILA DE NAZARÉ	Residencial padrão	R\$ 4.778,00	R\$ 31,11
EDF. PRINCIPE DE MÔNACO	Residencial padrão	R\$ 4.900,00	R\$ 32,00

Fonte: Website das imobiliárias Vivareal, Imovelweb e Zapimóveis, acesso em julho 2018, produção: da autora

⁵ Os valores estão com base em pesquisa realizada nos websites das imobiliárias Vivareal, Imovelweb e Zapimóveis, no mês de julho de 2018.

Ainda de acordo com o Quadro 20, relativo aos valores dos imóveis disponíveis para aluguel, ocorre um processo semelhante, pois observa-se que os valores em m², praticados pelos proprietários de unidades nos empreendimentos multiuso, estão em média 25% mais caros que aqueles praticados pelos proprietários dos empreendimentos residenciais padrão.

O que nos remete as ideias contidas dentro da teoria da localização do economista alemão Johann Heinrich von Thünen, onde eliminando os motivos casuais, todo tipo de localização está relacionado com a possibilidade de gerar um benefício econômico. Similar a esse pensamento recordemos a Losch (1954) que defende que devidos a complexidade das questões relacionadas ao espaço urbano, encontrar a localização adequada se torna essencial para uma vida de sucesso, também para um empreendimento de sucesso e para um assentamento.

Em uma comparação superficial é possível afirmar que o valor para aluguel de um imóvel de um dormitório na Av. Tancredo Neves, se aproxima do valor para aluguel de um imóvel de dois dormitórios.

Entretanto essa diferença de valor não parece ser algo que desestimule os clientes e usuários dos imóveis multiuso, de acordo com as informações coletadas nas entrevistas realizadas para esta pesquisa a praticidade nos deslocamentos compensam o custo maior, além é claro de que seus orçamentos com as despesas com automóveis caem substancialmente, à medida que é diária a redução do uso do automóvel e consequentemente do consumo de gasolina.

Um ponto que é importante salientar, diz respeito a mobilidades dos usuários destes empreendimentos, em função de sua localização privilegiada alguns dos usuários desses imóveis, não visualizam o carro com um bem indispensável a vida urbana, justificam que fazem quase tudo caminhando e que diante da necessidade de um deslocamento maior utilizam os serviços de taxi ou *uber*.

Neste caso é reduzido do seu orçamento além de despesas com combustível, itens como seguro e o imposto sobre a propriedade de veículos automotores – IPVA, e manutenção do veículo, uma vez que não possuem automóvel, entretanto ainda não foi possível medir com eficácia essa informação pois o número de entrevistas realizadas não corresponde ao percentual necessário para a transformação em dados.

5 CONCLUSÃO

Avaliar a produção do espaço, se apresenta como um desafio para qualquer pesquisador, são inúmeras as variáveis constantes na transformação do espaço urbano e portanto requerem imparcialidade, o que por sua vez solicita bom senso na análise para evitar tendências mercantilistas, socialistas ou políticas na escrita, por isso é necessário reafirmar que durante os estudos para o desenvolvimento deste trabalho a pesquisadora analisa as transformações do espaço, como arquiteta e urbanista, perpassando pelas estratégias econômicas, norteando-se pelas questões técnicas, interpretando a legislação do uso do solo, e observando os processos sociais, entendendo entretanto que estas não são as únicas condições para contextualizar o urbanismo, o ser urbano e sua urbanidade.

Nesse sentido a análise da produção do espaço urbano exige uma serie de conhecimentos e ponderações para uma avaliação eficaz, direta e imparcial, pois o solo urbano é ao mesmo tempo produto e produção materializada ao longo do tempo por diversos processos sociais e ações dos agentes modeladores do espaço, entre eles o poder público, o capital imobiliário, os consumidores e usuários desse espaço.

Observando o contexto de como as transformações do espaço urbano é capaz de criar tendências e novas formas de viver, é possível afirmar que esse o capital imobiliário incentiva o consumo apropriando-se de ferramentas estratégicas com mensagens subliminares que conduzem os desejos de uma sociedade.

Desse modo, as condições de existência são facilmente convertidas, causando inquietações nas pessoas, no modo de viver e interagir com o outro e com o espaço urbano.

De maneira geral viver em sociedade preconiza que para que o mundo tenha sentido é necessário fazer parte de um todo, e que o sucesso ou o fracasso do ser é medido pelo aquilo que ele possui, dessa forma condiciona o indivíduo ao consumo inconsciente na busca do seu próprio meio social, que determinará a sua aceitação ou exclusão, desta maneira, o consumo é um processo que faz parte da vida social e é uma função imprescindível da vida biológica, que se dá em toda a história e em toda época.

A forma de viver e deslocar-se na cidade torna-se para o indivíduo um item de identificação pessoal para a inclusão social, sendo seu *habitat* ponto suscetível a

defluência dos agentes de transformação na produção e reprodução do capital através do espaço urbano, onde a intenção do poder público prioriza interesses particulares.

Nesse sentido, a cidade traz, em sua essência urbana, diferenças que se dão de forma clara no espaço, proporcionadas pela atuação dos agentes sociais e agentes capitais, assim os níveis da produção da habitação estabelecidos pela atividade imobiliária são representados na concentração das edificações em áreas que promovem transformação social e espacial ocasionando significativas implicações nos processos de redistribuição espacial da população, onde o uso do espaço urbano é desenhado para uma parcela da população que detém a renda necessária para aferir lucro aos investidores.

De maneira geral, o crescimento demográfico das cidades contemporâneas, entre outras fatores, fez com que estas se tornassem a fábrica do modo de produção e reprodução do capital, esse fato em si provoca não apenas a ocupação, como a transformação do espaço urbano.

No caso da cidade do Salvador -Ba, esse processo ocorreu ao longo de anos, e em função de diversas circunstâncias já citadas ao longo desta pesquisa. A manipulação da legislação por parte do poder público municipal em favor dos interesses de agentes hegemônicos é uma estratégia que remonta sua origem em 1968 quando promulgada a Lei da Reforma Urbana.

Particularmente no caso da área estudada essa manobra se deu através da aprovação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano- PDDU 2004/2008 que manipulou a regulação e a regulamentação urbanística em favor do investidores privados do mercado imobiliário, nesse sentido, a análise sobre a verticalização da área revelou o uso de instrumentos jurídicos urbanísticos, como o da Transferência do Direito de Construir (TRANSCON) e da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC).

Antecedendo a questão da manipulação da legislação urbanística outro fator decisivo para a ocorrência de tal transformação foi a construção de um grande shopping center na área, neste contexto esta pesquisa ratificou que grandes espaços para consumo detém forte poder de atração não apenas para os consumidores de seus produtos, mas especialmente para os consumidores do espaço urbano no seu entorno, tendo a capacidade de criar conteúdos de

urbanidade, que associados a dinâmica urbana e ao fator tempo se materializam em novas formas de viver.

Afirma-se, portanto, que o consumo traz consigo vínculos e relações humanas com o meio, onde as escolhas e as possibilidades determinam uma identificação na sociedade, na medida que o espaço do habitar do cidadão reflete seu status, dentro da sociedade, assim dinâmica espacial é capaz de promover o “sucesso” ou o “fracasso” do indivíduo.

Durante os estudos realizados para este trabalho, constatou-se que na área da Av. Tancredo Neves, foram construídos essencialmente empreendimentos imobiliários multiusos, que se apresentaram no mercado soteropolitano como “inovação” no conceito de viver e trabalhar, estes empreendimentos valeram-se de uma demanda apoiada essencialmente na ideia de otimização do tempo e da mobilidade urbana.

De maneira planejada, o setor imobiliário promoveu uma reelaboração do espaço urbano da região, disseminando o conceito dos empreendimentos multiuso, objetos cada vez mais elaborados que por si só cria novas formas de habitar e de se relacionar com o meio, predetermina uma reprogramação nas relações e interações sociais tanto para aqueles que consomem a facilidade desses “novos produtos imobiliários” quanto para aqueles que vivem de forma passiva as mudanças do espaço urbano.

No sentido da exploração do ideal do imaginário da vida urbana prática, o mercado imobiliário utilizou uma demanda criada pela sua própria expansão, alicerçada na estrutura preexistente da área, sobretudo nos espaços de consumo, a exemplo do Salvador Shopping. Tal estruturação se deu sob associação de ações entre o poder público e o capital privado, que criou em torno do espaço urbano vantagens, benefícios ou recursos fundamentais na disputa do tempo de deslocamentos.

Identificou-se que o mercado imobiliário atual como agente modelador do espaço urbano, determinando seu uso, e seu valor. Toda a reconfiguração foi realizada por um grupo de empresas seletas, o que denota uma hegemonia dos detentores do capital na produção do espaço.

Assim os agentes imobiliários que promoveram a grande transformação espacial da região do Centro Municipal Camaragibe, onde está localizada a Av.

Tancredo Neves, tratam-se em sua maioria dos mesmos empresários ou seus sucessores hereditários, que contribuíram com seu capital para o processo de transição da centralidade de Salvador ocorrida de década de 1970.

Também, é devido relatar, que o fato de que um determinado empreendimento tenha sido construído por um agente imobiliário específico neste caso, aqueles construídos pela construtora pertencente a Organização Odebrechet, atribui ao imóvel a possibilidade de que se agregue valor monetário a mais, pela condição do *status* inerente ao nome deste agente.

Nesse sentido é devido relatar a condescendência do poder público no processo da reconfiguração espacial da Avenida Tancredo Neves e seu entorno, a medida que constatou-se a manipulação da legislação para amplo benefício do mercado imobiliário, que valeu-se dos instrumentos legais de TRANSCON e OODC para aumentar o gabarito das edificações, o que conseqüentemente aumenta o número de unidades imobiliárias constantes de uma projeção horizontal similar no terreno, o que denota claramente a reprodução do capital com o objetivo de aferir lucro a supremacia empresarial imobiliária.

Assim é possível afirmar que desde a Lei da Reforma Urbana em 1968, um grupo hegemônico que compõe o mercado imobiliário na capital baiana, configuram-se como agentes modeladores da cidade, não apenas pela propriedade das terras, mas pela liberdade que detém de construir e reconfigurar o espaço segundo seu propósito, usufruindo de vantagens, préstimos, e apanágios concedidos pelo Estado, fazendo com que o uso do solo urbano seja direcionado para classes de maior renda, denotando como objetivo sobressaliente e único, o rendimento que a implantação do empreendimento pode agregar.

Portanto, essa pesquisa assegura que o espaço urbano construído pelo capital imobiliário na área da Av. Tancredo Neves na cidade de Salvador, define o consumidor do espaço privado e conduz o consumidor da cidade à medida que incentiva o consumo, não apenas através da implantação de um *shopping center*, que pela sua própria localização privilegiada promove o solo urbano como mercadoria, mas também a medida que incentiva a obtenção dos produtos do seu entorno para criar mais demanda de consumo, utilizando, portanto, um mecanismo eficaz na reprodução do capital e na criação de uma urbanização seletiva.

A constatação desse fato, pode ser verificada com a implantação dos empreendimentos multiuso no entorno do Salvador *Shopping*, os mesmos oferecem um tipo de blindagem dos perigos da vida urbana, uma homogeneidade que evita as diferenças sociais, as facilidades dos serviços, a praticidade da mobilidade, a um custo que determina o acesso seletivo, e segregador.

Estas questões evidenciam uma urbanização exclusiva e cara, baseada na produção de lugares beneficiados pela infraestrutura preexistente, que passam a ser objetos de desejo de um público restrito que tenha poder de consumo compatível com o espaço urbano, assim os agentes imobiliários privados na capital baiana têm seus rendimentos elevados, sem custos relevantes para a construção desses empreendimentos.

Uma atestação considerável é que as edificações dos empreendimentos multiuso que compõe boa parte do conjunto arquitetônico da Av. Tancredo Neves, variam entre 1 e 4 torres, que vão de 22 e 44 pavimentos, que gera um número de unidades residenciais e comerciais significativamente maior quando comparado a edificações do seu entorno construídas até a década de 1990, as dimensões das unidades residenciais são notoriamente reduzidas, os apartamentos de um dormitório tem sua área entre 25 e 50m², enquanto as áreas comuns são amplas e diversificadas, assim como os serviços são inúmeros e variados de cada edificação, mas em qualquer caso com uma gama amplamente maior quando comparado aos residenciais padrão.

Referente a aquisição dos imóveis multiuso, a pesquisa tornou possível a confirmação que a localização privilegiada afere uma condição essencial para a cobrança de um valor minimamente 15% maior no m² praticado na região para aquisição de um imóvel.

No que concerne aos valores para locação dos imóveis multiuso, devido ao privilegio de sua localização o percentual praticado chega a atingir um 25% maior que o aluguel de imóveis de mesma dimensão em áreas muito próximas a Avenida Tancredo Neves.

Outro fato é que para os usuários dos imóveis multiuso, o valor das taxas de condomínio, que poderiam ser maiores em virtude da quantidade de serviços ofertados, são compensadas pela grande quantidade de unidades a mais que estes empreendimentos comportam.

Averiguou-se nas entrevistas feitas a 13 moradores que existe de fato uma diminuição no uso do automóvel para deslocamentos, na medida que grande parte das suas necessidades se encontram próximas do seu local de moradia.

Com a crise econômica muitas empresas do setor imobiliário, foram obrigadas a desacelerar suas operações construtivas pelo fato de ter alto capital investido e paralisado nos imóveis que não foram comercializados, acrescido a isso está a situação dos imóveis que foram vendidos e devolvidos ou retomados pelas instituições financiadoras (bancos), originando os processos de distratos contratuais conforme explanado no capítulo cinco desta pesquisa.

Atualmente a ocupação aproximada dos imóveis da área estudada não chega a atingir 40% do total de unidades, impossibilitando, portanto, uma estimativa de ocupação demográfica real e a hipótese de suas possíveis consequências.

Diante do exposto, verifica-se que explicar transformações espaciais como a ocorrida na área adotada por esta pesquisa, envolvem um conjunto amplo de fatores a considerar, cercados por uma legião de agentes e objetivos explícitos, tornando-se uma missão com fortes possibilidades de produzir resultados aparentemente inconsistentes, em razão das muitas possibilidades investigativas que margeiam uma infinidade de interpretações ao longo do processo, isso sem mencionar os obstáculos encontrados para o desenvolvimento da pesquisa, especialmente no que concerne as dificuldades de acesso às informações, especialmente as provindas do setor imobiliário, que insisti muitas vezes em mascarar ou ocultar alguns números, por se tratarem de dados estratégicos inerentes a viabilidade de comercialização dos imóveis.

Não obstante, diante de tais dificuldades, esta pesquisa constatou a real utilização do solo urbano como mercadoria, que se beneficia da infraestrutura pré ou pós existentes, devidamente planejada em operações associadas e ações realizadas em conjunto entre o poder público e os agentes imobiliários detentores do capital.

A implantação de Salvador *Shopping*, funcionou como principal indutor das transformações espaciais da área, a permissividade na legislação deu aos investidores a possibilidade de utilização dos instrumentos jurídicos para criar na área da Av. Tancredo Neves a verticalização necessária para o aumento de seus lucros.

Ademais destes fatores afirmamos que o conceito de vida, trabalho, consumo e lazer, em um mesmo local, promovido pelos empreendimentos multiuso, é fortemente alicerçado pelas próprias limitações da mobilidade urbana nos grandes centros, associado a processos sociais mais amplos que na contemporaneidade exigem a criação de estratégias para que se obtenha o bem mais caro a todos os cidadãos do espaço urbano, a otimização do fator tempo.

Assim é possível afirmar que no caso da área estudada o mercado imobiliário foi o principal agente na transformação do espaço urbano, valendo-se de fatores negativos inerentes a própria dinâmica urbana, utilizando-se das permissividades da legislação do solo manipuladas pelo poder público, beneficiando-se da infraestrutura presente em uma área já consolidada, para promoverem seus empreendimentos como soluções espetaculares ao “caos” indissociável dos centros urbanos, dessa forma alcançando com êxito o resultado esperado na aferição de lucros, ratificando o solo urbano como veículo em potencial para a reprodução do capital.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adriano Bittencourt; BRANDÃO Paulo Roberto Baqueiro. **Geografia de Salvador**. 2. ed. Salvador: EDUFBA - Universidade Federal da Bahia, 2009, p.16-105.

ARAÚJO, J. A. **Sobre a cidade e o urbano** em Henri Léfèbvre. **Revista GEOUSP Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 31, 2012.

BAUMAN, Zigmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2009. p. 3

BALDAUF, A. **Shopping town USA**. Victor Gruen, the Cold War, and the shopping mal, 2008.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da Pesquisa** - monografia, dissertação e tese. São Paulo: Atlas, 2007.

BORGES, Ângela M. C.; CARVALHO, Inaiá M. M. de. **Segregação e Emprego**. In: CARVALHO, Inaiá M. M. de. et al (Org.). **Metrópoles na Atualidade Brasileira**. Salvador: EDUFBA, 2014.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História**: sociedade & cidadania. São Paulo: FTD, 2003.

BRASIL, Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Diário Oficial da União, 05 out. 1998, p.1 (anexo). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL, Presidência da República. *Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850*: dispõe sobre as terras devolutas do Império. In: **Coleção Leis do Brasil**, 1850, v.1, p. 303. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L0601-1850.htm>. Acesso em 03 jun. 2018.

BRASIL, Presidência da República. *Decreto-lei nº 58 de 10 de dezembro de 1937*. Dispõe sobre o loteamento e a venda de terrenos para pagamento em prestações. **Diário Oficial da União**, 13 dez. 1937. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del058.htm>. Acesso em: 05 jun. 2018

BRASIL, Presidência da República. *Lei nº 10.931 de 02 de agosto de 2004*. Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, Letra de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Bancário. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2004, p.17. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/lei/l10.931.htm>. Acesso em: 14 jun. 2018.

BRASIL, Presidência da República. *Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964*. Dispõe sobre o Estatuto da Terra. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 nov. 1964, p. 46 (suplemento). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm> Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL, Presidência da República. *Lei nº 10.257 de 10 de junho de 2001*. Estatuto da Cidade. **Diário Oficial da União**, 11 jul. 2001, p.1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 04 maio 2018.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 7.400/2008 de 20 de fevereiro de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2007 e dá outras providências. Salvador: PMS, 2007.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 6.586 de 03 de agosto de 2004**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2004. Salvador: PMS, 2004. Disponível em: <<http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espacovirtual/espacoegislacao/GERAL/LOCAL/lei%20n%C2%BA%2065862004%20pddu.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2017.

BRUNA, Gilda Collet & VARGAS, Heliana Comin. **A versão brasileira de shopping center e o desenho urbano**: SC Iguatemi (1966) e SC Pátio Higienópolis (1999). Paper, FAU-USP, 2004.

CARVALHO, Inaiá M. M. de; PEREIRA, Gilberto Corso. A Cidade Como Negócio. **EURE**: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales. Santiago de Chile, v. 39, n. 118, p. 5- 26. 2013.

CARVALHO, Inaiá M. M. (Org.). **Como Anda Salvador**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2008.

CARVALHO, Inaiá M. M. **Estrutura Social e Organização Social do Território na Região Metropolitana de Salvador**: Relatório de Pesquisa. Salvador: EDUFBA, 2014. 29 p.

CARLOS, A. F., Volochko, D., & Alvarez, I. P. **A Cidade com Negócio**. São Paulo: Editora Contexto, 2015

COMISSÃO DO PLANO DA CIDADE DO SALVADOR CONFERÊNCIAS. **Semana do Urbanismo**, 20 a 27 out. 1935. Salvador: Cia Editora e Graphica da Bahia, 193

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**: utopias e realidades. São Paulo: Editora Perspectiva, 2015. p. 2-15

FARAH, M. J., PERONNET, E, WEISBERG, L. L.; PERRIN, E. **Brain activity underlying mental imagery: An ERP study**. Manuscript submitted for publication. 1988.

FAUSTO, Boris, **História do Brasil**, SEDUSP, 2012

FIGUEIREDO, Glória. **Produção Imobiliária da Cidade de Salvador**: entre o público e o privado. EDUFBA; Salvador, 2015.

FREITAG, Barbara. **Teorias da Cidade**. Campinas, SP: Editora Papirus, 2006

GARREFA, Fernando . **Arquitetura do comércio varejista em Ribeirão Preto**: a emergência e a expansão dos shopping centers. 2002. Dissertação (Mestrado), EESC-USP, São Carlos, 2002

GORDILHO-SOUZA, Angela Maria. Os desafios do habitar na metrópole atual: privatização seletiva e exclusividade na expansão urbana de Salvador. In: NASCIMENTO, Jaime; GAMA, Hugo. (Org.). **A urbanização em três tempos**: colônia, república e império. Salvador: Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 2011. p. 371-404.

GORDILHO-SOUZA, Angela Maria. **Limites do habitar**: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX. 2. ed. Savador: EDUFBA, 2008, p.107.

GORDILHO-SOUZA, Angela Maria. As Cidades na cidade. In: LUZ, Ana Maria de Carvalho et al. **Quem faz Salvador**. Salvador: UFBA, 2002.

GORDILHO-SOUZA, Angela Maria. Favelas, invasões e ocupações coletivas nas grandes cidades brasileiras: (Re) qualificando a questão para Salvador. **Cadernos Metrópoles**, São Paulo, n. 5, p. 63-89, 2001.

GIDDENS, Antony. **Modernização pós-tradicionalista**. In: GIDDENS, A. et al. Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Ed. USP, 1997.

HARVEY, David. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço e Debates**, São Paulo, 39, p. 48-64, 1996.

HARVEY, David. **O trabalho, o capital e o conflito de classes em torno do ambiente construído nas sociedades capitalistas avançadas**. São Paulo: Editora Espaço & Debates, n. 06, ano II, 1982.

HENRIQUE, Wendel. Mercado imobiliário e mercantilização da natureza em Salvador e Região Metropolitana. **Revista Mercator**, Fortaleza, v.10, n. 21, p 63-80, jan/abr. 2011. Disponível em <<http://www.mercator.ufc.br/index,acesso>> Acesso em 08 maio 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto (PIB) - Indústria da Construção Civil. Sistema de Contas Nacionais Trimestrais Referência 2000 (IBGE/SCN 2000 Trim.) - SCN4_PIBICCV4**. Disponível em:< www.ipeadata.gov.br >. Acesso em: 8 ago. 2017.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à cidade**. São Paulo: Editora Moraes, 1991. p.32-94, 1991.

LEFEBVRE, Henry. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Ed. Da UFMG, 2008.

LEITE, Rinaldo C. Nascimento. **E a Bahia civiliza-se: ideais de civilização e cenas de anticivilidade em um contexto de modernidade urbana em Salvador, 1912-1916**. 1998. Dissertação (Mestrado em História), Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, 1998.

LESSA, Renato. **A Invenção Republicana**. Rio de Janeiro: Topbooks, 2013.

LIPOVETSKY, Gilles. **A Era do Vazio**. Barueri: Manole, 2005, p. 32-57.

LÖSCH, August. **The Economics of Location**. New Haven: Yale University Press, 1954.

MELLO, Márcia Maria. **Salvador Multiimagética: a imagem do Bairro do Comércio construída através dos cartões-postais (1890-1950)**. 2004. Dissertação (Mestrado) – do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia. Salvador: UFBA, 2004 p.115-118.

MELLO, Márcia Maria. **Modas, arquiteturas e cidades: interfaces, conexões e interferências**. 2010. Tese (Doutorado) – do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia. Salvador: UFBA, 2010.

MISES, L. v. **Marxismo Desmascarado**. Campinas, SP: VIDE Editorial, 2015.

NEGRI, Silvio Moisés. Segregação Sócio-Espacial: Alguns Conceitos e Análises. **Coletâneas do Nosso Tempo**, Ano VII, v.8, n.8, 2008, p.129-153

NUNES, Débora; SERRA, Ordep. **Projeto de Lei do PDDU e Salvador: uma avaliação**. Disponível em: <http://participasalvador.com.br/2016/02/02/professores-debora-nunes-e-ordep-serra-avaliam-projeto-de-lei-do-pddu-de-salvador> Acesso em: 18 dez. 2016.

OLIVEIRA, M. R. N. **A área do Iguatemi: o novo centro econômico da cidade do Salvador**: uma análise da produção espacial de novas centralidades. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

OLIVEIRA, M. R. N. **A produção de escassez do espaço urbano**: um estudo sobre o boom imobiliário, uso de transcons e apropriação de mais-valia fundiária urbana em Salvador-BA (1968-2008). 2013. Tese (doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Arquitetura, Salvador, 2013.

OLIVEIRA, M. R. N.. **A centralidade do Iguatemi**. In: NASCIMENTO, Jaime; GAMA, Hugo (Org.). *A urbanização de Salvador em três tempos*: Colônia, Império e República. vol. II, Salvador: Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 2011, p.16 .

PRÉTECEILLE, Edmond. A evolução da segregação social e das desigualdades urbanas: o caso da metrópole parisiense nas últimas décadas. **Caderno CRH**: revista do Centro de Recursos Humanos, Salvador, n. 36, p.27-48, 2003.

RHEDA, Regina, Arca sem Noé. **Histórias do Edifício Copan**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2010.

SALVADOR, Frei Vicente do. **História do Brasil** São Paulo; Rio de Janeiro: Weiszflog Irmãos – 1969.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978. p. 122.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2009. p. 120.

SANTOS, Milton. **O Centro da Cidade do Salvador: Estudo de Geografia Urbana**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; Salvador: Edufuba, 2008. p. 32.

SÁNCHEZ, J.E. **Espacio, economia y sociedad**. Siglo XXI de Madrid. España Editores. S.A.1991.

SÁ, André; MOTA, Francisco, **Um diálogo da arquitetura com a cidade**. São Paulo: Editora VJ, 2009.

SÁ, André; MOTA, Francisco, **Um diálogo da arquitetura com shopping centers**. São Paulo: Editora VJ, 2016, p.19,27.

SPINOLA, Noelio D. **A trilha perdida: caminho e descaminhos do desenvolvimento baiano no século XX**. Salvador: Editora Unifacs, 2009, p.150,321.

SILVA, Adriana Maria Lage. **Aspectos socioespaciais da cidade de salvador na primeira república: o governo de J. J. Seabra**. Dissertação (Mestrado) do Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

SILVA, Barbara-Christine Nentwig [et al.]. **Atlas escolar da Bahia: espaço geográfico e cultural**. 2. ed. João Pessoa, Grafeset, 2004.

SILVA, Liliane; NETO, Joaquim e SILVA, Ariadne, **Paisagens Mediadas: olhares sobre a imagem urbana**. Salvador, UNIFACS, 2008, p.19.

SINDUSCON-BA. **A construção civil na Bahia nos últimos anos**. Salvador: Sinduscon-Ba, 2010.

SINGER, Paul. **A economia urbana de um ponto de vista estrutural: o caso de Salvador**. In: SOUZA, Guaraci Adeodato A.; FARIA, Vilmar (Org.) Bahia de todos os pobres. Petrópolis: Vozes, 1980.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. 11. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

SMITH, ADAM. **A riqueza das Nações**. Editora Nova Cultural. Círculo do Livro, 1996.

VASCONCELOS, Pedro de A. **Dois Séculos do Pensamento sobre a Cidade**. Salvador: Edufba; Ilhéus: Editus, 2012.

VILLAÇA, Flávio José Magalhães. **Dilemas do plano diretor**. In: Fundação Prefeito Faria Lima - CEPAM. O município no século XXI: cenários e perspectivas, 1999.

WEBER, Max. **A dominação não-legítima** (tipologia das cidades). In: WEBER, Max. Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília – DF: Editora UnB, 2004. (v. 2).

WIRTH, L. **Urbanism as a Way of Life. Community life and social policy, selected papers** MARWICK, E. Wirth; REISS JR, A. J. (Ed.). Chicago: University of Chicago Press, 1956. p. 110-132.

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E CAPITAL HUMANO: TEORIAS, CRÍTICAS E ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO

Edna Silva Fonseca¹

RESUMO

As divergências e críticas em torno da Teoria do Capital Humano são pertinentes e ao mesmo tempo provocadoras, ao questionarem a capacidade dos investimentos em educação e saúde responderem aos ganhos privados em termos salariais, e a existência do elo entre crescimento e desenvolvimento econômico. Nesse sentido, este artigo tem por finalidade revisar o arcabouço teórico que fornece a sustentação para o desenvolvimento de tal teoria, bem como explicitar suas contribuições, visões e críticas, e sua aplicabilidade no caso brasileiro. Sob a luz do debate teórico este estudo não tem como finalidade em apontar a validade desta teoria ou ainda exaurir o debate em torno dela, mas sinalizar a sua aplicabilidade sob as diferentes óticas e correntes de pensamentos.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Econômico; Teoria do Capital Humano; Educação; Progresso Técnico.

ECONOMIC DEVELOPMENT AND HUMAN CAPITAL: THEORIES, CRITICAL AND AN ANALYSIS OF THE BRAZILIAN CASE.

ABSTRACT

The divergences and criticisms surrounding the Human Capital Theory are pertinent and at the same time provocative, as it question the capacity of investments in education and health to respond to private earnings in terms of wages, and to be the link between growth and economic development. By the way, this article aims to revisit the theoretical framework that provides the support for this theory, well as to explain its contributions, visions and critiques, and its applicability in the Brazilian case. Under the light of the theoretical debate, this study is not intended to point out the validity of this theory or to exhaust the debate around it, but to signal its applicability under the different optics and currents of thought.

Keywords: Economic Development; Human Capital Theory; Education; Technical Progress.

JEL: O1; I25.

1 INTRODUÇÃO

A Teoria do Capital Humano preconiza que os investimentos em educação e saúde são elementos que propiciam o aprimoramento das aptidões e habilidades dos indivíduos, permitindo a elevação de sua produtividade, o que consequentemente pode influenciar positivamente nas taxas de crescimento das nações, e difunde-se a partir dos estudos de Schultz (1960, 1961).

¹ Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ednafonseca@yahoo.com.br

A educação pode ser considerada a base instrumentalizadora dos indivíduos, e ao mesmo tempo ferramenta emancipatória que os distingue perante a sociedade. Historicamente debate-se no campo econômico a importância que a educação desempenha na busca do avanço dos países frente aos seus limites intra e internacionais. Dessa forma, Mincer (1958), Schultz (1961) e Becker (1964) foram pioneiros em tais análises, contribuindo significativamente no desenvolvimento de estudos relacionados ao tema. Posteriormente, Lucas (1988) investiga a correlação entre a Teoria do Capital Humano e os níveis de produtividade propiciados pela instrumentação educacional.

De acordo com Sandroni (1999), o capital humano pode ser definido como:

Conjunto dos investimentos destinados à formação educacional e profissional de determinada população. [...] O termo é usado também para designar as aptidões e habilidades pessoais que permitem ao indivíduo auferir uma renda. Esse capital deriva de aptidões naturais ou adquiridas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o conceito de capital humano corresponde ao de capacidade de trabalho (SANDRONI, 1999, p. 80).

Conseqüentemente, esse conjunto de aptidões inatas ou adquiridas seria visto como um “fio condutor” responsável por tornar o indivíduo mais produtivo. Essa produtividade, posteriormente, se reverte diretamente em prêmio pelo investimento em educação.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo apresentar as diferentes visões teóricas sobre a Teoria do Capital humano, sua relação com o desenvolvimento econômico e um breve panorama do caso brasileiro. Deste modo, intuito desta pesquisa não está centrado em apontar a validade da teoria, mas contribuir para o debate utilizando como base este breve escopo introdutório.

Além da presente introdução, o trabalho é composto por quatro seções. Na seção seguinte, é exposto um breve referencial acerca do tema nos quais são apresentadas as ideias e contribuições dos principais autores que trataram acerca da Teoria do Capital Humano. Posteriormente é discutida a possível relação existente entre a teoria e o desenvolvimento econômico e as críticas suscitadas. Na quarta seção é destinada a discussão do caso brasileiro e sua adesão à nova ordem de pensamento, e por último são relatadas as considerações finais do trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

As fontes para o crescimento e o desenvolvimento econômico permitiram por meio de bases teóricas a compreensão de um fato desafiador para as nações emergentes que é ultrapassar os limites impostos pelas desigualdades entre os países, principalmente os de economia periférica. Nesse sentido, autores como Solow (1956), Lucas (1988) e Romer (1990) buscaram através do desenvolvimento de teorias formular explicações para o padrão de riqueza e pobreza das nações em níveis agregados e per capita, e com que rapidez esses países crescem.

Para a explicação do seu modelo de crescimento que se baseia no progresso tecnológico (o aumento da produtividade total dos fatores), Solow (1956) considera a tecnologia como fator exógeno e suas investigações tinham como objetivo encontrar uma resposta para o crescimento no longo prazo. Este modelo pode ser representado por uma função de produção do tipo Cobb-Douglas com produto marginal² positivo e decrescente, e a função de produção assume o seguinte formato algébrico: $Y = F(K; AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$ com $0 < \alpha < 1$, onde Y equivale a função de produção; K estoque de capital; A corresponde a tecnologia e L é a mão-de-obra, logo, AL pode ser definido como trabalho efetivo. Todavia, o interesse pelo crescimento em níveis agregados para uma nação é um fator positivo a ser observado, mas para Solow (1956) havia uma preocupação por compreender o crescimento do produto em níveis per capita, pois a estes níveis seria possível mensurar a qualidade no padrão de vida de seus residentes. Adicionalmente, Solow (1956) e Denison (1961) efetuaram exercícios de "growth accounting"³ que tem por finalidade identificar o quanto da taxa de crescimento do produto pode ser atribuído

² Um exemplo prático pode ser observado a partir da derivação da função de produção em relação ao capital que resulta na seguinte expressão: $\frac{\partial Y}{\partial K} = \alpha K^{(\alpha-1)} A L^{1-\alpha}$. α simboliza a remuneração do capital e seu valor é positivo, pois quando ocorre um aumento do capital paralelamente ocorre o aumento da produção total. E quando α assume valores menores que 1 ($1 - \alpha$) indica que um aumento do capital K aumenta por consequência a produção agregada, no entanto a taxa de crescimento de cada vez menores que pode ser encontrada na derivada de segunda ordem que por simbologia é negativa.

³ Growth accounting é um procedimento usado na economia para medir a contribuição de diferentes fatores para o crescimento econômico e para calcular indiretamente a taxa de progresso tecnológico, medida como residual em uma economia. O Growth accounting decompõe a taxa de crescimento da produção total de uma economia para aquilo que é devido ao aumento da quantidade contributiva dos fatores utilizados - geralmente o aumento da quantidade de capital e mão-de-obra - que não pode ser explicado por mudanças observáveis no fator utilização. A parte inexplicável do crescimento do PIB é então levada a representar aumentos de produtividade (obtenção de mais produção com as mesmas quantidades de insumos) ou uma medida de progresso tecnológico amplamente definido.

à acumulação nos fatores de produção e ao progresso tecnológico, o que ficou conhecido como resíduo de Solow e ambos obtiveram um resíduo bastante expressivo, como afirma Carpena e Oliveira (2002).

Analogamente, Romer (1990) destacou a importância da tecnologia e do capital humano para o crescimento dos países, enfatizando como uma mudança tecnológica proporciona o incentivo para a acumulação contínua de capital e somado a este fator, estas mudanças representam grande parte do aumento de produção por hora trabalhado sendo um importante gerador de externalidades como foi verificado no EUA na década de 1950. Em virtude de tais efeitos, figura-se em alto relevo a pertinência do crescimento e da integração via comércio internacional como força motriz para impulsionar as economias rumo ao desenvolvimento, como sugere Romer (1990) e Lucas (1988).

Para Lucas (1988) uma característica positiva a ser notada nos países avançados referem-se às taxas de crescimento que tendem a se expandir de forma mais estável, o contrário pode ser observado nos países emergentes, que além de experimentarem as instabilidades no crescimento demográfico sofrem com as perturbações políticas ou militares que tendem a irromper com o processo de verticalização destas economias, como observou o autor.

No interior do arcabouço teórico neoclássico, Lucas (1988) utiliza-se do modelo de Robert Solow (1956) e Edward Denison (1961) sugerindo que os estudos expressos por ambos autores se configurava na sua versão atual como uma simplificação inacabada para explicar o crescimento e o desenvolvimento, então o autor inicia um processo demonstrativo por meio de equações que reconfiguravam os modelos anteriores, e adicionando elementos para captar os efeitos da acumulação de capital humano, e, na sua visão a teoria está asentada na forma como um indivíduo aloca seu tempo sobre várias atividades no período atual e isto afeta sua produtividade, ou seu nível de capital humano em períodos futuros (LUCAS, 1988, p. 17).

Logo, para uma economia eficiente, em um caminho equilibrado, esta deverá possuir um maior nível de capital humano para qualquer nível de capital físico desde que sua taxa de crescimento eficiente seja maior que a taxa de crescimento equilibrado, como sugere Lucas (1988). Para Romer (1990), economias que detém maior estoque de capital terão como resposta um crescimento acelerado, com efeito,

o comércio internacional que interligue estas economias intensificará este processo. Para o autor, uma variável importante para explicar o crescimento dos países desenvolvidos está assentada na tecnologia, por outro lado, o baixo nível de capital humano nas economias emergentes é tido como resposta para explicar o porquê do não crescimento que é verificado nestas nações, mas ainda assim, estas economias com alto nível demográfico podem se beneficiar pelas vias da integração econômica, como sugere Romer (1990).

Quanto ao fator educacional, Carpena e Oliveira (2002) resumem as ideias de Lucas (1988) destacando que se mantidos os níveis de escolaridade constantes ao longo do tempo, haverá um incremento no estoque de capital humano e uma interpretação desse achado seria que qualitativamente o ensino cresceria constantemente devido à interação social entre educação e crescimento econômico e às externalidades decorrentes seria uma população mais escolarizada com maior participação social e menores índices de criminalidade.

Utilizando-se de um aporte metodológico diferenciado e sem os métodos quantitativos, Schultz (1973) aprofunda seus estudos sobre a Teoria do Capital Humano ambientado no contexto dos EUA para encontrar uma resposta pela via educacional como uma fonte propulsora da elevação da produtividade do trabalho que culminaria no crescimento dos países. Para isto, o autor definiu de forma precisa as características do capital humano que eram causas de grandes controvérsias no campo intelectual, e nas palavras do autor:

A característica distintiva do capital humano é a de que é ele parte do homem. É humano porquanto se acha configurado no homem, e é capital porque é uma fonte de satisfações futuras, ou de futuros rendimentos, ou ambas as coisas. Onde os homens sejam pessoas livres, o capital humano não é um ativo negociável, no sentido de que possa ser vendido. Pode, sem dúvida, ser adquirido, não como elemento de ativo, que se adquire no mercado, mas por intermédio de um investimento no próprio indivíduo. Segue-se que nenhuma pessoa pode separar-se a si mesma do capital humano que possui. Tem de acompanhar, sempre, o seu capital humano, quer o sirva na produção ou no consumo (SCHULTZ, 1973, p. 53).

É importante notar que a defesa no ideário do capital humano pressupõe que os homens sejam livres, e conscientes da sua tomada de decisão, pois Schultz (1973) reafirma que este capital é um ativo inato dos indivíduos e que o mesmo não pode passível de transações, mas se trata de um investimento no próprio indivíduo.

E assim a educação é tida como um investimento em capital humano, conseqüentemente, o acúmulo deste capital deve ser o causador do crescimento econômico, algo similar para Vaizey (1968), Lucas (1988) e Romer (1990). Diante do exposto, conforme Moretto (1997) ressalta quanto ao tratamento na terminologia da Teoria do Capital Humano. Para autora ao se referir à teoria em questão, deve ser levado em consideração que esta abrange um sistema metodológico e investigativo com a finalidade comprovar o processo de tomada de decisão do indivíduo fazendo uso do investimento educacional e de treinamentos. Com efeito, a teoria se utiliza do conceito instrumental sobre o capital humano traçando os limites entre campo teórico e prático, (MORETTO, 1997.p. 68-69).

A importância dos modelos de crescimento e desenvolvimento econômico para explicação dos diferentes padrões de vida no mundo é de suma importância para a teoria econômica, mas as lacunas deixadas pelos mesmos permitem que se deduzam algumas imperfeições não explicadas, pois se tomarmos o fator trabalho como homogêneo não se considera as especificidades de cada nação, sejam elas políticas, econômicas e sociais. No entanto, Lucas (1988) reforça que os modelos de crescimento neoclássicos possuem fatores limitantes, mas que ainda assim, são capazes de fornecer uma resposta plausível para o crescimento econômico.

3 RELAÇÃO ENTRE A TEORIA DO CAPITAL HUMANO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Na seção anterior foram expostas diferentes visões acerca da Teoria do Capital Humano, esta tem como objetivo primordial explicar como os investimentos na auto formação dos indivíduos se refletem nos retornos salariais. Por outro lado, o presente tópico busca delimitar o elo entre a Teoria do Capital Humano e o Desenvolvimento econômico revisitando as contribuições da literatura econômica que fornecem respostas por meio da análise teórica e destacam a variável exógena, a saber, a tecnologia e alguns elementos qualitativos que estão implícitos no modelo.

A tecnologia pode ser encarada como peça chave para responder as causas do desenvolvimento dos países industrializados, de tal modo que para Lucas (1988) o nível tecnológico de uma nação está intimamente ligado com os níveis educacionais dos indivíduos. Neste sentido, para que haja desenvolvimento

econômico é preciso que ocorram investimentos na educação formal, pois é a partir desta que se desenvolve o conhecimento científico que é um dos responsáveis pelo processo de inovação, salienta (WITKOWSKI et al, 2007, p.63).

Em conformidade com Furtado (2007), o autor acentua que o desenvolvimento econômico consiste na introdução de fatores de produção que permite o aumento da produtividade do trabalho, este aumento impulsionaria a renda real fazendo com que os consumidores demandassem mais bens, uma vez que, há um aumento da produção. A consequência imediata deste processo seria então a geração do bem-estar para todos os indivíduos.

Realçando teoria e prática em sua obra intitulada *Economia da Educação*, Vaizey (1968) sumariza os níveis desoladores dos indicadores educacionais no Paquistão e Nigéria. Dois países que se assemelhavam em níveis educacionais e nos desafios a serem superados por não possuírem um quadro técnico-profissional que atendessem minimamente a população por meio do ensino e que, por conseguinte houvesse uma reversão na verticalização econômica dos países destacados, e da mesma forma para o desenvolvimento econômico, como afirma Vaizey (1968):

O desenvolvimento econômico faz urgentes apelos à educação e o progresso desta e do conhecimento, por sua vez, promove o desenvolvimento econômico. Difícil é determinar qual dos dois deve liderar a arrancada a partir de um estado de atraso crônico. (VAIZEY, 1968, p. 170).

Pararelamente, Vaizey (1968) destaca a interligação entre o crescimento e o desenvolvimento econômico pelas vias do progresso educacional em todos os níveis, enfatizando que a insuficiência de recursos para custeio educacional em países que não dispõem de tais recursos é um fator limitante para que se alcance o desenvolvimento. Para Vaizey (1968) a busca pelo conhecimento científico é o objetivo primordial do sistema educacional para que se alcance níveis elevados no padrão de vida.

Em conformidade com tais suposições, Schultz (1973) frisa que os aumentos derivados da produção nacional tem uma forte correlação com os investimentos educacionais, e estes por sua vez contribuem massivamente para o desenvolvimento econômico. Becker (1964) centrou sua análise sobre o custo –

benefício das atividades que promovem o aumento da produtividade, assim, inferiu que o investimento em capital humano contribui para crescimento econômico e são responsáveis por melhorias nos rendimentos, na saúde e na composição das famílias dos trabalhadores. Mincer (1974) empregando modelos econométricos através de uma função de salário investigou como os investimentos educacionais interferiam na renda dos indivíduos e detectou uma relação causal positiva entre anos de estudos investidos e retornos salariais. Mais tarde, estas descobertas possibilitaram a legitimação da teoria e sua sintonia com a realidade.

Bresser-Pereira (2008) afirma que a ocorrência do desenvolvimento econômico só é possível com o crescimento da produtividade, e este por sua vez estaria intimamente ligado à incorporação de dois elementos ao trabalho: do progresso tecnológico e o capital. Ambos são responsáveis pelo despontar das nações e contribuem significativamente para o aumento da renda da população que é tida como uma medida que mensura o grau de desenvolvimento de um país através da elevação da produtividade.

Sob o mesmo ponto de vista, Viana e Lima (2010) argumentam que a melhoria da renda via ganhos de produtividade tem um efeito sobre todo o processo produtivo, pois impactará nos ramos de atividade que têm ligação direta com o mercado interno. Neste sentido, os investimentos em capital humano feitos pelo estado e pelas empresas geram em longo prazo bem estar social, não apenas para aqueles que compõem a força de trabalho, mas igualmente para a sociedade como um todo.

O consenso quanto à definição de capital humano é algo consolidado na ótica da teoria econômica, mas quando se trata de sua aplicabilidade os embates no campo teórico assumem formas diversas. Isto se torna evidente quando expostas as análises de Frigotto (2015) acerca da Teoria do Capital Humano, onde o mesmo lança-se fortemente contrário a este ideário, sendo possível notar pequenas similaridades quando posta sob a luz de correntes de pensamentos totalmente distintas. O fator comum tanto para Lucas (1988) como para Frigotto (2015) é que o conhecimento é adquirido e transmitido de pessoas para pessoas, porém, o que os distinguem é a sua finalidade, tendo como pano de fundo as relações econômicas, políticas e sociais.

Para Frigotto (2015), a escola que é o meio de socialização do saber, sendo pensada para a reprodução e produção de conhecimentos, valores, atitudes e símbolos para integrar as novas gerações na vida política e no sistema produtivo que se estruturam os mais sólidos sistemas educacionais nos países de capitalismo central, mas se tratando de países de capitalismo retardatário, como o Brasil, na contemporaneidade não se alcançou um sistema nacional efetivo, com uma massa esmagadora de analfabetos absolutos e a negação do direito a educação básica para os jovens.

Em decorrência da imposição de uma nova ordem que se vislumbrava pós década de 1980, com o ideário neoliberal segundo Frigotto (2015), esta nova conformação econômica culminou em maiores perdas para a classe trabalhadora no campo econômico, político e social. E o reflexo deste esfacelamento social ocorreu pelas vias educacionais o que ele denomina de “falácia” da Teoria do Capital Humano, que o autor retrata como:

[...] o engodo ideológico da “teoria” do capital humano e das noções que a atualizam, isolando a educação como fator determinante para superar a desigualdade entre nações, classes e grupos sociais (FRIGOTTO, 2015, p. 23).

Frigotto (2015) destaca que foi a partir da década de 1960 com a propagação dos ideários neoliberais e da Teoria do Capital Humano que propiciaram uma inversão nas terminologias, entre educação e trabalho, para trabalho e educação lançando fortes críticas aos trabalhos desenvolvidos por Schultz (1973).

Para Frigotto (2015), as ponderações levantadas por Schultz (1973) no estoque de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e níveis de saúde tiveram por finalidade potencializar a força de trabalho das diferentes nações, porém mantendo a classe trabalhadora em lugares que já foram pré-determinados pela classe dominante.

Por consequência, para Frigotto (2015) as propostas lançadas por Schultz (1973) tinham como propósito:

[...] Aqueles países, ou famílias e indivíduos, que investissem em educação acabariam tendo um retorno igual ou maior que outros investimentos produtivos. Por essa via se teria a chave para diminuir a desigualdade entre nações, grupos sociais e indivíduos. Tratava-se de uma perspectiva do papel integrador da educação escolar ao mundo do emprego e de uma estratégia para evitar a penetração do ideário socialista, em especial o risco de sua expansão nos países de capitalismo da periferia. (FRIGOTTO, 2015, pág. 11)

De acordo com Bresser-Pereira (2008), os economistas não ortodoxos se posicionaram contrários à difusão da ideia que o desenvolvimento resultaria em crescimento, um destes defensores foi Sen (2010) e Furtado (2004) como afirma Bresser-Pereira (2008). Para Sen (2010) o desenvolvimento econômico aliado ao crescimento ocultaria o fato deste primeiro implicar melhor distribuição de renda enquanto que crescimento, não (BRESSER-PEREIRA, 2008, p. 04).

Por conseguinte, para Bresser-Pereira (2008) faz-se oportuno observar o desenvolvimento pelo lado da demanda. O autor critica a utilização exacerbada modelos empíricos que ganharam espaço no campo da teoria econômica, modelos estes que na sua visão possuem pouca capacidade explicativa para o desenvolvimento, pois não estão fundamentados em um modelo teórico sólido, mas apenas buscam captar por meio de regressões econométricas um explicação que necessita de um maior aprofundamento teórico.

Neste sentido, a busca pelo bem-estar social deve ser a atividade fim de uma economia que almeja não apenas o crescimento do produto, mas ascensão social relacionado à melhoria de vida e a liberdade dos indivíduos, como sustenta Witkowski et al (2007) e corroborado por Bresser-Pereira(2008).

Essa liberdade no sentido estrito para Sen (2010) seria a expansão da mesma, que o autor considera como *o fim primordial e o principal meio* do desenvolvimento, assim denominadas de *papel constitutivo* e o *papel instrumental*. O papel constitutivo refere-se à importância da liberdade substantiva no enriquecimento da vida humana, já o papel instrumental é responsável por diferentes tipos de direitos, oportunidades e intitamentos que contribuem para a expansão da liberdade humana e conseqüentemente para a promoção do desenvolvimento.

Uma particularidade quanto às colocações de Sen (2010) que fizera parte da corrente desenvolvimentista, é que suas análises se diferem dos economistas que seguem a vertente neoclássica. Sen (2010) opõe-se a ideia de desenvolvimento centrado no empirismo formal ou através do crescimento do produto interno e

destaca o papel central do bem-estar presente nos bens mais básicos que são indispensáveis para os indivíduos como a expansão das capacidades humanas, e a garantia das liberdades democráticas, como salienta Bresser- Pereira (2008).

4 APLICAÇÕES DA TEORIA DO CAPITAL HUMANO NO CASO BRASILEIRO

O papel de destaque que é transferido para a educação como grande responsável da ascensão social nos países desenvolvidos foi o que instigou os estudiosos da Teoria do Capital Humano a inferir a respeito do investimento educacional, que é um bem individual e gerador de externalidades. Essas externalidades nos moldes que a teoria propôs permitiram que os benefícios derivados do investimento educacional gerassem retornos positivos não apenas a nível micro, mas para a sociedade como um todo, ou seja, o agregado social segundo Schultz (1963).

De acordo com Witkowski et al (2007) as ideias defendidas por Schultz (1963) foram uma fonte inspiradora para os governos militares e sustentadas pelo pensamento dominante, ou seja, o neoclássico sedimentadas na liberdade individual predominando a ideia de que por meio de políticas educacionais impostas de forma tecnocráticas estas seriam responsáveis pelo desenvolvimento econômico, e assim:

Quanto mais o indivíduo investir na auto formação, na constituição do seu "capital pessoal", tanto mais valor de mercado terá. Porém, os indivíduos não são dotados de igualdade; para alguns a formação exige muito mais esforços do que para outros, chegando a um ponto em que o tempo e esforço despendidos seriam superiores aos rendimentos do futuro. Continuar os estudos seria, portanto, uma decisão pessoal (WITKOWSKI et al., 2007, p. 58).

No trecho acima o autor explicita que o fator motivacional contribui para que os indivíduos se destaquem e percebam melhores rendimentos. No entanto, Ide e Rotta Júnior (2013) afirmam que este ideário se sustenta em uma ideologia meritocrática em que o próprio trabalhador é o responsável por sua própria capacitação e melhoria da produtividade, como defendem Witkowski et al (2007), Santos (2008) e Aguiar (2012).

Assim, as especificidades de cada indivíduo eram desconsideradas recaindo sobre os mesmos a responsabilidade por sua ascensão salarial. Entenda-se especificidades no sentido socioeconômico que induziria a uma visão ideológica por considerar que todos os indivíduos estariam no mesmo nível de igualdade, daí então, pensar que os investimentos educacionais refletiriam em retornos salariais mais elevados para todos e na mesma magnitude seria algo utópico, ideia sustentada por Ide e Rotta Júnior (2013). As transformações ocorridas no sistema educacional objetivavam inserir o país na nova ordem do desenvolvimento, ao tempo em que defendia uma readequação do meio educacional para atender aos anseios de uma classe capitalista que propagava a conexão dos trabalhadores com a nova ordem globalizadora, como sinalizam Santos (2008), Ide e Rotta Júnior (2013).

No tocante ao caso brasileiro, com as reformas educacionais na década de 1960 e 1970 além da adesão a referida teoria, o ensino deixa de ter um currículo mais humanista para adequar-se às novas exigências voltadas para abordagem técnica científica, como afirma Ide e Rotta Júnior (2013). Logo o caminho trilhado pelo Brasil para a superação do “atraso” seria pelas vias educacionais e com o estado como coordenador de políticas que promovessem o bem-estar, haja vista que nos países europeus esta realidade já estava em curso, assim Ide e Rotta Júnior (2013) afirmam que:

A saída para o atraso brasileiro seria o investimento pesado na indústria, e que esta, por sua vez, necessitaria de mão de obra qualificada. A educação aparece, então, enquanto fator de desenvolvimento e, para além disso, capaz de operar uma justa distribuição de renda entre a população (IDE; ROTTA JÚNIOR, 2013, p. 136).

Para o mesmo período, Santos (2008) revela após a divulgação dos censos de 1970 comparado com o ano anterior de 1960, foi possível verificar um aumento da concentração de renda das camadas mais abastadas do país, demonstrando que o desenvolvimento econômico, aliado a Teoria do Capital Humano favoreceu maciçamente a um pequeno estrato social do país. Mas as respostas para as discrepâncias sociais verificadas no período podem ser encontradas em Langoni (1972) apud Santos (2008), e se deram por:

- I. Modificações na formação da mão-de-obra, que integram a força de trabalho, tanto por região, como por sexo e nível educacional.
- II. Aumenta demanda de trabalhadores mais qualificados, ao longo do processo de crescimento econômico (LANGONI, 1972 apud SANTOS 2008, p.24).

Esta ocorrência pode ser explicada pelo contexto das restrições que o país atravessa com a tomada do poder pelos militares e a instauração da ditadura no Brasil no ano de 1964, permitindo que a detentores do capital auferissem maiores rendimentos provenientes da remuneração do capital, enquanto a classe trabalhadora obteve prejuízos decorrentes da perda do poder de compra da moeda e a inexistência de barganhas salariais. Neste mesmo período os níveis de produtividade mostraram-se expressivamente elevados enquanto os retornos percebidos pelos trabalhadores trilhava um caminho oposto.

Já na década de 1990 com a difusão da Teoria do Capital Humano no âmbito público e privado, e nos variados segmentos sociais, é verificada a propagação das ideias que fundam a educação como meio necessário para obtenção de emprego e sucesso na carreira profissional, sendo vista como forte instrumento promotor de equidade social e distribuição de renda, conforme (AGUIAR, 2012, p. 18). Nesta década com o apoio de agências multilaterais como Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, UNESCO, CEPAL, Organização Internacional do Trabalho – OIT, estes órgãos eram unânimes quanto à concordância que maior investimento na educação básica era a única possibilidade para a mobilidade social, segundo Santos (2008) e Aguiar (2012).

Neste processo, as debilidades sociais persistentes por anos no país evidenciavam os desafios possíveis de serem sanados com a participação do Estado como fomentador de políticas que resguardem ao mínimo os direitos fundamentais como saúde, seguridade social, e educação. Se por um lado era o Estado responsável por resguardar a legitimidade, a capacidade de formular políticas, cobrar impostos e impor as leis, por outro prisma este mesmo ente desobriga-se de suas funções fundamentais. No entanto, é possível notar a omissão do agente regulador máximo atuando como parceiro na retirada de direitos dos trabalhadores, como aponta Santos (2008).

Para o referido autor, a Teoria do Capital Humano é ineficiente para explicar o desemprego e a concentração de renda, pois sua abordagem superficialista tende a

maquiar as verdadeiras causas do problema, em especial quando não levam em consideração as demais variáveis que influenciam diretamente toda a questão da distribuição da renda nacional, Santos (2008).

De acordo com Ide e Rotta Júnior (2013), os modelos de educação idealizados para o Brasil nas décadas de 1950 e 1960, em termos estruturais e curriculares, tinham como objetivo promover aquilo que o país carecia almejando a modernidade, que era o crescimento econômico pelas via educacional do trabalhador. Na visão dos autores, enquanto o Estado se retirava de cena desobrigando-se da promoção dos serviços antes de sua competência, neste caso o fornecimento de educação gratuita e de qualidade, paralelamente a estas transformações ocorreram um crescimento dos estabelecimentos de ensinos superiores privados.

Contrariamente, os achados empíricos que se utilizam dos métodos econométricos que permitem a manipulação de dados controlados visando captar o que a teoria difundida por Theodore William Schultz sugere. Assim, nos estudos de Resende e Wyllie (2006), os autores investigam os retornos para educação no Brasil mediante a Pesquisa sobre Padrão de Vida – PPV/IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e obtiveram uma resposta que corrobora com teoria em questão, identificando retornos significativos para a escolaridade formal. No mesmo sentido, porém com métodos distintos de Resende e Wyllie (2006), os estudiosos da área econômica, tais como, Soares (2000), Fernandes (2002), e Barros (2007) são categóricos em reafirmar no que diz respeito aos benefícios que derivam do investimento educacional.

Por meio de uma equação minceriana, Ribeiro (2015) analisou o mercado de trabalho brasileiro das metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo em três períodos distintos, 2002, 2007 e 2013. Ribeiro (2015) objetivou responder qual nível escolar se destacaria para a explicação das diferenças na obtenção de renda entre os indivíduos no mercado de trabalho, se a escolaridade dos indivíduos ou a escolaridade requerida pelas ocupações. O autor chega a conclusão que o prêmio pela sobre educação não foi capaz de compensar o retorno monetário para os indivíduos caso eles se inserissem em ocupações cuja exigência de escolaridade fosse compatível com a deles. Distanciando-se dos achados da teoria proposta, o estudo de Ribeiro (2015) demonstra que para determinadas atividades um nível

educacional mais elevado não se converteria em ganhos esperados aos indivíduos de acordo com sua competência.

Os benefícios resultantes do investimento educacional e resignificados nos retornos salariais foram demasiadamente estudados em diversos campos da ciência por meio de análises empíricas, o que permite afirmar que os resultados destas análises que tomam como base a Teoria do Capital Humano mesmo com o uso de uma série de controles e pressuposições, servem como boa aproximação da realidade. Dada às limitações que são inerentes ao estudo empírico, tais modelos nem sempre abarcam a diversidade de elementos considerados intrínsecos aos custos e aos benefícios de se investir em educação, porém é praticamente impossível não reconhecer a importância e os benefícios da educação, principalmente para a sociedade, como afirma Moretto (1997).

No tocante a produtividade, Cavalcante e Negri (2014) analisaram a evolução dos indicadores de produtividade no Brasil no período recente e destacaram a relação entre crescimento econômico e produtividade. Os autores chamam atenção no que se refere à preservação de maiores taxas do crescimento do PIB per capita, este pode ser alcançado exclusivamente se houver um crescimento significativo da produtividade do trabalho no longo prazo. Para tanto, os autores expõem as taxas médias de indicadores que norteiam tais evoluções, como pode ser observado abaixo na tabela 1:

Tabela 1 - Taxas médias anuais de crescimento do PIB per capita, da produtividade do trabalho, da taxa de ocupação e da taxa de participação para o Brasil (1992-2011)

	Y/POP ⁴	Y/PO ⁵	PO/PEA ⁶	PEA/POP ⁷
Varição média anual 1992-2001(%)	1,17	1,09	-0,38	0,46
Contribuição ao crescimento do PIB per capita 1992-2001(%)		93,23	-32,5	39,27
Varição média anual 2001-2009(%)	2,29	1,17	0,18	0,93
Contribuição ao crescimento do PIB per capita 2001-2009(%)		51,2	7,97	40,83
Varição média anual 2001-2011(%)	2,63	1,85	0,32	0,45
Contribuição ao crescimento do PIB per capita 2001-2011(%)		70,63	12,21	17,16

Fonte: Cavalcante e Negri (2014).

Tomando como base a tabela 01, Cavalcante e Negri (2014) explicitam que entre 1992 a 2001 o PIB per capita cresceu em média 1,17%, no período de 2001 e 2009 esta medida foi de 2,29% e por último, o resultado para a sequencia entre os anos de 2001-2011 foi de 2,63%. Os autores explicam que enquanto mais de 90% do crescimento no período 1992-2001 deve-se à produtividade do trabalho, já no período 2001-2009 apenas pouco mais da metade do crescimento do PIB per capita foi explicado pelos ganhos de produtividade, e o restante é explicado pelo aumento das taxas de participação e de ocupação. Assim os autores concluem que entre 30% e 50% do crescimento do PIB per capita tiveram como responsável o aumento das taxas de ocupação e de participação no mercado de trabalho. Desta forma, para os autores o crescimento do produto per capita somente pode ser atingido se houver um crescimento expressivo da produtividade do trabalho.

Barbosa Filho et al (2010) investigaram a evolução da produtividade total dos fatores (PTF⁸) para a economia brasileira no período de 1992 a 2007 tendo como medida o capital humano em dados microeconômicos. Constataram que a PTF (resíduo de Solow) elevou-se em apenas 11,3% entre 1992 e 2007, o que contribuiu com 22,9% do crescimento do PIB analisado no período. Outro elemento não menos

⁴ PIB per capita: Indica a divisão do produto interno bruto (PIB) e o total da população.

⁵ Produtividade do trabalho: Demonstra o total do PIB dividido pelo total da população ocupada.

⁶ Taxa de ocupação: Indica a divisão entre a população ocupada em razão da população economicamente ativa (PEA).

⁷ Taxa de participação: Mostra a divisão entre os indivíduos que compõem a força de trabalho (PEA) em razão do total da população.

⁸ A PTF (produtividade total dos fatores) corresponde a uma medida de eficiência agregada da economia, que permite segmentar mudanças do produto em ganhos de eficiência e acumulação de fatores de produção, (CAVALCANTE e NEGRI, 2014. p.11).

H** = capital humano por trabalhador.

importante diz respeito à decomposição do capital humano em dois componentes: produtividade e participação. Estas mensurações têm como finalidade de desagregar os fatores de acordo com suas respectivas contribuições. Barbosa Filho et al (2010) esclarecem por meio de seus achados que a captura destas dimensões que o capital humano da força de trabalho no Brasil manteve-se ligeiramente estacionário. Assim, Barbosa Filho et al (2010) respondem que este fato foi ocasionado devido à elevação da participação do capital humano sendo compensada por uma redução do componente de produtividade que podem ser observados abaixo nos dados da tabela 2:

Tabela 2 - Componentes do Capital humano

	H**	H_{produtividade}	H_{participação}
1992	100	100	100
1993	99	97	102
1994	92	88	104
1995	84	79	106
1996	83	76	109
1997	91	82	112
1998	94	82	115
1999	90	77	117
2000	93	77	121
2001	95	76	126
2002	96	74	129
2003	109	83	132
2004	119	89	133
2005	101	75	136
2006	98	71	140
2007	101	71	142

Fonte: Barbosa Filho et al (2010).

Esse componente de produtividade diz respeito à medida do capital humano que se divide em produtividade e participação do trabalho. Os autores definem que a produtividade é compreendida como o retorno que o mercado de trabalho paga a uma dada combinação de escolaridade e experiência, enquanto a participação é

interpretada como o peso relativo de cada grupo de escolaridade e experiência no total de horas trabalhadas, Barbosa Filho et al (2010). As inferências dos autores demonstram que houve um decréscimo do capital humano para o período de 1992-1996, voltando a crescer no ano de 1997. Entre 2003 e 2004 houve uma expansão do capital humano devido ao crescimento da produtividade, logo após a este período mais precisamente entre 2005-2007 o capital humano é similar quando comparado o ano de 1992, destacando ainda a evolução do fator participação, em contrapartida foi observado uma queda do fator produtividade para o período analisado, de acordo com (BARBOSA FILHO et al., 2010, p.105).

Fully e Teixeira (2016) avaliaram o impacto da educação formal sobre o progresso técnico brasileiro para a série histórica de 1971 a 2011. O modelo econométrico utilizado por Fully e Teixeira (2016) assume a seguinte formulação:

$$PTt = \alpha + \beta_1 Ht + \beta_3 Gt + \beta_4 CTt + ut$$

Onde:

PTt = progresso técnico;

Ht = capital humano;

Gt = taxa de crescimento do PIB *per capita*;

CTt = carga tributária, e

ut = erro aleatório do modelo.

Os resultados apontam para baixa correlação entre as variáveis, a saber: progresso tecnológico, Capital humano, taxa de crescimento do PIB per capita (PIB), Carga tributária que correspondem à taxa de participação da carga tributária em relação ao PIB e são expostos na tabela 03.

Tabela 3 - Matriz de correlação entre as variáveis utilizadas no modelo

Variáveis	Progresso Técnico	Concluintes	Escolaridade Média	Carga Tributária	Taxa Crescimento PIB
Progresso Técnico	1				
Concluintes (H)*	0,0159	1			
Escolaridade Média (H)*	0,0287	0,3983	1		
Carga Tributária	0,0669	0,4202	0,8475	1	
Taxa Crescimento PIB	-0,1942	-0,0844	-,0184	-0,1759	1

H* = capital humano

Fonte: Fully e Teixeira (2016).

Os autores evidenciaram a variável progresso técnico não demonstrou forte correlação com as demais variáveis adotadas no modelo. Diante deste achado os autores concluíram que a partir dos métodos empregados não houve indícios de que o capital humano tenha tido efeito significativo sobre o progresso tecnológico brasileiro para os períodos analisados.

No tocante a análise descritiva do modelo, Fully e Teixeira (2016) constataram que progresso técnico apresentou valor médio de 0,0031, o valor médio da carga tributária foi de 28,12%, enquanto a média do crescimento da taxa do PIB ficou na faixa de 3,12%%, o valor correspondente para os concluintes foi de 268.886 alunos diplomados no ensino superior e a escolaridade média do brasileiro identificada no período corresponde a 4,85 anos de estudos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por finalidade analisar as contribuições teóricas acerca da Teoria do Capital Humano e as distintas visões que permitem o amadurecimento desta teoria, fornecendo respostas plausíveis ao trinômio crescimento, desenvolvimento e educação. A compreensão do desenvolvimento econômico no interior das distintas correntes de pensamento não é algo consensual, pois sob o prisma heterodoxo o desenvolvimento pode ser entendido como a melhora das condições de vida dos indivíduos ligado à liberdade e garantias fundamentais, como

saúde, educação, moradia e outros. Pelo viés ortodoxo é possível descrever o mesmo fenômeno com o acréscimo da produtividade do trabalho que culminaria no crescimento econômico.

As formas de observação do desenvolvimento econômico não são auto exclusivas, pois, as diferentes definições e visões sobre o mesmo objeto têm como intento alcançar o bem-estar. Os caminhos trilhados pela via educacional como preconiza a Teoria do Capital Humano reafirma esta possibilidade do investimento educacional como gerador de ganhos para o indivíduo e para sociedade no geral. Quanto às contestações da capacidade da teoria ser capaz de responder aos desequilíbrios entre desenvolvimento-educação não são escassas as argumentações, no entanto, é inegável a correlação positiva entre o desenvolvimento econômico e o investimento educacional como promotor de melhores rendimentos salariais, o que permitiu a esta teoria aproximar-se da realidade com êxito, tendo a comprovação por meio de análises quantitativas, ainda que submetidas a vários controles.

No tocante ao caso brasileiro as evidências empíricas corroboram com as fundamentações teóricas aqui expostas. Mas se por um lado a leitura do cenário que se descortinava era de um projeto político em curso com o intento de manter os privilégios classistas, por outro ângulo, em determinado momento a tão sonhada modernidade não integrou pelo caminho do conhecimento os agentes de forma homogênea, permitindo um processo contínuo e ascendente das desigualdades nos regimes antidemocráticos. A respeito da produtividade, os dados empíricos permitem concluir que entre as décadas de 1990-2000 houve um crescimento não muito expressivo da PTF, sugerindo que a manutenção de taxas de crescimento significativas atua em função da elevação da produtividade e uma melhoria da qualidade da educação.

Por fim, o viés meritocrático implícito na teoria induz o trabalhador como próprio responsável pela sua formação, o que sugere a uma análise sobre as especificidades individuais, e estas se apresentam em um plano aparentemente solucionado pelo fator motivacional. Mais ainda assim, estas ponderações não retira a capacidade explicativa provenientes dos estudos de Schultz (1973), Mincer (1974) e Becker (1964) sobre a importância do conhecimento como ferramenta de

emancipação e empoderamento dos indivíduos e causa geradora do crescimento e desenvolvimento das nações.

Mediante o exposto, o presente estudo cumpre com a sua proposta central quanto ao confronto teórico em torno da Teoria do Capital Humano e sua aplicabilidade no decurso do tempo e entre países distintos. As limitações inerentes a esta pesquisa impossibilitaram a incorporação de dados que comportem uma série histórica que englobe os períodos antidemocráticos e pós-redemocratização no Brasil, haja vista que nos regimes ditatoriais os níveis de produtividade dos trabalhadores obtiveram um crescimento expressivo, o que por consequência possibilitaria averiguar por meios da análise empírica o comportamento de variáveis que se correlacionem com a instrumentação educacional e os níveis de produtividade da mão de obra brasileira. Diante do panorama aqui evidenciado, a presente pesquisa visa à contribuição de estudos posteriores e seus intercalamentos com a dinâmica socioeconômica. Entretanto, esta investigação não tem como intento exaurir as discussões deste objeto de análise, mas fornecer algumas respostas quanto à sua adesão na esfera nacional.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L.C. Teoria do Capital Humano nas Políticas Públicas para a Educação brasileira e Catarinense. **Atos de Pesquisa em Educação** - Ppge/Me Furb, v. 7, n. 1, p. 2-26, jan./abr. 2012.

BARBOSA FILHO, F.H.; PESSÔA, S.A; VELOSO, F.A. Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira com ênfase no capital humano – 1992-2007. **Revista brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.64, n.2, abr./jun.2010.

BARROS, Ricardo Paes de. **Desigualdade de renda no Brasil** : uma análise da queda recente. Ricardo Paes de Barros, Miguel Nathan Foguel, Gabriel Ulysea (Org.). Brasília: **IPEA**, 2007. 552 p. (v. 2).

BECKER, G.S. **Human capital**: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Massachusetts: National Bureau of Economic Research, 1964.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Crescimento e Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2008.

CARPENA, Luciane.; OLIVEIRA, João Barbosa de. Estimativa do estoque de Capital humano para o Brasil: 1981 a 1999. **IPEA**, Texto para discussão | 877 | maio 2002.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo.; NEGRI, Fernanda. Produtividade no Brasil: uma análise do período recente. **IPEA**, Texto para discussão |1995|. Rio de Janeiro, abril, 2014.

DENISON, Edward F. **The sources of economic growth in the United States. New York: Committee for Economic Development**, 1961.

FERNANDES, R. **Desigualdade salarial: aspectos teóricos**. In: *Corseuil, C. H. et al.* (orgs.), Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

FRIGOTTO, Gaudencio. Contexto e Sentido Ontológico, Epistemológico e Político da Inversão da Relação Educação e Trabalho para Trabalho e Educação. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 10, n. 20, julho/dezembro de 2015.

FULLY, Roberto Miranda Pimentel.; TEIXEIRA, Arilton. Os efeitos da educação sobre o progresso tecnológico no Brasil. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**, v.10, n.25, p. 1274-1283 Janeiro/Abril – 2016.

FURTADO, Celso. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política** 24(4): 483-486. Discurso na cerimônia de abertura da III Conferência Internacional Celso Furtado, Rio de Janeiro, URFJ, 2004.

FURTADO, Celso. Formação de Capital e Desenvolvimento Econômico. **Revista brasileira de Economia**. Memórias do Desenvolvimento, p195-231, 2007.

IDE, M. H. de S.; ROTTA JÚNIOR, C. Educação para o Desenvolvimento: a Teoria do Capital Humano no Brasil nas décadas de 1950 e 1960. **Revista Brasileira de Estudos Jurídicos**, v. 8, n. 2, jul./dez. 2013.

LANGONI, C.G. **Distribuição da renda e desenvolvimento econômico no Brasil. Estudos Econômicos**, São Paulo: IPE-USP, 1972.

LUCAS, R. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, v. 22, p. 3-42, 1988.

MINCER, J.A. **Schooling, experience, and earnings**. New York: Columbia University Press, 1974. 152 p.

MINCER, J.A. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of Political Economy**, v. 66, n. 4, p. 281-302, ago. 1958.

MORETTO, Cleide Fátima. O Capital Humano e a Ciência Econômica: Algumas Considerações. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 5, n. 9, maio 1997.

RESENDE, Marcelo.; WYLLIE, Ricardo. Retornos para educação no Brasil: evidências empíricas adicionais. **Econ. aplic.**, São Paulo, v.10, n.3, p.349-365, Julho-Setembro, 2006.

RIBEIRO, Marcelo Gomes. **Desigualdades de renda: a escolaridade em questão.** Educ. Soc., Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – Rio de Janeiro: 2015.

ROMER, Paul M. Endogenous Technological Change. **The Journal of Political Economy**, Vol. 98, No. 5, p.71-99, 1990.

SANDRONI, Paulo. **Novo dicionário de economia.** 4. ed. São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTOS, Rudney Aminadab. Teoria do Capital Humano: uma análise do caso brasileiro. **Análise**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 18-30, jul./dez. 2008.

SCHULTZ, T.W. Investment in human capital. **The American Economic Review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, mar. 1961.

SCHULTZ, Theodore W. **The economic value of education.** New York: Columbia University Press, 1963.

SCHULTZ, T. W. **O Capital Humano: investimentos em educação e pesquisa.** Tradução de Marco Aurélio de Moura Matos. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade.** Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doninelli Mendes. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SOLOW, R. A. A contribution of the theory of economic growth. **Quartely Journal of Economics**, v. 70, p. 65-94, 1956.

VIANA, Giomar.; LIMA, Jandir Ferrera de. Capital humano e crescimento econômico. **Interações**, Campo Grande, v. 11, n. 2 p. 137-148, jul./dez. 2010.

WITKOWSKI, B. M.; DUARTE, C.; GALLINA, D. A. O Capital humano e o Desenvolvimento Econômico. **Revista Catarinense da Ciência Contábil- CRCSC-Florianópolis**, v.6. N.17, p. SS-65, abr/jul 2007.

SOARES, Sergei Suarez Dillon. O Perfil da Discriminação no Mercado de Trabalho – Homens Negros, Mulheres Brancas e Mulheres Negras - Texto para discussão nº 769. ISSN 1415-4765. Brasília. **IPEA**: 2000.

VAIZEY, John. **Economia da Educação.** Tradução de José Reis; São Paulo: IBRASA: 1968.

MERCADO MUNDIAL DO AÇÚCAR: UM ESTUDO DA COMPETITIVIDADE E DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DOS MERCADOS BRASILEIROS E TAILANDÊS (2000-2016)

Leonardo Sangoi Copetti¹
Carol Deitos Fries²
Daniel Arruda Coronel³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi o de analisar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial do açúcar, em 2000 e em 2016, em comparação ao quarto maior produtor e segundo exportador mundial, a Tailândia, e o grau de concentração das exportações desses países. A metodologia empregada baseou-se no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e na Razão de Concentração (CR). Os resultados revelaram que tanto o Brasil quanto a Tailândia apresentaram vantagens comparativas para o açúcar refinado e açúcar em bruto no período analisado. Em relação à CR, o Brasil revelou desconcentração das exportações em ambos os produtos, e a Tailândia, por sua vez, apresentou aumento na concentração apenas do açúcar em bruto devido à grande participação da Indonésia como parceiro comercial.

Palavras-Chave: Açúcar; Exportação; Brasil; Tailândia.

WORLD SUGAR MARKET: A STUDY OF THE COMPETITIVENESS AND THE CONCENTRATION DEGREE OF THE BRAZILIAN AND THAI MARKETS (200-2016)

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the competitiveness of the Brazilian exports in the world sugar market, in 2000 and 2016, in comparison to the fourth largest producer and second world exporter, Thailand, and the concentration degree of exports of these countries. The methodology employed was based in the Revealed Comparative Advantage Index (RCAI) and the Concentration Ratio (CR). The results revealed that both Brazil and Thailand presented comparative advantages for refined sugar and sugar in the raw in the analyzed period. In relation to CR, Brazil showed deconcentration of the exports in both products and, Thailand, in turn, presented increase of concentration only of sugar in the raw due to the great participation of Indonesia as commercial partner.

Keywords: Sugar; Export; Brazil; Thailand.

JEL: F14

¹ Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: leonardocopetti@hotmail.com

² Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: caroldfries@yahoo.com.br

³ Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), professor Adjunto do Departamento de Economia e Relações Internacionais (UFSM) e diretor da editora (UFSM). E-mail: daniel.coronel@uol.com.br

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1990, aumentaram os fluxos internacionais oriundos do processo de globalização e a intensificação da competitividade com os investimentos de risco, sendo que o agronegócio de países como o Brasil tiveram destaque neste contexto. Já na década de 2000, ocorreu o “boom das commodities” impulsionado pelo acelerado volume de exportações agropecuárias mundiais e influenciadas pela alta demanda dos produtos de origem primária nos países emergentes, com a modernização tecnológica e o desenvolvimento acirrado na concorrência entre os países exportadores no mundo (VIEIRA FILHO; FISHLOW, 2017).

Neste contexto, segundo a *World Trade Organization* (WTO, 2018), o Brasil teve um incremento de quase 400% no faturamento das exportações ligadas ao agronegócio que, nos anos 2000, eram de US\$ 15,5 bilhões e passaram para US\$ 76,96 bilhões em 2016. Já a participação do setor sobre o total exportado pelo país teve aumento de 13,48 pontos percentuais, sendo que, em 2000, era de 28,06% e, em 2016, de 41,54%. Além disso, conforme dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* – (FAO, 2018), o Brasil representa o maior exportador mundial de açúcar, uma vez que, em 2016, o valor exportado foi de US\$ 10,44 bilhões, o que representou 5,64% das exportações deste país. Em comparação com ano 2000, o crescimento das exportações brasileiras de açúcar foram de 770%, e, neste ano, eram de US\$ 1,20 bilhões.

Já na Tailândia, a participação do agronegócio no total exportado diminuiu pouco mais de meio ponto percentual, de 2000 a 2016, contudo, o incremento no faturamento das exportações ligadas ao setor foi de 202%, sendo que, em 2000, era de US\$ 12,22 bilhões, saltando para US\$ 68,97 bilhões em 2016 (WTO, 2018). O crescimento nas exportações de açúcar neste período foi de 256%, passando de US\$ 640 milhões nos anos 2000 para US\$ 1,20 bilhões em 2016, e concedendo ao país a segunda posição como maior exportador desta *commodity* (FAO, 2018).

Neste cenário, o presente estudo tem o seguinte problema de pesquisa: “Brasil e Tailândia são competitivos no mercado mundial do açúcar em 2000 e em 2016?” Para responder ao questionamento, o objetivo do trabalho foi o de analisar a competitividade das exportações brasileiras e tailandesas no mercado mundial do

açúcar, em 2000 e em 2016. Estes dois países representam os dois maiores exportadores mundiais do produto, sendo o Brasil o maior produtor e exportador.

A metodologia empregada na pesquisa baseou-se no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e na Razão de Concentração (CR). O ineditismo desta pesquisa está relacionado à análise do mercado do açúcar internacional, traçando um comparativo entre Brasil e Tailândia que, juntos, destinaram ao mercado externo mais de US\$ 12,72 bilhões em 2016 com os produtos açúcar refinado e açúcar em bruto, representando 45,60% do faturamento total mundial na exportação destas *commodities*. Além disso, esta pesquisa pode servir de subsídio para ações visando fomentar a competitividade do setor (FAO, 2018).

Com o intuito de atingir o objetivo do trabalho de avaliar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial do açúcar, em 2000 e em 2016, em comparação com a Tailândia, este estudo está organizado em mais quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, apresentam-se o conceito de competitividade e os estudos empíricos realizados sobre a exportação e a competitividade do açúcar brasileiro, o panorama do comércio internacional do açúcar, destacando o Brasil e a Tailândia, bem como as perspectivas futuras para o produto. A terceira seção compreende os procedimentos metodológicos. Na quarta seção, os resultados são discutidos e analisados. Por fim, na quinta seção, são expostas as conclusões do estudo.

2 COMPETITIVIDADE NO MERCADO MUNDIAL DO AÇÚCAR

2.1 Competitividade

A competitividade, segundo Ricardo (1996), economista inglês do século XIX, relaciona-se às Vantagens Comparativas que um país possui em relação a outro, pela qual a abundância de recursos naturais favoreceria o competidor que os tivesse. Também se refere a outros fatores como a escala de produção, a existência de capital físico (equipamentos, infraestrutura, vias, portos, etc) e humano (investimentos destinados à formação educacional e profissional de uma determinada população), e abertura econômica.

Ricardo (1996) explica a teoria utilizando como referência Inglaterra e Portugal e os produtos tecidos e vinhos. Se Portugal ou Inglaterra não tivessem

nenhuma ligação comercial entre si e produzissem os dois produtos, seriam obrigados a aplicar todos os seus recursos na produção destes e, com isso, os resultados seriam provavelmente inferiores em quantidade e qualidade. Já a abertura comercial faria com que os países se beneficiassem com a especialização e produção do produto que em possuem maior vantagem e com a importação do outro.

No exemplo citado por Ricardo (1996), a Inglaterra produziria tecidos e vinhos utilizando, respectivamente, 100 e 120 homens por ano e Portugal 90 e 80. A situação analisada no todo se deduziria que a produção deveria ocorrer exclusivamente em Portugal, já que o custo na produção de ambos os produtos é menor, contudo, examinando o cenário à luz das vantagens comparativas, percebe-se que, se a Inglaterra se especializasse em tecidos e Portugal em vinhos, ambos obteriam maiores ganhos na produção e na troca comercial. Neste caso, o preço relativo de cada produto seria de 0,83 ($100/120$) para o tecido na Inglaterra; 1,20 ($120/100$) para o vinho na Inglaterra; 1,125 ($90/80$) para o tecido em Portugal; e 0,88 ($80/90$) para o vinho em Portugal. Ou seja, o aperfeiçoamento na produção do produto em que cada país possui maior vantagem comparativa e a troca pelo outro proporcionará maiores ganhos para ambos.

Por outro lado, segundo Porter (1988), a competitividade também estaria relacionada à produtividade que determinado país possui no processo de fabricação de um produto, que, para Ricardo, era explicada pelos custos de produção e pela vantagem comparativa. Tendo em vista este posicionamento, é possível elucidar o porquê de certos países como a Alemanha, a Suíça e a Suécia, onde os salários são altos e a mão de obra não é tão abundante, prosperam e são altamente competitivos.

Ainda, para Porter (1988), a vantagem competitiva de uma nação relaciona-se a quatro determinantes, a saber:

1. Condições de fatores: a posição do país nos fatores de produção, como trabalho especializado, infraestrutura, necessários à competição em determinada indústria;

2. Condições de demanda: como a demanda interna de um país se manifesta voltada aos produtos ou serviços da indústria, este determinante é relevante na

medida em que promove a melhoria e inovação pelas empresas do país e reflete o grau de exigência que o mercado tem pela qualidade dos produtos;

3. Indústrias correlatas e de apoio: referem-se às indústrias produtoras do maquinário necessário à produção de determinado produto; e

4. Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas: as condições e políticas da nação onde se está produzindo determinado produto. O autor cita do caso de Londres, na Inglaterra, que tem seu desenvolvimento devido à sua demanda avançada de muitos bens e serviços, à concentração industrial e à presença maciça de mão de obra altamente especializada.

Para Best (1990), uma organização de negócios é competitiva quando integra o pensar e o fazer através da procura continuada de melhoria. Como forma de elucidar seu pensamento, o autor cita o exemplo de duas regiões produtoras de armas leves para infantaria, uma em Birmingham, na Inglaterra, e outra nos Estados Unidos, em Conecticut, chamada de Springfield Armory. Nos Estados Unidos, a produção era bem desenvolvida, com sistemas automatizados de torno e forja. Já na Inglaterra, o processo produtivo se dava de forma manual e artesanal. Como resultado, a indústria americana desenvolveu-se e tornou-se produtiva, e a inglesa tornou-se decadente e entrou em recessão.

Best (1990) conclui que a mudança nos sistemas de produção relaciona-se às grandes mudanças tecnológicas ocorridas nos Estados Unidos, que possibilitaram a introdução de novas tecnologias de produção e, conseqüentemente, promoveram seu desenvolvimento e prosperidade.

Além disso, a definição do conceito de competitividade relaciona-se diretamente à escolha dos indicadores de desempenho a serem utilizados. Como exemplo, cita-se a evolução da participação de mercado, que pode sintetizar muito fatores competitivos de um concorrente (KENNEDY et al., 1998).

Fatores como custos, produtividade, inovação em produto e processo também são frequentemente utilizados como forma de comparar e medir a competitividade. Esses fatores, se somados, apresentam-se como determinantes da preservação e melhoria das participações de mercado (KENNEDY et al., 1998).

É importante ressaltar que a evolução da participação de mercado refere-se a um fator no passado, associado às vantagens competitivas já adquiridas. Também

se relaciona à adequação da empresa ou nação no setor que esteja concorrendo (KENNEDY et al., 1998).

Nesta subseção, foram apresentados conceitos sobre a competitividade que embasaram a presente pesquisa. Na subseção seguinte, apresentam-se estudos empíricos sobre a competitividade brasileira no mercado do açúcar.

2.2 Estudos empíricos acerca das exportações e da competitividade brasileira na comercialização de açúcar

Freitas, Fossati e Nicola (2005) realizaram uma pesquisa sobre a competitividade internacional do Brasil no comércio das *commodities* negociadas na BM&F, e para tanto, utilizaram a seguinte metodologia: índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Vantagem Relativa na Exportação (VRE) e Competitividade Revelada (CR). O período de análise foi de 1990 a 2003. Em termos de competitividade internacional a partir de 1990, nenhuma *commodity* equipara-se ao açúcar, que apresentou elevação significativa em 1992, 1995, 1999 e 2000. Para os autores, há dois fatores que colaboraram para o incremento da competitividade do país: o primeiro está relacionado à extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1990, que alterou a dinâmica do mercado de açúcar, levando os produtores a se tornarem mais competitivos através do emprego de tecnologia mais avançada e mecanismos de mercado mais eficientes; o segundo, à mudança na política cambial em 1999, o que proporcionou maior competitividade na exportação do produto. O VCR do açúcar neste período foi de 4,362 (1990) a 20,828 (2003).

Dias, Gibbert e Shikida (2006) utilizaram cinco indicadores para avaliar a competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional, no período de 1991 a 2005, a saber: a) Posição no mercado mundial; b) Vantagem relativa na exportação (VRe); c) Participação de k no total da exportação; d) Participação do saldo comercial de k no PIB agrícola; e) Participação do comércio de k no comércio total dos produtos agrícolas. Como resultados, o Brasil apresentou uma participação no mercado mundial do açúcar de 4,94% em 1991 e de 40,61% em 2005, com elevação de 35,67 pontos percentuais. O indicador de vantagem relativa na exportação (VRe) demonstrou que também houve crescimento na competitividade brasileira na exportação de açúcar, em 1992, visto que o índice era de 2,21 e

chegou a 4,81 no ano de 2004. Já a participação do açúcar no total exportado passou de 1,7% em 1990 para 3,32% em 2005. A participação do saldo comercial do açúcar no PIB agrícola até o ano de 1995 representava menos de 1%, elevando sua participação para 3,53% em 2002 (pico) e retrocedendo a 2,34% em 2005. Por último, a participação do comércio do açúcar no comércio total de produtos agropecuários do país seguiu a mesma tendência de crescimentos dos demais índices, com ápices nos anos de 1995 e 1999, com 7,35% e 6,28%, respectivamente.

De forma mais ampla, Souza *et al.* (2012) desenvolveram uma pesquisa sobre a competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil em relação ao mundo (milho, açúcar, soja, carne suína, carne bovina e carne de aves), por meio do índice de Vantagem Comparativa Revelada Normalizada (VCRN) no período de 1996 a 2007. O valor das exportações de açúcar teve alta expressiva no período em consonância com as exportações de soja, que se elevaram aproximadamente 311%. Já a participação da exportação de açúcar nas exportações brasileiras manteve-se perto dos 4% durante todo o período de análise. O VCRN para o açúcar oscilou de 1,740 em 2000 a 4,902 em 2006, indicando competitividade do produto em toda série de dados. Além disso, o VCRN do açúcar revelou-se como o segundo maior índice dos produtos analisados no ano de 2007, sendo a primeira posição ocupada pela soja.

Silva *et al.* (2014) analisaram as exportações brasileiras de açúcar em bruto e óleo de soja para Índia, no período de 1999 a 2010. A metodologia utilizada foram os Índices de Orientação Regional (IOR) e de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS). Os resultados obtidos para açúcar em bruto apresentaram vantagem comparativa nas exportações brasileiras para a Índia em todo o período analisado, com pequenas variações em torno da média de 0,58. Já o IOR se elevou nos períodos que ocorreram diminuição na safra de cana-de-açúcar indiana, indicando grande dependência entre os dois países na comercialização da commodity.

Por fim, Massuquetti *et al.* (2014) analisaram os resultados das exportações do agronegócio do Brasil nos produtos exportados pela Região Sul entre 2000 e 2013. A metodologia utilizada foram os Índices de Intensidade do Comércio Relativo (IICR), de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), de Complementaridade de

Comércio (ICC) e o Dinamismo Importador (DI). Os resultados revelam que os principais produtos exportados pela Região Sul são competitivos internacionalmente. O IVCR de “outros açúcares de cana” foi de 60,12 para o ano de 2012, indicando competitividade para o produto no ano em questão.

Na Figura 1, é apresentada uma síntese dos estudos analisados nesta subseção.

Figura 1 - Síntese dos estudos empíricos

Autores	Região	Período	Produtos	Metodologia	Resultados
Freitas, Fossati & Nicola (2005)	Brasil	1990-2003	Soja, algodão, café, carne bovina, milho e açúcar	IVCR, VRE e CR	O IVCR teve variação de 4,362 (1990) a 20,828 (2003)
Dias, Gibbert & Shikida (2006)	Brasil	1991-2005	Açúcar	VRe (Vantagem relativa na exportação) e outros indicadores	Brasil possui competitividade. O VRe foi de 2,21 em 1992 e 4,81 em de 2004.
Souza <i>et al.</i> (2012)	Brasil	1996-2007	Milho, açúcar, soja, carne suína, carne bovina e carne de aves	VCRN	Brasil competitivo em todo período analisado, VCRN variando de 1,740 (2000) a 4,902 (2006)
Silva <i>et al.</i> (2014)	Brasil	1999-2010	Açúcar em bruto e óleo de soja	Orientação Regional (IOR) e de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS)	VCRS médio de 0,58
Massuquetti <i>et al.</i> (2014)	Região Sul do Brasil	2000-2013	Agronegócio	IVCR e outros índices (IICR, IIC e DI)	Observou-se o IVCR dos outros açúcares de cana de 60,18 em 2012.

Fonte: Elaborado pelos autores

Nesta subseção, foram reunidos estudos realizados sobre o açúcar brasileiro a fim de analisar as exportações e a competitividade do país na comercialização do produto, com base, principalmente, no IVCR. Os estudos supracitados revelaram que o Brasil aumentou sua competitividade nas exportações de açúcar após o ano de 2000. Na subseção seguinte, apresenta-se o panorama do comércio internacional do açúcar, com destaque para o Brasil e a Tailândia.

2.3. Participação do Brasil e da Tailândia no mercado do açúcar

Segundo o *United States Department of Agriculture* (USDA, 2018), o Brasil foi o maior produtor e exportador mundial de açúcar, na safra 2016/2017, quando o país produziu 39,15 milhões de toneladas do produto, representando 22,50% da produção mundial, que foi de 173,98 milhões de toneladas. Neste período, a Tailândia aparece em quarto lugar, com a produção de 10,03 milhões de toneladas. Do total produzido pelo mundo, cerca de 58,72 milhões de toneladas foram destinadas à exportação: o Brasil exportou 28,50 milhões de toneladas, sendo o maior exportador, e a Tailândia destinou 7,02 milhões de toneladas ao mercado externo, assumindo a segunda posição entre os maiores exportadores mundiais. A Tabela 1 ilustra as participações dos maiores produtores de açúcar nas safras agrícolas 2000/2001 e 2016/2017.

Tabela 1 - Participação dos maiores produtores mundiais de açúcar nas safras de 2000/2001 e em 2016/2017

País	2000/2001		2016/2017		Variação da participação (em p.p.)
	Produção (milhões de toneladas)	Participação (%)	Produção (milhões de toneladas)	Participação (%)	
Brasil	17,10	13,08	39,15	22,50	9,43
Índia	20,48	15,66	22,20	12,76	-2,90
União Européia	18,52	14,16	18,31	10,53	-3,64
Tailândia	5,11	3,91	10,03	5,77	1,86
China	6,85	5,24	9,30	5,35	0,11
Estados Unidos	7,96	6,08	8,14	4,68	-1,41
Paquistão	2,65	2,03	6,83	3,92	1,90
México	5,22	3,99	6,31	3,63	-0,36
Rússia	1,55	1,19	6,20	3,56	2,38
Austrália	4,16	3,18	5,10	2,93	-0,25
Resto do Mundo	41,17	31,49	42,41	24,38	-7,11
Total	130,76	100,00	173,98	100,00	-

Nota: *Ranking* relacionado à safra agrícola 2016/2017

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018)

Com base na Tabela 1, percebe-se que o incremento na produção de açúcar no mundo, nas safras de 2000/2001 a 2016/2017, foi de 33,05%, passando de 130,76 para 173,98 milhões toneladas. O Brasil e a Tailândia tiveram um aumento expressivo de 128,95% e 96,28%, respectivamente. Outro país que se destacou no período analisado foi a Rússia, com 300% de crescimento da produção.

A seguir, na Tabela 2, é avaliada a participação dos principais exportadores mundiais de açúcar com base nos mesmos períodos.

Tabela 2 - Participação dos maiores exportadores mundiais de açúcar nas safras de 2000/2001 e em 2016/2017

País	2000/2001		2016/2017		Variação da participação (em p.p.)
	Exportação (milhões de toneladas)	Participação (%)	Exportação (milhões de toneladas)	Participação (%)	
Brasil	7,70	20,10	28,50	48,54	28,44
Tailândia	3,39	8,86	7,02	11,95	3,09
Austrália	3,06	7,98	4,00	6,81	-1,16
Índia	1,36	3,55	2,13	3,62	0,07
Guatemala	1,19	3,11	1,98	3,37	0,26
União Europeia	6,61	17,24	1,51	2,58	-14,67
México	0,16	0,40	1,29	2,19	1,79
Cuba	2,93	7,65	1,09	1,86	-5,79
Ucrânia	0,01	0,02	0,81	1,38	1,36
Colômbia	0,97	2,52	0,70	1,18	-1,33
Resto do Mundo	10,95	28,57	9,70	16,52	-12,06
Total	38,32	100,00	58,72	100,00	-

Nota: *Ranking* relacionado à safra agrícola 2016/2017.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018).

O comércio mundial de açúcar é dominado em grande parte pelo Brasil, que, na safra de 2016/2017, teve uma participação de 48,54% no total exportado, seguido pela Tailândia, com 11,95%. No período de análise, de acordo com USDA (2018), praticamente não se observaram importações de açúcar para Brasil e Tailândia.

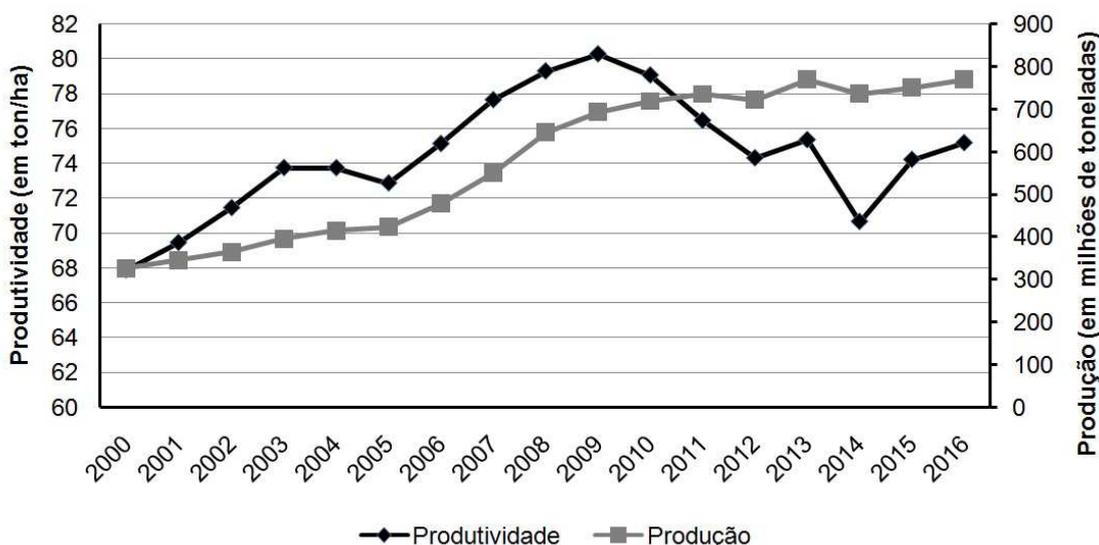
Em relação aos demais concorrentes no comércio internacional do açúcar, perceberam-se, entre as safras 2000/2001 e 2016/2017, as seguintes alterações na participação de mercado: crescimento no México (1,79%), na Ucrânia (1,39%), na Guatemala (0,26%), e na Índia (0,07%); e redução na União Europeia (14,67%), em Cuba (5,79%), na Austrália (1,16%) e na Colômbia (1,33%). Destaque para a expressiva redução na exportação de açúcar da União Europeia no período, fato decorrente de sua reforma política da agricultura ocorrida entre 2003 a 2008, que retirou os subsídios aos produtores e os expôs ao mercado internacional (USDA, 2011).

O açúcar brasileiro disponível na safra 2016/2017 foi de 39,9 milhões de toneladas, e, destes, 71,43% foram destinados à exportação, 26,44%, ao consumo interno e 2,13% foram os estoques finais (USDA, 2018).

Além disso, a produção brasileira de açúcar é distribuída pelas regiões do país, tomando como base a safra 2016/2017, da seguinte forma: 72,90% Sudeste, 10,80% Centro-Oeste, 8,30% Sul, 7,90% Nordeste, e 0,1% Norte Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2017). Com base neste levantamento, percebe-se a alta concentração do açúcar produzido pelo país na Região Sudeste.

A Figura 2 ilustra a produção e a produtividade da cana-de-açúcar, matéria-prima para produção do açúcar, no Brasil, no período de 2000 a 2016.

Figura 2 - Evolução da produtividade e da produção de cana-de-açúcar no Brasil, entre 2000 e 2016



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FAO (2018)

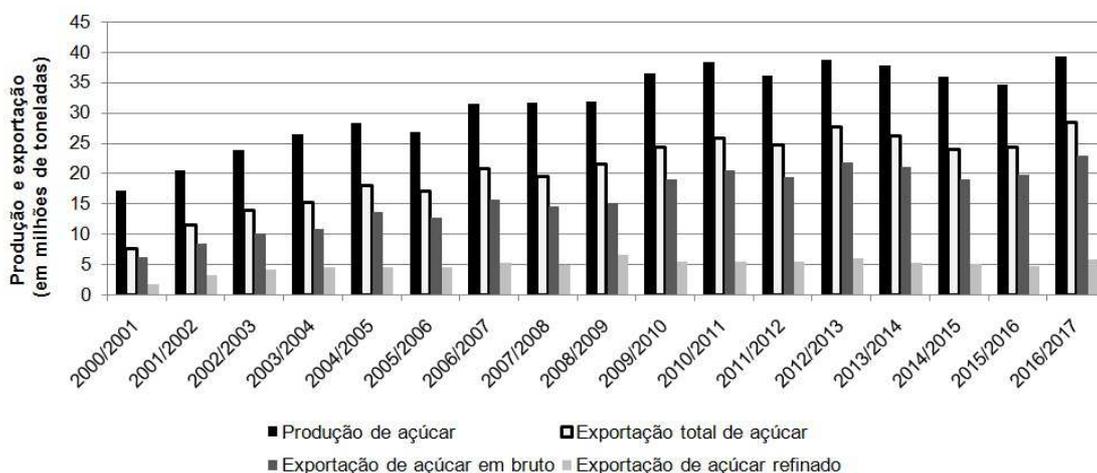
A partir da análise da Figura 1, é possível observar o crescimento da produtividade da cana-de-açúcar brasileira desde o início do período analisado. De acordo com Paulillo et al. (2006), o aumento da produtividade da cana-de-açúcar no Brasil foi decorrente de diversos fatores, tais como desenvolvimento de novas variedades, mais ricas em sacarose; controle de pragas e doenças; melhor manejo do solo; sistema de colheita mais eficiente; e uso de insumos modernos.

Ainda, na análise da Figura 1, percebe-se um decréscimo na produtividade a partir de 2009, que teve o ápice de 80,26 toneladas por hectare, chegando a um mínimo em 2014 de 70,65 toneladas por hectare. De acordo com Santos (2016), as causas técnicas na queda na produtividade da cana-de-açúcar brasileira neste período foram dificuldades na adaptação da mecanização da colheita, intempéries

(geadas, secas e chuvas, além do suporte natural das plantas), envelhecimento dos canaviais, e a defasagem tecnológica e de manutenção das lavouras. Acrescente-se ainda que a média da produtividade brasileira no período foi de 74,50 ton/ha, bem acima da média mundial de 68,75 (FAO, 2018), demonstrando o bom desenvolvimento tecnológico nesta etapa produtiva.

Na Figura 3, é possível identificar a orientação da indústria açucareira brasileira ao mercado externo com uma média de 64,4% da produção sendo destinada à exportação. Além disso, do total exportado, o maior volume foi de açúcar em bruto (média de 72,8% no período).

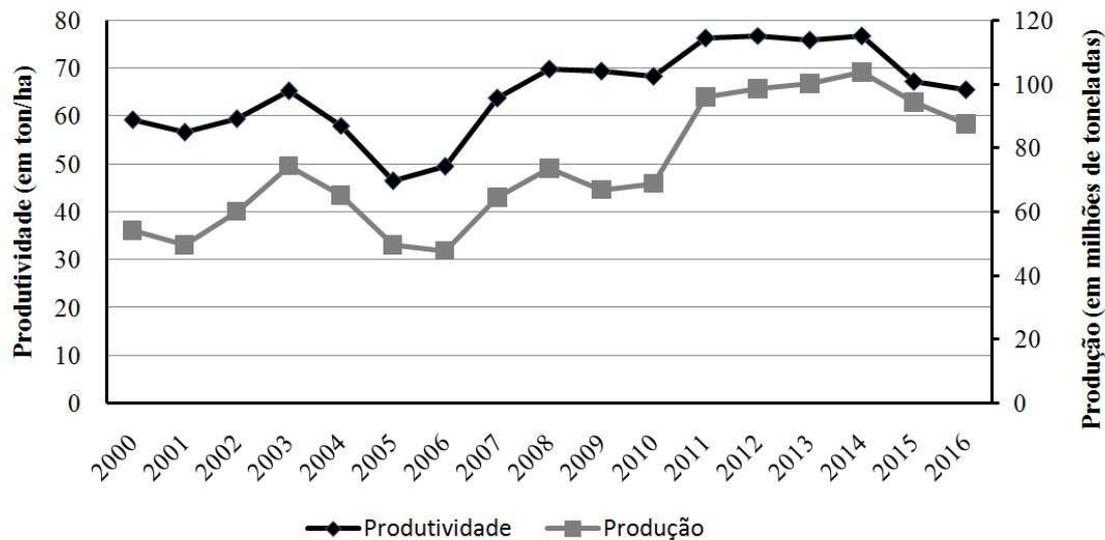
Figura 3 - Evolução da produção e exportação de açúcar do Brasil entre as safras de 2000/2001 e 2016/2017



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018)

A Figura 4 ilustra a produção e a produtividade da cana-de-açúcar na Tailândia, no período de 2000 a 2016.

Figura 4 - Evolução da produtividade e da produção da cana de açúcar na Tailândia, entre 2000 e 2016



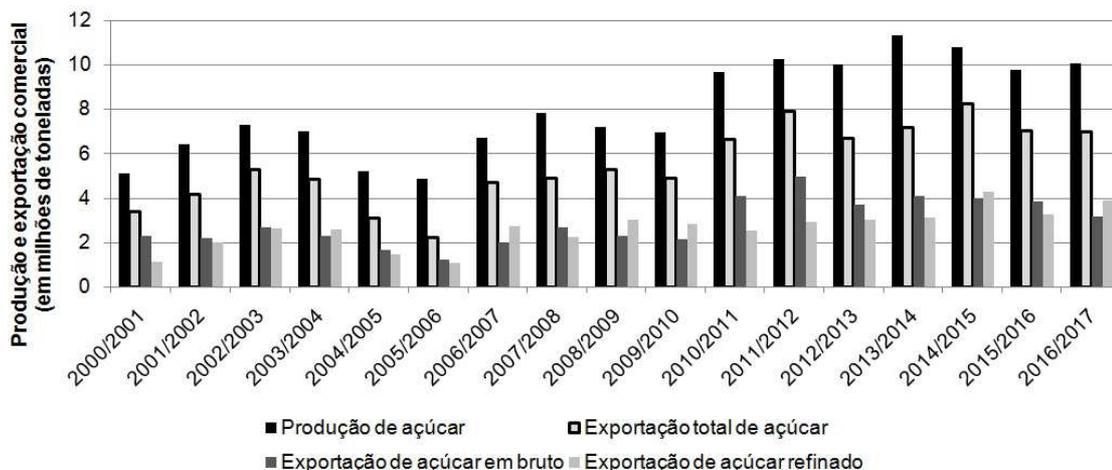
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FAO (2018)

Pela análise da Figura 4, percebe-se o crescimento na produtividade da cana-de-açúcar na Tailândia, que, em 2000, era de 59,17 ton/ha e passou a 65,44 ton/ha em 2016, com uma média de 64,87 ton/ha, abaixo das médias mundiais e brasileiras de, respectivamente, 68,75 ton/ha e 74,50 ton/ha. De acordo com Seixas e Contini (2018), a produção de açúcar na Tailândia registrou dois anos consecutivos (2015 e 2016) de queda, tendo sido severamente afetada pelo impacto do *El Nino*. Nesse período, o país registrou sua pior seca em mais de 20 anos, prejudicando seriamente safras de 2016.

Segundo o USDA (2018), o total disponível de açúcar na Tailândia, na safra 2016/2017, foi de 15,31 milhões de toneladas, e, destes, 45,81% foram destinados à exportação, 17,50% ao consumo interno e 36,69% foram os estoques finais.

Com a análise da Figura 5, identifica-se o perfil da indústria tailandesa de açúcar que, como a brasileira, é orientada ao comércio exterior, com uma média no período de 67,8% da produção destinada à exportação. Já a proporção na exportação de açúcar em bruto e refinado praticamente equipara-se com uma média de 52,3% e 47,7%, respectivamente.

Figura 5 - Evolução da produção e exportação de açúcar da Tailândia entre as safras de 2000/2001 e 2016/2017



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018)

Por fim, na Tabela 3, é ilustrada uma síntese dos principais fatores de competitividade do açúcar entre Brasil e Tailândia, nas safras de 2000/2001 e de 2016/2017.

Tabela 3 - Síntese dos principais fatores de competitividade do açúcar entre Brasil e Tailândia, nas safras de 2000/2001 e de 2016/2017

Países	Produção (milhões de toneladas)				Exportação (milhões de toneladas)			
	2000/2001	%	2016/2017	%	2000/2001	%	2016/2017	%
Brasil	17,10	13,08	39,15	22,50	7,70	20,09	28,50	48,54
Tailândia	5,11	3,91	10,03	5,77	3,39	8,86	7,02	11,95
Demais países	108,55	83,02	124,80	71,73	27,23	71,05	23,20	39,52
Mundo	130,76	100,00	173,98	100,00	38,32	100,00	58,72	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018)

Por meio das análises realizadas, observou-se que tanto o Brasil como a Tailândia apresentaram resultados significativos na produção e na produtividade, dadas as proporções, ao longo dos últimos anos. Contudo, apesar de ambos os países apresentarem bom crescimento na produtividade, o Brasil ainda obteve maior média na produtividade (74,50 ton/ha) que a Tailândia (64,87 ton/ha), acima da média mundial (68,75 ton/ha), indicando maior competitividade.

Brasil e Tailândia possuem outra semelhança: o fato de registrarem níveis de exportação muito superiores aos de importação sugere que os países têm competitividade no mercado internacional do açúcar. Ainda, ambos os países

aumentaram o volume exportado e o *market-share* no período, indicando expansão e incremento no setor.

2.4 Perspectivas para o açúcar brasileiro e tailandês

Na Tabela 4, observam-se as projeções para a produção e a exportação de açúcar para a safra 2018/2019.

Tabela 4 - Previsão de evolução da produção e da exportação de açúcar do Brasil, da Tailândia e do mundo para a safra 2018/2019

Produção/ Exportação	País	2017/2018	2018/2019	Variação (%)
Produção (em milhões de toneladas)	Brasil	38,87	34,20	-12,01
	Tailândia	13,73	14,10	2,69
	Mundo	191,81	188,25	-1,86
Exportação (em milhões de toneladas)	Brasil	28,20	23,60	-16,31
	Tailândia	9,50	11,00	15,79
	Mundo	63,08	62,80	-0,45

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2018)

As previsões de julho do corrente ano, realizadas pelo USDA (2018a), quanto à produção de açúcar no Brasil, mostraram recuo de 12 pontos percentuais para a safra 2018/2019. A redução na produção de açúcar está relacionada à estimativa de diminuição na produção da cana-de-açúcar em 11 milhões de toneladas na safra 2018/2019, totalizando 628 milhões de toneladas, redução que se deve às condições climáticas desfavoráveis. Aproximadamente 42,2% da produção da cana deve ser desviada para o açúcar, queda de 4,2 pontos percentuais em relação à safra 2017/18, devido ao excedente esperado de açúcar no mercado mundial.

Segundo o USDA (2018a), as exportações brasileiras de açúcar deverão cair também na safra 2018/2019. Apesar de o Brasil continuar competitivo no mercado mundial de açúcar, o excedente mundial do produto afetará as usinas sucroalcooleiras de produzir açúcar para exportação. As exportações de açúcar bruto devem representar 18,88 milhões de toneladas, enquanto que o restante representará as exportações de açúcar refinado.

Ao contrário das estimativas feitas em relação ao Brasil, o USDA (2018b) prevê uma estimativa recorde para a Tailândia na produção de açúcar, com 14,1 milhões de toneladas na safra 2018/2019, impulsionada pela expansão das lavouras de cana e pela troca de culturas, como a da mandioca pela cana, que está

remunerando melhor o produtor. É provável que os agricultores continuem investindo na cultura da cana-de-açúcar, pois duas novas usinas de cana foram instaladas no país e deverão começar a operar na safra 2018/2019.

As exportações de açúcar tailandesas também deverão aumentar para 11 milhões de toneladas, segundo o USDA (2018b), impulsionadas pela alta produção estimada. Os destinos principais das exportações de açúcar da Tailândia continuam sendo países da Ásia e são competitivas neste continente devido à *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN, 1967).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Aspectos metodológicos

3.1.1 Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR)

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada foi desenvolvido por Balassa (1965), utilizando como base a teoria de Ricardo (1817), como forma de avaliar a competitividade de um país já que para o autor seria inviável avaliar todos os fatores que afetam o desempenho econômico frente aos concorrentes. Além disso, para o autor, esta avaliação deveria recair somente sobre as exportações, já que as importações são influenciadas por barreiras protecionistas. Assim, o IVCR é calculado da seguinte forma:

$$IVCR = \frac{\frac{X_{ij}}{X_i}}{\frac{X_{mj}}{X_m}} \quad (1)$$

em que: X_{ij} representa o total das exportação do país i do produto j ; X_i refere-se ao valor total das exportações do país i ; X_{mj} significa o valor total das exportações mundiais do produto j ; X_m mostra o valor total das exportações mundiais.

O índice deve ser avaliado da seguinte forma: quando o resultado for superior à unidade, conclui-se que o país possui vantagem comparativa revelada para as exportações de determinado produto. Por outro lado, quando o resultado for menor do que um, o país não possui vantagem comparativa revelada nas exportações de um produto. Além disso, quanto maior for o índice, maior será a vantagem

comparativa do país. O IVCR informa o nível das exportações de um país, com relação à sua pauta exportadora, podendo comparar determinado bem entre diferentes países e permitindo revelar o grau de competitividade do país em questão.

3.1.2 Razão de Concentração (CR)

No presente estudo, foram selecionados os três principais parceiros comerciais de cada país (no caso, CR₃), por produto e por período, a fim de identificar o grau de concentração da comercialização no mercado internacional, conforme resultados descritos na seção 4.2.

Para o Brasil, em 2000, os países selecionados para o produto açúcar refinado foram Nigéria, Egito e Iêmen, e para o açúcar em bruto, foram Rússia, Estados Unidos e Emirados Árabes Unidos. O total das exportações brasileiras destinadas a estes países e as representatividade sobre o total exportado pelo Brasil foram respectivamente de US\$ 246,86 milhões para a Nigéria (0,45%); US\$ 239,57 milhões para o Egito (0,43%); US\$ 75,17 milhões para o Iêmen (0,14%); US\$ 422,97 milhões para a Rússia (0,77%); US\$ 13,39 bilhões para os Estados Unidos (24,29%); e US\$ 229,15 milhões para os Emirados Árabes Unidos (0,42%) (UN COMTRADE, 2018).

Em 2016, para o Brasil, os países selecionados para o produto açúcar refinado foram Emirados Árabes Unidos, Iêmen e Mianmar, e para o açúcar em bruto, foram Índia, China e Argélia. O total das exportações brasileiras destinadas a estes países e a representatividade sobre o total exportado pelo Brasil foram de US\$ 2,24 bilhões para os Emirados Árabes Unidos (1,21%); US\$ 384,36 milhões para o Iêmen (0,21%); US\$ 185,19 milhões para Mianmar (0,10%); US\$ 3,16 bilhões para a Índia (1,71%); US\$ 35,13 bilhões (18,97%); e US\$ 1,06 bilhões para a Argélia (0,57%) (UN COMTRADE, 2018).

Para a Tailândia, em 2000, os países selecionados para o produto açúcar refinado foram Indonésia, Iêmen e Paquistão, e para o açúcar em bruto, foram Japão, Indonésia e Coreia do Sul. O total das exportações tailandesas destinadas a estes países e a representatividade sobre o total exportado pelo Tailândia foram de US\$ 1,34 bilhões para a Indonésia (1,94%); US\$ 97,47 milhões para o Iêmen (0,14%); US\$ 200,72 milhões para o Paquistão (0,29%); US\$ 10,10 bilhões para o

Japão (14,68%); e US\$ 1,26 bilhões para a Coreia do Sul (1,84%) (UN COMTRADE, 2018).

Em 2016, para a Tailândia, os países selecionados para o produto açúcar refinado foram Camboja, Mianmar e China, e para o açúcar em bruto, foram Indonésia, Japão e Vietnã. O total das exportações tailandesas destinadas a estes países e a representatividade sobre o total exportado pela Tailândia foram de US\$ 4,61 bilhões para o Camboja (2,16%); US\$ 4,15 bilhões para Mianmar (1,94%); US\$ 23,57 bilhões para a China (11,04%); US\$ 8,02 bilhões para a Indonésia (3,76%); US\$ 20,42 bilhões para o Japão (9,56%); e US\$ 9,34 bilhões para o Vietnã (4,37%) (UN COMTRADE, 2018).

O somatório das parcelas de mercado das k -ésimas maiores empresas ou países define o grau de concentração, sendo apresentado na Fórmula (2):

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i \quad (2)$$

Na fórmula, S_i representa a parcela de mercado do i -ésimo país, enquanto k significa o número de países pesquisados. Quanto mais alto o valor, mais concentrado é o fluxo comercial das k maiores nações.

3.2 Fontes dos dados

Na análise do mercado mundial do açúcar e, especialmente, do panorama brasileiro e tailandês, o presente estudo utilizou a base de dados do USDA (*United States Department of Agriculture*), da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) e UN COMTRADE (*United Nations Comtrade*). Para os principais produtores e exportadores mundiais e, especialmente, o Brasil e a Tailândia, nas safras agrícolas 2000/2001 a 2016/2017, foram analisadas as variáveis produção (em milhões de toneladas), exportação (em milhões de toneladas), e produtividade (em ton/ha), bem como medidas as participações de cada país, em relação à produção e à exportação, no total mundial.

Para os cálculos do IVCR e da CR, foram empregados os dados disponíveis na FAO (*Food and Agriculture Organization*) e na WTO (*World Trade Organization*).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Vantagens comparativas reveladas e competitividade das exportações do açúcar

A Tabela 5 especifica os dados do IVCR do Brasil e da Tailândia para 2000 e 2016. O produto açúcar refinado apresentou vantagem comparativa revelada para ambos os países em 2000 e em 2016, com índices superiores à unidade. Além disso, os índices cresceram nos dois países em 2016, demonstrando que as exportações de Brasil e Tailândia para o açúcar refinado foram superiores às realizadas no mundo e que o produto apresenta representatividade em suas pautas exportadoras. Ainda, o Brasil foi o mais competitivo em 2000 e em 2016 para os dois produtos, apresentando índices superiores ao concorrente.

Tabela 5 - IVCR do açúcar para Brasil e Tailândia para os anos de 2000 e 2016

Países / Produtos/ Anos	Brasil		Tailândia	
	2000	2016	2000	2016
Açúcar refinado	10,93	14,01	6,18	7,10
Açúcar em bruto	21,38	49,11	7,50	5,20

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FAO (2018) e WTO (2018).

Para o produto açúcar em bruto, ambos os países também se mostraram competitivos com índices superiores à unidade. Pela análise da Tabela 5, percebem-se dois comportamentos distintos, no comparativo, entre os países, para o açúcar em bruto: por um lado, um crescimento do índice do Brasil, passando de 21,38 em 2000 para 49,11 em 2016, indicando ganhos em competitividade e suas exportações da commodity foram superiores às realizadas no mundo; por outro lado, a redução do índice na Tailândia, de 7,50 em 2000 a 5,20, indicam diminuição na competitividade, que está atrelada à redução na representatividade do produto na sua pauta exportadora, que não acompanhou o crescimento das exportações realizadas no mundo.

A presente pesquisa demonstrou estar em consonância com alguns trabalhos já realizados sobre a competitividade do açúcar brasileiro. Para Freitas, Fossati & Nicola (2005), a exportação do açúcar do Brasil também se apresentou competitiva durante todo período de sua análise, com IVCR variando de 4,362 (1990) a 20,828 (2003). Outros estudos como os de Dias, Gibbert & Shikida (2006), Souza *et al.*

(2012), e Silva *et al.* (2014), também apresentaram como resultado competitividade na exportação do açúcar brasileiro durante seus períodos de análise, contudo, estes autores utilizam-se de outros indicadores que não o IVCR. Além disso, segundo Massuquetti *et al.* (2014), o açúcar exportado pela Região Sul do Brasil mostrou-se competitivo no ano de 2012, com IVCR de 60,18.

Ainda, como diferenciação do estudo realizado por Freitas, Fossati & Nicola (2005), a presente pesquisa analisou o açúcar nas duas formas de processamento e exportação (refinado e em bruto) e traçou um comparativo com o segundo maior exportador das *commodities*, a Tailândia.

4.2 Grau de concentração das exportações do açúcar

4.2.1 Grau de concentração das exportações do Brasil

Na Tabela 6, são apresentados os graus de participação individual e em conjunto (CR₃) dos principais países de destino das exportações de açúcar refinado e açúcar em bruto do Brasil para os anos de 2000 e 2016. Os resultados revelam redução na concentração das exportações no período analisado. Para o açúcar refinado, percebe-se uma diminuição de 13,2 pontos percentuais, de 2000 para 2016, indicando dispersão nas exportações. As possíveis razões desta redução estão atreladas às mudanças no perfil de importação dos destinos das exportações brasileiras. Nigéria importou US\$ 7,5 milhões a menos do que o Brasil em açúcar refinado em 2016, reduzindo de US\$ 96,64 milhões em 2000 a US\$ 89,14 milhões em 2016, já no Egito, a redução de na importação de açúcar refinado do Brasil foi de US\$ 4,35 milhões, uma vez que era US\$ 56,28 milhões em 2000 e passou a US\$ 51,93 milhões em 2016. Por outro lado, o Iêmen aumentou as importações de açúcar refinado brasileiro, passando de US\$ 50,48 milhões em 2000 a US\$ 207,62 milhões em 2016, mas perdeu 1,89 pontos percentuais na participação das importações do açúcar refinado brasileiro. Além disso, dos três países que mais importaram o açúcar refinado brasileiro, em 2000, apenas a Nigéria reduziu suas importações totais do produto no mundo, que em 2000 eram de 615,93 mil toneladas e passaram a 267,44 mil toneladas em 2016, passando da 3^a para a 32^a posição como maior importador mundial da commodity (FAO, 2018).

Tabela 6 – CR3 das exportações de açúcar do Brasil para os anos de 2000 e 2016

Produtos/ Anos	2000		2016	
	Países	%	Países	%
Açúcar refinado	Nigéria	22,08	Emirados Árabes	
	Egito	12,86	Unidos	16,53
	Iêmen	11,53	Iêmen	9,64
			Mianmar	7,11
CR3	46,48		33,28	
Açúcar em bruto	Rússia	37,99	Índia	10,68
	Estados Unidos	9,13	China	9,88
	Emirados Árabes			
	Unidos	8,75	Argélia	8,43
CR3	55,88		28,99	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FAO (2018)

Para o açúcar em bruto, percebe-se também uma diminuição da concentração das exportações do Brasil em 26,89 pontos percentuais de 2000 a 2016. Os destinos nos anos 2000 apontavam países do Oriente Médio, América do Norte e Ásia, e em 2016, para países do continente asiático e africano, indicando dispersão geográfica no comércio exterior do produto. Neste caso também houve alteração no perfil dos principais importadores do açúcar em bruto brasileiro, em 2000, com redução de importação apenas na Rússia, que, em 2000, importou US\$ 289,41 milhões do Brasil em açúcar em bruto e, em 2016, US\$ 269,21 milhões (decréscimo de US\$ 20,2 milhões); já nos Estados Unidos e nos Emirados Árabes Unidos, a diminuição ocorreu somente em suas participações na importação do açúcar em bruto do Brasil, passando de 9,13% e 8,75% em 2000, respectivamente, a 1,24% e 2,89% em 2016. Além do mais, dos 3 países que mais importaram o açúcar em bruto brasileiro, em 2000, apenas os Estados Unidos aumentaram suas importações totais do produto em relação ao mundo; a Rússia e os Emirados Árabes Unidos reduziram consideravelmente suas importações totais de açúcar em bruto; a Rússia passou de 4,55 milhões de toneladas em 2000 a 259,46 mil toneladas em 2016 de importações totais de açúcar em bruto, saindo da primeira posição como maior importador mundial em 2000 para a 29ª posição em 2016; e os Emirados Árabes Unidos passaram da 14ª posição, com 405,6 mil toneladas em 2000, à 98ª posição com 4,46 mil toneladas em 2016 (FAO, 2018).

4.2.2 Grau de concentração das exportações da Tailândia

Pela análise da Tabela 7, percebe-se uma diminuição da concentração das exportações de açúcar refinado da Tailândia, de 2000 a 2016, passando de 65,61% para 56,96%, o que indica aumento na dispersão das exportações. Como origem da mudança nas importações dos principais parceiros tailandeses, tem-se a Indonésia, que reduziu suas importações de açúcar refinado da Tailândia, em 2016, para US\$ 48,68 milhões, e, em 2000, eram de US\$141,66 milhões, ou seja, houve uma redução de US\$ 98,98 milhões; o Lêmen reduziu em US\$ 34,83 milhões as importações de açúcar refinado da Tailândia em 2016, pois, em 2000, as importações eram de US\$ 35,03 milhões e passaram a US\$ 198 mil em 2016; e o Paquistão diminuiu suas importações de açúcar refinado da Tailândia em US\$ 26,37 milhões, em 2016, sendo que, em 2000, as importações eram de US\$ 26,49 milhões e passaram a US\$ 121 mil em 2016. É importante também destacar as mudanças ocorridas nos perfis importadores destes 3 países que eram principais destinos do açúcar refinado da Tailândia em 2000: a Indonésia passou de 4ª maior importador, com 562,60 toneladas importadas de açúcar refinado do mundo em 2000, à 44ª posição na importação da *commodity* com 162,84 toneladas em 2016; já o Lêmen caiu duas posições no *ranking* dos maiores importadores mundiais, passando da 7ª posição, com 451,66 mil toneladas em 2000, à 9ª posição, com 575,71 mil toneladas em 2016; e o Paquistão, que em 2000 era o 2º maior importador mundial de açúcar refinado, com 758,13 mil toneladas, passou à 132ª posição em 2016, com 9,3 mil toneladas (FAO, 2018). Na Indonésia, a queda na importação de açúcar refinado da Tailândia está associada à redução na importação total do produto no período, o que tem relação com a regulamentação imposta pelo próprio governo, em 2008, que limitou a importação de açúcar refinado pela indústria, devendo esta produzir 75% do açúcar refinado a partir da cana-de-açúcar cultivada no país (USDA, 2017). A perda de mercado do açúcar refinado tailandês no Lêmen, ao longo do período, foi acompanhada por ganhos crescentes do Brasil, que se tornou importante parceiro comercial (BRASIL, 2018), pois, do total importado de açúcar refinado pelo Lêmen, em 2016, 88,61% foi do mercado brasileiro (FAO, 2018). Já no Paquistão, a redução nas importações totais de açúcar refinado está relacionada ao fortalecimento da indústria e a políticas de incentivo aos produtores da *commodity*, determinando que praticamente o total de açúcar refinado

disponível no país, a partir da safra 2011/2012, tivesse origem na produção local (USDA, 2013; USDA, 2018).

Tabela 7 - CR3 das exportações de açúcar da Tailândia para os anos de 2000 e 2016

Produtos/ Anos	2000		2016	
	Países	%	Países	%
Açúcar refinado	Indonésia	45,74	Camboja	23,00
	Iêmen	11,31	Mianmar	22,97
	Paquistão	8,55	China	10,99
CR3	65,61		56,96	
Açúcar em bruto	Japão	34,17	Indonésia	62,89
	Indonésia	19,09	Japão	19,17
	Coreia do Sul	12,95	Vietnã	4,88
CR3	66,22		86,94	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FAO (2018)

Para o produto açúcar em bruto, a situação da Tailândia é diferente no período analisado, indicando forte concentração de mais de 86% das exportações em 2016, com crescimento de 20,72 pontos percentuais em relação aos anos 2000, com destaque para a Indonésia, com 62,89% das importações em 2016, que teve um incremento de 43,8 pontos percentuais. A razão principal do crescimento no grau de concentração das exportações da Tailândia de açúcar em bruto no período está ligada à parceria comercial com a Indonésia, principal importador mundial do produto em 2016, com 4,60 milhões de toneladas (FAO, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial do açúcar, em 2000 e em 2016, em comparação ao quarto maior produtor e segundo maior exportador mundial, a Tailândia. Além disso, analisou-se o grau de concentração das exportações desses países. Os resultados obtidos sobre a participação no comércio internacional para os países, analisando as safras de 2000/2001 e 2016/2017, indicaram, em relação à produção, que ambos aumentaram seus níveis, sendo que o Brasil passou de 13,08% a 22,50%, e a Tailândia passou de 3,91% a 5,77%; e, para as exportações, também houve crescimento em ambos os países, uma vez que o Brasil passou de 20,10% a 48,54%, e Tailândia, de 8,86% a 11,95%.

Sobre a produtividade da cana de açúcar, o Brasil apresentou-se como o mais produtivo, com uma média de 74,50 ton/ha, acima da média mundial para o período

analisado, de 64,87 ton/ha, demonstrando bom desenvolvimento tecnológico nesta etapa do processo produtivo. Já a Tailândia apresentou uma média de 64,87 ton/ha.

Em relação à competitividade, os IVCRs observados para o Brasil e a Tailândia, em 2000 e 2016, para os produtos açúcar refinado e açúcar em bruto, comprovaram competitividade internacional dos países. Ressalva-se apenas redução do índice na Tailândia para o produto açúcar em bruto, que passou de 7,50 em 2000 para 5,20 em 2016, indicando diminuição na competitividade, fato atrelado à redução na representatividade do produto na sua pauta exportadora, que não acompanhou o crescimento das exportações realizadas no mundo.

O Brasil apresentou reduções no grau de concentração tanto no açúcar refinado quanto no açúcar em bruto, indicando dispersão e diversificação nas exportações. Já a Tailândia apresentou redução somente no produto açúcar refinado, passando de 65,61%, em 2000, a 56,96% em 2016. Para o açúcar em bruto, a Tailândia aumentou sua concentração de 66,22% em 2000 para 86,94% em 2016, contando com a parceria comercial com a Indonésia, que recebeu 62,89% das exportações tailandesas da *commodity*.

Entre as limitações do presente trabalho, está o fato de os índices utilizados serem estáticos, ou seja, permitem a análise em períodos de tempos específicos, não compreendendo diversas alterações econômicas. Neste sentido, fazem-se pertinentes análises com acuidade, utilizando modelos econométricos, bem como de Equilíbrio Geral de Gerações Sobrepostas, os quais permitem captar a evolução das mudanças econômicas e sociais na competitividade setorial.

REFERÊNCIAS

BALASSA, B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, v. 32, p. 99-123, 1965.

BEST, M. H. **The New Competition. Institutions of Industrial Restructuring**. Harvard University Press, Cambridge, 1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Intercâmbio Comercial do Agronegócio. Iêmen**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/relacoesinternacionais/documentos/intercam-bio-comercial-do-agronegocio-10a-edicao/16861_iemen.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2018.

DIAS, L. C.; GIBBERT, G. M.; SHIKIDA, P. F. A. Competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 4, 2006.

FAO – **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

FREITAS, C. A.; FOSSATI, D. M.; NICOLA, D. S. Avaliando a competitividade internacional das commodities brasileiras negociadas na BM&F, no período de 1990-2003. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 50., 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial, 2005.

KENNEDY, P.L.; HARRISON, R.W. & PIEDRA, M.A.: Analysing Agribusiness Competitiveness: Case of the United States Sugar Industry. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 1, n. 2, p. 245-257, 1998.

MASSUQUETTI, A. et al. As oportunidades comerciais do agronegócio da região sul do Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 12, n. 1, 2, 3, 2014.

OLIVEIRA, A. F. de M. et al. Competitividade Internacional das Exportações de Açúcar no período de 1991-2014. **FACEF Pesquisa- Desenvolvimento e Gestão**, v. 20, n. 1, 2017.

PAULILLO, L. F. et al. Análise da competitividade das cadeias de agroenergia no Brasil. In: BUAINAN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.) **Análise da competitividade das cadeias agroindustriais brasileiras**. São Carlos: DEP-UFSCAR/IE-UNICAMP, fev.2006.

PORTER, M. **Vantagem Competitiva das Nações**. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1989.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

SANTOS, G. R. Produtividade na agroindústria canavieira: um olhar a partir da etapa agrícola. **Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil**. Brasília: Ipea, 2016, cap. 6, p. 165-186.

SEIXAS, M.; & CONTINI, E. Tailândia: Setor do Agronegócio. **Série Diálogos Estratégicos - (Nt14)**. Brasília: Embrapa, 2018.

SILVA, R. A. et al. Determinantes das exportações de açúcar em bruto e óleo de soja do Brasil para o mercado indiano. **Revista de Política Agrícola**, v. 23, n. 4, p. 89-101, 2014.

SILVEIRA, L. T.; BURNQUIST, H. L. Uma análise da competitividade brasileira no mercado internacional de açúcar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2003, Cuiabá. **Anais...** Brasília: SOBER, 2004.

SOUZA, R. S. et al. Competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil. Vantagem comparativa revelada normalizada. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, v. 2, n. 2, p. 64-71, 2012.

UN COMTRADE – **United Nations Commodity Trade Statistics**. Disponível em: <<http://comtrade.un.org>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA), **Custom Query**. 2018. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>>. Acesso em 03 ago. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Sugar Annual. Brazil**, 2018a. Disponível em: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Sugar%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_4-13-2018.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Sugar Annual. Thailand**. 2018b. Disponível em: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Sugar%20Annual_Bangkok_Thailand_4-12-2018.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Post-Reform European Union Sugar - Prospects for the Future. EU-27**, 2011. Disponível em: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Post-Reform%20European%20Union%20Sugar%20-%20Prospects%20for%20the%20Future_Brussels%20USEU_EU-27_12-21-2011.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Sugar Annual. Indonesia**, 2017. Disponível em: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Sugar%20Annual_Jakarta_Indonesia_4-13-2017.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Sugar Annual. Pakistan**. 2013. Disponível em: <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Sugar%20Annual_Bangkok_Thailand_4-12-2018.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2018.

WTO – **World Trade Organization**. Disponível em:
<<http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramHome.aspx?Language=E>>.
Acesso em: 15 jul. 2018.

VEIGA FILHO, A. A. ; CARVALHO, F. C. de ; NEGRI NETO, A. Evolução do mercado internacional de açúcar e a competitividade do Brasil. **Revista de Economia & Relações Internacionais**. São Paulo, v. 2, n.3, p. 43-56, 2003.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; & FISHLOW, A. **Agricultura e Indústria no Brasil: Inovação e competitividade**. Brasília: Ipea, 2017.

RELAÇÕES BRASIL-CHINA: UMA PARCERIA PARA DESENVOLVIMENTO OU UMA RELAÇÃO DE CODEPENDÊNCIA?

Isaiás Albertin de Moraes¹
Mônica Heinzemann Portella de Aguiar²
Carlos Eduardo Tauil³

RESUMO

Este artigo visa analisar as relações econômicas entre Brasil e China na contemporaneidade. A primeira parte da pesquisa aborda a Teoria da Dependência e sua interpretação das relações entre países periféricos e centrais no complexo sistema internacional. A segunda parte apresenta um breve histórico das relações sino-brasileiras e analisa o seu atual estágio. A pesquisa propõe um novo conceito para interpretar as relações entre países semiperiféricos: codependência. Como procedimento técnico-metodológico, a pesquisa utilizou de fontes primárias e secundárias, como indicadores econômicos, produção bibliográfica e documental.

Palavras-chave: Teoria da Dependência; Relações interestatais; China-Brasil; Codependência; Desenvolvimento Econômico.

RELATIONS BRAZIL-CHINA: A PARTNERSHIP FOR DEVELOPMENT OR A RELATIONSHIP OF CODEPENDENCE?

ABSTRACT

This article aims to analyze the economic relations between Brazil and China nowadays. The first part of the research presents The Dependency Theory and its interpretation of the relations between peripheral and central countries. The second part presents a brief history of Sino-Brazilian relations and analyzes its current stage. The research proposes a new concept to interpret the relations between semiperipheral countries: codependency. As a technical-methodological procedure, the research used primary and secondary sources, such as economic indicators, bibliographical and documentary production.

Keywords: Dependency Theory; Interstate relations; China-Brazil; Codependency; Economic development.

JEL: F14 ; F54 ; O1; O54

¹ Doutorando em Ciências Sociais com ênfase em Estado, Sociedade e Política Pública pela Unesp/Araraquara. Pesquisador do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Economia Solidária, Criativa e Cidadania (NEPESC/Unesp) <isaiasalm@gmail.com>

² Mestrado em Sociologia e Política pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) (1991). Doutora em Ciência Política e Relações Internacionais pelo IUPERJ. <monicahpaguiar@gmail.com>

³ Doutorando em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (2016 -), Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP (2015). <cadutauil@hotmail.com>

1 INTRODUÇÃO

A República Popular da China (RPC) originada a partir da Revolução Comunista de 1949 liderada por Mao Tsé-Tung começou a introduzir reformas liberalizantes quando da ascensão de Deng Xiaoping ao poder na década de 1970. As transformações pretendiam fomentar a abertura comercial e estimular a iniciativa privada e o capital estrangeiro mantendo, no plano político, a ditadura exercida por um partido único, o Partido Comunista Chinês (PCCh). O modelo denominado pelo PCCh de “socialismo de mercado” por mesclar características de economia de mercado, mas mantendo concentrado e hierarquizado o controle político e social típico das experiências socialistas marxistas vêm fazendo com que a China tenha um crescimento real médio anual de 9% ao ano (Banco Mundial). A última vez que o país cresceu menos do que a média mundial foi em 1976, dois anos antes das reformas de Deng Xiaoping.

O ápice do crescimento chinês foi de 15,13% em 1984, dois anos após o XII Congresso Nacional do PCCh. Esse teve como foco a ampliação do processo de abertura industrial, com a criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) na costa, além do estabelecimento de cidades abertas. A abertura econômica chinesa para o mundo teve como uns de seus pontos altos o início do processo de adesão do país na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001. No Protocolo de Acesso da China à OMC, que foi firmado em 11 de dezembro de 2001, estava previsto um prazo de 15 anos para que o país realizasse mudanças para transformar sua economia de fato de mercado. A China teria de rever sua política de subsídios, de tarifas elevadas de importação, de barreiras não tarifárias, de discriminação de produtos estrangeiros e de proteção inadequada aos direitos de propriedade intelectual (BRAHM, 2012).

Em dezembro de 2016, o governo chinês declarou ter completado o processo de transformação em economia de mercado, tendo, segundo ele, cumprido todas as exigências requeridas. O diretor da OMC, Roberto Azevêdo considerou, no entanto, que o protocolo não obrigaria o reconhecimento automaticamente da China como economia de mercado pelos demais países-membros da OMC. Cada país poderá realizar sua interpretação e tomar sua decisão. Um dos impactos de reconhecer o modelo do PCCh de economia de

mercado é que futuros processos antidumping têm de ser resolvidos pelo sistema regular da OMC e não mais por medidas unilaterais dos Estados.

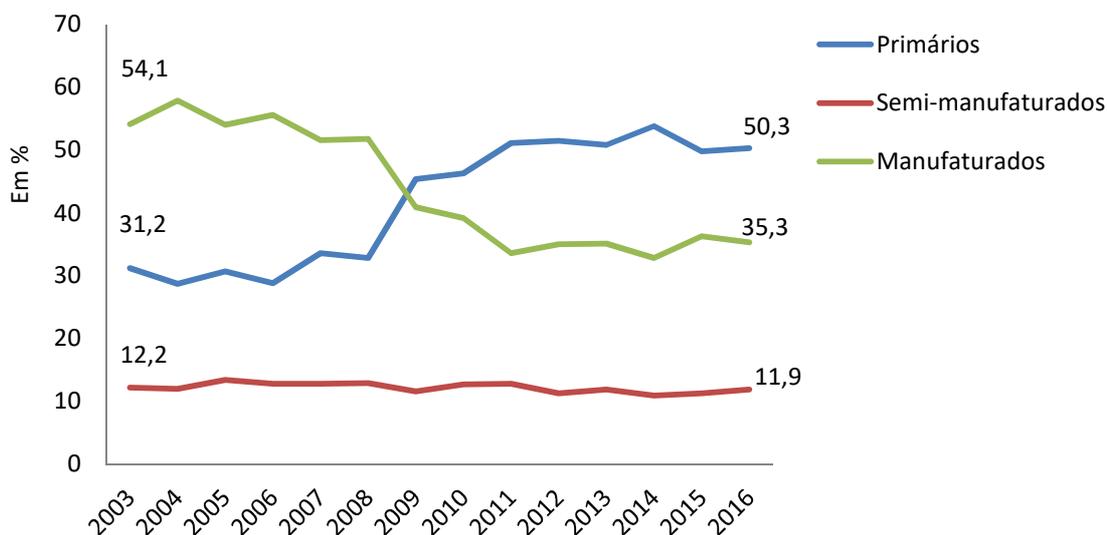
Em 2004, o Brasil, governado por Luiz Inácio Lula da Silva, assinou o “Memorando de Entendimento sobre Cooperação em Matéria de Comércio e Investimento” durante a visita do Presidente chinês Hu Jintao a Brasília. Em seu artigo 1, o Memorando reconheceu a China como economia de mercado. A decisão, embora não tenha sido internalizada no ordenamento jurídico brasileiro até o momento, logo não tendo efeitos concretos – não deixa de ser um forte indicativo de como a presença e a influência chinesa tornou-se significativa no Brasil.

Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) revelam que em 2001, a China era o sexto maior comprador de exportações brasileiras com US\$ 1,9 bilhões. Em 2005, a China ocupava o terceiro lugar com US\$ 6,83 bilhões e em 2010 tornou-se a principal compradora de produtos brasileiros com US\$ 30,79 bilhões. Em 2015, foram adquiridas exportações no valor de US\$ 35,6 bilhões e, em 2016, US\$ 35,1 bilhões. Desse montante, segundo dados do Conselho Empresarial Brasil – China (CEBC), 80% correspondem à venda de *commodities* como minério de ferro e concentrados, soja, óleos brutos de petróleo e carne de frango.

O acesso a preços razoáveis de matérias-primas necessárias para manter seu ritmo de crescimento, bem como a possibilidade de ofertar seus produtos e serviços ao Brasil, com grande população e com uma classe emergente de consumidores, fez com que a China voltasse cada vez mais sua atenção para o país. As importações brasileiras de produtos chineses eram de US\$ 1,3 bilhões em 2001. Em 2005, elas passaram a ser de US\$ 5,3 bilhões e, em 2012, a China transformou-se no principal fornecedor do Brasil, com US\$ 34,25 bilhões. Posto que ainda continua ocupando em 2017 com US\$ 27,32 bilhões. Segundo a CEBC, mais de 97% dos produtos de origem chinesa importados pelo Brasil são manufaturados de média e de alta tecnologia: aparelhos eletrônicos, circuitos elétricos, transformadores, vestuário, instrumentos e aparelhos de óptica/médico-cirúrgicos e automóveis.

Tal conjuntura colaborou para que o Brasil desenvolvesse um ciclo de crescimento baseado nas exportações de *commodities*. Segundo Negri e Alvarenga (2010), durante os anos 1990, a participação das *commodities* na pauta de exportações brasileira permaneceu em torno de 40%, mas passou a ocupar 51% do total a partir de 2007-2010. Estudo divulgado pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), *State of Commodity Dependence 2014*, indicou que o país tem 65% de sua pauta de exportação baseada em produtos primários. Esse número corrobora os dados de 2017 do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que revela que mais de 60% das exportações brasileiras são constituídas de produtos não industriais ou de relativamente baixa intensidade tecnológica, sendo pouco mais de 30% de produtos de maior conteúdo em tecnologia. A especialização regressiva da produção brasileira fez muitos pesquisadores afirmarem que há uma nova dependência econômica brasileira em curso, a própria UNCTAD acredita que um país é dependente quando pelo menos 60% de suas exportações são focadas em produtos primários.

Gráfico 1 - Brasil: participação no total das exportações



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2017).

Diante desse cenário, a presente pesquisa procurou responder a seguinte pergunta: as atuais relações Brasil-China proporcionaram ao Brasil um

desenvolvimento econômico sustentável ou elas apenas (re)produziram uma relação de dependência?

Para tentar responder tal indagação, a pesquisa utilizou como procedimentos técnico-metodológicos as consultas em indicadores econômicos e em fontes bibliográficas e documentais. Adotou-se uma abordagem sistemática por meio da avaliação crítica de dados de fontes primárias e secundárias. Posteriormente, houve levantamento, seleção, fichamento e verificação de informações colhidas diretamente de órgãos governamentais, bem como de organizações internacionais. Como referencial teórico para embasamento da análise aqui proposta, o estudo elencou a Teoria da Dependência.

O artigo, em um primeiro momento, portanto, buscou realizar uma contextualização histórica-conceitual da Teoria da Dependência, procurando abordar seus principais debates. Em sua segunda parte, o texto objetivou explicitar a hodierna inter-relação sino-brasileira, correlacionando-a com a teoria apresentada. Para auxiliar na interpretação das relações interestatais do Brasil com a China e para colaborar na construção do marco teórico da Dependência, a pesquisa pretendeu operacionalizar um novo conceito: codependência.

2 A TEORIA DA DEPENDÊNCIA E SUAS APLICAÇÕES ECONÔMICAS

A Teoria da Dependência surgiu em meados da década de 1960 com o objetivo de explicar o fracasso das propostas estruturalistas (Estado-empresário e Política de Substituição de Importações) da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) em desenvolver a região. Embora tenha alcançado relativo sucesso, sobretudo no Brasil, no México e na Argentina, a estratégia de industrialização da CEPAL não alcançou o êxito em melhorar a distribuição de renda, em aumentar o bem-estar social e em modificar as estruturas sociais e políticas vigentes há décadas na região.

A Teoria da Dependência foi estruturada dentro da sociologia e da economia e seus estudos inovaram ao apresentar uma visão terceiro-mundista para a compreensão da dinâmica internacional. Autores como Theotonio dos Santos, Ruy Mauro Marini, Andreas Gunder Frank, Vânia Bambirra, Orlando

Caput e Roberto Pizarro, com forte influência marxista; e Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, vertente weberiana, argumentam, respeitando suas singularidades, que a estratégia de industrialização cepalina não produziu desenvolvimento sustentado nos países periféricos em razão da permanência das suas condições econômicas e sociais preexistentes. O não desenvolvimento, dessa maneira, não poderia ser explicado somente pelo fracasso do modelo da CEPAL, mas pela sua incapacidade de modificar as estruturas socioeconômicas tradicionais da região e suas integrações com o centro capitalista.

O termo dependência, portanto, é aplicado à periferia do capitalismo em contrapartida ao do imperialismo, empregado ao centro do sistema. O imperialismo não é mais colonial, mas por hegemonia econômica. Os estudos da dependência podem ser divididos em duas versões: a marxista da superexploração e a weberiana da dependência associada. Para primeira interpretação, especialmente Gunder Frank e Mauro Marini, não haveria outro caminho para o desenvolvimento senão a revolução socialista. Isso se deve, pois, segundo autores dessa visão, os meios de produção capitalistas foram entendidos como um sistema mundial hierarquizado, monopólico e desigual que produz e reproduz padrões nacionais com diferentes formas de acumulação primitiva de capital. Esse conjunto de categorias cria centros mundiais de acumulação central e regiões que se configuram como dependentes nesse processo global de transferência de valor que gera um círculo vicioso no antagonismo centro-periferia. Enquanto os centros tendem a desenvolver sua base tecnológica e industrial, baseando sua produção na mais-valia relativa, os países dependentes amparam seus padrões de acumulação na superexploração do trabalho. A periferia, dessa maneira, sempre se manteria em um modelo capitalista mercantil e nunca construiria sua burguesia nacional (Martins, 2011).

O capitalismo e o imperialismo seriam as causas do subdesenvolvimento latino-americano e a incapacidade de êxito de um modelo desenvolvimentista baseado na revolução burguesa. Marini (1992) reconhece que por certo período houve sucesso no modelo desenvolvimentista preconizado pela CEPAL, porém esse fracassou, pois se baseava na superexploração dos trabalhadores e na construção de subcentros. A vertente marxista da Teoria da Dependência estima

que desde os anos 1970 tenha ocorrido uma emergência dos subcentros econômicos e políticos de acumulação mundial. Para Marini (1992), os subcentros são países que conseguiram realizar uma acumulação significativa de capital, ainda que inferior a dos países centrais. Os subcentros, assim, possuem características de nações centrais e periféricas ao mesmo tempo, ocupando uma posição intermediária entre a relação centro e periferia. Os subcentros são semiperiferia, mas nem toda semiperiferia é um subcentro. Para se categorizar como subcentro é necessário, de acordo com Marini (1992), um comportamento subimperialista, que se identifica pela exploração da periferia pela semiperiferia.

O subimperialismo corresponde à expressão perversa da diferenciação sofrida pela economia mundial, como resultado da internacionalização da acumulação capitalista, que contrapôs ao esquema simples da divisão do trabalho – cristalizado na relação centro-periferia, que preocupava a Cepal – um sistema de relações muito mais complexo. Nele, a difusão da indústria manufatureira, elevando a composição orgânica média nacional do capital, isto é, a relação existente entre meios de produção e força de trabalho, dá lugar a subcentros econômicos (e políticos), dotados de relativa autonomia, embora permaneçam subordinados à dinâmica global imposta pelos grandes centros (MARINI, 1992, p. 137-138).

Para a CEPAL, a deterioração dos termos de troca restringe-se aos produtos negociados entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Para os marxistas da Teoria da Dependência, a deterioração dos termos de troca exerce-se sobre o valor trabalho entre centro, subcentro e periferia. A divisão internacional do trabalho faz com que o capitalismo latino-americano busque compensar o intercâmbio desigual por meio do mecanismo da superexploração do trabalho. Dessa maneira, o capital forte de países centrais associado com setores importantes da sociedade latino-americana gera uma dinâmica de desenvolvimento do subdesenvolvimento em virtude de uma relação vertical do capital X trabalho. Essa dinâmica faz com que o *gap* entre a periferia e o centro sempre se mantém ou até mesmo aumente. A mais-valia extraordinária – com a superexploração – e a mais-valia relativa, com o atraso tecnológico, fazem com que o desenvolvimento dos países periféricos ocorra sempre de forma absoluta, nunca relativa. A mesma lógica repetindo-se na relação entre subcentro e periferia (MARINI, 2000; FRANK, 1980).

A industrialização latino-americana corresponde assim a uma nova divisão internacional do trabalho, em cujo âmbito se transfere aos países dependentes etapas inferiores da produção industrial [...], reservando-se para os centros imperialistas as etapas mais avançadas [...] e o monopólio da tecnologia correspondente (MARINI, 2000, p. 145).

Evidencia-se que, para Marini e Frank, o desenvolvimentismo estruturalista da CEPAL enganava-se ao adotar um reformismo incapaz de modificar a essência da dependência na América Latina: a superexploração dos trabalhadores e a mais-valia relativa e extraordinária responsáveis pelo desacordo entre a estrutura produtiva e as necessidades de consumo das massas.

Para segunda interpretação da Teoria da Dependência, a weberiana, representada por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, apesar dos interesses dos países periféricos serem determinados pelas nações desenvolvidas e por uma burguesia associada, às teses cepalinas desenvolvimentistas não alcançaram êxito em virtude de circunstâncias sociais e políticas.

Considera-se o desenvolvimento como resultado da interação de grupos e classes sociais que têm um modo de relação que lhes é próprio e, portanto, interesses materiais e valores distintos, cuja oposição, conciliação ou superação dá vida ao sistema socioeconômico [...], a estrutura social e política vai se modificando à medida que diferentes classes sociais e grupos sociais conseguem impor seus interesses, sua força e sua dominação ao conjunto da sociedade (CARDOSO; FALETTTO, 2004, p. 180).

Para esses autores, o desenvolvimento tem essencialmente duas dimensões: uma interna e outra externa. Enquanto a primeira é o resultado da relação entre as classes sociais de um país e gera um produto socioeconômico, a segunda concerne às relações que se estabelecem entre os grupos dominantes e o resto do mundo. O desenvolvimento, ademais, seria viável dentro do próprio sistema capitalista. Os sistemas econômicos e políticos funcionariam de forma orquestrada, fazendo com que na dependência houvesse uma ambiguidade, isto é, autonomia política, mas dependência econômica. Segundo os autores: “A noção de dependência alude diretamente às condições

de existência e funcionamento do sistema econômico e do sistema político, mostrando a vinculação entre ambos, tanto no que se refere ao plano interno do país como ao plano externo” (CARDOSO; FALETTO, 2004, p. 27).

Para a interpretação weberiana da dependência, a burguesia local é também dependente da burguesia dos países centrais. Apesar disso, a revolução burguesa brasileira ainda seria possível por meio da associação com as potências hegemônicas. Em 1979, Fernando Henrique Cardoso escreveu: “[...] toda luta antiimperialista, que era uma luta que tinha por base a crença de que o imperialismo não viria industrializar a periferia, ficou um pouco no ar e as pessoas perceberam que o imperialismo passou a industrializar a periferia, controlando-a de outra maneira” (CARDOSO, 1979, p. 11).

Em discurso proferido como Senador da República em 1991, Fernando Henrique Cardoso evidenciou a mudança de paradigma que deveriam pautar as mudanças no país.

Se às antigas relações de dependência era possível responder politicamente pedindo-se uma autonomia nacional nas decisões, mais investimentos industriais (para escapar da deterioração dos termos de troca) e ampliação do mercado interno para quebrar a cadeia de dependência do tipo “enclave” e para forçar a redistribuição interna de renda, hoje a resposta política requer, também no Sul, a construção de uma nova sociedade. Só haverá um destino digno para os países do Sul com mais educação, melhor Estado, maior produtividade do capital humano e, ao mesmo tempo, com a democratização da sociedade e do Estado (CARDOSO, 1991, p. 36).

Percebe-se que compreender esse pensamento de Fernando Henrique Cardoso faz com se entenda melhor seu período como Presidente da República (1994 – 2002). Em mais de uma ocasião, Cardoso negou que seja neoliberal e defensor do livre mercado, reafirmando ser socialdemocrata.⁴ Seu governo,

⁴ Ver: "Não sou neoliberal", diz FHC a emissora argentina. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/6/07/brasil/4.html>>. FHC elogia 'firmeza', mas nega ter sido influenciado por Thatcher. Disponível em <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/04/130408fhc_thatcher_pai_cq>. Os autores consideram o período de Cardoso na presidência nem neoliberal e nem socialdemocrata, mas de liberalismo social. A própria produção acadêmica de Cardoso vai evoluindo para um pensamento mais próximo do institucionalismo e do liberalismo social com o passar dos anos.

segundo ele, deu um enfoque maior nas instituições como molas propulsoras do desenvolvimento.

O desmonte do Estado, realizado durante seu mandato, procederia da necessidade de modernizar politicamente e socialmente a economia brasileira para inseri-la de forma competitiva no processo de globalização. Cardoso pregava resolver os problemas do Brasil com a resignação às normas e às pautas de conduta da gestão da ordem mundial (CERVO, 2008). O raciocínio era simples, o país segue as regras da política internacional, fortalece as instituições, investe em eficiência e capacitação, normaliza sua economia, logo começaria a receber investimentos estrangeiros e a ser convidado a se inserir cada vez mais como protagonista, que seja secundário ou auxiliar, na economia e na política internacional.

Para Cardoso e Faletto, já não havia espaço para o desenvolvimento de uma burguesia genuinamente brasileira capaz de criar uma poupança nacional, as classes estavam associadas à burguesia dos países centrais. Na verdade, para os autores, as classes burguesas no Brasil disputavam constantemente entre si para construir suas relações com o capital forte externo, levando-as a desunião e prejudicando a realização de um projeto comum. O crescimento do país só seria possível com essa poupança externa, assim sendo restava ao Brasil uma forma de dependência associada aos países centrais que poderia levar o país para o desenvolvimento econômico e a um maior protagonismo dentro do capitalismo mundial.

A dependência associada pode ser resumida – com todos os riscos implícitos em um resumo – em uma idéia simples: já que os países latino-americanos não contam com uma burguesia nacional, não lhes resta alternativa senão se associarem ao sistema dominante e aproveitarem as frestas que ele oferece em proveito de seu desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 2010, p. 37).

Observa-se que as relações internacionais, portanto, eram de extrema importância para viabilizar o desenvolvimento nacional brasileiro. Não é por acaso que o partido de Cardoso, o Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), sempre buscou ocupar ou influenciar o Ministério das Relações Exteriores (MRE), aliás, o próprio Cardoso foi chanceler brasileiro de 1992 a 1993. Enquanto Presidente da República, Cardoso optou por fortalecer a

diplomacia presidencial, buscou inserir o Brasil nas normas e regimes internacionais (por exemplo, assinando o Tratado de Não-Proliferação Nuclear – TNP e o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis – Mctr), integrar com a América do Sul via Mercosul e almejou espaços em importantes fóruns multilaterais, como OMC e Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU) (CERVO, 2008).

A inserção internacional subordinada ao sistema estabelecido pelos países centrais não conseguiu, contudo, proporcionar os ganhos políticos e econômicos esperados. Nos assuntos internacionais referentes a *high politics*, o Brasil sequer se tornou protagonista, permanecendo no papel de figurante.⁵ É nessa fase, após a crise da desvalorização do Real em 1999, que Cardoso começou a escrever sobre a globalização assimétrica. É também a partir desse momento, que a política externa brasileira repensou seu eixo de atuação Sul X Norte para um eixo mais focado nas relações Sul X Sul. Superar a dependência exigia se associar a novos parceiros; decorrendo daí o interesse na China. A partir de 2000, a China, que era apenas o décimo parceiro comercial do Brasil, passa a ser observada como um possível sócio capaz de impulsionar o desenvolvimento brasileiro.

3 BRASIL – CHINA: UMA RELAÇÃO DE DEPENDÊNCIA COMPLEXA

A história das relações entre Brasil e China remonta ao período colonial quando o Brasil era um entreposto entre Lisboa e Macau. Na época em que a corte portuguesa residiu no Brasil, D. João VI chegou a trazer algumas famílias de chineses com objetivo de produzir chá no país (PIRES, PAULINO, 2011). Sob D. Pedro II, em 1881, o Tratado de Amizade, Comércio e Navegação assinado com o imperador chinês Guangxu (Dinastia Qing) estabeleceu as primeiras representações diplomáticas nos dois países, a livre circulação no território para cidadãos munidos de passaporte e o acesso mútuo de navios comerciais e de

⁵Dentro dessa categoria de análise pode inferir que o Brasil só se tornou protagonista na questão ambiental, que ainda é *low politics*. Economicamente o país é coadjuvante almejando um lugar mais protagonista. Militarmente é figurante. Politicamente, em virtude do enfoque cada vez maior da diplomacia presidencial, o país oscila demasiadamente. Em uma reflexão rápida, percebe-se que o Brasil obedeceu a seguinte lógica: governo de Fernando Henrique (coadjuvante), governo de Lula (co-protagonista), governo de Dilma Rousseff (coadjuvante), governo Michael Temer (figurante).

guerra aos respectivos portos. Contudo, nas primeiras décadas do século XX, a atribulada trajetória política da China impediu o aprofundamento das relações que eventualmente se romperam com a Revolução Comunista de 1949. A ascensão dos maoístas ao poder isolou a RPC do mundo ocidental, porquanto a República da China, exilada em Taiwan, foi considerada a legítima representante do país por parte dos EUA e seus aliados.

Em 1972, o *rapprochement* entre Washington e Pequim permitiu que a “China vermelha” substituísse Taiwan na vaga permanente do CSNU e abriu caminho para uma reconciliação com o Brasil. Em agosto de 1974, o “pragmatismo responsável” da política externa do General Ernesto Geisel (1974 – 1979) e de seu chanceler Antonio Azeredo da Silveira levou à retomada das relações entre os dois países. As relações permaneceram em um plano da solidariedade diplomática em razão dos dois países compartilharem majoritariamente da experiência de pertencerem ao Terceiro Mundo (KOCHER, 2013).

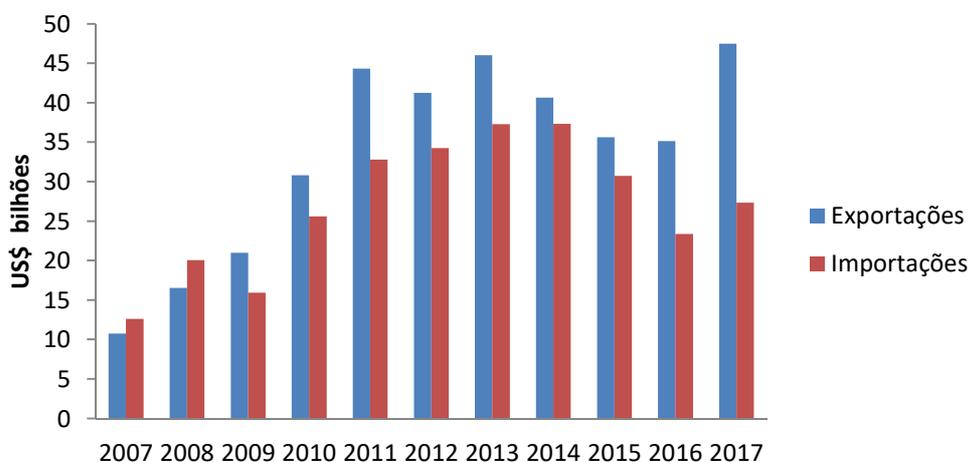
Em 1978, Brasil e China assinaram o “Acordo Comercial Brasil - República Popular da China” com o propósito de reforçar a amizade entre os dois povos, de fortalecer e de desenvolver suas relações comerciais de forma equilibrada. O acordo, todavia, não resultou em um aumento de troca comercial entre as duas nações. Em 1988, os dois países iniciaram uma cooperação científica, tecnológica e financeira para juntos desenvolverem dois satélites (*China Brazil Earth Resources Satellite – CBERS*). O projeto foi precedido pela visita de dois mandatários brasileiros à China: General João Figueiredo (1984) e José Sarney (1988). Em 1993, o presidente chinês Jiang Zemin retribuiu a visita e selou a “parceria estratégica” estabelecida entre as duas nações. Priorizou-se, inicialmente, a aliança estratégica na esfera científica que resultou no lançamento em órbita de dois satélites de sensoriamento remoto (1999 e 2003) e na intensificação do programa *CBERS* entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e a Academia Chinesa de Tecnologia Espacial (OLIVEIRA, 2013).

No início da década de 2000, a reorientação da política externa de Fernando Henrique Cardoso intensificou a aproximação com Pequim. Na época, a China já era o país em desenvolvimento que mais recebia investimentos

estrangeiros diretos, o Brasil era o segundo. Em 2001, o presidente Jiang Zemin visitou o Brasil, assinando importantes parcerias no setor aeronáutico que viabilizou a abertura de uma unidade da Embraer na China por meio de uma *joint venture* com a *China Aviation Industry Corporation II* (AVIC II) e criando a *Harbin Embraer Aircraft Industry Co. Ltd.* (HEAI).

Em 2004, durante o primeiro mandato do Presidente Lula, as relações comerciais entre Brasil e China ganharam maior relevância. Dois motivos explicam esse fenômeno: a política chinesa de aprofundar as reformas liberalizantes pelas quais sua economia passava levaram o país a buscar uma maior inserção no mercado global; a intensificação da política de cooperação sul-sul brasileira durante o período de Celso Amorim à frente do MRE. Os marcos que revelam a inflexão experimentada pela política externa chinesa são sua entrada na OMC em 2001 e no Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em 2009. Com um crescimento do PIB girando ao redor de dois dígitos nas últimas duas décadas, a China superou os EUA em volume de comércio global e tornou-se o principal parceiro de 124 países dos 180 com que ambos negociam (GEMAWAT; HOUT, 2016). Com o Brasil não se fugiu à regra. O volume de comércio com a China que totalizava US\$ 6,6 bilhões em 2003 chegou a US\$ 74,81 bilhões em 2017 (MDIC, 2017). Desde 2012, a China tornou-se a principal parceira comercial do Brasil ultrapassando a União Europeia (UE) e os EUA.

Gráfico 2 - Exportações – Importações Brasil – China

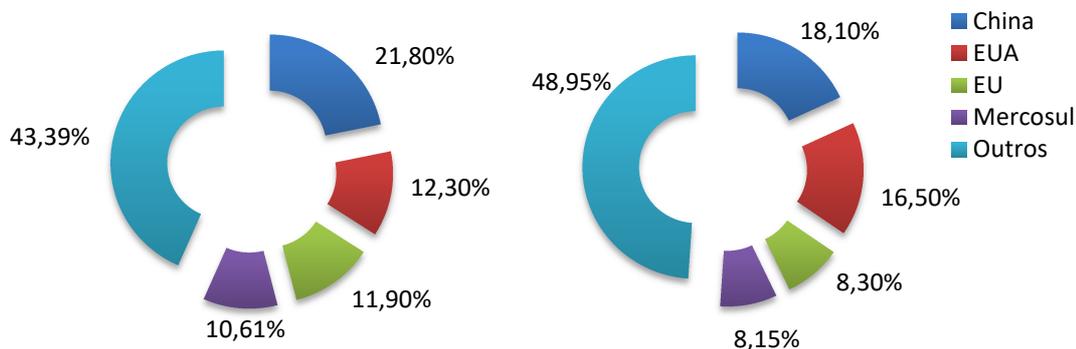


Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018).

Gráfico 3 - Participação nas exportações e importações (2017)

Part. nas exportações (2017)

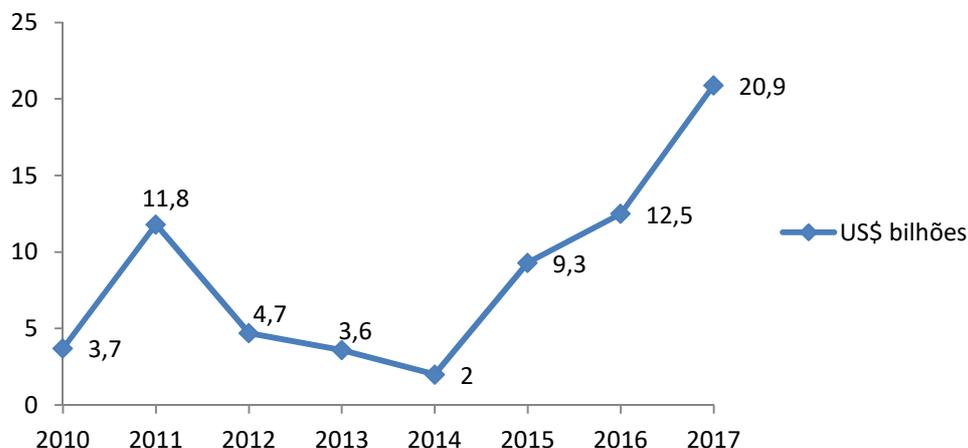
Part. nas importações (2017)



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018).

A China sobressai igualmente por seus investimentos no país. Mais de 80% dos investimentos chineses são destinados aos segmentos de energia, agricultura e mineração. Os bancos chineses que sustentam os investimentos bilaterais e o comércio também estão presentes. O Banco Industrial e Comercial da China (ICBC), a maior instituição financeira mundial, está no Brasil desde 2012. A China estabeleceu em São Paulo um escritório do Conselho Chinês para a Promoção do Comércio Internacional (CCPIT) a fim de orientar as empresas que desejam investir no Brasil.

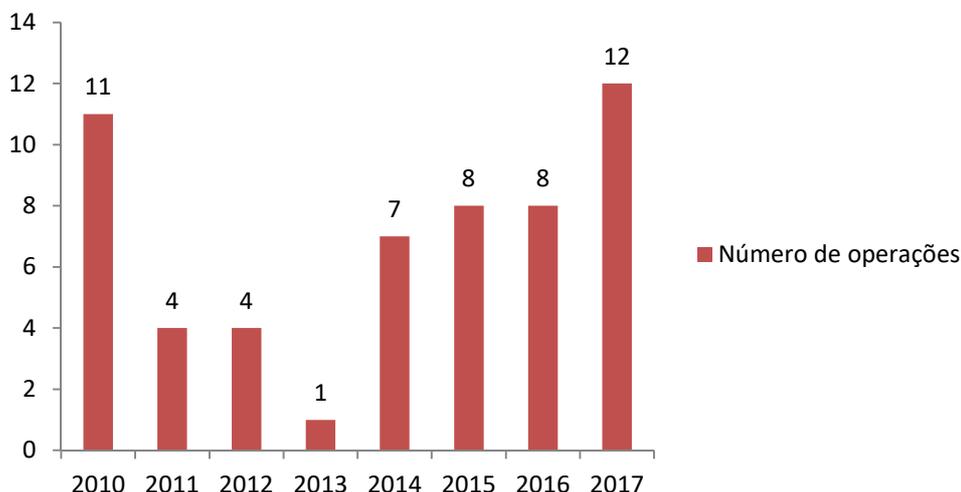
Gráfico 4 - Evolução dos investimentos chineses no Brasil (2010-2017)



Fonte: Conselho Empresarial Brasil – China (CEBC, 2017).

As estatais chinesas entraram nos negócios brasileiros comprando importantes empresas nacionais. Os capitais chineses evitam partir do zero e preferem adquirir os ativos locais por meio de fusões ou aquisições.

Gráfico 5 - Evolução das fusões e aquisições China-Brasil (2010-2017)



Fonte: Conselho Empresarial Brasil – China (CEBC, 2017).

Os dados relativos à China são quase sempre superlativos. Sua economia é a segunda maior do mundo e corresponde à soma das economias alemã, francesa e italiana. A China também enfrenta o desafio de alimentar 22% da população mundial em um território limitado a 7% da terra arável e 6 % dos

recursos hídricos mundiais. Para prover a essa insuficiência, o governo chinês recorre à importação massiva de produtos agrícolas e sustenta um déficit anual crescente nesse setor (CEPAL, 2015).

A necessidade chinesa de ter acesso a todo tipo de matéria prima levou o país a demandar esses produtos da América Latina, Caribe e África que viram seus PIBs serem impulsionados pela venda de *commodities* para o país. O Brasil é, atualmente, depois dos EUA, o segundo maior fornecedor de recursos agrícolas para a China. Além de importar produtos primários da região, a China vem realizando uma intensa política de exportação de bens industrializados para a América Latina. A fórmula chinesa para almejar seu escopo e realizar seu *catching-up* é uma política monetária heterodoxa: a taxa de juros é mantida baixa de maneira previsível, administrada e estável em virtude de fortes controles de capitais e de um sistema financeiro controlado pelo Estado. As baixas taxas de juros são garantidas por um processo de financeirização particular dos chineses, não dependendo totalmente da globalização financeira. Ao contrário da América Latina e do Brasil, a financeirização chinesa está finamente articulada em torno de um processo virtuoso de investimentos e de industrialização aliada ao progresso técnico.

A financeirização com características chinesas é coordenada por um sistema bancário essencialmente estatal com controle de capitais e com intensa regulação de capitais internacionais. O controle de capitais prevê restrições pesadas a investimentos em portfólio, a dívidas em moeda estrangeira e a repatriações. Os bancos comerciais estatais são responsáveis pelo grosso da oferta de crédito – e quatro deles já são os maiores bancos do mundo em termos de capitalização (*ICBC, China Construction Bank, Agricultural Bank of China e Bank of China*). Importantes bancos de desenvolvimento, obviamente sob controle do Conselho de Estado, orientam o financiamento em longo prazo. Os bancos de desenvolvimento da China estão ente os maiores do mundo, sobretudo, o *China Development Bank* e o *Export-Import Bank of China*. É o crédito estatal e não a poupança das famílias ou o capital externo que é crucial para as obras de infraestrutura e de fomento às exportações chinesas. Na China, a propriedade estatal é o cerne da acumulação de capital.

Na América Latina, o Brasil concentra 75% das vendas alimentares para Pequim enquanto Argentina, Uruguai e Chile perfazem a quase totalidade dos 25% restantes. Acrescendo a esse cômputo o suprimento de recursos minerais, o Brasil permanece em primeiro lugar com 42,6% das vendas (minério de ferro, petróleo). Chile e Venezuela ocupam o segundo e o terceiro lugar em vendas, fornecendo respectivamente cobre (19,4%) e petróleo e derivados (10,8 %). Em toda a região da América Latina e Caribe, são os únicos três países a apresentarem uma balança comercial superavitária com a China (CEPAL, 2015).

A falta de diversidade nas mercadorias exportadas para a China é uma questão recorrente na região da América Latina e Caribe. Segundo dados da CEPAL (2015), o Brasil exportou 1.370 produtos para China enquanto que no comércio inter-regional, isto é, dentro da própria América Latina, o país exportou 3.934 produtos em 2013. A falta de diversificação nos bens exportados para China ainda é mais evidente no caso de outros países latino-americanos. A Venezuela, por exemplo, exporta 110 produtos para a China, no comércio inter-regional são 1.689. Em El Salvador a concentração é de 35 vezes a pauta de exportações. O país vende 74 produtos para a China, mas sua cesta de exportações para a América Latina e Caribe apresenta 2.557 artigos diversos (CEPAL, 2015).

A demanda chinesa por *commodities* permitiu que a região da América Latina e Caribe obtivesse um crescimento recorde dos setores extrativos e agrícola, ocasionando uma melhora real nas economias locais. Há, contudo, um aspecto que não pode ser desconsiderado: a forte especialização em produtos primários e a dependência neles, gerando vulnerabilidade frente às flutuações da demanda chinesa. Esse processo estimulou a estrutura produtiva especializada e heterogênea⁶ da América Latina, enquanto que nas economias centrais é diversificada e homogênea.

A especialização produtiva leva a uma deterioração dos termos de troca entre os países. Há uma piora da balança dos preços de exportação vis-à-vis os preços de importação de produtos chineses. O diagnóstico apontado explicita

⁶ Nos países periféricos, novas técnicas só são implantadas nos setores exportadores de produtos primários e em algumas atividades econômicas diretamente relacionadas com a exportação, as quais passam a coexistir com setores atrasados.

que os preços dos produtos primários – usualmente exportados pelos países latino-americanos – tendem a cair em relação aos industrializados. Isso faz com que as exportações de bens primários têm de ser aumentadas constantemente para suprir as necessidades de bens industriais nos países periféricos. Segundo pesquisa da CEPAL (2015), o baixo valor agregado que as mercadorias de origem extrativistas-primários, caso da maioria dos produtos exportados pela América Latina e Caribe para China, reflete na geração de poucos empregos. Calcula-se que para cada US\$ 1 milhão de mercadorias exportadas para a China foram criados cerca de 45,5 empregos diretos, enquanto que esse mesmo valor exportado para o restante do mundo teria gerado 55 empregos diretos.

Dentro dessa mesma perspectiva, o inesperado bônus proporcionado pela alta do preço das *commodities* pode ter desviado o foco estratégico dos governos locais das falhas estruturais de suas economias e contribuído para a desindustrialização parcial da região da América Latina e Caribe (OREIRO; FEIJÓ, 2010). O Brasil e outras nações latino-americanas estão enfrentando a doença holandesa. De acordo com Bresser-Pereira (2016), a doença holandesa pode ser caracterizada quando um país sofre com a sobreapreciação de longo prazo da taxa de câmbio. Isso ocorre em virtude de suas *commodities* estarem sendo beneficiadas de rendas ricardianas e/ou sujeitas a *booms* de preços. Com a doença holandesa, a taxa de câmbio nominal ou de mercado flutua em torno de um equilíbrio mais baixo, o corrente, inviabilizando ou dificultando a competitividade do setor industrial do país.

Aliando a isso, a China vem exportando produtos que concorrem diretamente com os bens industrializados da América Latina. Partindo de conceitos como “ameaça direta” (quando a penetração do produto chinês coincide com uma retração do mercado global para o produto concorrente) e “ameaça parcial” (quando o produto chinês conquista mercado global mais rapidamente do que o do concorrente), chegou-se à conclusão que, entre 2000 e 2006, 94% das exportações de manufaturados da América Latina encontravam-se sob ameaça dos semelhantes chineses. Desse total, 62% eram constituídos de ameaça direta e 31% parcial. Em relação ao Brasil, entre 2003 – 2008 a ameaça total atingia 78% das exportações de manufaturados e no quinquênio 2008-2013 a concorrência chinesa passou a atingir 87% dos manufaturados

nacionais (48% ameaça direta e 39% ameaça parcial) (RAY; GALLAGHER, 2015).

Diante desse cenário exposto, a pesquisa, alicerçada no marco teórico da Teoria da Dependência, desenvolveu uma hipótese-conceitual para tentar explicar a atual relação político-econômica entre Brasil e China: codependência. O conceito de codependência tem sua origem nas pesquisas em psicologia no campo da dependência química, sobretudo para alcoolismo na década de 1970. Ele foi usado, primeiramente, para definir as pessoas extremamente ligadas aos dependentes químicos e os impactos psicológicos, emocionais e comportamentais dessa relação (Culler, Carr, 1999). Posteriormente, o conceito foi ampliado para categorizar o relacionamento em que há uma relação disfuncional, ou seja, em que os codependentes têm sua capacidade de administrar suas vidas comprometidas em função do dependente (Irwin, 1995). O *National Council on Co-dependency* dos EUA definiu o conceito da seguinte maneira: “a co-dependência é um comportamento aprendido, expresso através de dependências em pessoas e coisas externas a si. Estas dependências incluem a negligência e a diminuição da sua própria identidade” (WHITFIELD, 1991 apud FERREIRA-BORGES; CUNHA FILHO, 2004, p. 150). Para Whitfield (1989), a codependência caracteriza-se pelo excessivo foco do sujeito no ambiente externo, fazendo com que os seus próprios processos internos ficam esquecidos ou perdidos. Para o autor, o codependente é sempre um dependente do dependente.

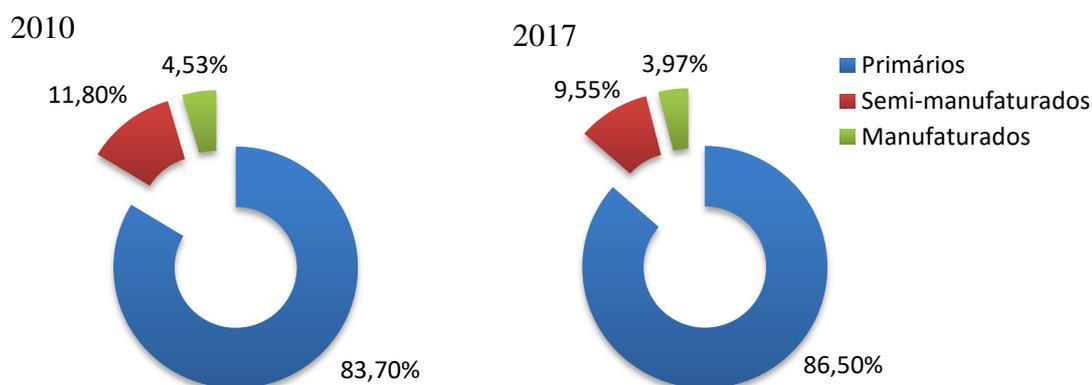
Em um processo de reoperacionalização conceitual, ao trazer o conceito para economia-política, pode-se afirmar que a codependência na economia segue, dentro de suas singularidades, a mesma lógica da psicologia, ou seja, o codependente é aquele país voltado para o ambiente externo e dependente do dependente. Aquele país que perdeu sua capacidade de traçar seu próprio projeto, sua própria identidade, mantendo uma relação disfuncional não somente com os países centrais, mas com outro dependente. Segundo os preceitos da Teoria da Dependência, especialmente a vertente marxista, na relação centro-periferia há o imperialismo que impõe uma situação de dependência aos

periféricos; na relação entre subcentros e periferias ocorre, a nosso ver, uma relação de codependência.

A relação de codependência na economia caracteriza-se por apresentar as seguintes características: deterioração dos termos de troca, atraso tecnológico, superexploração do trabalho para obtenção da mais valia extraordinária e há subimperialismo entre subcentros e/ou entre periferias. A codependência surge quando um país ainda periférico reproduz estratégias e mecanismos típicos dos países centrais, realizando exploração de seus pares com objetivo de efetivar sua acumulação de capital, possibilitando seu *take-off* e sua entrada entre as grandes potências econômicas.

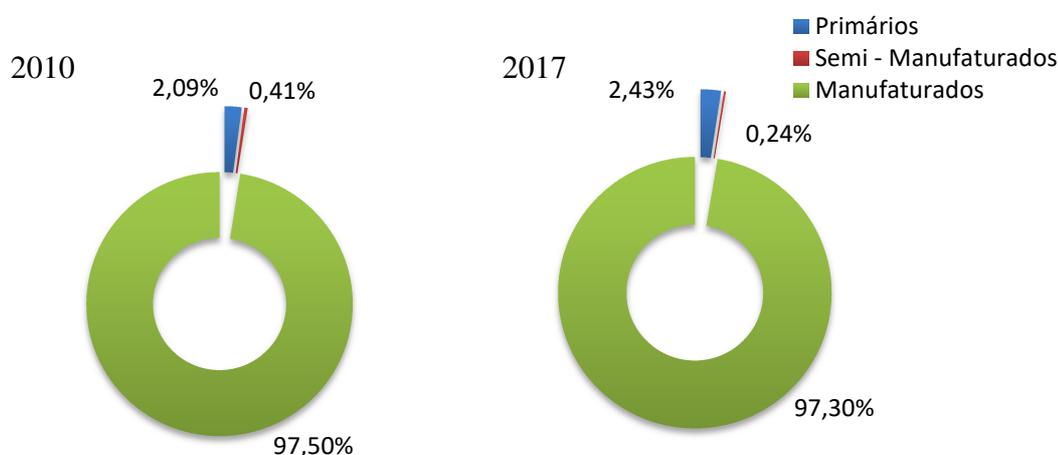
A deterioração dos termos de troca entre Brasil e China é visível. O Brasil está cada vez mais se especializando em produtos primários enquanto a China exporta produtos manufaturados.

Gráfico 6 - Exportações Brasil – China (2010 – 2017)



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018).

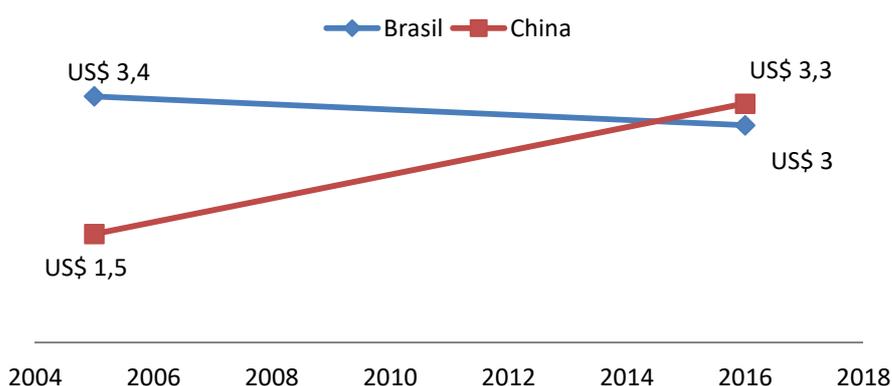
Gráfico 7 - Importações Brasil – China (2010 – 2017)



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018).

No que concerne a superexploração do trabalho, recente pesquisa desenvolvida pelo Euromonitor (com dados oficiais da Organização Internacional do Trabalho, da Eurostat e dos países analisados) verificou que o salário-hora do trabalhador brasileiro já está inferior ao do trabalhador chinês.

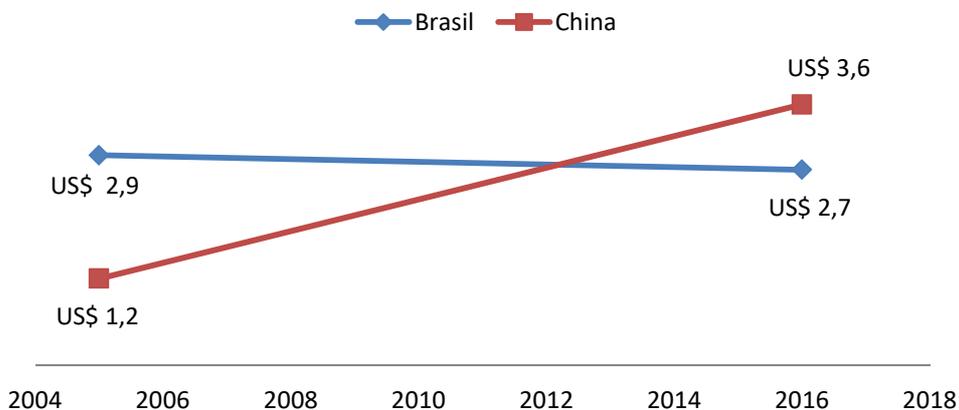
Gráfico 8 - Salário por hora em todos os setores: Brasil - China (2005 – 2016)



Fonte: Euromonitor Internacional (2017).

Se considerarmos o trabalho por hora no setor industrial, a China mostra uma melhora significativa, mais do que dobrando o salário médio do trabalhador industrial. O Brasil, por outro lado, mostra um declínio nos salários.

Gráfico 9 - Salário médio por hora da indústria: Brasil – China (2005 – 2016)



Fonte: Euromonitor Internacional (2017).

Na codependência há uma exploração entre os periféricos. O subimperialismo existente nessa relação consegue ser mais danoso do que o imperialismo das nações centrais. Nesse ainda há uma significativa transferência de capital enquanto que naquele a transferência se torna limitada. O país que se converte em codependente, assim como o dependente, renunciou à sua própria identidade para manter uma relação disfuncional. A nação dependente é incapaz de traçar um projeto nacional e acaba seguindo os passos das nações centrais. O país codependente também perdeu a capacidade de realizar um plano próprio, a diferença é que o codependente não segue uma nação central, mas um subcentro.

A China apesar de seu crescimento econômico, maior acumulação de capital e ganhos de influência política, ainda pode ser considerada um subcentro econômico. A China possui zonas limitadas de prosperidade e se insere de forma subalterna na divisão internacional do trabalho (os países tradicionalmente industrializados detêm os processos criativos e de produção de conhecimento enquanto a China tornou-se uma grande “fábrica do mundo”). O Brasil, por outro lado, ao intensificar essa relação com a China está se desindustrializando e perdendo sua posição de semiperiferia. Segundo Palma (2014), o parque industrial brasileiro passou a ser metade do que era nos anos 1980. O país sofre com a falta de investimentos nacionais em infraestrutura, energia, transporte e educação. O processo de reprimarização da economia com

a especialização regressiva da produção brasileira coincide com a ascensão da China como principal parceiro comercial e político do Brasil.

No estudo de caso aqui pesquisado percebe-se que a economia brasileira está se transfigurando em codependente dos chineses. O Brasil optou, recentemente, por associar-se a um subcentro que vem seguindo estratégias subimperialistas, por consequência estruturando relações de codependências. A entrada do Brasil nessa relação de codependência com a China pode ser algo estratégico, pois o país não dispõe da mesma capacidade de poder da China (militar-político-econômico). Desse modo, à medida que a China avança em superar sua dependência e galga alguns degraus na escada do condomínio internacional, fazendo analogia com estudos de Chang (2004)⁷, ela pode optar em questionar a organização do sistema mundial, lutando por reformas estruturais que possibilitariam melhor distribuição de poder e de riquezas. A China é sem dúvidas, entre os países semiperiféricos o que mais vem ascendendo politicamente e economicamente no sistema internacional e ao conseguir sua autonomia poderia incluir o Brasil como parceiro privilegiado nesse novo reordenamento mundial. Nesse caso, o Brasil sairia de um processo de dependência associada e passaria a cumprir um papel de co-protagonista.

Essa estratégia, todavia, é de certo modo arriscada. A China vem escalando degraus na escada rumo ao desenvolvimento usando como espeque os países da periferia. O Brasil, dessa maneira, ao colocar suas fichas na ascensão chinesa, que teoricamente levaria o país ao patamar central do condomínio internacional, pode cair em um processo de dependência mais profunda ainda. A codependência brasileira seria ainda mais drástica em virtude do desmonte do parque industrial, da reprimarização da economia, fazendo com que a superexploração do trabalho e a deterioração dos termos de troca intensificassem-se. Se durante o século passado o Brasil foi dependente do capital europeu e estadunidense, porém conseguindo certa autonomia em virtude do projeto nacional-desenvolvimentista, no século XXI o Brasil pode se

⁷ Em 2004, o economista sul-coreano da Universidade de Cambridge, Ha-Joon Chang lançou seu livro *Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. Segundo Chang (2004), os países considerados centrais subiram uma escada para chegar ao patamar que estão atualmente, adotando políticas protecionistas e práticas comerciais vigorosas, após isso eles a chutaram e dificultam a subida de novos membros.

manter codependente da China e, posteriormente, dependente desse novo centro em uma relação mais disfuncional ainda, perdendo seu posto de semiperiferia industrial.

A China, apesar de iniciativas no âmbito do Fórum dos BRICS, como a criação em 2014 do Novo Banco de Desenvolvimento (NBD), continua adotando comportamentos de potência exploradora, como todas que fazem ou fizeram parte do “circulo dirigente” do sistema mundial. Ao ser cada vez mais condizente com atual estrutura do poder mundial, a China opta por solicitar que os países centrais disponibilizem a escada, que eles chutaram, somente para ela do que tentar estabelecer uma nova geoeconomia e política mundial.

A Teoria da Dependência de Cardoso e Faletto poderia ser uma base teórica para refletir esse dilema brasileiro na sua política externa como propulsora do desenvolvimento. Ao trazer o enfoque para as arcaicas relações políticas e sociais brasileiras que impediriam o desenvolvimento do país, os autores demonstram a ausência de um projeto nacional de coesão intra-classes e extraclasses no Brasil, impedindo a saída do país da dependência.

O que se quer assinalar brevemente por enquanto é que, se a nova forma de dependência tem explicações exteriores à nação, por outra parte a relação interna entre as classes não lhe é alheia; ao contrário, a relação interna entre as classes é que torna possível e dá fisionomia própria à dependência (Cardoso, Faletto, 1979:36).

De acordo com Cardoso e Faletto (2004), a burguesia nacional, que teria a responsabilidade de ser um protagonista no processo de desenvolvimento, é muito volátil, pois ora se associa com o capital externo e ora ao Estado. Essa associação tem como base primordial a conquista de benefícios próprios e o desprezo por um projeto mais amplo de transformação social, como fora visto nas economias europeias. Os autores, dessa maneira, não criticam a associação com o capital externo, mas a carência de um plano nacional. Sabe-se, entretanto, que a associação com os investimentos estrangeiros diretos (IED) pode transformar-se em causa de subdesenvolvimento. Segundo Bresser-Pereira (2016), o IED quando direcionado para setores de mineração, de comércio e de agricultura estimula a reprimarização da economia. É o que vem

ocorrendo na relação Brasil-China, 80% dos IED chineses no país são destinados aos segmentos de energia, agricultura e mineração.

Em 2014 era de US\$ 3,3 bilhões dos IED chineses no país. Em 2017, foi de US\$ 11,3 bilhões. Parte considerável do investimento chinês no Brasil é canalizado por países intermediários, e não investido de forma imediata a partir da China. Em 3 anos o IED oriundo da China foi de US\$19,5 bilhões. Aproximadamente dois terços do IDP chinês tiveram como destino o setor elétrico (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2018).

Além disso, quando um país decide adotar uma política de crescimento com poupança e financiamentos externos, a taxa de câmbio fica mais apreciada, estabelecendo que suas empresas tenham desvantagem competitiva. Tal cenário desencoraja o capital produtivista nacional uma vez que as mercadorias perdem competitividade tanto no mercado internacional quanto no nacional. O país começa a sofrer da doença holandesa. Segundo Bresser-Pereira: “O argumento que nos apresentam as empresas multinacionais é que elas trazem capitais, mas já vimos que os países em desenvolvimento não necessitam deles; necessitam apenas de sua tecnologia” (BRESSER-PEREIRA, 2016:157-158).

Seguindo essa lógica e correlacionando com o cenário apresentando da relação Brasil – China, evidencia-se que a burguesia brasileira – sobretudo o setor do agronegócio que já representa 23% do PIB e 46,2% da pauta de exportação do Brasil (MAPA, 2017), não foi capaz de planejar um projeto de sociedade que possibilitasse um aumento da produtividade, investimento em pesquisa e desenvolvimento, foco em setores menos concentrados, diversificação produtiva e maior retorno social, viabilizando o surgimento de um Estado de bem-estar social. A recente relação Brasil – China e todas suas capilaridades políticas e econômicas vêm se apresentando, recentemente, como uma estratégia construída pelos formuladores da política externa brasileira para desenvolvimento econômico e ganhos de poder político. Acredita-se, após o exposto e procurando responder a pergunta levantada pela pesquisa, de que a dependência brasileira em relação à China pode estar, na realidade, empurrando o Brasil ainda mais para periferia econômica mundial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A China passou de forma relativamente tranquila a crise mundial de 2008 ao adotar uma política de forte oferta de crédito aliada a uma estratégia keynesiana de gastos em infraestrutura. Desde 2011, contudo, ela está sofrendo uma desaceleração econômica que deve eventualmente se estabilizar em um ritmo anual de crescimento de 3 a 4% a.a. Ainda assim, é importante ressaltar que ela permanece forte na economia global e seu PIB tem possibilidade de superar o estadunidense em torno de 2028 segundo diversos estudos.

O menor crescimento econômico da China deverá ser contrabalançado por uma mudança no perfil de sua população; fazendo com que ela fique mais urbanizada e abrindo novas e variadas alternativas de comércio bilateral. No caso da América Latina, logo do Brasil, especializada na exportação de produtos básicos, a tendência é os preços das *commodities* permanecer no mesmo patamar, o que limitará o ciclo de expansão que suas economias conheceram nos primeiros anos do século XXI. Essa deterioração nos termos de troca pode fazer a região sofrer uma especialização regressiva, ou seja, a concentração de suas economias em bens primários brutos. Caso isso se amplie e se concretize os pequenos avanços sociais e econômicos vistos na última década no Brasil e em outros países latino-americanos podem declinar drasticamente. Como já vem ocorrendo.

O Brasil, em uma tentativa de escapar da dependência clássica que mantinha com os países centrais, optou deliberadamente por se associar com a China. Essa parceria, avaliada como estratégica e como instrumento capaz de levar o Brasil ao desenvolvimento, parece reproduzir e até mesmo aprofundar as próprias condições de dependência que o país estava pensando em escapar. Essa dependência difere daquela anteriormente estudada pelos autores da Teoria da Dependência em virtude de seu atual nível de complexidade. A pesquisa considerou que é uma relação disfuncional de codependência. O Brasil está se convertendo dependente de um subcentro.

Os desafios que a ascensão chinesa na economia mundial se impôs ao Brasil não podem ser respondidos por meio de políticas triviais. Seria necessária uma agenda harmonizadora de interesses políticos-econômico-sociais. Na questão comercial, por exemplo, é preciso uma agenda que analisem,

conjuntamente, as possíveis “ameaças direitas” e “ameaças parciais” que o comércio bilateral entre os países representariam. A relação Brasil-China, desse modo, teria de ser debatida minuciosamente e enfaticamente, assim como foi a iniciativa estadunidense de implementação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA). Até o fato de reconhecer a China como economia de mercado foi precipitado, pois em muitos aspectos a economia chinesa se categoriza cada vez mais em um modelo de “Capitalismo de Estado”.

É preciso ter em mente que do mesmo modo que a ALCA não era um trem para o progresso, a parceria do Brasil com a China, em todas suas particularidades, também não o é. O Brasil não pode estipular exclusivamente uma estratégia de relação codependente com a China para estabelecer uma frente às economias centrais, EUA e UE, e buscar a reordenação do sistema internacional. Tal política é demasiadamente arriscada e pode levar o país a uma dependência reorientada e empurrar ainda mais para periferia da geoeconomia mundial. A ascensão da China ao patamar superior de economia protagonista junto com os países centrais no condomínio internacional somente mudaria as disposições das peças no jogo, mas não a estrutura em si. Isso faria com que o Brasil ainda mantivesse seu projeto interno refém e focado a um projeto externo.

Para superar essa questão de esquecimento e de desfoque dos processos internos, os teóricos weberianos da Teoria da Dependência, apresentados na primeira parte do artigo, apresentam uma solução. Cardoso e Faletto conseguiram trazer a responsabilidade do desenvolvimento latino-americano para si, ou seja, a estrutura econômica está dada, cabendo à política e à sociedade se adaptarem a ela e organizarem-se. Entretanto, a adaptação não pode ser feita de forma passiva, mas ativamente articulando com os interesses intra-classes e extraclasses, bem como com outros Estados para buscar uma reorientação e rearranjo do ambiente internacional, tornando-o mais justo e simétrico.

Se a questão é mais política e social, desse modo, a política externa brasileira deve servir para o desenvolvimento nacional e repensar o modelo de desenvolvimento e da matriz produtiva, não somente do Brasil, mas de toda

América Latina. A opção da integração dos países latino-americanos apresenta um caminho a ser perseguido. Os dados da CEPAL mostram, como destacado na segunda parte do texto, que quando os países da região realizam trocas comerciais entre eles a diversificação dos produtos é maior e o comércio mais justo. Isso leva a crer que o comércio inter-regional consegue ser mais complementar e que há margem para políticas de integração das cadeias produtivas dos países da América Latina. A negociação em bloco com países mais fortes, evitando assim que os países da região caem em uma relação de dependência ou de codependência já se mostrou extremamente efetiva, por exemplo, no caso da ALCA em 2005 em Mar del Plata.

Um projeto de maior integração da América Latina não implica no abandono das relações com a China, mas uma redefinição. Olhar para esse ator de forma mais assertiva e não de forma ideológica, não o avistando como uma opção anti-imperialismo estadunidense. Tal fato fez com que, na divisão internacional do trabalho, o Brasil e demais países latino-americanos estejam reforçando e aprofundando sua condição de fornecedor de *commodities* e perdendo, inclusive, competitividade e diversificação em outros mercados e no próprio mercado interno, levando-os, portanto, cada vez mais ao precariado e a especialização regressiva da economia. A superexploração do trabalho na região restringiu a geração interna de forças produtivas e limitou a expansão do mercado interno, reduzindo o ciclo de investimento e empurrando o capital estrangeiro para se dedicar a aplicações mais lucrativas e com vantagens comparativas.

Infere-se que os países latino-americanos devem começar a pensar em construir seu próprio condomínio, sua própria escada. O Brasil, como maior economia da América Latina, tem de ser o autor principal a arcar com os principais custos políticos-econômico-sociais desse projeto. Caso contrário, a situação de dependência perpetuará por meio de uma extensa rede de interesses e constrangimentos, internos e externos, que associam as classes e grupos (nacionais e internacionais), inviabilizando o desenvolvimento da região e tornando-a refém do capital estrangeiro.

REFERÊNCIAS

- BANCO MUNDIAL. **Data World Bank**. Disponível em:
<<https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?contextual=default&end=2015&locations=CN-1W&start=1961&view=chart>>
Acesso em: 20 abr. 2017
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Investimento Direto no País**. Brasília: BCB, 2018. Disponível em
<https://www.bcb.gov.br/Rex/CensoCE/port/Relatorio_IDP2016.pdf>. Acesso em 09 de out. 2018.
- BRAHM, Laurence J. **China after WTO**. Beijing: China Intercontinental Press, 2002.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT).. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 20 set. 2017.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI). **Dados Abertos**. Acesso em 20 setembro 2017. Disponível em: <<http://aquarius.mcti.gov.br/app/dados-abertos/>>
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). **Balança comercial brasileira: países e blocos**. Acesso em 214 de março 2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-pais?pais=NA>>
- BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. (MRE). **Memorando de entendimento entre a República Federativa do Brasil e a República Popular da China sobre cooperação em matéria de comércio e investimento**. Acesso em 20 setembro 2017. Disponível em: <http://dai-mre.serpro.gov.br/atos-internacionais/bilaterais/2004/b_111/>.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. As três interpretações da Dependência. **Perspectivas**, São Paulo 38, pp.17-48, 2010.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A Construção política do Brasil: Sociedade, economia e Estado desde a Independência**. São Paulo: editora 34, 2016.
- CARDOSO, Fernando Henrique; FALETTO, Enzo. **Dependência e Desenvolvimento na América Latina**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- CARDOSO, Fernando Henrique. **Os Rumos da Oposição**. São Paulo: Ensaio de Opinião, n. 3, 1979.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Discurso sobre a Ordem Mundial**. Brasília: Senado Federal, 1991.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA (CEBC). **Dados e Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.cebc.org.br/pt-br/dados-e-estatisticas/comercio-bilateral/pauta-de-exportacoes>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE (CEPAL). **Latin American and the Caribbean and China: Towards a New Era in Economic Cooperation**. Disponível em: <<https://www.cepal.org/en/publications/38197-latin-america-and-caribbean-and-china-towards-new-era-economic-cooperation>> Acesso em: 15 ju. 2017.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a Escada: A Estratégia de Desenvolvimento em Perspectiva Histórica**. Editora da UNESP, 2004.

CULLEN, James; CARR, Allan. Codependency: An Empirical Study from a Systemic Perspective. **Contemporary Family Therapy**, v. 21, n. 4, p.505-526, 1999.

EUROMONITOR. **Euromonitor international: countries**. Disponível em: <<http://www.euromonitor.com/store>> Acesso em: 15 out. 2017.

FERREIRA-BORGES, C.; CUNHA FILHO, H. **Alcoolismo e Toxicod dependência**: Manual Técnico 2. Lisboa: Climepsi, 2004.

FRANK, Andre Gunder. **Acumulação dependente e subdesenvolvimento**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1980.

GEMAWAT, Pankask; HOUT, Thomas. **Can China's Companies Conquer the World?: the Overlooked Importance of Corporate Power**. FOREIGN AFFAIRS. Mar./apr. 2016.

IRWIN, H. Codependence, Narcissism & Childhood Trauma. **Journal of Clinical Psychology**, v. 51, p.658-665, 1995.

Kocher, Bernardo. Uma análise prospectiva para as relações Brasil-China no contexto dos BRICS. In: ZHEBIT, Alexandre (Org.). **Brasil-China: Construindo o BRICS**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2013. p. 69-87.

MARINI, Ruy. M. **Dialética da Dependência**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARINI, Ruy. M. **América Latina: dependência e integração**. São Paulo: Marco Zero, 1992.

MARTINS, Carlos. E. **Globalização, Dependência e Neoliberalismo na América Latina**. Rio de Janeiro: Boitempo, 2011.

NEGRI, Fernanda de; Alvarenga, Gustavo V. A primarização da pauta de exportações no Brasil: ainda um dilema. **Radar**, n. 13, IPEA, 2010.

OLIVEIRA, Henrique Altemani. Brasil e China: uma parceria revigorada? In: ZHEBIT, Alexander (Org.). **Brasil-China: Construindo o BRICS**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2013. p. 53-68.

ORGANIZATION MONDIALE DU COMMERCE (OMC). **World tariff profiles**, 2016. Disponível em:
<https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_tariff_profiles16_e.htm>
. Acesso em 20 set. 2017

OREIRO, José Luis; FEIJO, Carmen. Desindustrialização: Conceituação, Causas, Efeitos e o Caso Brasileiro. **Rev. Econ. Polit.**, v. 30, n. 2, p. 219-232, 2010.

PALMA, José Gabriel. De-industrialisation, 'premature' de-industrialisation and the dutch-disease. **Revista NECAT**, Ano 3, n. 5, jan./jun. p.7-23, 2014.

PIRES, Luís A.; PAULINO, Marcos C. As Relações Brasil e China: Possibilidades e limitações. In: PIRES, Luís A.; PAULINO, Marcos C. **As Relações entre China e América Latina num Contexto de Crise: Estratégias, Intercambios e Potencialidades**. São Paulo: LTCE, 2011.

RAY, Rebecca; GALLAGHER, Kevin. **China-Latin America Economic Bulletin 2015 Edition**. Global Economic Governance Initiative. Boston University , 2015.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO (UNCTAD). **State of Commodity Dependence**, 2014. Acesso em: 20 set. 2017. Disponível em:
<http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/suc2014d7_en.pdf>

WHITFIELD, Charles. Co-dependence: Our Most Common Addiction – some Physical, Mental, Emotional and Spiritual Perspectives. **Alcoholism Treatment Quarterly**, v. 6, p.19-35, 1989.

A TRANSMISSÃO DA CULTURA NA CONSTRUÇÃO DO BRASIL

Noelio Dantaslé Spinola¹

RESUMO

Uma síntese do processo de formação cultural do Brasil com base na contribuição portuguesa, sobretudo nos séculos XVI a XIX, iniciais da sua história. Analisa a “mistura” dos portugueses com índios e negros na formação do povo brasileiro. Metodologicamente trabalhando com a pesquisa bibliográfica e documental faz uma vasta compilação de informações dispersas por uma vasta bibliografia existente no Brasil e em Portugal, trabalhando sob um escopo teórico fundamentado na sociologia, na antropologia e na história. Conclui que as relações culturais entre o Brasil e Portugal são profundas e indelévels.

Palavras-chave: Brasil; Portugal; História Econômica; Sociologia; Antropologia.

THE TRANSMISSION OF CULTURE IN THE CONSTRUCTION OF BRAZIL

ABSTRACT

A synthesis of the process of cultural formation in Brazil based on the Portuguese contribution, especially in the sixteenth to nineteenth centuries, the beginning of its history. It analyzes the "mixture" of the Portuguese with Indians and Negroes in the formation of the Brazilian people. Methodologically working with bibliographical and documentary research, he makes a vast compilation of information dispersed by a vast bibliography existing in Brazil and Portugal, working under a theoretical scope based on sociology, anthropology and history. It concludes that the cultural relations between Brazil and Portugal are profound and indelible.

Keywords: Brazil; Portugal; Economic History; Sociology; Anthropology.

JEL: Z1;Z13.

1 INTRODUÇÃO

No campo sociocultural, podemos distinguir os povos em quatro grandes blocos suficientemente homogêneos quanto aos seus atributos culturais básicos e quanto aos problemas de desenvolvimento com que se defrontam. Esses povos estão distribuídos por quatro configurações histórico-culturais, a saber: os Povos-Testemunho, integrados pelos representantes modernos de antigas civilizações como a chinesa, a muçulmana ou a asteca, com as quais a Europa colidiu em sua expansão. Os Povos-Novos oriundos da conjunção, de culturação e caldeamento de matrizes étnicas muito díspares, como a indígena, a africana e a europeia. Os

¹ Pós-Doutor em Sociologia da Cultura. Doutor em Geografia. Professor Titular e Decano do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Salvador – UNIFACS. <pesquisador77@uol.com.br>

Povos-Transplantados, resultantes de movimentos migratórios que transferiram para as Américas grandes contingentes populacionais, os quais conservaram suas características étnicas originais ou só as alteraram superficialmente. E os Povos-Emergentes, correspondentes às nações que surgiram, na África e na Ásia no curso do movimento de descolonização, transitando de um nível tribal ou da condição de meras feitorias coloniais à de sociedades nacionais aspirantes à autonomia (RIBEIRO,1995).

Nesta tipologia, o Brasil se situa entre os Povos-Novos, ao lado dos antilhanos, venezuelanos e colombianos, dos chilenos e paraguaios. Como tal, distingue-se, enquanto modelo de configuração histórico-cultural, tanto dos Povos-Testemunho representados, nas Américas, pelos mexicanos e guatemaltecos, peruanos, bolivianos e equatorianos, quanto dos Povos-Transplantados, que compreendem os estadunidenses e canadenses, os argentinos e uruguaios. Nas Américas não se registra a categoria de Povos-Emergentes, porque o processo de europeização de suas populações foi muito mais prolongado e compulsório e, também, porque os poucos povos indígenas que sobreviveram para assumir esta configuração amadureceram “precocemente” dentro de uma conjuntura mundial que não lhes oferecia condições de se auto-afirmarem como novas nacionalidades.

É ainda Darcy Ribeiro (1995) quem afirma, que poucas décadas depois da chegada dos portugueses já se haviam formado no Brasil duas protocélulas étnicas neobrasileiras diferenciadas tanto da portuguesa como das indígenas. Segundo ele a primeira protocélula do futuro país foi criada no litoral paulista por uma figura historicamente controversa que Cândido Mendes, dizia tratar-se de João Ramalho, degredado ali estabelecido em 15 de fevereiro de 1502. Pai de muitos filhos gerados pela sua mistura em concubinato com inúmeras indígenas escandalizou os jesuítas que moveram contra ele uma intensa campanha sem, contudo, lograrem êxito. A segunda protocélula surgiu com Diogo Alvares Correa (Caramuru) antes mesmo da chegada do primeiro donatário da Capitania da Bahia – Francisco Pereira Coutinho – o “Rusticão”, morto e devorado pelos Tupinambás na Ilha de Itaparica.

Essa etnia embrionária, multiplicada e difundida em vários núcleos, primeiro ao longo da costa atlântica, depois se trasladando para os sertões interiores ou subindo pelos afluentes dos grandes rios, é que iria modelar a vida social e cultural das 'ilhas Brasil'. Cada uma delas singularizada pelo ajustamento às condições locais, tanto ecológicas quanto de tipos de produção, mas permanecendo sempre como um renovo genésico da mesma matriz." (RIBEIRO, 1995, p. 83).

Esses núcleos operaram como formadores aglutinando e aculturando os novos contingentes, trazidos da África ou vindos de Portugal, formando a mestiçagem (mamelucos ou caboclos, mulatos, cafuzos) dando uniformidade e continuidade ao processo de gestação étnica, cujo fruto é a unidade sociocultural básica de todos os brasileiros. Ainda que fortemente influenciados pela cultura indígena, só falando a língua da terra e estruturados em bases semitribais, já eram regidos por princípios organizativos procedentes de Portugal. Constituían, assim, de fato, rebentos mutantes do que viria a ser uma civilização urbana e letrada (RIBEIRO, 1995).

Dessas comunidades, formadas se projetaram as regiões compostas pelos grupos constitutivos de todas as áreas socioculturais brasileiras, desde as velhas zonas açucareiras do litoral e os currais de gado do sertão até os núcleos mineiros do centro do país, os extrativistas da Amazônia e os pastores do extremo sul. Cobrindo milhares de quilômetros, essa expansão, por vezes morosa e esparramada como a pecuária, por vezes intensa e nucleada como a mineradora, foi multiplicando matrizes, basicamente uniformes, por todo o futuro território brasileiro. Só muito depois começaram a se comunicar regularmente umas com as outras, através dos imensos espaços desertos que as separavam (RIBEIRO, 1995).

Sobre aquele arquipélago, como cola, reunindo solidariamente essas regiões, operavam três redes aglomeradoras: a identidade étnica, que já não sendo índia se fazia protobrasileira; a estrutura socioeconômica colonial de caráter mercantil, que as vinculava umas com as outras através da navegação oceânica, como provedores das riquezas extraídas da terra e das ordenações ditadas pela poderosa máquina burocrática da Metrópole Portuguesa; e por uma nova tecnologia produtiva, que as ia tornando mais e mais complexas e dependentes de artigos importados. Perpassando tudo dominava absoluta e sectariamente uma estrutura religiosa – a Igreja Católica e sua Companhia de Jesus – que formava uma incipiente cultura

erudita, principalmente religiosa, de padrão básico, que se ia difundindo.

A lógica das políticas comerciais, construídas em pleno vigor do sistema mercantilista a partir do século XVI, preconizava que as metrópoles deveriam fazer de tudo o que estava ao seu alcance para manter, perpetuar em seu poder e explorar as suas colônias. Portugal não fugiu à regra no que se referia à sua lucrativa “fazenda brasileira”. Assim sendo, a sua função civilizatória sempre esteve pautada pelos seus interesses econômicos e políticos ou ocorreu à revelia do estamento dominante. Para os governantes portugueses à época quanto mais ignorantes fossem os colonos melhor para a Metrópole.

No plano educacional, por exemplo, ao contrário dos espanhóis com as suas colônias, a coroa portuguesa não permitiu durante todo o período colonial que aqui se fundasse uma Universidade ou que existisse em todo o território uma tipografia. Os jesuítas cuidaram da educação básica e aqueles mais dotados ou pertencentes à elite foram formar-se na Universidade de Coimbra.

A implantação do ensino superior no Brasil só ocorreu no século XIX, ou seja, após três séculos da chegada dos portugueses e findo o período colonial. Os primeiros cursos superiores foram estabelecidos por D. João VI e se destinaram a formação de médicos na Bahia e, posteriormente, no Rio de Janeiro, seguindo-se os cursos de Engenharia na Academia Real Militar.

A propósito, disse Darcy Ribeiro (2014, p. 72):

[...] o Brasil, como colônia submetida ao mais estrito monopólio, cresceu isolado do mundo, apenas convivendo com aquele Portugal pobre e retrógrado. Tão retrógrado que não permitiu a criação de um sistema popular de ensino no Brasil e, menos ainda, de escolas superiores, ao tempo em que a Espanha mantinha cerca de duas dezenas de universidades em suas colônias². Assim, o Brasil emerge para a

² O desaparecimento de vários arquivos universitários, como os de Lima e Chuquisaca, é uma das razões da falta de dados precisos sobre o número de estudantes diplomados por esses estabelecimentos. Contudo não seria exagerada a estimativa feita por um historiador, que avalia em cerca de 150 mil o total para toda a América espanhola. Só da Universidade do México sabe-se com segurança que, no período entre 1775 e a independência, saíram 7850 bacharéis e 473 doutores e licenciados. É interessante confrontar este número com o dos naturais do Brasil graduados durante o mesmo período (1775-1821) em Coimbra, que foi dez vezes menor, ou exatamente 720. Igualmente surpreendente é o contraste entre as Américas espanhola e portuguesa no que respeita à introdução de outro importante instrumento de cultura: a imprensa. Sabe-se que, já em 1535, se imprimiam livros na Cidade do México e que quatro anos mais tarde se instalava ali a oficina do lombardo Giovanni Paoli ou Juan Pablos, agente do impressor alemão João Gronberger, de Sevilha. Da Nova Espanha a arte tipográfica é levada, ainda em fins do século XVI, para Lima, datando de 1584 a autorização para se estabelecer oficina impressora na capital peruana. (HOLANDA, 1995, p. 119)

Independência sem nenhuma universidade, com sua população analfabeta, e iletrada também sua classe dominante. Em face dos 150 mil graduados pelas universidades hispano-americanas, durante o período colonial, o Brasil só contou com cerca de 2.500 graduados em Coimbra. No momento da Independência, o país teria apenas umas poucas centenas de patrícios nativos com formação universitária, a que se somava talvez um milhar de fâmulos letrados que acompanharam a corte de D. João VI. Aqueles padres e doutores graduados em Coimbra e os cortesões ilustrados que ficaram no país é que enfrentaram a tarefa de institucionalizá-lo como uma nação autônoma e de criar seus sistemas de ensino primário, médio e superior (Grifos nossos).

Quando o Marques de Pombal expulsou os jesuítas, desarticulou completamente a estrutura educacional por estes montada no Brasil nos séculos XVI, XVII e metade do XVIII. E pior, não conseguiu repor uma estrutura que substituísse com competência a jesuítica. Também Anísio Teixeira³ confirma que o Brasil nasceu assim sob a influência de uma classe intelectual formada na Europa pela Universidade de Coimbra que graduou nos três primeiros séculos da nossa história cerca de 2.500 brasileiros⁴. Por seu turno, Souza, (1991, p. 2) esclarece que a república chegou ao Brasil, mas a Constituição de 1891 omitiu-se em relação ao compromisso do governo com a universidade. Somente em 1912, mais por forças locais, surgiu a primeira universidade brasileira, no Estado do Paraná, a qual durou

³ Anísio Spínola Teixeira (1900-1971) compunha uma geração de intelectuais que apresentava como objetivo central de suas ações a construção de uma sociedade desenvolvida e moderna por intermédio da Educação. (Bertolleti; Coelho, 2010) Em 1924, foi convidado por Francisco Marques de Góes Calmon, governador da Bahia, a exercer o cargo de Inspetor Geral do Ensino (Nunes, 2000). Durante este período, viajou aos Estados Unidos e iniciou um contato mais sistemático com as obras do filósofo John Dewey, pelas quais o educador foi amplamente influenciado (Mendonça, 2002). Anísio Teixeira, inspirado em Dewey, apresentava como base de suas ideias o pragmatismo e o liberalismo. Entre seus feitos no campo da educação e ensino superior, Anísio Teixeira idealizou e possibilitou a criação da Universidade do Distrito Federal, em 1935, e contribuiu para a reformulação do ensino no país.

⁴ Em entrevista ao jornal *Público*, o reitor da Universidade de Coimbra, João Gabriel Silva, assinalou o peso da história na única universidade do espaço de língua portuguesa até o século XX: "Somos uma das cinco universidades do mundo que receberam o título de patrimônio da humanidade". Costuma-se afirmar que foi na UC que nasceram dois países, Portugal e Brasil. "Quase 80% dos ministros que integraram os primeiros governos após a nossa Independência, em 1822, eram antigos alunos de Coimbra". (Niskier, 2015) Já o historiador português Diogo Ramada Curto (2015) contesta o argumento utilizado pelo reitor da Universidade de Coimbra. "Discordo frontalmente deste argumento, bem como de outros. O que significa, por exemplo, que os juizes, os bispos e os administradores dos territórios – formados em Coimbra – foram os obreiros da independência e não os que a ela resistiram? O que quer dizer que, quando havia revoltas, os mesmos obreiros da independência estavam ao lado dos revoltosos e não "lavavam as mãos"? E como interpretar que tudo isto foi feito a bem de um qualquer espírito de solidariedade, uma espécie de "cola", oriunda dos tempos de Coimbra? "

apenas três anos. Em 1920, surgiu a Universidade do Rio de Janeiro, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro, que reunia os cursos superiores da cidade, a saber: a Escola Politécnica, a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Direito – que surgira a partir da fusão da Faculdade Livre de Direito e da Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais.

No período colonial, o que aqui existiu foram os colégios dos padres jesuítas e os estudos menores das Letras Humanas (gramática, retórica, poesia), Latim, Grego e Hebraico, com predominância do Latim, como língua da cultura intelectual, estudos que os mais afortunados continuavam na Universidade de Coimbra.

As escolas superiores brasileiras, não obstante serem profissionais, cumpriam de algum modo, herdadas do passado, as funções de educar o homem para a cultura geral e desinteressada. Assim sendo, a sua elite formava-se em escolas superiores que, embora visando à cultura profissional davam, sobretudo, ênfase ao sentido liberal das antigas profissões de Direito e da Medicina. Mais do que tudo, porém, importava o fato de transmitir uma cultura predominantemente europeia. De modo que se tinha duas alienações no ensino superior. A primeira grande alienação é que o ensino, voltado para o passado e sobre o passado, levava ao desdém pelo presente. A segunda alienação é que toda a cultura transmitida era cultura europeia, do passado, sendo esquecida a realidade especificamente brasileira. A classe culta brasileira refletia mais a Europa e o passado clássico greco-romano do que o próprio Brasil: este País estava pois mais inserido na verdadeira cultura ocidental e até na antiga – latina e grega – do que na sua própria cultura (TEIXEIRA, 1989).

2 PROCESSO DE TRANSMISSÃO DA CULTURA

Do ponto de vista teórico, o processo de transmissão cultural ocorreu através dos mecanismos da interação, sendo esta uma resultante das relações e/ou das ações que se efetivam entre os indivíduos de um determinado grupo ou entre os grupos de uma mesma sociedade. A psicologia complementa explicando que se trata de um fenômeno que permite, a certo número de indivíduos, constituir um grupo e que consiste no fato de que o comportamento de cada indivíduo se torna estímulo para outro. A interação pode ser social, simbólica ou cultural.

A interação social provoca uma modificação de comportamento importante nos indivíduos envolvidos, como resultado do contato e da comunicação que se estabelece entre eles. Imagine-se a troca de conhecimentos que se estabeleceu na convivência dos colonos portugueses com os negros e os índios. Como a mater família portuguesa transmitiu às mucamas que lhe serviam, hábitos e costumes da sua terra natal⁵.

Herbert Blumer (1982) afirmava que "Os seres humanos agem em relação às coisas com base nos significados que eles atribuem a essas coisas"; O significado de tais coisas "é derivado de, ou é anterior à interação social que uns têm com outros e com a sociedade"; "Esses significados são controlados em, e modificados por, um processo interpretativo usado pelas pessoas interagindo entre si e com as coisas que elas encontram (em função do consenso que, no mínimo, torna a comunicação possível)"⁶.

Os jesuítas com a simbologia religiosa e a educação foram os maiores transmissores de cultura.

Por seu turno, José Ramos Tinhorão (2000, p. 8), observa que a principal característica dessa transposição de informações e valores civilizatórios ibero-europeus para a nova realidade da colônia americana seria, pois, a sua implantação de forma autoritária, ordenada de cima para baixo. E isso sem qualquer concessão à cultura preexistente das populações indígenas, ou à que adviria da rica mistura étnico-cultural branco-africano-crioula. Neste último caso a cultura negra (subalterna) influenciou e transformou a cultura portuguesa (dominante) através do sincretismo.

Maciel (2006, p. 1), conta que o sistema jurídico que vigorou durante todo o período do Brasil-Colônia foi o mesmo que existia em Portugal, ou seja, as Ordenações Reais, compostas pelas Ordenações Afonsinas (1446), Ordenações

⁵ Os pressupostos interacionistas acerca das dinâmicas de geração dos significados, logo da cultura, são úteis para compreender esses processos, lamentavelmente sem a possibilidade, agora, de se recorrer à observação direta.

⁶ Blumer (1982) seguiu Mead (1934) e apresentou a proposição de que as pessoas interagem umas com as outras por meio de interpretação mútua das ações e definição um do outro, em vez de somente reagir às ações um do outro. Suas respostas não são dadas diretamente às ações um do outro, mas baseadas no significado que eles atribuem a tais ações. Assim, interação humana é mediada pelo uso de símbolos e significados, através de interpretação, ou determinação do significado das ações um do outro. Blumer comparou esse processo, que ele designou "interação simbólica", com as explicações behavioristas do comportamento humano que não consideram a interpretação entre estímulo e resposta.

Manuelinas (1521) e, por último, fruto da união das Ordenações Manuelinas com as leis extravagantes⁷49 em vigência, as Ordenações Filipinas, que surgiram como resultado do domínio castelhano e ficaram prontas ainda durante o reinado de Filipe I, em 1595, mas entraram efetivamente em vigor em 1603, no período de governo de Filipe II.

Ao lado de Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda em seu clássico de leitura indispensável para aqueles que se propõem a entender o Brasil, intitulado *Raízes do Brasil* apresenta uma análise preciosa da nossa herança ibérica, assim sintetizada nas palavras de Antonio Cândido:

Ao analisar, por exemplo, a colonização da América, mostra as diferenças resultantes dos dois países, completando uma visão do múltiplo no seio do uno. Nesse prelúdio estão as origens mais remotas dos traços que estudará em seguida; é o caso do tradicional personalismo, de que provêm a frouxidão das instituições e a falta de coesão social. E aí faz uma reflexão de interesse atual, quando lembra que se estes traços, considerados defeitos do nosso tempo, existiram desde sempre, não tem sentido a nostalgia de um passado hipoteticamente mais bem ordenado; e observa que “as épocas realmente vivas nunca foram tradicionalistas por deliberação” (p. 33). A isto se ligaria ainda, na península Ibérica, a ausência do princípio de hierarquia e a exaltação do prestígio pessoal com relação ao privilégio. Em consequência, a nobreza permaneceu aberta ao mérito ou ao êxito, não se enquistando, como noutros países; e ao se tornar acessível com certa facilidade, favoreceu a mania geral de fidalguia. (“Em Portugal somos todos fidalgos”, diz Fradique Mendes numa das cartas.) Com esta referência a um velho sestro, o autor alude pela primeira vez a um dos temas fundamentais do livro: a repulsa pelo trabalho regular e as atividades utilitárias, de que decorre por sua vez a falta de organização, porque o ibérico não renuncia às veleidades em benefício do grupo ou dos princípios. Fiel ao seu método, mostra-nos uma consequência paradoxal: a renúncia à personalidade por meio da cega obediência, única alternativa para os que não concebem disciplina baseada nos vínculos consentidos, nascida em geral da tarefa executada com senso do dever. “A vontade de mandar e a disposição para cumprir ordens são-lhes igualmente peculiares [aos ibéricos]. As ditaduras e o Santo Ofício parecem constituir formas tão típicas de seu caráter como a inclinação à anarquia e à desordem” (p. 39). No capítulo seguinte, surge a tipologia básica do livro, que **distingue o trabalhador e o aventureiro, representando duas éticas opostas: uma, busca novas experiências, acomoda-se no provisório e prefere descobrir a consolidar; outra, estima a segurança e o esforço, aceitando as compensações a longo prazo.** “Entre esses dois tipos não há, em verdade, tanto uma oposição absoluta como uma incompreensão

⁷ Segundo Albuquerque (2017), na linguagem comum, extravagante é algo exótico, esquisito, fora do comum. Na linguagem jurídica, lei extravagante é uma lei que se encontra fora do código que regula o sector da vida social a que se destina. Em Portugal, as leis penais extravagantes não são apenas leis fora do Código Penal. Muitas delas são também leis verdadeiramente exóticas, mesmo incompreensíveis, que representam uma sucessão voraz de *diktats* arbitrários. Numa palavra, as leis penais fora do Código Penal encontram-se num estado caótico, impondo-se que o legislador proceda à sua codificação, actualização e uniformização.

radical. “Ambos participam, em maior ou menor grau, de múltiplas combinações e é claro que, em estado puro, nem o aventureiro, nem o trabalhador possuem existência real fora do mundo das ideias” (p. 44). **Para a interpretação da nossa história, interessa notar que o continente americano foi colonizado por homens do segundo tipo, cabendo ao “trabalhador”, no sentido aqui compreendido, papel muito limitado, quase nulo**” (p. 45). Aventureiros, sem apreço pelas virtudes da pertinácia e do esforço apagado, foram os espanhóis, os portugueses e os próprios ingleses, que só no século XIX ganhariam o perfil convencional por que os conhecemos. Quanto ao Brasil, diz o autor que essas características foram positivas, dadas as circunstâncias, negando que os holandeses pudessem ter feito aqui o que alguns sonhadores imaginam possível. O português manifestou uma adaptabilidade excepcional, “mesmo funcionando com desleixo e certo abandono” (p. 43); em face da diversidade reinante, o espírito de aventura foi “o elemento orquestrador por excelência” (p. 46). A lavoura de cana seria, nesse sentido, uma forma de ocupação aventureira do espaço, não correspondendo a “uma civilização tipicamente agrícola” (p. 49), mas a uma adaptação antes primitiva ao meio, revelando baixa capacidade técnica e docilidade às condições naturais. **A escravidão, agravou a ação dos fatores que se opunham ao espírito de trabalho, ao matar no homem livre a necessidade de cooperar e organizar-se, submetendo-o, ao mesmo tempo, à influência amolecedora de um povo primitivo.** (1967, p. 9-21, grifos nossos)

Sendo possível falar-se de uma contribuição cultural negativa, certamente que, segundo Sergio Buarque de Holanda, os portugueses erraram clamorosamente ao introduzir a escravidão no Brasil. Caio Prado Jr. (1957) nos ensina que o português não introduziu no Brasil a escravidão nos moldes clássicos como a vista nos tempos antigos dos gregos e romanos. A escravidão moderna, introduzida pelos países ibéricos, “nasceu de chofre” não se ligando ao passado ou a tradição alguma. “Restaura apenas uma instituição quando ela já perdera a sua razão de ser e fora substituída por outras formas de trabalho mais evoluídas. Surge como um corpo estranho que se insinua na estrutura da civilização ocidental em que já não cabia. E vem contagiar-lhe todos os padrões morais e materiais estabelecidos”. (PRADO JR. 1957, p. 268)

Ainda segundo Prado Jr. (1957, p. 268) no modelo original a escravidão representou um papel imenso, pois o escravo não era se não a resultante de um processo evolutivo natural, cujas raízes se prendem a um passado remoto; e ele se entrosou por isso perfeitamente na estrutura material e na fisionomia moral da sociedade antiga. O nível intelectual dos escravos, de modo geral, era incomparavelmente maior que o dos nossos mais recentes escravos africanos ou indígenas. Este escravo do período greco-romano figura na escravidão de modo tão

espontâneo aparece mesmo muito necessário e justificável como qualquer outro elemento constituinte daquela sociedade. É neste sentido que se compreende a citada e debatida posição escravista de um filósofo como Aristóteles, que se pondo embora de parte a apreciação que dele se possa fazer como pensador, representa, no entanto, nos seus mais elevados padrões, o modo de sentir e de pensar de uma época. A escravidão na Grécia ou em Roma seria como o salariado em nossos dias: embora discutida e seriamente contestada na sua legitimidade por alguns, aparece, contudo, aos olhos do conjunto como qualquer coisa de fatal, necessário e insubstituível. A escravidão antiga nas palavras de Prado Junior contribuiu significativamente para o sucesso do Império Romano. É ele quem afirma:

[...] o que de mais grave determinará, entre os povos colonizadores e, sobretudo em suas colônias do novo mundo, é o fato de vir a nova escravidão desacompanhada, ao contrário do que se passara no mundo antigo, de qualquer elemento construtivo, a não ser num aspecto restrito, puramente material, da realização de uma empresa de comércio: um negócio apenas, embora com bons proveitos para seus empreendedores. E por isto, para objetivo tão unilateral, puseram os povos da Europa de lado todos os princípios e normas essenciais em que se fundava a sua civilização e cultura. O que isto representou para eles, no correr do tempo, de degradação e dissolução, com repercussões que se vão afinal manifestar no próprio terreno do progresso e da prosperidade material, não foi ainda bem apreciado e avaliado, nem cabe aqui abordar o assunto Mas terá sido este um dos fatores, e dos de primeiro plano, do naufrágio doloroso da civilização ibérica, tanto de uma como de outra de suas duas nações. Foram elas que mais se engajaram naquele caminho; serão elas também suas principais vítimas. Muito mais grave, contudo, foi a escravidão para as nascentes colônias americanas. Elas se formam neste ambiente deletério que ela determina; o trabalho servil será mesmo a trave mestra de sua estrutura, o cimento com que se juntarão as peças que as constituem. Oferecerão por isso um triste espetáculo humano; e o exemplo do Brasil, que vamos retrair aqui, se repete mais ou menos idêntico em todas elas. Mas há outra circunstância que vem caracterizar ainda mais desfavoravelmente a escravidão moderna: é o elemento de que se teve de lançar mão para alimentá-la. Foram eles os indígenas da América e o negro africano, povos de nível cultural ínfimo, comparado ao de seus dominadores (PRADO JR. 1957, p. 270).

Em que pese a verdade da afirmação, há neste excerto, do historiador Caio Prado Jr., bastante interessante, um conjunto de frases que são herdeiras de certa lógica de seriação das culturas em termos de “hierarquia cultural” (superior-inferior/primitivo e selvagem-moderno) muito distinta do modo de construir argumentos na antropologia.

O povo brasileiro é uma resultante da mistura e da transferência de múltiplas culturas dos povos e etnias que aqui se encontraram no Século XVI. O indígena, o “dono da terra”, aqui residente desde tempos pré-históricos. O português, “o invasor”, que aqui chegou com a bandeira da cristandade e da civilização europeia no ano de 1500 e o objetivo de tomar posse da terra e dominá-la; e o negro africano trazido contra a sua vontade para mover as engrenagens da máquina econômica colonial.

Neste caldeamento, inexistiu uma cultura brasileira homogênea, e sim um conjunto de diferentes eixos culturais que formam junto a cultura brasileira. Apesar disso, após mais de três séculos de dominação, a cultura do Brasil é, majoritariamente, de raiz portuguesa.

É justamente essa herança cultural lusa que constituiu a cola da unidade nacional. Apesar da heterogeneidade étnica do povo brasileiro, uma esmagadora maioria fala a mesma língua, é cristã e, preponderantemente, católica. Os indígenas e africanos outra parte do tripé racial, legaram influências significativas no âmbito da música, da culinária, do folclore, do artesanato e, também, por certas formas de expressividade marcada por uma personalidade indolente, cordial e alegre além de numerosos vocábulos agregados à língua portuguesa os quais a enriquecem, formando dialetos regionais. A transmissão cultural é um dos processos mais fundamentais que constituem e permitem a construção e a continuidade de uma cultura. Portanto, a manutenção, transmissão e propagação de aspectos culturais por e entre os integrantes de uma dada “constelação cultural” adquire um papel extremamente importante para sua formação e continuidade, além de, simultaneamente, garantir uma constante adaptação das pessoas frente às novas circunstâncias de suas vidas (VALSINER; ROSA, 2007).

Azevedo (2009, p.17) afirma que um povo transmite ao outro não é civilização, mas a cultura, tudo que compõe o *ethos*, isto é o seu sistema de crenças, de conceitos e preconceitos, de critérios e valores, junto com algumas técnicas; a civilização resulta tanto de circunstâncias históricas e mesológicas, quanto do choque com outras culturas e outros modos de vida já existentes, donde não poder reproduzir-se íntegra fora do espaço social em que se modelou. E explica: muito embora alguns empreguem indiferentemente as expressões cultura e civilização

para significar “modos de vida”, e nesse sentido falem tanto de “civilização” europeia como de “cultura” europeia, é preciso distinguir um termo do outro. A cultura é conceitual, refere-se aos juízos de valor, à interpretação da existência, à concepção do cosmos, ao lastro filosófico moral, ao passo que a civilização é a cultura vivida, realizada em função dos fatores históricos, psicológicos e ambientais. A mesma cultura pode inspirar civilizações bastante diversificadas. O grande segredo do êxito português em difundir a “civilização” europeia, para empregar um vocábulo consagrado mas inexato, reside em dois elementos: um é que, tomando a religião, como ela é realmente, o âmago, a medula, o fundamento da cultura, os portugueses sempre consideraram que civilizar era converter à sua fé, no caso o catolicismo; outra, que o luso foi sempre muito acessível à troca de elementos de uma cultura para outra, dando de si com a mesma facilidade com que recebia, mesmo em religião, como acentua Gilberto Freire .

3 A CULTURA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

O teatro, a ópera e outras artes cênicas, apenas como exemplo, se beneficiam extraordinariamente do progresso e do padrão de renda da sociedade. O mesmo ocorre com as artes plásticas e outros segmentos culturais. É preciso, contudo, estabelecer uma correlação entre a cultura e os fatores materiais que contribuem para a sua formação e expansão.

Para Celso Furtado (1958), as premissas históricas que viabilizam o desenvolvimento não estão presentes nas economias subdesenvolvidas. A situação periférica e a reprodução de grandes assimetrias sociais criam bloqueios à inovação e à difusão do progresso técnico que inviabilizam a endogeneização do movimento de transformação capitalista. A dificuldade decorre da impossibilidade de encadear os requisitos técnicos e econômicos de cada fase de incorporação de progresso técnico. Como a economia periférica carece de força própria, seu movimento de incorporação de progresso técnico responde a uma racionalidade adaptativa condicionada: de fora para dentro, pelas características do processo de difusão desigual do progresso. (SZMRECSÁNYI, 2001)

Furtado, em sua *Formação Econômica do Brasil*, mostra que a economia brasileira está marcada pelo baixíssimo grau de desenvolvimento da economia

colonial, pelo atraso na formação do mercado interno, pela eclosão tardia da industrialização, pela subordinação da substituição de importações à lógica da modernização dos padrões de consumo, pela presença de fortes heterogeneidades produtivas, sociais e regionais, bem como pela cristalização de uma estrutura centro-periferia dentro do próprio país que agrava as desigualdades regionais, pela tendência ao desequilíbrio externo e à inflação estrutural, pelas dificuldades para a consolidação de centros internos de decisão.

Essa afirmação de Furtado explica, entre outras patologias da socioeconomia brasileira, porque tantas manifestações artísticas como a pintura primitiva (Naif), os artesanatos de pano, madeira, metal e barro e outras similares ocorrem preferencialmente nas classes de baixa renda. São formas de sobrevivência, e são aceitas como tal, classificadas de “arte popular” integrantes do folclore. Elas marcam a dualidade entre pobres e ricos.

Enquanto atividades dos pobres, elas formam um sistema entrópico no qual as competências tendem a ser dissipadas de tal modo que a oferta do produto total utilizável se torna cada vez mais presa de demandas monopsônicas, que se apropriam de parte significativa da mais valia gerada. Ademais, pela própria natureza e formação, constituem um universo a parte impermeável a determinados esforços de modernização.

O diferencial que assegura a sobrevivência destes produtos no mercado é o remanescente do charme mágico que lhe confere a tradição. Aquela que é criada e difundida para o mundo pela literatura, pela música e outras criações dos trades turísticos e governamentais. Mas o tempo e a modernidade apagam a lembrança, sobretudo quando mal cultivada. A modernidade chega desmanchando o que parecia sólido.

Será que, neste caso, se aplica a afirmação de Marx de que,

[...] todas as relações fixas, enrijecidas, com seu travo de antiguidade e veneráveis preconceitos e opiniões, foram banidas; todas as novas relações se tornam antiquadas antes que cheguem a se ossificar. Tudo que é sólido desmancha no ar, tudo que é sagrado é profano, e os homens finalmente são levados a enfrentar [...] as verdadeiras condições de suas vidas e suas relações com seus companheiros humanos”. (MARX apud BERMAN, 1986, p. 119)

Isso porque grande parte dos artesãos dá sequência historicamente a uma tradição que lhes foi transmitida pelos seus antepassados em um processo de “aprender fazendo” sobre a base de uma tecnologia primitiva. Estão no sistema capitalista, mas não fazem parte dele. O que os move não é, necessariamente, a busca do lucro para acumulação e sim uma renda para sobreviver. Assim, economicamente, são primitivos. O seu nível de instrução beira o analfabetismo e a propensão associativa é inexistente.

Veem com profunda desconfiança e ceticismo a possibilidade de receberem algum tipo de ajuda.

A história informa que a maioria dos portugueses que vieram para o Brasil, voluntária ou compulsoriamente, era pobre. Muitos eram artesãos importados para atender as necessidades materiais da Colônia trabalhando como pedreiros, carpinteiros, marceneiros, pintores, ferreiros, alfaiates, sapateiros, músicos e muitas outras categorias do gênero. Trazidos pela Igreja ou pelo Estado, quando não por conta própria, eram de origem modesta, popular. Aqui ensinaram estas artes e ofícios aos nativos que tomavam como aprendizes, muitos dos quais escravos. Das atividades cotidianas derivavam para as artísticas conforme seus talentos, habilidades e a procura existente. Assim formavam um estrato econômico subalterno do que viria a ser a economia popular, depois classificada como cultural.

As evidências demonstram que em suas raízes o artesanato brasileiro procedeu até o século XIX da matriz portuguesa. Quando não o fundaram, aperfeiçoaram o que encontraram aqui de origem indígena ou procedência africana. A partir da segunda metade do século XIX foram recebidos imigrantes da Alemanha e Itália e no começo do século XX do Japão e outras procedências os quais também contribuíram com a sua arte notadamente no Sul do país.

As atividades artesanais se formaram no Brasil como os ofícios que compunham as Corporações Medievais. Conta Fonseca (1961, p. 11) que no “cotidiano da vida colonial brasileira, aqueles que empregavam suas atividades em tarefas manuais, como os que se dedicavam a tecer os panos grosseiros utilizados na época, ou os que sabiam fazer trabalhos simples de serralheria ou de ferraria, gozavam de certas prerrogativas sociais, pois constituíam uma classe que se situava entre os senhores rurais e os escravos. Fazia-se natural que uma consideração

especial lhes fosse dispensada, uma vez que, economicamente, a fazenda devia bastar-se a si própria, e, portanto, deles, em parte, dependia”.

Em determinadas fazendas havia, anexas à casa-grande, oficinas rudimentares, onde se executavam os trabalhos que se tornavam necessários.

Lá se achavam as ferramentas dos carpinteiros: as garlopas, junteiras, cantis, corta mãos, trados, cepas, de moldura, graminhos, riscadores, verrumas, escopos, goivas, serras braçais, serrinhas, martelos, pregos de ferro e latão, rebolos; ou as dos sapateiros, tais como cutelos, trinchetas, tesouras, vazadores, ferros de picar, encospias e sovadores; ou, ainda, nas tendas de ferreiros, os algaravies de ferro, os canos, as safras de quatro cantos, as bigornas, com dois malhos grandes e um pequeno, e foles. Quase todas estas ferramentas, sendo poucas no território da Colônia, custavam preços exagerados, em relação a outras utilidades (FONSECA, 1961, p. 12).

A fazenda operava como um centro de produção e de consumo. Por isso, os artifices que produziam os artigos que os escravos não podiam fazer, gozavam de certa consideração. Com o passar do tempo e o envelhecimento daquela mão de obra qualificada tornava-se necessário o treinamento e preparação de substitutos. Isso ocorria nas próprias fazendas, sendo que a transmissão dos conhecimentos profissionais era feita sem um método apropriado de acordo com as necessidades. Muito cedo, porém, o relativo prestígio de que gozavam os ofícios, nas fazendas, iria desaparecer por completo. A rudimentar e caseira aprendizagem de ofícios passava a ser ministrada aos escravos, o que a aviltava aos olhos dos brancos, os quais, por isso, começaram a desprezá-la. Quando isso se deu, abastardou-se o ensino de ofícios (FONSECA, 1961).

Como sempre os Jesuítas exercitaram a sua função civilizatória. As suas estâncias tornaram-se verdadeiras escolas de indústria, onde os colonos, que eram índios, aprenderam os melhores métodos de cultivar a terra, de construir casas, estradas e obras de arte, assim como a beneficiar o couro, ou fabricar o açúcar, que era abundante. E como havia poucos artífices, os missionários foram também mestres de ofícios, formando numerosos discípulos nas artes de tecelagem, da carpintaria, da ferraria ou da sapataria. Chegaram, mesmo, a montar oficinas de certo vulto, destinadas a fornecer os elementos de que necessitavam os engenhos e a lavoura, ministrando nelas, que se achavam a muitas léguas, sertão adentro os

rudimentos das profissões manuais, que os silvícolas aprendiam facilmente. O fato de, entre nós, terem sido índios e escravos os primeiros aprendizes de ofício marcou com um estigma de servidão o início do ensino industrial em nosso país. (FONSECA, 1961). A concorrência da mão de obra escrava tornou impossível aos pouquíssimos trabalhadores livres, emigrados da Europa, alugarem seus serviços por preços semelhantes aos que ofereciam os senhores de escravos aos empreiteiros de obras. O fato tinha, pois, dupla influência: tirava às classes médias do país qualquer ideia de abraçar uma profissão manual e tornava quase impossível a vida de profissionais estrangeiros (FONSECA, 1961).

O processo de aprendizado e formação das corporações de ofícios no modelo português se disseminou pelo País na medida em que aumentava a população, notadamente no século XVII e XVIII com a mineração do ouro nas Minas Gerais, o café em São Paulo e no século XIX com a chegada da família real portuguesa e o fim da era colonial. Com a independência do Brasil em 1822, a primeira Constituição Política que D. Pedro I, Imperador Constitucional e Defensor Perpetuo do Brasil, outorgou ao país, em 1824, dava o golpe de morte nas corporações de ofício, pois em seu Título VIII, que tratava “Das disposições gerais e garantias dos direitos civis e públicos dos cidadãos brasileiros”, o parágrafo XXV, do artigo 179, dizia: Ficam abolidas as corporações de ofício, seus juízes, escrivães e mestres. A partir deste momento o mercado começa a assumir o papel de formador deste segmento de acordo com as leis da oferta e da procura.

4 BALANÇO DA HERANÇA PORTUGUESA

Pode-se dividir o inventário da herança portuguesa que coube ao Brasil em três partes.

A primeira, basilar, constituiu-se pelo idioma e a religião católica. **A língua portuguesa** enriquecida pelas contribuições do *Quimbundo e Iorubá* africanos e do *Tupy* de Pindorama é nosso maior elo com Portugal. A língua portuguesa do Brasil, no falar e no escrever, não cópia literalmente aquela falada em sua matriz portuguesa. “A proximidade entre o português arcaico e as línguas africanas do grupo banto resultou no português que falamos hoje”. A etnolinguista Yeda Pessoa de Castro afirma que a língua portuguesa que falamos, é culturalmente negra. Ela é

resultado de três grandes famílias linguísticas: a família indo-europeia, com a participação dos falantes portugueses, a família Tupi, com a participação dos falantes indígenas, e a família Níger-Congo, com a participação dos falantes da região subsaariana da África. A importância africana decorre do fato de que durante três séculos, a maior parte dos habitantes do Brasil falava línguas africanas, sobretudo línguas angolanas, e as falas dessas regiões prevaleceram sobre o português. As mais faladas no Brasil foram às do Golfo do Benim e da região Bantu, sobretudo do Congo e de Angola.

Castro, 2015, *apud* Spinola, 2018, observa que as línguas do grupo Bantu não têm grupos consonantais, não têm uma sílaba fechada por consoante. O resultado é que nosso português é riquíssimo em vogais, diferente do português lusitano, muito baseado nas consoantes. Entre essas semelhanças, o sistema de sete vogais orais (*a, e, ê, i, o, u*) e a estrutura silábica ideal (*CV. CV*) (consoante vogal. consoante vogal), onde se observa a conservação do centro vocálico de cada sílaba, mesmo átona. Esse tipo de aproximação casual, mas notável, provavelmente possibilitou a continuidade do tipo prosódico de base vocálica do português antigo na modalidade brasileira, afastando-a, portanto, do português de Portugal, de pronúncia muito consonantal. (Cf. a pronúncia brasileira *pi.neu, a.di.vo.ga.do, ri.ti.mo* em lugar de *pneu, ad.vo.ga.do, rít.mo*).

Nesse processo, o negro banto, pela antiguidade, volume populacional e amplitude territorial alcançada pela sua presença no Brasil colônia, adquiriu o português como segunda língua, tomando-se o principal agente transformador da língua portuguesa em sua modalidade brasileira e seu difusor pelo território brasileiro sob regime colonial e escravista.

Yeda Castro indaga: o baiano fala cantando? Todo brasileiro fala cantando – aliás, *cantano*, porque sempre evitamos consoantes. A parte sonora da palavra é a vogal, e nós fazemos questão de cantar. No futebol nós dizemos *gôu*, em Portugal dizem *golo*, para acentuar a consoante.

Nossa língua é vocalizada, nós colocamos vogais até mesmo onde elas não existem. *Pneu* (*pineu*): nós usamos duas sílabas. *Ritmo* (*ritimo*) nós dizemos três sílabas. Porém as gramáticas insistem em dizer que “ritmo” tem duas sílabas, quando tem três. A estrutura silábica do português arcaico e a formação silábica e o

processo fonológico das línguas faladas em Angola e no Congo, são extremamente coincidentes: é o mesmo tipo de estrutura silábica: consoante-vogal-consoante-vogal o tempo inteiro.

Outras características que nosso português herdou foram a eliminação dos plurais, por exemplo. Marcamos o plural pelo artigo que antecede o substantivo, mas o substantivo fica no singular: *os menino, as criança*, isso é normal no Brasil rústico. Por quê? Porque nas línguas do grupo Bantu o plural das palavras se faz por prefixo. A linguagem popular do Brasil, em qualquer região, tem as mesmas características: evitar grupos consonantais, substantivo sempre no singular, além da dupla negação, *eu não sei não*: isso é africano, o português de Portugal jamais diz isso. Também começar a frase com pronomes átonos: *me diga, me fala*, a gente começa a frase usando próclise. A mesóclise do português desapareceu na linguagem do Brasil: *dir-te-ei*, ninguém diz isso. O nível que vem depois da linguagem popular é o do falar mais cuidado, este que nós estamos usando aqui, e com tom regional. E, enfim, o português literário do Brasil, o português escrito, que obedece aos padrões da norma da língua portuguesa como um todo. À medida que você se aproxima desse nível, a influência africana diminui, devido à escolaridade.

Quando somos menos alfabetizados, falamos mais africanizado, quando somos mais alfabetizados, falamos mais aportuguesado. Mesmo assim não se consegue inibir esses traços, que estão na constituição do português do Brasil, explica Castro (2015).

Muito do vocabulário atual do português que é falado no Brasil, por exemplo, tem origem banta. Mais especificamente, se origina do idioma *Quimbundo*, uma das línguas nacionais de Angola. Por seu turno a professora Petter (2005) no seu estudo intitulado *Africanismos no Dicionário Aurélio Século XXI* afirma que as línguas africanas que emprestaram palavras para o português brasileiro foram – *Quimbundo, Quicongo, Umbundo, Ioruba, Ewe, Fom, Hauçá e Jeje*.

À língua, segue a religião. Os Jesuítas nos ensinaram a ler e a rezar até 1759 quando o Marques de Pombal os expulsou do Reino fazendo-nos mais ignorantes, pois desarticulou, sem reposição adequada, o nosso já precário sistema educacional. A Universidade de Coimbra formou a nossa elite intelectual e política até o final do século XIX. A liturgia católica veio direta de Braga, do Minho, os

portugueses nos transmitiram seu calendário religioso. **Até a nomenclatura dos dias da semana, que difere de todos os países da Europa é portuguesa.** Isso porque no ano 563, em Portugal, mais especificamente na cidade de Braga, um bispo da Igreja Católica (São Martinho de Braga), afirmava que não se podia “dar nomes de demônios aos dias que Deus criou”, sugerindo que os dias da Semana Santa (os dias anteriores ao domingo de Páscoa) não homenageassem mais os deuses pagãos e os astros. Então, somente em Portugal, e somente na Semana Santa – **que era uma semana de descanso dos cristãos** –, os dias passaram a ser nomeados como os conhecemos hoje: segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira. Lembrando que etimologicamente a palavra “**Feira**” vem de **feria**, que, em latim, significa “dia de descanso”. O domingo, dia do Senhor, e o sábado (“*shabbat*”) mantiveram os nomes. Essa solicitação da Igreja Católica deveria valer somente para a Semana Santa, mas a ideia popularizou-se e Portugal resolveu adotar oficialmente a nomenclatura em seu calendário. Foi assim que o Brasil acabou herdando essas **feiras** todas nos seus dias da semana. E o Brasil era, em 2017, o maior país católico do mundo, segundo o Anuário Pontifício.

A segunda parte do testamento português compreende a herança político- institucional. Legaram-nos a estrutura política patrimonialista, a burocracia administrativa, a estrutura fiscalista, uma justiça com fortes laços nas Ordenações Filipinas, uma forte ojeriza ao trabalho manual e certa inadaptação à ética capitalista moderna, analisada por Weber ou Sombart.

O patrimonialismo cuja base jurídica foi construída para fornecer à Coroa os instrumentos de poder (controle e submissão da sociedade) prolongou-se na legislação brasileira, agora para proteger o Governo e o estamento burocrático que o cerca. Neste sentido Schwartzman (1982) cunhou o termo “cooptação política” que busca captar o processo pelo qual o Estado tratava, e ainda trata, de submeter a sua tutela formas autônomas de participação. Uma parte importante do sistema de cooptação criado foi um sistema de tipo corporativo, na medida em que ligava todo um setor da sociedade ao Estado e tratava de proporcionar direitos sociais e econômicos especiais a seus participantes – aposentadoria, salário mínimo, bolsa-família, etc. – fora do mercado. Era um sistema controlado de cima, e com relativamente pouca participação nas bases, mas utilizado com bastante eficácia

nas disputas eleitorais no mercado político aberto para garantir a continuidade dos detentores do poder.

Os efeitos do patrimonialismo são cruéis e escandalosos nos dias atuais com um sistema corroído pela corrupção, clientelismo e nepotismo. Todos herdados dos nossos ancestrais portugueses que nos transmitiram estas práticas desde os primórdios da colonização.

Sérgio Buarque de Hollanda em sua obra *Raízes do Brasil* mostra que o patrimonialismo não se circunscreve apenas ao Estado e a sua tecnoburocracia, mas é, também, um problema da sociedade como um todo. Como visto anteriormente, Hollanda considera que o patrimonialismo é o resultado de uma cultura da personalidade, na qual não funcionam regras impessoais de relação no plano da sociedade e entre a sociedade e o Estado. No Brasil predomina

[...] “certa incapacidade, que se diria congênita, de fazer prevalecer qualquer forma de ordenação impessoal e mecânica sobre as relações de caráter orgânico e comunal, como o são as que se fundam no parentesco, na vizinhança e na amizade” (HOLLANDA, 1995).

O sistema patrimonialista português não somente prejudicou a colônia brasileira. Prejudicou o Brasil como um legado amargo. Portugal também pagou um elevado preço ao longo da sua história. A coroa foi roubada durante toda a sua história de regime absolutista pela nobreza parasitária que gravitou em torno do trono e pelos seus burocratas incumbidos da administração. Veja-se, por exemplo, o que dizia em 1655 o padre Antonio Vieira em um célebre sermão pregado na igreja da Misericórdia em Lisboa. Pelo que se sabe, não foi ouvido por quem de direito. Vieira ([1655]2008) inicia criticando a pauta que o escalou para fazer a sua pregação numa igreja menor, onde os fiéis eram apenas os populares.

Disse ele: *“Este sermão, que hoje se prega na Misericórdia de Lisboa, e não se prega na Capela Real, (onde estariam presentes o Rei e os membros mais importantes da sua Corte) parecia-me a mim que lá se havia de pregar, e não aqui.”* Explicando o motivo da sua reclamação dizia que [...] *o texto em que se funda o mesmo sermão, todo pertence à majestade daquele lugar, e nada à piedade deste. [...] permite isto a misericórdia de Lisboa? Não. [...] esta parte da história não pertence à Misericórdia de Lisboa. [...] toda pertence ao Paço e à Capela Real.*

Nela se fala com o rei: Domine; nela se trata do seu reino. Citando o profeta Jonas e a sua pregação na cidade de Nínive, na sua retórica expressava o desejo de que o seu sermão chegasse aos ouvidos do rei alertando para os desvios éticos típicos do clientelismo citando exemplos. [...] “Dom Fulano – diz a piedade bem-intencionada – é um fidalgo pobre: dê-se-lhe um governo. – E quantas impiedades, ou advertidas ou não, se contém nesta piedade? Se é pobre, dêem-lhe uma esmola honesta da com o nome de tença, e tenha com que viver. Mas por que é pobre, um governo, para que vá desempobrecer à custa dos que governar? E para que vá fazer muitos pobres à conta de tornar muito rico?”. E citando outro exemplo refere-se a [...] Certo capitão mais antigo (que) tem muitos anos de serviço: dêem-lhe uma fortaleza nas conquistas. Mas se estes anos de serviço assentam sobre um sujeito que os primeiros despojos que tomava na guerra, eram a farda e a ração dos seus próprios soldados, despídos e mortos de fome, que há de fazer em Sofala ou em Mascate? (Sofala era uma feitoria portuguesa em Moçambique. Mascate cidade de Omã, conquistada pelos portugueses no século XVI)

Os funcionários do judiciário também não escapam das suas observações [...] *tal graduado em leis leu com grande aplauso no Paço; porém, em duas judicaturas e uma correição não deu boa conta de si: pois vá degradado para a Índia com uma beca. E se na Beira e Além- Tejo, onde não há diamantes nem rubis, se lhe pegavam as mãos (subornavam) a este doutor, que será na relação de Goa? Citando a Índia, relata as informações prestadas por São Francisco Xavier a Dom João III, [...] o que o santo escreveu de lá, sem nomear ofícios nem pessoas, foi que o verbo rapio (roubar) na Índia se conjugava por todos os modos. Declarando a etimologia de sátrapas, que eram os governadores das províncias, diz que este nome foi composto de sat e de rapio [...] chamam-se sátrapas, porque costumam roubar assaz. E este assaz é o que especificou melhor S. Francisco Xavier, dizendo que conjugam o verbo rapio por todos os modos. O que eu posso acrescentar, pela experiência que tenho, é que não só do Cabo da Boa Esperança para lá, mas também das partes daquém, (citando indiretamente o Brasil) se usa igualmente a mesma conjugação. E aí conjuga os modos do verbo rapio (roubar) dizendo que [...] furtam por todos os modos da arte [...] tanto que lá chegam, começam a furtar pelo **modo indicativo**, porque a primeira informação que pedem*

aos práticos é que lhes apontem e mostrem os caminhos por onde podem abarcar tudo. Furtam pelo **modo imperativo**, porque, como têm o mero e misto império, todos eles aplicam despoticamente às execuções da rapina. Furtam pelo **modo mandativo**, porque aceitam quanto lhes mandam, e, para que mandem todos, os que não mandam não são aceitos. Furtam pelo **modo optativo**, porque desejam quanto lhes parece bem e, gabando as coisas desejadas aos donos delas, por cortesia, sem vontade, as fazem suas. Furtam pelo modo conjuntivo, porque ajuntam o seu pouco cabedal com o daqueles que manejam muito, e basta só que ajuntem a sua graça, para serem quando menos meeiros na ganância. Furtam pelo **modo potencial**, porque, sem pretexto nem cerimônia, usam de potência. Furtam pelo **modo permissivo**, porque permitem que outros furtem, e estes compram as permissões. Furtam pelo **modo infinitivo**, porque não tem o fim o furtar com o fim do governo, e sempre lá deixam raízes em que se vão continuando os furtos.

Estes mesmos modos conjugam por todas as pessoas, porque a primeira pessoa do verbo é a sua, as segundas os seus criados, e as terceiras quantas para isso têm indústria e consciência. [...] E quando eles têm conjugado assim toda a voz ativa, e as miseráveis províncias suportado toda a passiva, eles, como se tiveram feito grandes serviços, tornam carregados de despojos e ricos, e elas ficam roubadas e consumidas.

É certo que os reis não querem isto, antes mandam em seus regimentos tudo o contrário; mas como as patentes se dão aos gramáticos destas conjugações, tão peritos ou tão cadimos nelas, que outros efeitos se podem esperar dos seus governos? Cada patente destas, em própria significação, vem a ser uma licença geral *in scripts*, ou um passaporte para furtar. [...] E conclui com a construção de uma impressionante figura de linguagem onde mistura a alusão e a ironia [...] por **mar padecem os moradores das conquistas a pirataria dos corsários estrangeiros, que é contingente; na terra suportam a dos naturais, que é certa e infalível. E se alguém duvida qual seja maior, note a diferença de uns a outros. O pirata do mar não rouba aos da sua república: os da terra roubam os vassallos do mesmo rei, em cujas mãos juraram homenagem; do corsário do mar posso me defender: aos da terra não posso resistir; do corsário do mar posso fugir: dos da terra não me posso esconder; o corsário do mar depende dos ventos; os**

da terra sempre têm por si a monção; enfim, o corsário do mar pode o que pode: os da terra podem o que querem, e por isso nenhuma presa lhes escapa. (Grifos nossos)

Imagine-se qual seria o Sermão do Padre Antonio Vieira se vivo fosse hoje e assistisse o descalabro moral e ético das nossas “elites”!

Por seu turno a escravidão que introduziram e cultivaram por quatro séculos nos tornou indolentes, com baixa capacidade empreendedora e formatou solidamente as bases da nossa pobreza.

Mas também nos legaram o povo. Misturando-se lubricamente, sem preconceitos com índias e negras criaram um país mulato, bonito, inteligente, alegre e generoso se bem que marcado por um profundo complexo de inferioridade. Um injustificável complexo de vira-latas que Nelson Rodrigues (1993, p.51) seu criador, define como [...] “a inferioridade em que o brasileiro se coloca, voluntariamente, em face do resto do mundo”.

Não obstante, Darcy Ribeiro (1995) diz que, orquestrada pelo colonizador português, “a coisa mais bela do mundo é a aventura do Brasil se fazendo a si mesmo”. O filho da índia que se misturou com o branco europeu, já não era mais índio nem branco, era filho da terra, mameluco, como diziam os portugueses. Os filhos da mistura entre as negras africanas e os senhores de engenho e feitores viraram mulatos que também já não eram africanos nem tampouco eram aceitos como filhos pelo branco. Eram todos filhos de ninguém. E dessa ninguendade nasceu um novo povo, único, sem precedentes no mundo.

A terceira e última parte nos legaram a arquitetura e o urbanismo, a pintura e escultura, o artesanato, as cerâmicas e azulejos, a gastronomia, as festas religiosas e profanas, a música e as danças, a literatura, o cordel, as rendas e tapeçarias e o teatro. Todos eles detalhados no capítulo 6 do livro Raízes, recentemente editado. Vale, contudo, que se façam algumas considerações finais sobre alguns desses tópicos. Quem trouxe os doces para o Brasil foram as portuguesas. Isso porque nem os índios, nem os africanos conheciam o açúcar no século XVI. É na doçaria onde se desenvolve muito das técnicas da cozinha lusa. As senhoras portuguesas, segundo Cascudo (2004), trouxeram na ponta dos dedos verdadeira riqueza: as tradições dos doces dos conventos e das regiões

portuguesas. O papel mais importante do português neste processo de transmissão cultural foi a sua função de intermediário cultural. Ele não somente trouxe para o Brasil alimentos utilizados em Portugal como também muitos outros da África e da Ásia por onde perambulou com as suas possessões e feitorias. Assim eles transplantaram aqui as mangueiras, as jaqueiras, os coqueiros, as bananeiras, a fruta-pão, as laranjeiras, o limoeiro e outras árvores frutíferas além de diferentes hortaliças, o alho, a cebola, a pimenta do reino (preta), a pimenta malagueta, o pepino, coentro, hortelã, manjerição, cenoura e bredos. Trouxeram as primeiras mudas do café. Trouxeram cavalos, jumentos, vacas, touros, ovelhas, cabras, carneiros, porcos, galinhas, gansos, pombos e o mais disputado animal entre os indígenas, o cachorro. Outros verdes vestiram a nossa terra: figo, romã, laranja, limão, lima, cidra, melão e melancia. Tornaram-se habituais o uso, da manteiga, do ovo, do azeite e do vinho.(LIMA,2005).

Também foram trazidas de Portugal ou aqui criadas sob inspiração portuguesa as festas de devoção e culto aos mais diversos santos, as festas de ruas, festas profanas, etc. As festas religiosas, promovidas pela Igreja, foram utilizadas, principalmente, como forma de dominação, catequização dos índios. Já as festas populares, profanas, são registros dessa mistura de povos e culturas, e principalmente, como alicerce para suportar as aflições pela qual eles passavam diante de uma natureza desconhecida, ao lado de um povo, de um clima, de uma fauna e de uma flora igualmente estranhos. No plano musical, Mário de Andrade é de opinião que a influência portuguesa foi a mais vasta de todas. “Os portugueses fixaram o nosso tonalismo harmônico; nos deram a quadratura estrófica; provavelmente a síncope que nos encarregamos de desenvolver ao contato da pererequite rítmica do africano; os instrumentos musicais, entre os quais se destacam por serem mais utilizados na nossa música instrumental, *o violão, a viola, o cavaquinho, o violino, o violoncelo, a sanfona, a flauta, a clarineta, o piano* e o exótico *figle* também chamado de *oficleide* muito utilizado pelos músicos de choro e um dilúvio de textos, formas poético-líricas que - nem a roda infantil; danças iberas que - nem o fandango: danças dramáticas tais como os Reisados, os Pastoris, a Marujada, a Chegança, que às vezes são verdadeiros autos. Também

de Portugal nos veio a origem primitiva da dança dramática mais nacional, o Bumba-meu-boi”.

O Teatro chegou ao Brasil (Bahia) a bordo dos navios portugueses, encenados pelos tripulantes. Eram peças de “cordel” adquiridas em Lisboa por passageiros e tripulantes que com elas desembarcavam na colônia, prontos para representá-las.

Os padres Jesuítas no seu processo de catequese escreveram no Brasil as primeiras peças conhecidas e deram à arte dramática, na colônia nascente, o primeiro desenvolvimento e arranco. Eles descobriram que nas tribos brasileiras uma vocação natural para a música, a dança e a oratória. Ou seja: tendências positivas para o desenvolvimento do teatro, que passou a ser usado como instrumento de “civilização” e de educação religiosa, além de diversão. O teatro, pelo “fascínio” da imagem representativa, era muito mais eficaz do que um sermão, pôr exemplo. Isto ocorreu exatamente nos dois primeiros séculos da nossa história, pois na metade do século XVIII foi Companhia de Jesus expulsada dos domínios de Portugal.

O Brasil foi uma sociedade que nasceu e viu gerar seus *habitus* no seio de famílias extensas, “patriarcais” e “tutelares”, dominada pelo *pater familias* (ou, em inversões significativas, pela matriarca), e por uma multidão de personagens subordinados, dotados de graus diferenciados de prestígio e autoridade como os capelães, os filhos, os afilhados, os bastardos, os criados e, claro está, por uma massa igualmente hierarquizada de escravos cuja posição no grupo era marcada por sua paradoxal presença como estrangeiros-íntimos e mortos sociais, mas sem os quais o sistema não teria vida, já que eles eram os seus braços, pernas, mãos e, posteriormente, máquinas e bestas de carga. A mulher portuguesa, socialmente estabelecida pela origem, cor, tradição e *mores* culturais, contando com o respaldo da Igreja, e do sistema, foi o elemento maior na construção de uma sociedade civilizada que se desenvolveu, desde o século XVI, em Pernambuco, na Bahia, em São Vicente e, mais tarde, em Minas Gerais, no Maranhão, no Pará, em Santa Catarina, no Rio Grande do Sul, e no Rio de Janeiro, cujo principal traço foi um tipo de habitação mais nobre que em outros pontos de colonização portuguesa e espanhola na América. Esse tipo de habitação tendo se especializado na casa-

grande de engenho, depois se requintou na casa-grande assobradada, de cidade. A arquitetura de residência elegante e o estilo de vida doméstica a ela correspondente se acham ligados, na formação brasileira, ao maior domínio da mulher portuguesa sobre a vida colonial. E, por fim, o português foi o criador da nossa arquitetura, da construção civil e militar assim como das primeiras técnicas de urbanização. A importância do legado arquitetônico e artístico português no Brasil é atestada pelos conjuntos e monumentos desta origem que foram declarados Patrimônio Mundial pela UNESCO. Estes são os centros históricos de Ouro Preto, Olinda, Salvador, São Luís do Maranhão, Diamantina, Goiás Velho, as ruínas das Missões Jesuíticas Guarani em São Miguel das Missões, o Santuário do Bom Jesus de Matosinhos em Congonhas e a Praça São Francisco em São Cristóvão. E nos legaram, entre outros estilos, o Barroco, onde pontificaram o Aleijadinho e Mestre Ataíde.

No que tange à Literatura nos primórdios os autores eram todos portugueses, seguindo-se os brasileiros educados em Portugal. Note-se que **Portugal não permitiu a instalação de tipografias no Brasil até o Século XIX**. Os livros eram impressos em Lisboa ou em outras cidades portuguesas como Coimbra, O Porto e Braga. Segundo os autores consultados, a partir do Romantismo a literatura brasileira se torna independente da portuguesa, seguindo os passos da independência política do Brasil. Como disse José Veríssimo A literatura que se escreve no Brasil é já a expressão de um pensamento e sentimento que se não confundem mais com o português, e em forma que, apesar da comunidade da língua, não é mais inteiramente portuguesa. É isto absolutamente certo desde o **Romantismo**, que foi a nossa emancipação literária, seguindo-se naturalmente à nossa independência política. Mas o sentimento que o promoveu e principalmente o distinguiu, o espírito nativista primeiro e o nacionalista depois, esse se veio formando desde as nossas primeiras manifestações literárias, sem que a vassalagem ao pensamento e ao espírito português lograsse jamais abafá-lo.

5 CONCLUINDO

Este texto deriva do livro *Raízes: a contribuição portuguesa na formação da cultura brasileira* fruto de um projeto de pesquisa realizado entre os anos de 2016 e 2018 no Brasil e em Portugal. Cabe-nos concluir que as relações históricas entre o Brasil e Portugal constituem um tesouro de informações a pesquisar para que possamos efetivamente nos conhecer.

O nosso percurso foi norteado por uma questão geral: até que ponto e em que grau, elementos relevantes da cultura e da tradição portuguesas se transplantaram no longo processo de colonização contribuindo para a formação da cultura brasileira?

A influência foi profunda, como se pôde observar, tendo sido matizada somente pelo tempo e pela miscigenação com as outras duas etnias que contribuíram para criar o povo brasileiro. A influência portuguesa não ocorreu exclusivamente no terreno da cultura popular. Demonstrou-se neste estudo que se estendeu a todos os setores da nacionalidade brasileira, deixando marcas indeléveis que até hoje influenciam a nossa personalidade e caráter como povo.

Esta foi a grande aventura dos portugueses no Novo Mundo e no dizer de Fernando Pessoa: Valeu a pena? Tudo vale a pena, se a alma não é pequena.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. Capistrano de. **Capítulos de História Colonial** (1500-1800). Rio de Janeiro: M. Orosco & C, 1907.

ACADEMIA BRASILEIRA DE LITERATURA DE CORDEL (ABLC). **O Cordel**, 2017. Disponível em:< <http://www.ablc.com.br> > Acesso em: jan.2017.

ACCIOLI, I. Memórias históricas e políticas da província da Bahia. Salvador: **Imprensa Oficial**, Salvador, 1919.

ALBUQUERQUE, Paulo Pinto de. **Leis penais extravagantes**: Legislação portuguesa até o Século XIX, 2017. Disponível em: < <https://www.dn.pt/opiniao/opiniao-dn/%20paulo-pinto-de-%20albuquerque/interior/leis-penais-extravagantes-1726044.HTML> >. Acesso em: maio 2017.

ANDRADE, Mário de. **Ensaio sobre a música brasileira**. 3. ed. São Paulo, Martins; Brasília, INL, 1972.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido dissolve no ar**: a aventura da modernidade. São Paulo: Cia. das Letras, 1986.

BERTOLLETI, Vanessa Alves; COELHO, Marcos Pereira. **Anísio Teixeira o projeto e a educação brasileira**. São Paulo: Unicamp, 2010.

BEZERRA, Juliana. **Caramuru** – Biografia, 2017. Disponível em: www.todamateria.com.br/caramuru/. Acesso em: abr. 2018.

BILDEN, Rudiger. Brazil, laboratory of civilization. **The Nation**, New York, v. 128, n. 3315, jan.1929

BLUMMER, H. **Interacionismo Simbólico**: Perspectiva e Método. W. Supply Group, 1982.

BOAVENTURA, Edivaldo. **Portugal um denso país**. Salvador: Quarteto, 2013.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **Relendo Casa-Grande & Senzala**. Disponível em: <www.bresserpereira.org.br> Acesso em: jan.2018.

CABRAL, Ana Suely A. C. **Grammatical changes in Tupi languages**. Trabalho apresentado no Annual Meeting of the Linguistic Society of America. USA: Atlanta, 2003.

CANDIDO, Antonio. O significado de Raízes do Brasil (1967, p.9/21) In: HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

CASCUDO, Luís da Câmara. **História da Alimentação no Brasil**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1983.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Dicionário do folclore brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Global, 2000.

CASCUDO, Luís da Câmara. **História da Alimentação no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Antologia da Alimentação no Brasil**. São Paulo: Global, 2014.

CASTRO, Yeda P. de. (2015) **A língua portuguesa que falamos é culturalmente negra**. Entrevista de Marcello Scarrone com a professora Yeda Castro. Disponível em:< <http://www.revistadehistoria.com.br/secao/entrevista/yeda-pessoa-de-castro>> Acesso em: dez. 2016

FAORO, Raymundo. **Os donos do poder**: formação do patronato político brasileiro. 5. ed. São Paulo: Globo, 2012.

FONSECA, Celso Suckov. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: CEFET, 1961.

FREYRE, Gilberto. **Região e Tradição**, Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1933.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. 20. ed. São Paulo: Circ. Livro, 1980.

FREYRE, Gilberto. **Sobrados e Mucambos**. Recife: Fundação Gilberto Freyre, 2003.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. 48. ed. rev. São Paulo: Global, 2003. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil). Apresentação de Fernando Henrique Cardoso.

FUNARI, Pedro Paulo A. (1996) **Cultura Popular na Antiguidade Clássica**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1996.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. (1977) **História Geral da Civilização Brasileira**, t. II: O Brasil Monárquico,. Rio de Janeiro, São Paulo: DIFEL, 1977. (v. 5. Do Império à República).

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1985.

LEITE, Serafim. **História da Companhia de Jesus no Brasil** Lisboa: Civilização Brasileira, 1983.

MENDONÇA, A. W. P. C. Universidade, ciência e cultura no pensamento de Anísio Teixeira. **Revista de comunicação, cultura e política**. ALCEU, v. 4, n. 7, jul./dez. 2003.

NISKIER, Arnaldo. **Os 725 anos da Universidade de Coimbra** Correio Braziliense, 2015. Disponível em: <<http://www.academia.org.br/artigos>>. Acesso em: maio 2017

PETTER, Margarida Maria Taddoni. Palavras de origem africana nos dicionários Houaiss e Novo Aurélio Século XXI. **PAPIA: Revista Brasileira de Estudos do Contato Linguístico**, v. 13, n. 1, 2005.

PRADO JR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense, 1957.

RIBEIRO, Darcy. **O Processo Civilizatório: etapas da evolução sociocultural**. Rio de Janeiro, 1986.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**. A Formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

RIBEIRO, Darcy. **Teoria do Brasil**. São Paulo: Fundação Darcy Ribeiro, 2014.

RODRIGUES, Nelson. **À sombra das chuteiras imortais**. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1959.

SERAFIM LEITE S.J. **História da Companhia de Jesus no Brasil**. São Paulo: Loyola, 1949.

SPINOLA, Noelio Dantaslé. **Raízes**: A contribuição portuguesa na formação da cultura brasileira. Salvador: Unifacs, 2018.

SZMRECSÁNYI, Tamás. Pensamento Econômico no Brasil Contemporâneo - Celso Furtado. **Estudos avançados**, São Paulo v. 15, n. 43, 2001.

TEIXEIRA, Anísio Spinola. **Ensino superior no Brasil**: análise e interpretação de sua evolução até 1969. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1989.

TINHORÃO, José Ramos. **As festas no Brasil Colonial**. São Paulo: Editora 34, 2000.

TRABALHO INFANTIL E POBREZA: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DE RECESSÃO ECONÔMICA BRASILEIRA

Raniella Orquiza da Silva¹
Waldemiro Peterle Neto²
Francisco Carlos da Cunha Cassuce³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar os determinantes do trabalho infantil para a área rural e urbana, em dois períodos antagônicos: 2013 e 2015, ou seja, antes e durante a recessão da economia brasileira. Para tanto, estima-se quatro modelos Logit utilizando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), a fim de examinar a probabilidade de uma criança estar trabalhando. Atribui-se à pobreza uma dimensão mais ampla do que a insuficiência de renda (pobreza multidimensional), de forma que, a partir de uma análise de estática comparativa, verifica-se a hipótese de que, um contexto desfavorável - em termos de crescimento e desenvolvimento econômico - advindo de um período de recessão econômica, tem impacto sobre o trabalho infantil e seus determinantes. As variáveis que se destacaram foram o gênero da criança e a pessoa de referência ter realizado o trabalho infantil. A partir do cenário de recessão, um direcionamento de políticas públicas para a área urbana consiste em estímulos à criação de postos de trabalho formais; ao passo que, para a área rural, políticas direcionadas à valorização do estudo e seus retornos, pode ser um caminho para a queda da incidência de crianças na atividade laboral.

Palavras-chave: Trabalho infantil; Pobreza; Recessão.

CHILD LABOR AND POVERTY: AN ANALYSIS IN THE CONTEXT OF THE BRAZILIAN ECONOMIC RECESSION

ABSTRACT

The present study aims to verify the determinants of child labor in rural and urban areas, in two antagonistic periods: 2013 and 2015; that is, before and during the recession of the Brazilian economy. For this purpose, four Logit models are estimated using National Household Sample Survey (PNAD) data in order to examine the likelihood of a child to be working. Poverty is attributed to a dimension larger than income insufficiency (multidimensional poverty), so that, from a comparative static analysis, the hypothesis is that an unfavorable context - in terms of growth and development of the economy- coming from a period of economic recession, has an impact on child labor and its determinants. The variables that stood out were the gender of the child and the reference person to have carried out child labor. From the recession scenario, a direction of public policies for the urban area consists of stimulating the creation of formal jobs; while for the rural area, policies aimed at valuing

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa. E-mail: raniellasilva21@gmail.com

² Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa. E-mail: walde.neto@hotmail.com

³ Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa.

Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: francisco.cassuce@ufv.br

the study and its returns may constitute an alternative to reduce the incidence of children in labor activities.

Keywords: Child labor; Poverty; Recession.

JEL: J13; J81; I32

1 INTRODUÇÃO

A temática a respeito do trabalho infantil é especialmente discutida pelos países em desenvolvimento, uma vez que é uma questão frequentemente atrelada à pobreza, se constituindo, portanto, um obstáculo para o progresso social e econômico dos países.

Especificamente para o Brasil, a presente pesquisa considera a pobreza multidimensional⁴, de forma que sua relação com o trabalho infantil será examinada através de uma análise de estática comparativa, sendo então possível verificar a hipótese de que um contexto desfavorável - em termos de crescimento e desenvolvimento - advindo de um período de crise econômica, tem impacto sobre o trabalho infantil e seus determinantes.

A análise estática comparativa se constitui uma ferramenta adequada para o presente problema de pesquisa, tendo em vista que, ao se estabelecer, com base no boletim da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2017), 2014⁵ como limiar do estudo, pode-se comparar os anos de 2013 e 2015 que, mesmo próximos, apresentaram contextos econômicos antagônicos.

Para exemplificar o contraste entre esses dois anos para o Brasil, tem-se que, enquanto 2013 apresentou elevação do Produto Interno Bruto (PIB), inflação sob controle e uma das menores taxas de desocupação da história recente (IPEA, 2013); o ano de 2015 exibiu uma retração do PIB, combinada à uma elevação do desemprego e inflação de 8,5% (IPEA, 2015). Adicionalmente, até 2013, a desigualdade de renda seguia a trajetória de queda ressaltada por Kassouf (2015). Em contrapartida, após o início da recessão, houve um aumento da concentração de renda, sendo que, em 2015,

⁴ Considera-se que a pobreza possui várias dimensões, não se delimitando à insuficiência de renda. Dessa forma, há casos em que as pessoas responderão mais às políticas de saúde, outros em que o principal problema está relacionado às condições habitacionais ou ao nível educacional dos pais (IPEA, 2006).

⁵ A Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2017), estabeleceu que a recessão se compreendeu no período de 2014 a 2016, sendo a mais longa em comparação às nove ocorridas desde 1980.

o grupo 10% mais rico da população brasileira concentrava 55% da renda nacional, enquanto o grupo dos 50% mais pobres detinham 13% dessa renda (MORGAN, 2017).

Essa alteração desfavorável do contexto econômico pode ter se refletido no preocupante cenário que se delineou em 2016, no que concerne a incidência de crianças na atividade produtiva. Considerando a definição⁶ de trabalho infantil instituída pela Constituição de 1988, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua (IBGE, 2017) publicou que, em 2016, 1,8 milhão de crianças de 5 a 17 anos estavam ocupadas na semana de referência. Desse contingente, 190 mil crianças tinham de cinco a 13 anos, enquanto 89% concentrava-se no grupo de 14 a 17 anos. Esse contexto já havia sido exposto pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2015), ao retratar que, no Brasil, entre 2014 e 2015, o trabalho realizado por crianças de cinco a nove anos elevou-se em 12,3%.

No entanto, essa elevação da ocorrência de crianças brasileiras na atividade produtiva, entre 2014 e 2015, é oposta ao retratado por Kassouf (2015), que ao analisar o período de 1992 a 2011, concluiu que a incidência de trabalho infantil para crianças de 5 a 15 anos reduziu em 10 pontos percentuais. Essa mudança de tendência do trabalho infantil no Brasil evidencia a importância do estudo aqui realizado, uma vez que se torna razoável, a partir dos dados, considerar que a crise econômica doméstica teria afetado a incidência do trabalho infantil.

Diversos trabalhos buscaram estudar a relação positiva entre pobreza e incidência do trabalho infantil. Basu e Tzannatos (2003) sintetizaram o artigo seminal sobre economia do trabalho infantil, realizado por Basu e Van (1998), em que a pobreza assume papel principal para ocorrência do trabalho realizado por crianças. Já Kassouf (2007) relacionou o declínio do trabalho infantil ocorrido nos países europeus e nos Estados Unidos ao desenvolvimento econômico e aumento da riqueza experimentados por esses países no século XIX.

⁶ Caracteriza-se como trabalho infantil aquele realizado por crianças com idade inferior a 16 anos, sendo admitido, todavia, o trabalho a partir dos 14 anos sob a condição de aprendiz. Complementarmente, para jovens de 16 a 18 anos, é ilegal o trabalho exercido no período noturno e em circunstâncias insalubres.

Nesse sentido, a renda das famílias se define como sendo a principal *proxy* para pobreza. Sabe-se que em períodos de recessão, como o verificado entre 2014 e 2016, a renda média das famílias tende a reduzir e essa é uma variável que afetaria o trabalho infantil (MAGALHÃES, 2005; ARAÚJO et al., 2010; MOREIRA et al., 2014; MOTA, JORGE; CAMPOS, 2016; MESQUITA et al., 2017). No entanto, essa relação entre renda e o trabalho realizado por crianças não é consenso na literatura, principalmente ao analisar países em desenvolvimento (RAY, 2000; ERSADO, 2002).

Estudos como o aqui realizado são importantes, tendo em vista que o trabalho infantil é tido como responsável por perpetuar o ciclo da pobreza, sendo um impedimento para o progresso econômico. Tal concepção é explicada por Mota, Jorge e Campos (2010), ao ressaltarem que o trabalho executado pela mão de obra infanto-juvenil tem impacto sobre a formação educacional, integridade física e psicológica dessas crianças e adolescentes, o que tende a refletir em um baixo acúmulo de capital humano e uma menor remuneração na fase adulta.

Assim sendo, o presente trabalho busca contribuir com a literatura sobre trabalho infantil ao inserir na problemática a questão referente à diferença entre os determinantes do trabalho infantil antes e durante a crise econômica brasileira. Adicionalmente, preocupa-se em analisar o meio rural e urbano separadamente. Kassouf (2007) retrata que há uma maior concentração de trabalho infantil na zona rural, que se relaciona não só com renda baixa, mas com outros fatores, como facilidade de práticas informais no campo, além da prevalência de atividades que não exigem qualificação prévia. Reforçando esses argumentos, residentes do meio rural estão mais suscetíveis ao trabalho infantil, provavelmente por maiores dificuldades de implantação de políticas sociais nesses locais ou pela ineficaz fiscalização (MATTOS et al., 2006). Nesse sentido, analisar separadamente o meio rural ou urbano é de vital importância para a problemática do trabalho infantil, tendo em vista as diferenças estruturais e as normas sociais vigentes nesses locais (BASU; TZANNATOS, 2003).

Ressalta-se que, identificar os determinantes do trabalho infantil para área urbana e rural, bem como esses respondem à uma mudança no contexto

socioeconômico do país é de fundamental importância, uma vez que auxilia na orientação de políticas públicas para cada meio e conjuntura, tornando-se mais concebível a erradicação do trabalho infanto-juvenil, tal como estabelecido pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável⁷ e, conseqüentemente, ofertando ao país uma maior bem-estar e acúmulo de capital humano.

Além desta primeira parte, a pesquisa divide-se em outras quatro seções. O segundo item apresenta a teoria que foi utilizada como base para o estudo, bem como enumera as pesquisas que existem sobre o tema, expondo os principais determinantes do trabalho infantil. O terceiro item descreve sobre o método utilizado para a execução dos objetivos propostos. O quarto aponta os resultados obtidos, explicando-os a partir do estado da arte e teoria apresentada. Por fim, o quinto item sintetiza as análises realizadas e incorpora as considerações finais para o trabalho.

2 ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS DO TRABALHO INFANTIL

A discussão a respeito do trabalho infantil não é recente, sendo que tal tema ganhou maior destaque com o advento da Revolução Industrial no início do século XIX. No Brasil, Kassouf (2015) data casos de trabalho infantil na época da escravidão.

A partir do contexto alarmante, teorias foram desenvolvidas para compreender a incidência de trabalho infantil. Karl Marx, Arthur Pigou, Franz Rosenzweig e Alfred Marshall discutiram sobre a problemática em questão (KASSOUF, 2015). No entanto, em particular, Basu e Tzannatos (2003), ao sintetizarem o modelo de Basu e Van (1998), definem a pobreza como questão central para a compreensão sobre o trabalho infantil.

Para Basu e Tzannatos (2003), há dois axiomas que sustentam o modelo básico para o estudo da problemática do trabalho infantil: o axioma do luxo e o axioma da substituição. O primeiro considera que os pais são altruístas, ou seja, as famílias só enviam seus filhos ao mercado de trabalho se forem obrigados em virtude da pobreza. Dessa forma, a escolaridade e o lazer são definidos como bens de luxo, os quais as crianças de famílias que

⁷ A meta 8.7 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – ODS 8, da Agenda 2030, estipula que o país deve implementar ações eficazes para erradicar o trabalho forçado, além de assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil (IBGE, 2017).

possuem baixa renda só desfrutarão destes bens se houver uma expressiva elevação da renda dos pais. Já o segundo axioma emerge no sentido oposto à ideia até então difundida, de que crianças se sobrepõe aos adultos em certas tarefas. Assim, pressupõe-se que a mão de obra adulta e infantil são substitutos, sendo o trabalho adulto um pouco superior, apesar de mais custoso para empresa.

O axioma do luxo auxilia na compreensão de que, nos casos onde há redução da renda *per capita*, como tende a ocorrer em época de recessão econômica, as crianças são mais propensas a serem enviadas para a atividade laboral, com intuito de contribuir para que a família atinja um consumo mínimo estabelecido. Essa relação inversa entre renda da família e a probabilidade de a criança praticar alguma atividade produtiva é retratada por inúmeros trabalhos para o Brasil (ARAÚJO et al., 2010; MOREIRA et al., 2014; MOTA; JORGE; CAMPOS, 2016; MESQUITA et al., 2017). Esses autores ainda buscaram inserir em seus estudos, a partir de um modelo multinomial, o *trade off* entre o trabalho infantil e a escolaridade, postulado também pelo axioma de luxo.

No entanto, a renda *per capita* não se mostrou significativa para outros estudos. Ray (2000), ao pesquisar sobre o Paquistão e o Peru, constatou que a privação econômica não apresenta impacto significativo sobre o trabalho infantil para o primeiro país. De forma similar, Ersado (2002) ao estudar o mesmo assunto, mas para o Nepal, Peru e Zimbábue, verificou que não há evidências de que a pobreza, medida pela renda, impulsiona o trabalho infantil nas áreas urbanas desses países.

Por fim, Bhalotra e Heady (2003), ao estudarem especificamente a área rural do Paquistão e de Gana, concluíram que a dimensão da terra pertencente à família se relaciona diretamente com o trabalho infantil, de maneira que os maiores proprietários de terra tendem a ser mais propensos a enviarem seus filhos para a atividade laboral. Como a extensão da terra serve de *proxy* para riqueza da família, os autores apontam para uma relação negativa entre pobreza e trabalho infantil.

Como justificativa para esses resultados controversos ao axioma do luxo, os referidos autores discutem sobre os padrões distintos que vigoram nas

famílias proprietárias de ativos (como as terras); não sendo para estas, a necessidade econômica um fator determinante para inserção das crianças no mercado de trabalho (BHATTY, 1998). Dessa forma, o trabalho infantil, mesmo estando associado a famílias de baixa renda – como tratado por grande parte da literatura sobre o tema – pode também estar presente em famílias de maior poder aquisitivo. Neste quadro, a significância da variável renda *per capita* como determinante do trabalho infantil não se dá de forma trivial. Ressalta-se, portanto, que ainda procuram-se explicações mais factíveis para tal relação.

Kassouf (2007) ainda evidencia o nível de escolaridade do chefe de família como uma variável correlacionada negativamente com a probabilidade de uma criança realizar o trabalho infantil. A autora justifica essa relação expondo que pais mais instruídos aspiram melhores condições futuras para seus filhos, de forma a valorizar mais os estudos em detrimento do trabalho.

A literatura também expõe que as diferenças socioeconômicas entre as regiões brasileiras tendem a impactar na incidência do trabalho infantil. Araújo et al. (2010), ao estabelecer como base a Região Sudeste, expõe que crianças de 10 a 15 anos pertencentes às regiões Nordeste e Sul apresentam maior probabilidade de somente trabalhar. Indo ao encontro desse resultado, Moreira et al. (2014) foca seu estudo para a Região Nordeste, argumentando que tal região apresenta a maior porcentagem de crianças na atividade laboral, sendo ainda a que apresenta o menor Índice de Desenvolvimento Humano⁸, bem como a menor renda *per capita* e maior nível de pobreza do Brasil.

O gênero da criança pode influenciar na probabilidade de praticar o trabalho infantil. Magalhães (2005), corroborado por Araújo et al. (2010), demonstra que as meninas possuem maior probabilidade de apenas estudar, enquanto as crianças do sexo masculino apresentam maiores chances de apenas trabalhar ou conciliar estudo e trabalho. Moreira et al. (2014) relacionam a decisão das famílias em educar filhos ou filhas, ou enviá-los ao

⁸ A medida mais amplamente utilizada para comparar o desenvolvimento socioeconômico é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), apresentado pelo Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas. Este Índice busca classificar todos países em uma escala de 0 (menor desenvolvimento humano) a 1 (maior desenvolvimento humano) baseado em três objetivos do desenvolvimento: (i) longevidade, como medida pela esperança de vida ao nascer; (ii) o conhecimento, medido por uma média ponderada de alfabetização de adultos e taxa de matrícula escolar bruta e; (iii) nível de vida, medido pelo Produto Interno Bruto real *per capita* ajustado pela paridade do poder de compra de cada país (TODARO; SMITH, 2012).

trabalho, com questões relacionadas a tradição, como os papéis dos gêneros na sociedade, de forma que prevalece a opção de educar as meninas, enquanto designa-se os meninos para o trabalho.

A idade do infante também é citada na literatura como uma variável que afeta positivamente a incidência do trabalho infantil, de forma que quanto mais velha, maior a probabilidade de a criança estar inserida no mercado de trabalho (MAGALHÃES, 2005; KASSOUF, 2005; MOREIRA et al., 2014). Como justificativa, os trabalhos apresentam o fato de que há uma maior oferta de trabalho disponível para crianças mais velhas, além de que as crianças tendem a ganhar experiência com a idade, influenciando na sua admissão para um posto de trabalho.

Por fim, a entrada precoce dos pais no mercado de trabalho é destacada na literatura como um dos principais determinantes do trabalho infantil. Kassouf (2005) ressalta que pais que exerceram o trabalho infantil tem maior probabilidade de enviar as crianças ao mercado de trabalho. Isso faz com que ocorra o fenômeno denominado “*dynastic poverty traps*”, ou seja, indivíduos que ingressam precocemente no mercado de trabalho tendem a acumular baixo capital humano, assumindo que há um *trade off* entre trabalho e educação. Esse nível baixo de capital humano tende a refletir em piores remunerações quando adulto e, como forma de completar a renda domiciliar, a família insere a criança no mercado de trabalho ao invés de enviá-la para a escola, havendo assim um ciclo vicioso intergeracional do trabalho infantil e a perpetuação da pobreza (MOTA; JORGE; CAMPOS, 2016).

Outra justificativa para que a entrada precoce dos pais afete a probabilidade dos seus filhos realizarem o trabalho infantil apoia-se nas normas sociais já citadas. Dessa forma, pais que praticaram alguma atividade laboral quando criança tendem a apresentar uma concepção natural sobre o trabalho infantil, sendo mais inclinados a enviar prematuramente seus filhos ao mercado de trabalho (KASSOUF, 2007).

Frente à literatura apresentada, verifica-se que os determinantes do trabalho infantil estão, em geral, atrelados à pobreza, corroborando a problemática do presente estudo. No entanto, a renda *per capita* ao não se apresentar de forma consensual nos estudos sobre a temática, extrapola o

axioma do luxo, de maneira que, a inserção das crianças no mercado de trabalho deve ser analisada sob à ótica da pobreza em suas várias dimensões, não focando, portanto, apenas na insuficiência de renda.

3 METODOLOGIA

Para uma melhor compreensão do estudo, organizou-se essa seção em dois tópicos. Primeiramente, apresenta-se a base de dados, caracterizando as variáveis utilizadas. Em um segundo tópico, discorre-se sobre o modelo Logit utilizado para explicar os determinantes do trabalho infantil no Brasil, para as áreas rural e urbana, nos anos de 2013 e 2015.

3.1 Base de dados

A Pesquisa por Amostra de Domicílios (PNAD), coletada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibiliza anualmente dados desagregados (microdados) com informações socioeconômicas detalhadas dos indivíduos da amostra. Questões relacionadas ao trabalho infantil foram introduzidas à PNAD no ano de 1992 e, desde então, pode-se utilizar os dados para se pesquisar sobre o trabalho de crianças de cinco anos ou mais (KASSOUF, 2015).

Para se utilizar esses dados, no entanto, deve se considerar que a PNAD se define como um plano amostral complexo, tendo em vista que essas pesquisas apresentam atributos como a estratificação, conglomeração, diferentes probabilidades de seleção e ajuste de pesos (CIRINO, 2008), de tal forma que, ignorar tal complexidade resultaria em estimativas viesadas.

Especificamente, para o presente estudo foram utilizadas as PNAD referentes a 2013 e 2015 objetivando estimar a probabilidade de um indivíduo realizar trabalho infantil nos meios rural e urbano, nos respectivos anos. A variável dependente, portanto, é composta por indivíduos que tenham de 5 a 14 anos. Sabendo que na PNAD as informações sobre o trabalho se dividem entre o grupo de crianças de 5 a 9 anos e o grupo de pessoas de 10 anos ou mais, construiu-se a variável dependente a partir do seguinte processo: delimitou-se o segundo grupo às pessoas com até 15 anos, resultando então em um terceiro grupo. Posteriormente, uniu esse terceiro grupo ao primeiro, o que resultou em crianças e adolescentes de 5 a 14 anos. Esta variável,

intitulada no modelo de trabalho infantil, está representada no Quadro 1, onde especifica seu caráter de variável dependente.

Observa-se, nesse mesmo quadro, que as variáveis explicativas foram separadas em três blocos: o primeiro refere-se às variáveis do indivíduo; o segundo às variáveis da família; o terceiro às variáveis de região. Dessa forma, essas variáveis independentes são inseridas por blocos tanto para os modelos referentes à área rural quanto para a urbana, nos anos de 2013 e 2015. Inicialmente estima-se o modelo apenas com as variáveis de indivíduo. Posteriormente, adiciona-se as variáveis de família e, por fim, ao se adicionar as variáveis de região, tem-se o modelo completo. Ressalta-se que, se comparará as estatísticas de ponto e a significância dos parâmetros estimados à medida que as variáveis vão sendo inseridas, buscando evidenciar a robustez dos modelos Logit que serão estimados.

Quadro 1 - Descrição das variáveis dos modelos econométricos

Variáveis	Variável no modelo	Variável na PNAD	Descrição da variável
Dependente	Trabalho infantil	Trabalhou na semana de referência	Indica se pessoa realizou trabalho na semana de referência.
1	Sexo	Sexo	Indica o gênero.
	Idade	Idade do morador na data de referência	Variável contínua de 0 a 120 anos.
2	Renda per capita	Rendimento Mensal Familiar	Rendimento mensal domiciliar per capita
	Infantil-PR	Idade com que o chefe da família começou a trabalhar	Variável contínua de 04 a 30 anos
	Casado	Estado Civil	Indica se o chefe de família é casado ou não (separado, divorciado, viúvo, solteiro).
	Escolaridade	Nível de Instrução	Nível de instrução mais elevado alcançado (todas as pessoas)
3	Regiões	Unidade da Federação	Variáveis que indicam a região a qual pertence o indivíduo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.2 O modelo de escolha qualitativa: Logit⁹

Quando há uma regressão em que a variável dependente (Y) é quantitativa, tem-se como objetivo estimar a sua média / valor esperado. Em contrapartida, nos modelos em que a variável Y é qualitativa e dicotômica, busca-se encontrar a probabilidade de um evento ocorrer, sendo, por isso, muitas vezes denominados modelos de probabilidade.

Como o objetivo do presente trabalho é analisar, para as áreas urbana e rural, os determinantes do trabalho infantil em dois anos, um antes da crise econômica (2013) e outro durante a recessão (2015), utilizou-se o Logit, um modelo que estima a probabilidade de uma criança ou adolescente exercer uma atividade laboral, com base na função de distribuição acumulada logística.

A probabilidade de uma criança ou adolescente se inserir na atividade produtiva é dada pela expressão a seguir.

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-\left(\beta_1 + \beta_2 \text{Sexo}_i + \beta_3 \text{Idade}_i + \beta_4 \text{Rendapc}_i + \beta_5 \text{Casado}_i + \beta_6 \text{InfantilPR}_i + \beta_k \text{Escolaridade}_{ik} + \beta_m \text{Regiões}_{im} + E_i\right)}} \quad (1)$$

sendo que, os parâmetros estimados são dados por β_j ($j = 1$ a 14) e, i representa as observações relativas às crianças de 5 a 14 anos dos meios rural e urbano, para os anos de 2013 e 2015, separadamente. A variável *Sexo* é binária, assumindo valor 1 se o indivíduo é do sexo masculino e 0 caso contrário; a variável *Idade* é contínua representando a idade da criança ou adolescente; se o chefe de família é casado, designa-se valor 1 para a variável *dummy Casado* e valor 0 caso contrário; a variável *InfantilPR* é dicotômica e apresenta valor unitário quando o chefe de família realizou trabalho infantil e 0 caso contrário; a variável *Rendapc* é contínua, representando a renda familiar *per capita* do domicílio. Por fim, as variáveis *dummies Escolaridade* designam $k = (7, 8 \text{ e } 9)$, de maneira que, ($k = 8$) se a pessoa de referência possui ensino médio completo; ($k = 9$) se possui superior completo e, como base, tem-se a pessoa de referência que possua até o fundamental completo ($k = 7$). De forma análoga, as variáveis *dummies Regiões* apresentam $m = (10, 11, 12, 13 \text{ e } 14)$, sendo que, ($m = 11$) se o indivíduo se localiza na Região Norte, ($m = 12$) se

⁹ Tópico amplamente baseado em Gujarati (2011).

localiza-se na Região Nordeste, (m = 13) se localiza-se na Região Sul e, ainda (m = 14), se o indivíduo de localiza na Região Centro-Oeste. Foi designado para Região Sudeste (m = 10), sendo considerada como categoria base.

Espera-se, tendo como base a literatura discutida ao decorrer do trabalho, que as variáveis *Sexo*, *Idade* e *InfantilPR* impactem de forma a elevar a probabilidade de as crianças exercerem alguma atividade produtiva. Por outro lado, presume-se que as variáveis *Casado*, *Rendapc* e *Escolaridade* contribuam para a queda da incidência do trabalho infantil, de forma que tais variáveis apresentem sinal negativo na estimação. Considerando as regiões, espera-se que o Norte e o Nordeste apresentem maiores chances de uma criança ou adolescente realizarem o trabalho infantil comparativamente à região base (Sudeste).

É importante reforçar que o modelo dado pela expressão (1) será estimado para os anos de 2013 e 2015, tanto para área rural quanto para urbana, resultando assim na estimação de quatro modelos. Busca-se, portanto, através de uma análise de estática comparativa, analisar os impactos dos determinantes do trabalho infantil em dois contextos socioeconômicos antagônicos, dado que em 2014 iniciou-se uma das mais duradouras recessões da história do Brasil.

Para estimação adequada dos parâmetros, o modelo será estimado pelo Método de Máxima Verossimilhança. Também será realizado a análise para presença de *outliers*¹⁰. Ainda, a partir de uma análise dos verdadeiros positivos e falsos positivos, como realizado pela Curva ROC, pode-se avaliar o ajustamento do modelo.

Por fim, a análise dos resultados será feita através do cálculo da razão de chances em trabalhar na infância para as variáveis incluídas no estudo, de forma a avaliar detalhadamente suas relevâncias sobre a probabilidade de incidência da mão de obra infanto-juvenil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados para os modelos estimados e análises de ajuste e robustez dos mesmos. Para avaliar o ajuste

¹⁰ Para tanto, foi utilizado o teste de Pregibon leverage (INSTITUTE FOR DIGITAL RESEARCH AND EDUCATION – IDRE, 2018).

dos modelos quanto ao poder discriminatório foi utilizada a curva ROC¹¹. A análise do modelo se dá pela área sob a curva, de modo que quanto mais próxima da unidade for essa área, mais preciso em discriminar o evento de interesse será o modelo, nesse caso a prática de trabalho infantil. Ao analisar as áreas rural e urbana nos anos 2013 e 2015, tem-se que, especificamente para a área rural, os modelos apresentaram, para ambos os anos, o valor da área abaixo da curva de aproximadamente 0,81 e 0,83, respectivamente; enquanto que, para a área urbana, esses valores foram de, aproximadamente, 0,87 para ambos períodos analisados. Dessa forma, tem-se que os modelos estimados apresentaram um excelente poder discriminatório (FÁVERO; BELFIORE, 2014).

A Tabela 1 apresenta os efeitos marginais de cada variável explicativa para os quatro modelos Logit estimados, sendo então verificada a probabilidade do indivíduo praticar trabalho infantil no ponto médio de cada amostra. Como observa-se, foram estimadas três equações para cada ano e área, com a finalidade de analisar a robustez dos modelos. As equações estão apresentadas em três colunas, sendo analisado apenas o modelo completo, representado na coluna 3. Inicialmente, na coluna 1, foram incluídas apenas características individuais da criança, em seguida, na coluna 2, foram acrescentadas características do ambiente familiar, e, por fim, *dummies* das regiões.

Os resultados apontam robustez dos modelos estimados, uma vez que os coeficientes não apresentam alterações estatísticas significativas à medida que as variáveis referentes ao *background* familiar e regionais vão sendo inseridas. Outro ponto importante a ser observado são as estatísticas de ponto, que tendem a reduzir à medida que são acrescentadas variáveis, reforçando assim a robustez das estimações.

Inicialmente, ressalta-se que a variável renda *per capita* afetou significativamente a probabilidade de uma criança se inserir na atividade laboral apenas para o modelo referente à área rural no ano de 2013. Observa-

¹¹ Segundo Fávero e Belfiore (2014), a curva ROC busca representar, graficamente, a relação entre os verdadeiros positivos (sensitividade) e os falsos positivos (especificidade). Dessa maneira, no eixo vertical tem-se representado a sensitividade, enquanto no eixo horizontal apresenta-se a especificidade subtraída da unidade. Conjuntamente, tem-se uma relação de trade-off entre os verdadeiros e falsos positivos.

se, então, para tal modelo uma correlação positiva entre a renda domiciliar *per capita* e a probabilidade do indivíduo realizar trabalho infantil.

Esse resultado, adverso do esperado, é corroborado por Bhalotra e Heady (2003) ao ressaltarem que a área rural, em especial, apresenta a terra como principal fonte de renda. Dessa forma, em média, as crianças pertencentes às famílias com maiores posses de terra apresentam a propensão a trabalhar mais elevada, dado o retorno esperado advindo da experiência, especialmente se a criança for herdeira das terras.

De forma complementar, os proprietários de terra podem enfrentar escassez de mão de obra produtiva¹², sendo incentivados a empregar seus filhos. Esse incentivo tende a ser mais forte para os proprietários detentores de maiores extensões de terra, tendo em vista que a produtividade marginal do trabalho se eleva a medida que o tamanho da terra aumenta (BHALOTRA; HEADY, 2003). Dessa forma, a não significância da variável renda *per capita*, para a área rural em 2015, pode ser compreendida considerando-se que, segundo dados da PNAD (2013; 2015), este ano apresentou um aumento da população rural em 3,6%, comparativamente à 2013; conseqüentemente, houve uma elevação da oferta potencial de mão de obra produtiva, diminuindo, portanto, os incentivos dos proprietários de maiores extensões de terra em alocar seus filhos pequenos para o trabalho.

Paralelamente a esse cenário, é razoável supor que a crise tenha influenciado na decisão dos pequenos proprietários em designar seus filhos para o trabalho na própria terra, uma vez que o custo de oportunidade de estudar tende a se elevar, contribuindo, assim, para a não significância da variável renda *per capita* em 2015. Tal argumento encontra respaldo em Ersado (2002), ao retratar que podem ocorrer mudanças no uso do tempo, tanto para crianças quanto para pais, quando há alguma oscilação nas circunstâncias do agregado familiar.

Como citado anteriormente, a variável renda *per capita* também não se mostrou significativa para a área urbana. Pode-se argumentar, portanto, que outras características do ambiente familiar podem influenciar tanto quanto ou

¹² Bhalotra e Heady (2003) expõem que, como a contratação de mão de obra na agricultura, em geral, sofre influência sazonal e concentram-se em certas regiões, os proprietários de terras podem se deparar com insuficiência periódica da oferta de mão de obra.

até mais que a renda na decisão da família de enviar a criança ao trabalho (SCHWARTZMAN; SCHWARTZMAN, 2004).

Tabela 1 - Efeitos marginais para os modelos Logit rural e urbano - Brasil, 2013 e 2015

Variáveis	Ano	Rural			Urbano		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Sexo	2013	0,0334*** (0,0048)	0,0347*** (0,0069)	0,0324*** (0,0066)	0,0016*** (0,0004)	0,0021*** (0,0006)	0,0021*** (0,0006)
	2015	0,0293*** (0,0039)	0,0271*** (0,0048)	0,0258*** (0,0046)	0,0017*** (0,0004)	0,0017*** (0,0005)	0,0017*** (0,0005)
Idade	2013	0,0123*** (0,0008)	0,0097*** (0,0011)	0,0092*** (0,0010)	0,0023*** (0,0002)	0,0024*** (0,0003)	0,0023*** (0,0003)
	2015	0,0092*** (0,0007)	0,0077*** (0,0009)	0,0075*** (0,0009)	0,0018*** (0,0002)	0,0017*** (0,0002)	0,0017*** (0,0002)
Renda <i>per capita</i>	2013		0,0073* (0,0044)	0,0115*** (0,0043)		- 0,0001 ^{NS} (0,0004)	0,0003 ^{NS} (0,0003)
	2015		- 0,0001 ^{NS} (0,0035)	0,0016 ^{NS} (0,0035)		- 0,0001 ^{NS} (0,0003)	0,0001 ^{NS} (0,0003)
Infantil (PR)	2013		0,0341*** (0,0071)	0,0323*** (0,0068)		0,0022*** (0,0006)	0,0021*** (0,0006)
	2015		0,0168*** (0,0046)	0,0155*** (0,0045)		0,0023*** (0,0006)	0,0022*** (0,0005)
Casado	2013		0,0033 ^{NS} (0,0073)	- 0,0009 ^{NS} (0,0067)		- 0,0009 ^{NS} (0,0008)	- 0,0010 ^{NS} (0,0008)
	2015		0,0046 ^{NS} (0,0055)	0,0040 ^{NS} (0,0052)		0,0005 ^{NS} (0,0005)	0,0005 ^{NS} (0,0005)
Médio	2013		- 0,0021 ^{NS} (0,0095)	- 0,0036 ^{NS} (0,0089)		- 0,0015** (0,0006)	- 0,0015** (0,0006)
	2015		- 0,0082 ^{NS} (0,0068)	0,0076 ^{NS} (0,0063)		- 0,0010** (0,0005)	- 0,0010** (0,0005)
Superior	2013		- ^o	- ^o		-0,0051*** (0,0018)	-0,0051*** (0,0017)
	2015		0,0205 ^{NS} (0,0149)	0,0173 ^{NS} (0,0142)		- 0,0021** (0,0011)	- 0,0022** (0,0011)
Norte	2013			0,0564*** (0,0200)			0,0023** (0,0010)
	2015			0,0142* (0,0082)			0,0006 ^{NS} (0,0007)
Nordeste	2013			0,0218** (0,0104)			0,0026*** (0,0009)
	2015			0,0011 ^{NS} (0,0056)			0,0020*** (0,0007)
Sul	2013			0,0148 ^{NS} (0,0158)			0,0010 ^{NS} (0,0009)
	2015			- 0,0079 ^{NS} (0,0061)			0,0005 ^{NS} (0,0007)
CO	2013			0,0084 ^{NS} (0,0149)			0,0011 ^{NS} (0,0010)
	2015			- 0,0016 ^{NS} (0,0065)			0,0011 ^{NS} (0,0008)

***Significativo a 1%; **Significativo a 5%; *Significativo a 10%; ^{NS} Não significativo

Nota: Os valores entre parênteses referem-se aos desvios-padrão; os efeitos marginais para variáveis *dummies* foram calculados com uma variação discreta de zero para 1.

-^o: Ao retirar da amostra os *outliers* da renda *per capita*, buscando assim controlar essa variável e, conseqüentemente, obter uma melhor estimação, constatou-se a ausência de chefe de família com ensino superior, residente no meio rural, no ano de 2013.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Já a variável contínua que representa a idade das crianças foi ao encontro do esperado, sendo significativa e positivamente correlacionada com a probabilidade do infante se inserir no mercado de trabalho. Consta-se, também, que tanto para a área rural quanto para urbana, o coeficiente dessa variável em 2015 reduziu seu valor comparativamente à 2013, o que pode ser explicado através da elevação do número de crianças mais novas (5 a 9 anos) realizando algum tipo de trabalho no período de 2014 a 2015 (OIT, 2015).

As demais variáveis como são binárias, podem ser melhor analisadas a partir da Tabela 2, onde se apresenta a razão de chances de uma criança realizar algum tipo de atividade laboral na área rural e urbana, para os dois anos considerados.

Aponta-se que, para os quatro modelos, a variável *Casado* não foi correlacionada com as chances de um indivíduo realizar o trabalho infantil. Uma possível explicação para este resultado reside no fato de que o percentual de infantes da amostra que apresentam pais não casados é demasiadamente elevado¹³.

¹³ Segundo Gujarati (2011) se a variável explicativa (X) tiver pouca variação, esta não será capaz de explicar a variação de Y (variável dependente). Dessa forma, a variação tanto de Y quanto de X é de suma importância para a utilização da análise de regressão como ferramenta de pesquisa.

Tabela 2 - Razão de chances para a área rural e urbana - Brasil, 2013 e 2015

Variáveis	Ano	Rural	Urbano
Casado	2013	0,968 ^{NS}	0,726 ^{NS}
	2015	1,255 ^{NS}	1,216 ^{NS}
Sexo	2013	3,111 ^{***}	1,823 ^{***}
	2015	4,082 ^{***}	1,967 ^{***}
Infantil (PR)	2013	3,209 ^{***}	1,836 ^{***}
	2015	2,406 ^{***}	2,481 ^{***}
Médio	2013	0,879 ^{NS}	0,654 [*]
	2015	0,648 ^{NS}	0,659 ^{***}
Superior	2013	-	0,230 ^{***}
	2015	2,674 ^{NS}	0,411 ^{**}
Norte	2013	3,738 ^{***}	1,684 ^{***}
	2015	1,922 ^{**}	1,257 ^{NS}
Nordeste	2013	2,113 ^{**}	1,892 ^{***}
	2015	1,067 ^{NS}	1,964 ^{***}
Sul	2013	1,566 ^{NS}	1,312 ^{NS}
	2015	0,579 ^{NS}	1,199 ^{NS}
CO	2013	1,310 ^{NS}	1,311 ^{NS}
	2015	0,910 ^{NS}	1,451 ^{NS}

***Significativo a 1%; **Significativo a 5%; *Significativo a 10%; ^{NS} Não significativo

Fonte: Resultados da pesquisa.

Percebe-se que as únicas variáveis que foram significativas em ambos anos e para as duas áreas estudadas referem-se ao gênero da criança e o fato da pessoa de referência na família ter praticado trabalho infantil; sendo que, o sinal destas variáveis encontram respaldo na literatura ao se mostraram positivamente relacionadas, nos quatro modelos, com a probabilidade da criança realizar algum tipo de trabalho (KASSOUF, 2007).

Uma criança do sexo masculino, no meio urbano, teria, em 2015, praticamente o dobro de chances de praticar trabalho infantil do que uma criança do gênero feminino. No que se refere ao fato da pessoa de referência na família ter trabalhado quando criança, verifica-se que as chances da criança trabalhar são duas vezes e meia maior do que quando é constatado que o chefe da família não trabalhou na infância.

Já no meio rural, no ano em questão, uma criança do sexo masculino teria quatro vezes mais chances de se inserir precocemente no mercado de trabalho do que uma criança do gênero feminino. Em relação à pessoa de referência na família ter trabalhado quando criança, no ano de 2015, tem-se

que a chance da criança trabalhar é 2,4 vezes maior comparativamente à quando se constata que o chefe da família não trabalhou na infância.

Ao analisar especificamente a alteração do contexto socioeconômico, observa-se uma elevação da probabilidade de uma criança do sexo masculino praticar o trabalho infantil em 2015, comparativamente à 2013, tanto para a área rural quanto para urbana. Justifica-se tal cenário expondo que no ano de 2015, a taxa de desemprego das mulheres foi mais elevada comparativamente à dos homens¹⁴. Conclui-se que, em especial nos momentos de crise, o trabalho infantil mesmo sendo ilegal, apropria-se das tradições patriarcais e atribuições aos papéis de gêneros (MOREIRA et al., 2014) vigentes no mercado de trabalho, de forma a se constatar maior valorização da mão de obra masculina.

Já em relação ao fato da pessoa de referência ter exercido o trabalho infantil, as razões de chances apresentam, para cada área, comportamentos opostos quando compara-se 2013 a 2015. Isso porque, em 2015, verifica-se para o meio rural uma redução da importância da variável infantil (PR), enquanto que, para o meio urbano essa variável passa a afetar em maior magnitude as chances de uma criança realizar uma atividade laboral, comparativamente à 2013. Admite-se, portanto, que o trabalho infantil praticado na área urbana tende a estar mais ligado ao axioma do luxo exposto por Basu e Tzannatos (2003) e o ciclo da pobreza discutido por Kassouf (2007), do que o praticado na área rural.

A discussão anteriormente realizada pode reforçar o debate acerca do nível de instrução da pessoa de referência. Como verifica-se, o chefe de família possuir ensino médio ou ensino superior é significativo apenas para a área urbana, de maneira que, quanto maior o nível de instrução da pessoa de referência localizada nessa área, menor a probabilidade da criança realizar alguma atividade produtiva (KASSOUF, 2007; MOREIRA et al., 2014).

¹⁴ A taxa de desemprego para as mulheres em 2015 era de 9,7%, enquanto que, para os homens, essa taxa assumiu o valor de 6,9%. Houve ainda a elevação dessa diferença percentual, tendo em vista que, no primeiro semestre de 2016, 13% das mulheres estavam desempregadas (aumento de 3,3 p.p.), ao passo que para os homens esse aumento foi de 2,8 p.p. Esse cenário é adverso à 2013, quando houve uma queda em 0,4 pontos percentuais na taxa de desemprego para as mulheres, não havendo, no entanto, alteração na taxa de desocupação para os homens (IPEA, 2013; 2016b).

Esperava-se que a magnitude da relação negativa entre o nível de instrução do chefe de família com a probabilidade da criança realizar algum tipo de trabalho, se ampliaria quando se realizasse a análise comparativa entre 2013 e 2015, expectativa que não foi condizente com o observado.

Como demonstrado, para o meio urbano em 2013, uma criança cujo chefe de família possuísse ensino médio completo ou superior completo, teria suas chances de realizar o trabalho infantil reduzidas em 34,6% e 77%, respectivamente, comparativamente à criança cujo chefe de família possuísse apenas o ensino fundamental. Já em 2015, esses valores foram de 34,1% e 59%; ou seja, a recessão afetou principalmente as crianças ligadas às pessoas de referência mais instruídas.¹⁵ Pode-se justificar esses resultados considerando que a crise atingiu, em especial, o setor formal ao “destruir” postos de trabalhos com carteira assinada¹⁶, designados, frequentemente, a pessoas de maior qualificação.

Ademais, no meio rural, a instrução da pessoa de referência não tem impacto sobre a probabilidade da criança se inserir no mercado de trabalho. Esse resultado reforça o argumento de que o trabalho infantil praticado na área urbana tende a estar mais ligado ao ciclo da pobreza discutido por Kassouf (2007), do que o praticado na área rural. Para esta área, parece que causas além da pobreza tendem a afetar mais a ocorrência do trabalho infantil, como as normas sociais - em especial o estigma atribuído ao trabalho (BASU; TZANNATOS, 2003).

Por fim, as *dummies* para as regiões Norte e Nordeste foram estatisticamente significativas e com sinal positivo em 2013, tanto para a área rural quanto para a urbana. Dessa maneira, nesse ano, uma criança residente na área rural das regiões Norte e Nordeste teriam, respectivamente, 3,7 e 2,1 vezes mais chances de praticar trabalho infantil do que uma criança residente na área rural do Sudeste. Quando se realiza essa análise para a área urbana,

¹⁵ Esse resultado encontra respaldo no relatório sobre mercado de trabalho do IPEA (2015), onde se ressalta que, a participação na taxa de atividade dos indivíduos com maior instrução reduziu-se em 0,7% comparativamente à 2014. Em contrapartida, aqueles com ensino fundamental incompleto; fundamental completo e médio incompleto não apresentaram variação significativa.

¹⁶ No primeiro semestre de 2015, o nível médio de informalidade da população ocupada apresentou uma elevação de 0,5 pontos percentuais em relação a 2014 (IPEA, 2015).

tem-se que as crianças do Norte e Nordeste apresentaram, 1,7 e 1,9 vezes mais chances de praticar alguma atividade laboral, comparativamente à uma criança localizada na área urbana da região Sudeste, no ano de 2013. De acordo dados da PNAD (2016), as regiões Norte e Nordeste apresentam os maiores índices de trabalho infantil, entre crianças de 5 a 13 anos, a serem erradicados¹⁷.

Ainda, quando se analisa a mudança temporal, tem-se importantes constatações. Para a área rural, em 2015, a Região Nordeste perde sua significância em relação a Região Sudeste (base), enquanto que, para a área urbana, nesse mesmo ano, foi a Região Norte que perdeu sua significância frente à região base. Verifica-se, portanto, que no ano de 2015, uma criança que habitava na área rural da Região Norte exibia 1,9 vezes mais chances de praticar algum tipo de trabalho, comparativamente à uma criança da área rural do Sudeste. Já ao se considerar o meio urbano, no ano de 2015, tem-se que uma criança residente na Região Nordeste apresentava o dobro de chances de se inserir em uma atividade produtiva, relativamente à uma criança da área urbana do Sudeste.

Tal resultado pode ser discutido tomando como base o relatório sobre mercado de trabalho do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2016), que aponta, dentre todas as cinco regiões, o Sudeste como a região que sofreu a maior elevação na taxa de desemprego (3,4 p.p.) no primeiro semestre de 2016¹⁸, comparativamente ao mesmo período de 2015.

Dessa forma, uma queda do rendimento e piora das condições sociais, em especial no Sudeste, podem ter influenciado no aumento da probabilidade de uma criança localizada nesta região se inserir no mercado de trabalho, mesmo frente a regiões sabidamente menos desenvolvidas. Ressalta-se que, mesmo o Sudeste apresentando a piora na incidência do trabalho infantil, as chances de uma criança, que reside no meio urbano da Região Nordeste realizar alguma atividade produtiva ainda se elevou comparativamente à região

¹⁷ Segundo a PNAD (2016), dentre as crianças de 5 a 13 anos, a região com a maior proporção de trabalho infantil a ser erradicado, no ano de 2016, foi a região Norte, seguida pela região Nordeste, sendo que, nessas respectivas regiões, 47 mil e 79 mil crianças estavam realizando alguma atividade laboral.

¹⁸ Pode-se justificar a taxa de desemprego mais desfavorável no Sudeste devido à forte contração da indústria manufatureira (IPEA, 2016a).

base, o que reforça a necessidade primordial de políticas de combate à exploração do trabalho infantil¹⁹ para o Nordeste brasileiro (MESQUITA et al., 2014).

Nesse íterim, as mudanças verificadas diante das análises comparativas temporais oferecem suporte à hipótese adotada inicialmente no trabalho de que um contexto desfavorável - em termos de crescimento e desenvolvimento econômico - advindo de um período de recessão econômica, tem impacto sobre o trabalho infantil e seus determinantes. Mais do que isso, fica evidente a necessidade de considerar a pobreza multidimensional quando deseja-se estudar os determinantes do trabalho infantil, tendo em vista que a renda *per capita*, em sua forma direta, não tende a influenciar as decisões de alocar um filho precocemente no mercado de trabalho. No entanto, o nível de instrução da pessoa de referência, o fato desta ter realizado o trabalho infantil, bem como as normas sociais, são de fundamental importância para explicar a problemática; estando intimamente relacionadas à pobreza em suas várias dimensões.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar se um ambiente desfavorável em termos de baixo crescimento econômico e alta do desemprego impactou no trabalho infantil no Brasil. A importância de relacionar a crise econômica com o trabalho infantil reside no fato desse fenômeno ser inercial no tocante a pobreza multidimensional.

Houve ainda a preocupação de se analisar separadamente os determinantes do trabalho infantil no meio rural e na área urbana, tendo em vista as distintas características e normas sociais que imperam nessas duas áreas.

A renda *per capita* familiar, apesar de ser considerada uma variável importante para determinar a prática do trabalho infantil, foi estatisticamente significativa apenas para o meio rural em 2013, não sendo, portanto,

¹⁹ Já existem algumas políticas de combate ao trabalho infantil, de forma direta ou indiretamente, como o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), bem como o Bolsa Escola, Benefício de Prestação Continuada (BPC) e Bolsa Família (KASSOUF, 2007).

significativa para os outros três modelos. Ademais, as variáveis que se destacaram, tanto para o meio rural quanto para o urbano, a partir da análise da alteração do cenário socioeconômico, foram o gênero da criança e a pessoa de referência ter realizado o trabalho infantil.

Algumas políticas que apresentavam como meio o combate à pobreza para se reduzir a incidência do trabalho infantil, foram implementadas no país nas últimas décadas. O presente trabalho, ao apontar que um contexto desfavorável - em termos de crescimento e desenvolvimento econômico - advindo de um período de recessão econômica, tem impacto sobre o trabalho infantil e seus determinantes, expõe essa relação entre pobreza e trabalho infantil e, conseqüentemente, reforça a necessidade dessas políticas públicas para que se combata a entrada de crianças no mercado de trabalho.

Adicionalmente, políticas públicas exclusivas para tempos de recessão são necessárias, de modo a evitar o agravamento das incidências de trabalho infantil no Brasil. Dessa forma, acredita-se que, especificamente para a área urbana, um direcionamento para políticas públicas, dado os recentes sinais de recuperação da economia, consiste em estímulos à criação de postos de trabalho formais, tendo em vista que a recessão afetou principalmente as crianças ligadas às pessoas de referência mais instruídas, ao “destruir” postos de trabalhos com carteira assinada, designados, frequentemente, a pessoas de maior qualificação.

Já a área rural encontra barreiras para erradicação do trabalho infantil mais difíceis de serem superadas, considerando as normas sociais fortemente estabelecidas. Uma política direcionada à valorização do estudo e seus retornos, em especial para as crianças do sexo masculino, pode ser um caminho para a queda da incidência de crianças na atividade laboral. Para tanto, um incentivo essencial é a fundação de escolas no meio rural, com boa estrutura e capital humano de qualidade. Se faz igualmente importante, o esforço para elaboração do calendário escolar e seleção de conteúdo programático direcionados a realidade do estudante no meio rural, considerando, por exemplo, períodos de grandes safras, de forma a evitar a evasão escolar.

Mesmo com esses direcionamentos para políticas públicas, ressalta-se suas limitações, devido, principalmente, ao caráter de longo prazo necessário para que tais políticas se tornem eficazes no combate ao trabalho infantil. Dessa maneira, investimentos em educação (estrutura e mão de obra), assim como a gestão e planejamento do ensino de acordo com a realidade das crianças, são questões que devem ser proeminentes entre sucessíveis governos, priorizando a quebra do ciclo da pobreza e, por conseguinte, a redução do trabalho infantil. Ademais, no aspecto macroeconômico, tem-se a importância da estabilidade política e econômica do país, em especial a manutenção de postos de trabalho formais, como fator que influencia a incidência de crianças na atividade laboral. Consequentemente, corrupção e ineficiência dos gastos públicos são questões intrínsecas ao sistema político-econômico, necessitando serem combatidas de forma persistente.

Outras lacunas que a presente pesquisa não consegue preencher envolve a complexidade da própria definição de trabalho infantil. Dessa forma, uma sugestão para trabalhos futuros nessa área é a segmentação da atividade laboral por faixas etárias ou por tipo de trabalho (doméstico, próprio sustento), bem com a análise da incidência de crianças no mercado de trabalho de acordo com as horas gastas com atividades produtivas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. A.; LIMA, J. E.; LIMA, J. R. F.; GOMES, M. F. M. Trabalho infantil no Brasil: análise dos principais determinantes. **Ensaio FEE**, v. 13, n. 2, p. 373-394, 2010.

BHALOTRA, S.; HEADY, C. Child Farm Labor: The Wealth Paradox. **The World Bank Economic Review**, v. 17, n. 2, p. 197-227, 2003.

BASU, K.; TZANNATOS, Z. The global child labor problem: what do we know and what can we do? **The World Bank Economic Review**, v. 17, n. 2, p. 147-173, 2003.

BHATTY, K. Education Deprivation in India - A Survey of Field Investigations. **Economic and Political Weekly**, v. 33, n. 27, p. 1731-1740, 1998.

CIRINO, J. F. **Participação feminina e rendimento no mercado de trabalho: análises de decomposição para o Brasil e as Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador**. 2008. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: UFV, 2008.

ERSADO, L. Child labor and schooling decisions in urban and rural areas: cross-country evidence. **FCND Discussion Paper**, n. 145. International Food Policy Research Institute. Washington, DC: FCND, 2002.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Métodos Quantitativos com Stata**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FILHO, W. S. **Assistência social legislação e programas sociais do Governo federal**. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2010. Disponível em: < <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/4785> > Acesso em: 10 jan. 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Comitê de datação de ciclos econômicos – CODACE**. Rio de Janeiro, 2017.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 5. ed. McGraw-Hill, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em:< <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessointernet2013/default.shtm>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.shtm>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua – PNAD contínua**. Trabalho infantil 2016. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: < https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/4b53425b31c9151c4fce385e2464e8a8.pdf> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Pobreza multidimensional no Brasil**. Texto para discussão n. 1227. Brasília, 2006. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1688/1/TD_1227.pdf> Acesso em 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **PNAD 2009 – Primeiras Análises**: Investigando a chefia feminina de família. Texto para discussão, n. 65. Brasília, 2010. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=6053> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Trabalho infantil no brasil**: rumo à erradicação. Texto para discussão n. 1506. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=9824> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Mercado de Trabalho – Conjuntura e análise**. n. 55. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&Itemid=144> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mercado de Trabalho – Conjuntura e análise**. n. 59. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&Itemid=144> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mercado de Trabalho – Conjuntura e análise**. n. 60. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&Itemid=144> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mercado de Trabalho – Conjuntura e análise**. n. 61. Brasília, 2016b. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&Itemid=144> Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTE FOR DIGITAL RESEARCH AND EDUCATION (IDRE). **Lesson 3 logistic regression diagnostics**, 2018. Disponível em <<https://stats.idre.ucla.edu/stata/webbooks/logistic/chapter3/lesson-3-logistic-regression-diagnostics>> Acesso em: 10 jan. 2018.

KASSOUF, A. L. **Trabalho infantil**: causas e conseqüências. Estudo para concurso (cargo de professor titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ) - Universidade de São Paulo. São Paulo: ESALQ, 2005.

KASSOUF, A. L. O que conhecemos sobre o trabalho infantil? **Nova Economia**, v. 17, n. 2, p. 323-350, 2007.

KASSOUF, A. L. Evolução do trabalho infantil no Brasil. **Sinais Sociais**, v. 9, n. 27, p. 9 – 45, 2015.

MAGALHÃES, M. O trabalho infantil – aplicação do modelo multinomial. **Labor and Demography** 0505013. EconWPA, 2005.

MATTOS, L. B.; SILVA MULLER, C. A.; LIMA, J. E.; LÍRIO, V. S. Efeitos do trabalho infantil sobre a educação na região Nordeste do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 37, n. 3, p. 356-367, 2006.

- MESQUITA, S. P.; SILVA, M. E. L.; SOUZA, W. P. S. F.; OLIVEIRA, V. R. Trabalho infantil e programas de transferência de renda: uma análise do impacto do Programa Bolsa Família. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 45., 2017, Natal - RN. **Anais...** Brasília: ANPEC, 2017.
- MOREIRA, G. C.; TEIXEIRA, E. C.; GOMES, M. F. M.; MOREIRA, R. B. Determinantes do trabalho infantil na região nordeste do Brasil, no ano de 2009. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 13, n. 2, p. 258-272, 2014.
- MORGAN, M. Extreme and Persistent Inequality: New Evidence for Brazil Combining National Accounts, Surveys and Fiscal Data, 2001-2015. **The World Wealth and Income Database Working paper series**, n. 2017/12, 2017.
- MOTA, T. S.; JORGE, M, A.; CAMPOS, C. S. S. Uma análise dos determinantes do trabalho infantil no estado de Santa Catarina. **Revista NECAT**, v. 5, n. 10, p. 97-122, 2016.
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Trabalho infantil no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ilo.org/brasil/temas/trabalho-infantil/lang--pt/index.htm>> Acesso em 13 fev. 2018.
- RAY, R. Analysis of child labour in Peru and Pakistan: A comparative study. **Journal of Population Economics**, v. 13, n. 1, p. 3–19, 2000.
- SANTOS, F. C. **A redução do trabalho infantil e o aumento da frequência escolar na década de 90 no Brasil**. 2007. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Economia - Universidade de São Paulo, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/xSA8rb>> Acesso em: 10 jan. 2018.
- SCHWARTZMAN, S. **O Trabalho Infantil no Brasil. Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade** - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf/trab_inf2004.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2018.
- TODARO, M. P.; SMITH, S. C. **Economic Development**. 11 ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2012.

VIOLÊNCIA URBANA: CAUSA OU CONSEQUÊNCIA DA BAIXA ESCOLARIDADE?

Lauro Nogueira¹
Vitor Sousa Abreu²
Bianca Alencar Vieira³

RESUMO

Estudos voltados a compreender e explicar os determinantes da violência e criminalidade no Brasil vem ganhando importância na literatura econômica e social, em especial, na denominada economia do crime. Posto isso, esse estudo tem como principal problema analisar, compreender e explanar os principais determinantes da violência no Estado do Rio Grande do Norte. Para tanto, adotou-se o método de inferências *contrafatuais Propensity Score Matching* (PSM), pioneiramente apresentado por Rosenbaum e Rubin (1983). Segundo extrato da base de dados, 83,01% das vítimas de homicídios são pessoas pardas, negras e indígenas. E aproximadamente, 90,12% das vítimas de armas de fogo no RN são do sexo masculino. Adicionalmente constata-se que quanto maior a escolaridade individual menor a possibilidade de compor essa triste estatística. Vale salientar que os principais resultados encontrados são corroborados pelo relatório do Atlas da Violência 2016.

Palavras-chave: Criminalidade; Alfabetizado; Atlas da Violência.

URBAN VIOLENCE: CAUSE OR CONSEQUENCE OF LOW SCHOOLING?

ABSTRACT

Studies aimed at understanding and explaining the determinants of violence and crime in Brazil have gained importance in the economic and social literature, especially in the so-called crime economy. Given this, this study has as main problem to analyze, understand and explain the main determinants of violence in the State of Rio Grande do Norte. For that, the method of counterfactual inferences Propensity Score Matching (PSM), pioneered by Rosenbaum and Rubin (1983), was adopted. According to the extract from the database, 83.01% of homicide victims are brown, black and indigenous people. And approximately 90.12% of the firearm victims in the RN are males. In addition, it is verified that the greater the individual education the less the possibility of composing this sad statistic. It is worth noting that the main results are corroborated by the Atlas of Violence 2016.

Keywords: Crime; Literate; Atlas of Violence

JEL: C23, C26, K42.

¹ Dr. em Economia PPGE/UFPB. Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia PPGE/UERN. Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: lauro.nogueira@ufersa.edu.br

² Bel. em Ciências e Tecnologia. Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: Vitorsouza_cz@hotmail.com

³ Bel. Engenharia Civil e Ciências e Tecnologia. Professora do Departamento de Engenharias da Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mail: bianca.vieira@ufersa.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Recentemente estudos voltados a compreender e explicar os determinantes da violência e criminalidade no Brasil vem ganhando importância na literatura econômica e social, em especial, na denominada economia do crime. Porém, esses estudos ainda são bastante raros e inconclusivos. Por exemplo, Shikida e Araújo (2014) apuram o efeito do encarceramento sobre as taxas de homicídios nos estados brasileiros no período de 2005 a 2010. As estimações encontram evidências negativas entre encarceramento e homicídio.

Nos últimos anos, a violência no Brasil cresceu assustadoramente, em especial, a partir dos anos 2000.⁴ Há estudos que advogam que a violência e criminalidade ocorrem em função de diversos fatores, em especial, a falta de investimentos em educação, esporte e cultura. Para Eidt e Schneider (2016), é fundamental o papel da educação para a vida do indivíduo. Pois induz o seu comportamento distanciando de atos ilegais e, assim sendo, reduzindo os índices de violência. Na qual transforma o comportamento e atitudes positivas. Portanto, é através desses fatores que crianças e adolescentes tem acesso as mais diversas oportunidades para transformar o meio social.

Por outro lado, em especial, a Região Nordeste merece atenção quanto às taxas de homicídio por armas de fogo, acentuadamente sobre a população mais jovem. Designadamente, o estado do Rio Grande do Norte (RN) é a unidade federativa que tal problema vem se tornando mais contundente nos últimos anos. Para ter-se uma ideia, de 2004 a 2014, as taxas de homicídio no estado cresceram 445,1%. Somente em 2015 foram assassinadas 1545 pessoas (ATLAS DA VIOLÊNCIA, 2016).

Diante disso, estudar quais fatores motivadores da violência e criminalidade urbana é essencial na busca de possíveis soluções para o problema. Posto isso, esse estudo tem como principal problema analisar, compreender e explanar os principais determinantes da violência no Estado do Rio Grande do Norte. Especificamente, foca-se em homicídios por arma de fogo. Para tanto, pretende-se compreender a relação entre os índices de violência e algumas das características socioeconômicas das vítimas. Nessa perspectiva, utiliza-se a metodologia *propensity*

⁴ De acordo com os dados do atlas da violência (2016), os crimes por arma de fogo no Brasil evoluíram 25,1% no período de 2005 a 2015.

score matching desenvolvida por Rosenbaum e Rubin (1983) sobre uma base de dados no período de 2000 a 2015 para todos os 167 municípios potiguares.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir nas subseções 2.1, 2.2 e 2.3 faz-se uma breve revisão teórica e da literatura. Nesse contexto, em 2.1 resume-se uma introdução teórica acerca da criminalidade, em 2.2 faz-se uma síntese sobre a violência relacionada à baixa escolaridade. Em 2.3 apresentam-se sinteticamente alguns resultados da literatura.

2.1 Criminalidade

Atualmente, estudos detalhados têm mostrado que o crescimento da criminalidade se tornou um dos maiores problemas para a sociedade brasileira. Esta busca pela análise econômica iniciou-se em meados da década de 60, nos Estados Unidos pelos pesquisadores de renome da época (SANTOS; KASSOUF, 2008).

No entanto, Becker (1968) e Ehrlich (1973) se destacaram e ganharam espaço teórico no estudo econômico do crime. Desde então, investigações da economia do crime se tornaram frequentes na compreensão para traçar e apresentar políticas públicas que sejam capazes de colaborar na precaução e combate da criminalidade por parte dos economistas envolvidos. Para Becker (1968), sugere que o ato criminoso seja avaliado como uma tarefa econômica, independentemente de ser ilegal. Em que os indivíduos se condizem como criminosos não pelo fato de um simples comportamento dos outros indivíduos, mas em razão do valor e privilégio que divergem.

Um apanhado disso, economistas mantem um bom êxito na análise e busca de novos parâmetros estratégicos para o combate e precaução dos atos criminosos, voltado principalmente para o mercado de trabalho na qual estão inseridos (MYERS JUNIOR, 1983).

2.2 Violência *versus* Baixa Escolaridade

Ao longo do tempo, vários conceitos foram dados ao termo violência, devido à necessidade e realidade, valores e a cultura da sociedade. Atividade em que anos anteriores era comum, e hoje em dia são caracterizados como níveis de violência e criminalidade de um estado (EIDT; SCHNEIDER, 2016).

Para Teixeira (2011), o que a bibliografia mais contemporânea tem destacado, a educação é tem se tornado um dos fatores sociais mais significativos à criminalidade. Seguindo esse princípio, Becker (1968) enfatiza que quanto maior for o nível de educação de um sujeito, maior será seu envolvimento no mercado legal. Assim, as pessoas seriam mais pacientes perante a cometer atos de violência e provocaria o crime, com isso se estando golpeando os pilares da criminalidade.

Posto isso, Eidt e Schneider (2016) menciona que a educação tem uma grande relevância na vida do ser, não importando o que modifica mais que o indivíduo progrida no pensamento do saber de forma intelectual, interagindo e se relacionando afetivamente no meio da sociedade. Vale salientar que o ambiente educacional modifica seus atos de forma consciente e passa a pensar de forma que proporcione a todos, e tendo seus direitos dispostos como cidadãos igualitários.

No Brasil, a violência vem ganhando importância quanto aos números que crescem em ritmo acelerado e isso se dá a diversos fatores sócio econômicos, com grandes índices de homicídios e arma de fogo, sendo um dos países mais violentos do mundo, na qual se utiliza dos dados do ministério da saúde voltado para mortes a partir de crimes (BEZERRA; MELO; SALES, 2012).

No Nordeste, a realidade não é diferente. Nos últimos anos, o percentual de crimes cometidos subiu superior a cerca de 100% em pelo menos seis estados do Nordeste Brasileiro (CUNHA, 2016).

2.3 Estudos da Literatura

Na literatura brasileira, há alguns assuntos que foram abordados neste, e que podem ser destacados e citados. Citando que de acordo com Becker (1968) detalha um modelo de assento pequeno, mais economicamente fundamentar uma prática que não é legal. Ele ainda fala que sua opção de entrar ou não no crime, trata se de um estudo sobre o preço e as consequências que o indivíduo teria. A partir dele, muitos outros estudiosos passaram a utilizar modelos econômicos para ajudarem a analisar e entender diferentes meios de criminalidade, ajudando a construir políticas públicas voltadas para o combate e atenuação da violência.

Harcourt (2011) utiliza dados de fontes estaduais durante um determinado tempo e verifica que há uma potente relação no que chamamos de reclusão e um nível elevado nas taxas de homicídio.

De acordo com Teixeira (2011), aqui no Brasil não há estudos relacionados que averiguam impactos peculiares dos níveis de educação na criminalidade. Sendo um dos fatores que mais enfatizam e controlam na aproximação de causadores do crime.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A fim de atingir o principal objetivo, adota-se o método de inferências *contrafatuais Propensity Score Matching* (PSM), pioneiramente apresentado por Rosenbaum e Rubin (1983). Nesse sentido, segue-se literalmente Cameron e Trivedi (2005).

O PSM é um procedimento de correspondência inexata, ao invés de fazer correspondência com as variáveis explicativas, faz-se com o escore de propensão. Na verdade, o processo revela a probabilidade condicional de receber tratamento dado X, expressado por $p(X)$, como uma medida de correspondência. De forma que, se os dados justificam a correspondência em X, então a correspondência com base no PSM é também justificada.

A situação desejada seria observar o mesmo indivíduo em situações distintas, isto é, participando e não participando de um determinado evento. Porém, não é possível observar o mesmo indivíduo, por exemplo, sendo portador do vírus HIV e não sendo. A fim de superar tal limitação, a saída mais plausível é apurar a causalidade e a dimensão da influência de determinados fatores por meio da comparação de dois grupos estatisticamente semelhantes.

Esta metodologia se trata de um estimador de correspondência, baseado na variância que faz uso do escore de propensão estimado $\hat{P}(X,Z)$, a fim de buscar e impor pesos aos pares simétricos (i,j) , com status de tratamento opostos, dados os valores de X e Z.

O PSM almeja uma correspondência exata na busca de pares para uma soma das probabilidades dentro de cada par, a fim de que seja igual a um. Caso contrário, utiliza as unidades de comparação cujo escore de propensão é suficientemente

próximo da unidade tratada. Dito de outro modo, o PSM objetiva determinar um grupo de controle idêntico ao grupo de tratamento em função de certas características observáveis.

Todavia, o PSM assume duas hipóteses fundamentais: primeiro, assume-se que o vetor de covariadas X descreve todas as características responsáveis pelo resultado potencial na ausência do tratamento que o indivíduo possui, ao decidir ingressar ou não em um determinado tratamento. Essa hipótese é nomeada de condição de não confundimento ou seleção nos observáveis.

$$y_i(0) \perp D_i | X_i \quad (1)$$

Assim, para obtenção do efeito tratamento médio via PSM, faz-se necessário possuir indivíduos em ambos os grupos, no de controle, que corresponda identicamente a cada indivíduo no de tratamento, a fim de apurar qual seria seu resultado caso o mesmo não estivesse submetido ao tratamento proposto.

Nesse contexto, deve-se atender a segunda hipótese, denominada hipótese de sobreposição. A mesma designa que os indivíduos do grupo de controle possuam características similares aos indivíduos pertencentes ao grupo de tratamento. Tal hipótese é expressa por.

$$P[D_i | X_i < 1] \quad (2)$$

Uma das principais limitações dessa metodologia ao assumir as hipóteses em (1) e (2), é admitir que o vetor de características observáveis contenha todos os fatores que determinam os indivíduos participar ou não do tratamento. A decisão de participar do tratamento é independente de fatores não observáveis. Sendo assim, se os fatores não observáveis determinarem a decisão de participar do tratamento, como também, influenciar o resultado potencial individual, o PSM está sujeito ao viés de seleção.

Quanto à questão de implementação temos que considerar na execução do *matching* baseado em $p(X_i)$, segundo os autores, três questões relevantes: i) *matching* com ou sem substituição; ii) o número de unidades usadas na comparação conjunta; e, iii) a escolha do método de *matching*.

No *matching* sem substituição qualquer observação no grupo de controle é comparada apenas com uma do grupo de tratamento, ou seja, a correspondência mais próxima. Já no método com substituição poderá haver várias partidas. Por

outro lado, a escolha do número de observações do grupo de controle envolve uma mudança entre viés e variância. Pois quanto mais próximo do grupo de tratamento menor o viés, entretanto, maior a variância.

A sensibilidade dos resultados perante o método utilizado não é passível de uma resposta simples. Pois os resultados podem variar em diferentes amostras, dependendo do grau de sobreposição entre as observações do grupo de tratamento e do grupo de controle. Por um lado, caso os grupos sejam idênticos, em termos de sobreposição substancial dos seus escores de propensão, e se o grupo de controle é grande, então os matches serão mais acessíveis. De modo que combinar através do método de substituição é a melhor alternativa. Por outro lado, caso o grupo de controle seja pequeno e díspar em relação às observações do grupo de tratamento então, os matches podem ser insatisfatórios e, portanto, deve-se adotar o método sem substituição.

Desta forma, assume que o grupo de controle do caso tratado i com características X_i é denotado pelo conjunto $A_j(X) = \{j | X_j \in c(X_i)\}$, onde $c(X_i)$ representa as características da vizinhança de X_i . Adicionalmente, admita o N_c representar o número de casos do grupo de controle e $w(i, j)$ o peso dado ao j th não tratado com o i th caso tratado, onde $\sum_j w(i, j) = 1$, sendo a fórmula geral do *matching* do estimador Efeito Tratamento sobre o Tratado – ATET – expressada por:

$$\Delta^M = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in \{D=1\}} y_{1,i} - \sum_j w(i, j) y_{0,j}. \quad (3)$$

Onde $0 < w(i, j) \leq 1$ e $\{D = 1\}$ denota o conjunto dos indivíduos tratados, e j é um elemento do conjunto de *matching* de unidades de comparação.

4 RESULTADOS

Os resultados desse estudo foram alocados em dois blocos. O bloco 1 retrata as principais características sociais das vítimas. No segundo bloco, apresentam-se os resultados do *propensity score matching*.

4.1 Descrição dos Dados

O Quadro 1 a seguir contém as informações utilizadas nas estimações propostas na pesquisa. Destacando as variáveis utilizadas em estudo, bem como as informações sobre as taxas de homicídios para cada 100.000 habitantes e os parâmetros socioeconômicos das 11.926 vítimas que compõe a base de dados⁵. As informações foram colhidas no Departamento de Informática do SUS – DATASUS e no Atlas da Violência do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.

Quadro 1 - Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição
<i>Taxa de Homicídio</i>	(Nº absoluto de homicídios/população) *100.000
Características Individuais	
<i>Cor</i>	Dummy: 0 não brancos; 1 brancos.
<i>Escolaridade</i>	Dummy: 0 analfabetos a 8 anos de estudo; 1 caso contrário.
<i>Estado Civil</i>	Dummy: 0 solteiros; 1 casados.
<i>Juventude</i>	Dummy: 0 (15 a 29 anos); 1 caso contrário.
<i>Migrante</i>	Dummy: 0 nativos; 1 migrantes.
<i>Sexo</i>	Dummy: 0 feminino; 1 masculino.

Fonte: Elaboração Própria a partir da base de dados

A seguir, a Tabela 1 expressa algumas características das vítimas de homicídios que compõe a base de dados. A taxa de homicídio variou entre 0 a 129.2 no período. Onde o município de Natal registrou no período 32,43% dos casos. Em seguida aparece Mossoró com 15,03% dos assassinatos por armas de fogo. Em terceiro lugar o destaque negativo é para o município de Parnamirim com 6,24% das ocorrências.

Especificamente, 90,12% das vítimas de armas de fogo no RN são do sexo masculino. Embora, o número de mulheres assassinadas por armas de fogo venha crescendo ao longo dos anos e representa no período cerca de 9,82%. No tocante ao estado civil das vítimas observa-se que 83,98% são solteiros.

5 A amostra utilizada não corresponde à população das vítimas fatais de armas de fogo no RN, uma vez que, há informações incompletas.

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Informações Básicas das Vítimas	
Municípios/Maior Ocorrência	
Natal	32,43%
Mossoró	15,03%
Parnamirim	6,24%
Sexo	
Masculino	90,12%
Feminino	9,82%
Estado Civil	
Solteiros	83,98%
Casados	16,02%
Cor Declarada	
Branços	16,99%
Não Brancos	83,01%
Idade/Anos de Vida	
Mínima	0,83
Média	33,15
Máxima	101
Escolaridade/ Anos de Estudo	
Analfabetos	16,25%
1 a 8 anos	33,37%
8 a 11 anos	3,80%
12 ou mais	0,89%
Ignorados	45,69%

Fonte: Elaboração Própria a partir da base de dados.

Além disso, percebe-se que 83,01% dos casos de homicídios acontecem com pessoas pardas, negras e indígenas. Onde a idade varia entre 0.83 a 101 anos de idade, e idade média das vítimas fatais de armas de fogo no período se situa em 33,15 anos de vida. Esses fatos vão ao encontro ao relatório do Atlas da Violência 2016 aonde se relata o alto índice da população brasileira atingida por esse problema social.

Por fim, quando se olha escolaridade dos óbitos desse tipo de violência evidencia-se que quanto mais alfabetizado menor a possibilidade de estar nessa triste estatística. Praticamente 50% das vítimas no período estudado tem no máximo o ensino fundamental completo. E apenas 0,89% tem no máximo nível superior. O grande problema nesse aspecto é a falta de informação referente à escolaridade das vítimas pelas autoridades competentes. Isto é, aproximadamente, 46% dos casos essa característica foi negligenciada.

4.2 Principais Resultados

Nessa seção apresentam-se os resultados estimados pelo método *propensity score matching*. Contudo, a priori apuram-se as diferenças médias para cada atributo social. Vale ressaltar que a especificação do modelo foi guiada pela literatura tradicional e testes de especificação.

Tabela 2 - Diferença Média Simples - Condição Social

Variáveis	Coefficiente Estimado
Cor	-4.4195***
Escolaridade	-0.0314
Estado Civil	-4.3348***
Juventude	4.7875***
Migrante	2.4864***
Sexo	5.7451***

Fonte: elaboração própria. ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Conforme exposto na Tabela 2, verifica-se que os indivíduos de origem branca em média são afetados 4.41 menos em relação aos declarados amarelos, pardos, negros e indígenas. No tocante a escolaridade dos indivíduos os testes para média, embora com sinal negativo, não são estatisticamente diferentes de zero. Esse resultado possivelmente é explicado pelo fato de apenas 4,69% do total da amostra ter oito ou mais anos de estudo. Isto é, o número de indivíduos do grupo de controle versus grupo de tratamento é bem distinto.

Quanto ao estado civil das vítimas apura-se que as pessoas casadas sofrem com esse tipo de violência 4.33 vezes menos do que os da população solteira. Esse resultado pode estar relacionado ao fato de pessoas solteiras serem mais propensas a atos criminosos. Outra diferença média que merece destaque e posso ratificar ainda mais o resultado anterior é o fato do indivíduo ser jovem. Em números, percebe-se que essa faixa etária de idade sofre 4.78 vezes esse tipo de violência do que as demais faixas etárias.

De forma semelhante ocorre aos indivíduos que não são de origem potiguar. Pois, em média, apura-se uma correlação de 2.48 com as taxas de homicídios por arma de fogo no RN. Por fim, as pessoas do sexo masculino estão expostas a esse tipo de violência 5.74 vezes a mais que as do sexo feminino. Embora, nos últimos anos essa estatística contra as mulheres venha crescendo.

Porém, esses resultados não podem ser encarados como influência dos fatores sobre as taxas de homicídios, e, sim, apenas como correlações simples, uma vez que, não foi feito qualquer tipo de controle sobre as estimações. Diante do exposto, busca-se superar essas limitações e sugerir o impacto dessas características sociais sobre as taxas de homicídios no RN através da estimação da Equação 3.

De acordo com as estimações reportadas na Tabela 3, tem-se que a cor é forte diferenciadora desse tipo de violência no RN. Em resumo, o fato do indivíduo não ser de origem branca tem uma influência negativa em torno 5.5 comparado aos brancos.

Tabela 3 - Efeito Tratamento Médio

Variáveis	Método de Estimação			
	ATTND	ATTR	ATTR=0.001	ATTK
Cor	-5.452***	-5.827***	-6.087***	-4.891***
Escolaridade	0.044	1.274	0.416	1.263
Estado Civil	-4.161***	-2.903***	-3.843***	-2.215***
Juventude	4.386***	6.703***	6.179***	6.997***
Migrante	5.064***	5.590***	4.453***	5.702***
Sexo	3.192***	8.838***	7.150***	7.612***

Fonte: elaboração própria. ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

No que tange à escolaridade, os resultados dos matching não permitem concluir que essa característica tenha efeito estatístico válido na possibilidade ou não de determinada ser vítima. Todavia, as estatísticas descritivas já demonstrem que as pessoas com menor realização educacional estejam mais expostas a esse tipo de violência. Nesse sentido, acredita-se que dois fatores estejam contribuindo para esses achados: i) baixa representatividade do grupo de tratamento em relação ao do controle; ii) o grande número dos casos ignorados da escolaridade das vítimas no RN.

Quanto ao estado civil das vítimas e idade das vítimas, há fortes evidências que o fato de ser solteiro e ter entre 15 a 29 anos aumentam substancialmente a possibilidade de ser vítima fatal de armas de fogo no RN. Dado que, respectivamente, a influência média observada é de 4.16 e 4.38 para matching considerando as vizinhanças mais próximas. Em termos práticos, ser solteiro e solteiro e ser jovem parecem ser fatores de risco.

No mesmo sentido, ser migrante e ser do sexo masculino afetam consideravelmente a possibilidade de fazer parte dessas estatísticas. Em números, o efeito tratamento médio de ser migrante gira em torno de 5 pontos. Desconfia-se que indivíduos que migram estão mais sujeitos a se envolver em atos ilícitos e/ou ser foragidos em outros estados da federação. De forma semelhante, os homens são mais propensos a cometerem crimes e participar de atos ilícitos o que aumentaria a possibilidade de serem vítimas de assassinatos.

Em síntese, apurou-se que todas as características sociais exercem efeito estatístico válido sobre as taxas de homicídios no RN, exceto, a escolaridade. Acredita-se que o efeito negativo da escolaridade não tenha sido captado em especial pelas limitações das informações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal problema desse estudo é investigar quais fatores determinam a violência e criminalidade urbana no RN. Para tanto, se construiu uma base de informações sobre os homicídios no estado potiguar no período de 2000 a 2015. Além disso, adotou a metodologia PSM – efeito tratamento – sobre um grupo de variáveis sócias das vítimas disponíveis.

Os principais resultados mostraram que fatores como: não ser branco, do sexo masculino, ser jovem, migrante e solteiro afetam significativamente a possibilidade de ser morto por arma de fogo no RN. Adicionalmente, não foi possível embasar que a baixa escolaridade causa taxas de homicídios. Embora, 90% das vítimas em que os anos de estudo não foram ignorados pelas autoridades competentes tenham no máximo o segundo ciclo do ensino fundamental. Onde aproximadamente 32,5% destes sejam analfabetos.

Contudo, é bom ressaltar que a base de dados é bastante limitada. Nesse sentido, acredita-se que a melhor estratégia em trabalhos futuros é construir uma base mais robusta a fim de superar esses problemas. Outra possibilidade seria utilizar métodos não paramétricos de estimação e fazer comparações entre grupos distintos das vítimas. Além disso, acredita-se que a incorporação de teorias como a interiorização do crime através do avanço de facções nessas localidades tenha contribuído nesse sentido.

REFERÊNCIAS

BECKER, G. S. Crime and punishment: An economic approach. **Journal of political economy**, v. 76, p. 169-217, 1968.

BEZERRA, L. J. N.; MELO, S. R. S.; SALES, F. V. M. **A evolução da Violência homicida no Nordeste e em Pernambuco**: Fatores socioeconômicos que mais se relacionam com as altas taxas de homicídios, 2012. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/POSTER\[478\]ABEP2012.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/POSTER[478]ABEP2012.pdf)>. Acesso em: 19 jul. 2017.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics**: Methods and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

CERQUEIRA, D. et al. **Atlas da violência 2016**, 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/160322_nt_17_atlas_da_violencia_2016_finalizado.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

EIDT, P.; SCHNEIDER, G. M. Escolaridade, territorialidade na relação com a violência no município de Itapiranga, SC. **Unoesc & Ciência – ACHS**. Joaçaba, v. 7, n. 1, p. 47-60, 2016.

HARCOURT, B. E. An institutionalization effect: The impact of mental hospitalization and imprisonment on homicide in the United States, 1934–2001. **Journal of legal studies**, v. 40, n. 1, jan. 2011.

MYERS, S. L. Estimating the economic model of crime: Employment versus punishment effects. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 98, n. 1, p. 157-166, 1983.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. **Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: Evidências e controvérsias**. 2008. Disponível em: <https://www.academia.edu/23585246/Estudos_Econ%C3%B4micos_das_Causas_da_Criminalidade_no_Brasil_Evid%C3%Aancias_e_Controv%C3%A9rsias>. Acesso em: 15 out. 2017.

ARAÚJO JR, A. F. de et al. O efeito do encarceramento sobre as taxas de homicídio no Brasil. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro**, v. 3, n. 9, p. 6359-6388, 2014.

TEIXEIRA, E. C. **Dois Ensaios Acerca da Relação entre Criminalidade e Educação**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2011.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: MIT Press, 2010.

OS MUNICÍPIOS BAIANOS ESTÃO ALOCANDO EFICIENTEMENTE SEUS RECURSOS DESTINADOS À EDUCAÇÃO BÁSICA? UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DO MÉTODO DEA

Alessandra Maria Gomes Rodrigues¹
Marcos Antônio de Brito²
Eliane Pinheiro de Sousa³

RESUMO

A educação é um dos principais fundamentos para o crescimento e desenvolvimento de qualquer unidade administrativa. A região Nordeste, porém, ainda apresenta resultados desfavoráveis quanto à desigualdade educacional. Mesmo o estado da Bahia mostra resultados pífios em nível educacional. Para mitigar esse problema, torna-se importante investigar a alocação dos recursos públicos em educação básica na Bahia. Assim, este estudo objetiva avaliar a eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal nesse Estado. Para tanto, adotou-se como método a Análise Envoltória de Dados (DEA). Utilizaram-se dados das Finanças do Brasil (FINBRA) e do Censo Escolar, no ano de 2012. Os resultados sinalizam que os municípios baianos podem diminuir aproximadamente 30% seus gastos educacionais, sem reduzir a sua produção educacional. Em nível regional, a mesorregião Centro-Sul Baiano apresentou o melhor desempenho, enquanto o pior resultado foi registrado pela mesorregião do Centro-Norte Baiano.

Palavras-chave: Educação básica; Municípios baianos; Eficiência técnica.

ARE THE MUNICIPALITIES OF THE STATE OF BAHIA EFFICIENTLY ALLOCATING THEIR RESOURCES DIRECTED TO THE BASIC EDUCATION? AN ANALYSIS UNDER THE PERSPECTIVE OF THE DEA METHOD

ABSTRACT

Education is one of the main fundamentals for the growth and development of any administrative unit. However, the Northeastern region of Brazil still shows poor results regarding the educational inequality. Even the state of Bahia shows insignificant results in educational level. In order to mitigate this problem, it's important to investigate the allocation of public resources in basic education in Bahia. Therefore, this study aims to evaluate the efficiency of the public expenditure of the municipal educational network in this state. In order to achieve that, the Data Envelopment Analysis method was adopted. Data from the Finances of Brazil (FINBRA) and from the School Census of 2012 were used. The results show that the municipalities of the state of Bahia may reduce approximately 30% of their educational expenditure, without reducing their educational production. At a regional level, the Center-South mesoregion of Bahia exhibited the best performance, whereas the worst result was that of the Center-North mesoregion of Bahia.

Keywords: Basic education; Municipalities of Bahia; Technical efficiency.

¹ Economista pela Universidade Regional do Cariri (URCA). E-mail: rodriguesalessandra19@hotmail.com

² Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Professor do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA). E-mail: ecomab@bol.com.br

³ Pós-Doutora em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Professora do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA). E-mail: pinheiroeliane@hotmail.com

JEL: H52, I21

1 INTRODUÇÃO

Em conformidade com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 1998), embora a educação não seja uma condição suficiente, tem importância fundamental para o progresso pessoal e social. Tal concepção é corroborada por Barros, Henriques e Mendonça (2002) ao afirmarem que a educação é um instrumento indispensável para promover o desenvolvimento econômico e amenizar a desigualdade e a pobreza. Para Jacinto e Rodeghiero (2012), apesar de a educação ser considerada um dos principais componentes que determinam a quantidade de capital humano, ela apresenta fraco desempenho no Brasil em termos comparativos com outros países em desenvolvimento. Essas colocações são confirmadas por Dolton (2014) ao destacar que, dentre os sistemas educacionais de 30 países analisados, o Brasil registrou o menor escore de eficiência.

Se a análise for realizada para as unidades federativas, percebe-se que a situação ainda é mais grave. Um exemplo disso é o estado da Bahia, em que seus indicadores socioeconômicos expressam a necessidade de uma melhoria em seus resultados, como sinalizado pelo Indicador de Performance Econômica (IPE) e pelo Indicador de Performance Social (IPS), ambos publicados pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI, 2013), ao mostrarem, respectivamente, que, dos 417 municípios baianos, 68,8% e 59,95% desses apresentaram resultados inferiores à média estabelecida.

Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica do Movimento Todos pela Educação (2013), o nível de escolaridade média da população baiana de 25 anos ou mais (6,1) é inferior ao nível apresentado por outros 21 estados brasileiros no ano de 2011. No tocante ao Nordeste brasileiro, conforme Almeida e Cunha (2017), os municípios menos eficientes dessa região estão situados no estado da Bahia.

De acordo com a Secretaria da Educação do Estado da Bahia (2007), as falhas na educação baiana têm sido demonstradas por uma série de dados oficiais, que comprovam a necessidade de promover um processo permanente de progressos sociais. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Teixeira (INEP, 2014) mostrou que o estado da Bahia não conseguiu atingir a meta de 3,4 projetada para 2013, tendo obtido um valor de 3,2 para o ano em questão, no que se refere à rede de ensino pública na 8ª série/9º ano.

Diante dessas informações, é possível perceber que o problema está na qualidade educacional oferecida pelos municípios baianos. Nesse contexto, conforme Delgado e Machado (2007), a relevância da alocação de recursos exige que sua aplicação ocorra de maneira a proporcionar o máximo benefício possível, especialmente em um setor tão importante quanto à educação. Nessa linha de raciocínio, Silva (2010b) afirmou que, nos últimos anos, tem-se aumentado a preocupação em avaliar a eficiência das unidades produtivas, nos vários setores da economia, inclusive o da educação. Estudos nesse âmbito devem apontar as modificações administrativas e fiscais ocasionadas, dentre outras, pela Constituição Federal de 1988.

Nesse sentido, para Trompieri Neto et al (2009), as novas competências tributárias assumidas por estados e municípios e a elevação de suas participações nas receitas tributárias globais, introduzida por essa Constituição, possibilitaram que esses entes federativos tivessem direito a uma maior parcela da receita pública. Em contrapartida, os municípios tiveram suas atribuições em relação a sua participação nos gastos públicos globais acrescidos, sendo aqueles referentes à educação, um dos centrais. Desta forma, é relevante esclarecer que, segundo Rocha et al. (2013), os municípios devem empregar, no mínimo, 25% de suas receitas (impostos e transferências) em educação, o que torna este gasto público um dos mais importantes em termos financeiros.

Esta Constituição e a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) enfatizaram a relevância de uma autonomia associada a uma autogestão e regulação orçamentária dos diversos entes federativos (DELGADO, 2008). Nesse aspecto, Silva Filho (2013) destacou que a descentralização fiscal no Brasil tem causado diversas discordâncias teóricas, ensejando maior autonomia e mais repasses da União aos estados e municípios, como também tem gerado o aparecimento de municípios com alta dependência de recursos de transferência, especialmente no Nordeste brasileiro. Em relação à Bahia, verifica-se que, conforme Silva Filho *et al.* (2011), mesmo este estado tendo a maior capacidade de arrecadação ao se

comparar com os estados do Ceará e do Piauí, parcela majoritária dos seus recursos ainda é originada de outras instâncias governamentais.

Para Arretche (2001), dada a escassez de recursos, torna-se relevante a realização de estudos sobre eficiência na aplicação de recursos públicos para que os entes federativos consigam racionalizar os seus gastos. Tal constatação é reforçada por Machado (2008, p. 10), ao afirmar que, dentre os quatro pontos cruciais apontados quanto ao financiamento para proporcionar uma educação de qualidade para todos está: “melhorar a eficiência no manejo dos recursos, para o que se exige evitar a repetição e as políticas de gestão inadequadas”.

Conforme os microdados do Censo Escolar, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2012), 61,03% dos 4.166.519 alunos matriculados na educação básica em todas as dependências educacionais da Bahia correspondiam aos que estudavam em escolas municipais. Na visão do Programa de Apoio aos Dirigentes Municipais de Educação (PRADIME, 2006), mesmo reconhecendo-se os limites dos sistemas públicos educacionais em solucionar as desigualdades sociais, as medidas educacionais em nível municipal têm papel essencial. Assim, é evidente que os gestores públicos municipais devem alocar eficientemente os seus reduzidos recursos destinados a essa área. Nesse contexto, estudos que analisem a eficiência dos gastos públicos na rede municipal de ensino revestem-se de importância no sentido de oferecerem aos seus gestores informações que permitam a melhoria na qualidade educacional fornecida pelos municípios, contribuindo para o seu desenvolvimento.

Em face dessas considerações, este estudo tem como principal objetivo avaliar a eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal no Estado da Bahia. Especificamente, almeja-se mensurar os escores de eficiência técnica e de escala dos municípios baianos, averiguar se os mesmos atuam com retornos crescentes, decrescentes ou constantes de escala, identificar os *benchmarks* a serem seguidos pelos municípios menos eficientes com a finalidade de orientá-los para uma melhor alocação de recursos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Na literatura econômica internacional e nacional recente, são encontrados vários trabalhos que abordam a eficiência da aplicação dos gastos públicos em educação. No âmbito internacional, destacam-se os estudos de Chan e Karim (2012), Cuéllar (2014), Jemmali e Brini (2015), e Dutu e Sicari (2016).

Chan e Karim (2012) estudaram a eficiência dos gastos públicos em países da Ásia Oriental, mais precisamente Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Tailândia, China, Japão e Coreia do Sul. Os resultados do método de Análise Envoltória de Dados (DEA) para o período de 2000-2007 revelaram que a China foi a mais eficiente em termos educacionais com um escore de eficiência de 80,6%. Por outro lado, Singapura foi o menos eficiente, obtendo um escore de apenas 5,2%.

Além do método DEA, Cuéllar (2014) também utilizou a técnica não paramétrica Free Disposal Hull (FDH) para estudar a eficiência dos gastos públicos em educação para 15 países da América Latina. Os resultados para o período de 2000-2009 apontaram que Argentina, Brasil, Chile e Uruguai foram os países que se destacaram como eficientes.

Procurando estudar a eficiência da despesa pública em países do Médio Oriente e Norte da África (Argélia, Líbia, Djibuti, Marrocos, Egito, Síria, Irã, Tunísia, Iraque, Jordânia e Iêmen) para o período de 1996-2011, Jemmali e Brini (2015) utilizaram os métodos DEA e Tobit. Especificamente para o segmento educacional, inferiram que um maior nível de liberdade política afeta negativamente a eficiência do gasto público nessa área. Quanto à eficiência média dos países para o setor educacional, averiguou-se que a Jordânia obteve o maior escore médio, sendo equivalente a 0,92.

Dutu e Sicari (2016) avaliaram a eficiência dos gastos públicos em 30 países⁴ para a saúde, educação e administração no geral. Quanto ao segmento educacional, constatou-se que México, Polónia, Estónia, Eslováquia e o Chile são eficientes mesmo utilizando uma quantidade reduzida de recursos.

Em nível nacional, destacam-se os trabalhos de Silva (2010a); Ervilha, Alves e Gomes (2013); Almeida e Cunha (2017); e Rodrigues, Sousa e Brito (2018), que

⁴ Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, República Checa, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coreia, Luxemburgo, México, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, Polónia, Portugal, República Eslovaca, Eslovénia, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido, e Estados Unidos da América.

incluíram o estado da Bahia em suas análises.

Silva (2010a) analisou a eficiência dos gastos públicos com educação, nos anos de 1991, 1996 e 2000, nas regiões baianas: Metropolitana de Salvador, Oeste e Médio São Francisco por meio do método DEA. Os resultados revelaram um alto grau de desperdício de recursos. Por outro lado, constatou-se que a Região Metropolitana de Salvador sobressaiu-se em relação às demais, obtendo 67% dos municípios eficientes.

Ervilha, Alves e Gomes (2013) utilizaram o método DEA com o intuito de mostrar como os municípios baianos empregaram mais adequadamente seus recursos e de que maneira incidiu nos resultados atingidos por eles no Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para o ano de 2010. Assim, por meio dos indicadores de eficiência alcançados e do IFDM de cada município, foi elaborado um indicador de eficiência baseado no cálculo do IFDM. Para adquirir os dados concernentes aos gastos municipais em educação e saúde, utilizaram-se as médias *per capita* dos dispêndios municipais entre os anos de 2005 e 2010, enquanto os dados para população e o Índice de Gini foram referentes ao ano de 2010. Os resultados mostraram que 88,28% dos municípios avaliados apresentaram índices de eficiência dos gastos públicos em educação inferiores a 0,55, e que apenas os municípios de Salvador, Amélia Rodrigues e Santo Antônio de Jesus foram plenamente eficientes.

Almeida e Cunha (2017) e Rodrigues, Sousa e Brito (2018) avaliaram a eficiência dos gastos públicos municipais em educação no Nordeste brasileiro, respectivamente, para o período de 2007 a 2013, de forma bienal, e para o ano de 2012. O primeiro estudo abrangeu a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Além desses, o segundo contemplou a Educação de Jovens e Adultos. Para atender os objetivos propostos, empregaram o método DEA, sendo que Almeida e Cunha (2017) adotaram essa abordagem com fronteira sequencial e 1.000 reamostragens *bootstrap* e constataram que os municípios mais eficientes da região Nordeste estão localizados no Ceará e os piores desempenhos situam-se na Bahia. Por sua vez, Rodrigues, Sousa e Brito (2018) verificaram que, com exceção da Paraíba e do Piauí, os demais estados nordestinos obtiveram predominância dos municípios operando com retornos crescentes de escala.

Dentre esses estudos, somente o último identificou o tipo de rendimento de escala nas escolas públicas municipais do Nordeste brasileiro, porém a análise não foi desagregada para cada uma das mesorregiões baianas. Essa lacuna é preenchida neste presente trabalho. Esse conhecimento adquire papel importante, uma vez que tal rastreamento possibilita uma orientação mais adequada sobre estratégias a serem empregadas para expandir o nível de eficiência dessa área.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

Este estudo foi realizado no estado da Bahia, pertencente à região Nordeste brasileira. Além dos argumentos descritos concernentes à deficiência na educação baiana, a escolha dessa área é justificada por ser o Estado do Nordeste mais representativo, em termos econômicos, uma vez que possui a maior população e detém a maior participação do PIB da região (IBGE, 2010; IBGE, 2013a).

Dentre as unidades federativas nordestinas, a Bahia tem o maior percentual da população brasileira, 7,4% dos brasileiros, com um contingente populacional de 14.115.929 habitantes. Esse Estado também apresenta o maior percentual populacional da região Nordeste que, conforme descrito, representa 26,41% da população nordestina (IBGE, 2010). Em relação à participação relativa territorial, segundo o IBGE (2013b), a Bahia possui 6,63% da área brasileira e 36,33% do território nordestino.

Ademais, quanto às características da economia baiana, tem-se que se destaca na produção de bens intermediários e matérias-primas, que são exportados para o mercado externo e enviados para a indústria de outras regiões brasileiras. O Estado também proporciona divisas para o país e um mercado consumidor de produtos finais originados, especialmente, das regiões Sudeste e Sul (Banco Central do Brasil, 2012).

3.2. Método analítico, variáveis utilizadas e natureza dos dados

Para cumprir os objetivos propostos no trabalho, utilizou-se o método de Análise Envoltória de Dados ou Teoria da Fronteira (DEA). O *software* adotado para

a remoção dos *outliers*, a obtenção dos escores de eficiência e a especificação dos tipos de rendimentos de escala foi o DEAP versão 2.1 (COELLI, 2008). Ademais, utilizou-se o *software* Efficiency Measurement System (EMS) versão 1.3 (SCHEEL, 2000) para identificar os *Benchmarks*.

De acordo com Gomes e Baptista (2004), a eficiência pode ser avaliada mediante métodos paramétricos, por meio de procedimentos econométricos, e por métodos não paramétricos. Segundo Gonçalves e França (2013), a eficiência é determinada por modelos não paramétricos, como é o caso do modelo DEA, possibilitando a inclusão de vários produtos. Esse método baseia-se em axiomas fracos da teoria econômica e não exige que a forma funcional seja determinada a priori. No entanto, a análise se restringe à amostra, não considera a existência de ruído nos dados e a convergência pode ser demorada. No segmento educacional, a unidade tomadora de decisão (DMUs – *Decision Making Units*), predominantemente, é composta por escolas ou os estados/municípios devido à facilidade de acesso aos dados. Nesta pesquisa, a DMU refere-se ao município baiano em análise.

Os modelos de Análise Envoltória de Dados possuem atributos bastante operacionais, como definir a eficiência relativa de cada unidade tomadora de decisão (DMUs – *Decision Making Units*) como um único número que resume as interações entre múltiplos insumos e produtos, permitir a identificação de economias de insumos ou acréscimos de produção para as DMUs ineficientes se projetarem em direção às eficientes e dispensar dados sobre preços dos insumos (FERREIRA; GOMES, 2009).

Com o intuito de mensurar a eficiência relativa de uma DMU, comparam-se seus níveis de insumos e produtos com os níveis encontrados nos benchmarks. Segundo Charnes et al (1994), para que uma DMU seja eficiente, nenhum produto pode ter sua produção aumentada sem que haja aumento no uso de insumos ou reduzida a produção de outro produto, e, ou, nenhum insumo pode ser reduzido sem ter que diminuir a produção de outro produto.

Em 1978, surgiu o modelo CCR, que recebeu essa nomeação devido às iniciais de seus precursores Charnes, Cooper e Rhodes (1978). Esse modelo considera retornos constantes a escala na fronteira, sendo também conhecido como CRS (*Constant Returns to Scale*). Para Coelli, Rao e Battese (1998), tal modelo

pode ser expresso por:

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta, \text{ sujeito a: } -y_i + Y\lambda \geq 0, \quad \theta x_i - X\lambda \geq 0 \text{ e } \lambda \geq 0, \quad (1),$$

em que θ é o escore de eficiência de uma dada DMU; y é o produto da DMU e x é o insumo. X é a matriz de insumos ($n \times k$) e Y é a matriz de produtos ($n \times m$); λ é o vetor de constantes que multiplica a matriz de insumos e produtos.

Banker, Charnes e Cooper (1984) elaboraram o modelo BCC, que ficou com essa designação devido as iniciais de seus nomes, sendo também conhecido como VRS (*Variable Returns to scale*), em que se consideram retornos variáveis, podendo assumir rendimentos crescentes e decrescentes de escala.

Conforme Gomes e Baptista (2004), uma DMU opera com retornos constantes à escala quando o escore de eficiência de escala for igual a um. Entretanto, se a medida de eficiência de escala for menor que a unidade, poderá ocorrer à presença de rendimentos crescentes ou decrescentes de escala. Neste caso, devem-se comparar os escores de eficiência técnica no modelo com retornos não crescentes e no modelo com retornos variáveis, de modo que se tais valores forem diferentes, a DMU terá retornos crescentes à escala e se forem idênticos, terão retornos decrescentes à escala.

Em conformidade com Coelli, Rao e Battese (1998), o modelo DEA com retornos variáveis pode ser representado por:

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta, \text{ sujeito a: } -y_i + Y\lambda \geq 0, \quad \theta x_i - X\lambda \geq 0, \quad N_1' \lambda = 1 \text{ e } \lambda \geq 0 \quad (2),$$

em que N_1 é um vetor ($N \times 1$) de algarismos unitários.

Os modelos DEA podem ser orientados a insumos ou a produtos, sendo que, no primeiro caso, admite-se que as produções mantenham-se constantes e que os insumos se modifiquem para alcançar a fronteira de produção eficiente, enquanto, no segundo caso, admite-se que os insumos não se alterem, mas as produções variam para atingir a fronteira de produção eficiente (FERREIRA; GOMES, 2009).

Um escore de eficiência igual a um revela que a DMU considerada é eficiente. No caso da orientação insumo, um escore menor que a unidade indica que se pode conservar a produção com uso de menos insumos, enquanto sob a orientação produto, quando o escore de eficiência exceder a unidade significa que se pode aumentar a produção com o mesmo nível de consumo.

Segundo Gomes e Baptista (2004), a presença de apenas uma observação discrepante na amostra influencia todas as medidas de eficiência. Assim, torna-se importante identificar a presença de *outliers* nos dados coletados e removê-los para não comprometer os resultados estimados e torná-los mais robustos.

Para isso, realizou-se o teste sugerido por Sousa, Cribari Neto e Stosic (2005). Esses autores desenvolveram uma técnica de identificação de *outliers* com base no método *Jackstrap*, que considera uma combinação de técnicas de remodelagem do teste *Jackknife* com o método de *Bootstrap*. O procedimento consiste em construir uma medida de *leverage*, que mensura a influência de cada DMU sobre as demais, sendo que aquelas que tiverem maiores influências devem ser desconsideradas da análise para não comprometer as estimações do DEA. Detalhadamente, emprega-se um subconjunto de L DMUs, apontados como bolhas, selecionado de maneira aleatória. Adotando a indicação desses autores, considerou-se que as bolhas compoem 15% da amostra dos municípios baianos com dados disponíveis, que representam 51 DMUs, e a técnica do *Bootstrap* considerou 2.000 replicações. Para esses autores, o ponto de corte recomendado deve se basear na função *Heaviside*, que considera os dados obtidos dos *leverages* e a quantidade K de DMUs, conforme as seguintes especificações:

$$P(\tilde{l}_k) = 1, \text{ se } \tilde{l}_k \leq \tilde{l} \log K \quad \text{e} \quad P(\tilde{l}_k) = 0, \text{ se } \tilde{l}_k > \tilde{l} \log K \quad (3),$$

em que $P(\tilde{l}_k)$ é a probabilidade da k-ésima DMU com *leverage* médio \tilde{l}_k não ser *outlier* e o ponto de corte é definido pelo produto entre o *leverage* médio global \tilde{l} e o logaritmo de K. Essas técnicas foram operacionalizadas por meio do *software* Jackstrap.exe.

As variáveis utilizadas nesse estudo foram o gasto por aluno matriculado na rede de ensino municipal, referente ao Ensino Infantil, Fundamental e Educação de Jovens e Adultos, que corresponde ao insumo usado no modelo DEA. Como o Ensino Médio fica a cargo predominantemente do Estado e não da administração municipal, então, essa modalidade não foi contemplada no estudo.

Os produtos do modelo DEA, por sua vez, foram as variáveis correspondentes ao número de professores por aluno matriculado na rede de ensino municipal; ao número de salas utilizadas como salas de aula por aluno matriculado

na rede de ensino municipal; e ao número de estabelecimentos por aluno matriculado na rede de ensino municipal. Essa escolha fundamenta-se nos estudos de Trompieri Neto *et al.* (2009) e Rodrigues, Sousa e Brito (2018).

Em relação às fontes dos dados, o insumo foi coletado na base de dados das Finanças do Brasil (FINBRA), para o ano de 2012, divulgados pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e também no Censo Escolar⁵ (INEP, 2012), enquanto os produtos foram obtidos no Censo Escolar. Ademais, a escolha do ano de 2012 pode ser justificada por meio da análise dos dados divulgados pela SEI (2014; 2010) com suporte na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para 2001 a 2014 e dos Censos Demográficos de 1991, 2000, 2010. Nesse sentido, esse ano registrou um aumento na taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais, passando de 14,5% em 2011 para 15,9% em 2012.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em consonância com os critérios descritos na metodologia, mensuram-se, em princípio, os escores de eficiência técnica dos gastos públicos da rede de ensino municipal para 335 dos 417 municípios baianos, uma vez que 82 municípios não puderam ser incorporados a esse estudo devido à indisponibilidade de dados dos gastos públicos municipais com educação. A partir do método *Jackstrap*, verificou-se a existência de 14 *outliers*⁶, tomando como base a linha de corte recomendada pela função *Heaviside*. Esses municípios também foram desconsiderados da análise. Portanto, a estimação dos índices de eficiência foi realizada para 321 municípios baianos.

Antes de apresentar os resultados da eficiência técnica e de escala dos gastos públicos da rede de ensino municipal, é relevante conhecer as principais estatísticas descritivas das variáveis que fizeram parte dessa estimação, que estão expostas na Tabela 1.

⁵ Para utilização dos microdados do Censo Escolar, é necessário realizar um processo de decodificação dos dados. Para cumprir essa necessidade, o presente trabalho utilizou o *software* SPSS 21.

⁶ Os municípios detectados como *outliers* foram: Ipupiara, Santa Brígida, Ibicoara, Simões Filho, Cipó, Amélia Rodrigues, Macururé, Ribeirão do Largo, Nova Canaã, Coronel João Sá, Conde, Gentio do Ouro, Érico Cardoso, e Itaguaçu da Bahia.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na mensuração dos escores de eficiência técnica dos gastos públicos da rede de ensino municipal baiana em 2012

Variáveis	Média	Desvio		Máximo	CV* (%)
		Padrão	Mínimo		
Gasto / Matrícula	2.976,35	638,72	1.019,53	8.050,72	21,46
Professore / Matrícula	0,1576	0,0340	0,0503	0,2655	21,57
Estabelecimentos /					
Matrícula	0,0081	0,0038	0,0014	0,0221	46,91
Sala / Matrícula	0,0277	0,0070	0,0105	0,0591	25,27

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: * Representa o coeficiente de variação.

Das quatro variáveis consideradas nesse estudo, o produto indicado pela relação entre o número de estabelecimentos e o número de matrículas apresentou a maior variabilidade, conforme se observa pelo coeficiente de variação. Em termos médios, os dados coletados indicam que, dos 321 municípios baianos analisados, pouco mais da metade (52,96%) tiveram gasto por matrícula abaixo da média obtida no Estado. O maior valor para essa variável foi encontrado na mesorregião Metropolitana de Salvador, referente à cidade de São Francisco do Conde (R\$ 8.050,72 por aluno matriculado). Por outro lado, o município de Serrinha, pertencente ao Nordeste Baiano, registrou o menor valor (R\$ 1.019,53 por aluno matriculado).

Ademais, também se observa que quanto à relação professor/matrícula, a maior dispersão ocorre entre as cidades de Tanquinho, localizada na mesorregião do Centro-Norte Baiano, que dispõe do menor número de professor por matrícula (cinco professores para cada grupo de 100 alunos matriculados), e São Félix do Coribe, que faz parte da mesorregião do Extremo-Oeste Baiano, e detém o maior número de professor/matrícula (26 professores para cada grupo de 100 alunos matriculados). Ademais, observa-se que o município de Serrinha, além de possuir o menor gasto por matrícula, também dispõe da menor relação salas de aula por matrícula. Por outro lado, Sítio do Mato, que faz parte da mesorregião do Vale do São Francisco da Bahia, detém o maior número de salas de aula por matrícula.

Na Tabela 2, apresentam-se as frequências absolutas e relativas dos escores de eficiências técnica e de escala, sob orientação insumo, dos gastos públicos da rede de ensino municipal baiano. Esses resultados revelam que, no modelo com retornos constantes de escala, apenas o município de São Francisco do Conde, localizado na mesorregião Metropolitana de Salvador, registrou escore de eficiência técnica abaixo de 0,25. Malgrado, representou o município com maior gasto público municipal com educação por matrícula. Esse resultado desfavorável para esse município também se verifica no caso do modelo com retornos variáveis à escala. Nesse sentido, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) e Dantas, Costa e Silva (2015) afirmaram que uma maior quantidade de recursos aplicados não necessariamente resultará em eficiência. Assim, municípios com elevados gastos podem empregar incorretamente os seus recursos. Ressalta-se também que esse resultado desfavorável foi obtido mesmo ao se considerar que, segundo Silva (2010a), esse município conseguiu passar de uma desigualdade alta em 1991 para uma baixa desigualdade educacional em 2000, alcançando um nível de acesso educacional considerado adequado. Nesse aspecto, esse autor enfatiza a necessidade de a política educacional centrar-se na eficiência ao invés de focar somente na equidade educacional. Em contrapartida, os municípios de Botuporã, Condeúba, Iará, Lauro de Freitas, Piraí do Norte, São Félix do Coribe, Tanhaçu, Tremedal obtiveram a máxima eficiência técnica, ou seja, os insumos foram alocados corretamente. Esses oito municípios são considerados *benchmarks*, ou seja, servem como referência para os municípios que se encontram aquém da fronteira de eficiência técnica relativa.

Os dados também mostram que, no modelo CRS, a maior predominância de municípios se encontra na classe de eficiência técnica entre 0,50 e 0,75, uma vez que, dos 321 municípios baianos considerados, 206 deles fazem parte dessa classe. Esse intervalo também prevalece no modelo VRS, quando se incorpora uma restrição de convexidade.

Verifica-se ainda, nesse modelo, que 15 municípios apresentaram-se totalmente eficientes, ou seja, quase o dobro do apresentado no modelo CRS. Isso indica que estão na fronteira de retornos variáveis, porém não se encontram na fronteira de retornos constantes, que são os casos dos municípios de Catolândia,

Caturama, São Félix, Rio de Contas, Serrinha, Sítio do Mato e Taboca do Brejo Velho. Dos municípios eficientes por ambos os modelos, a metade pertence à mesorregião do Sul baiano.

Tabela 2 – Distribuição das frequências absolutas e relativas das medidas de eficiência técnica com retornos constantes à escala (CRS) e com retornos variáveis à escala (VRS) e de eficiência de escala dos gastos públicos na rede de ensino municipal baiana em 2012

Medidas de Eficiência	Eficiência Técnica				Eficiência de escala	
	CRS		VRS		fi	%
	fi	%	fi	%		
E < 0,25	1	0,31	1	0,31	-	-
0,25 ≤ E < 0,50	17	5,30	8	2,49	-	-
0,50 ≤ E < 0,75	206	64,18	201	62,62	1	0,31
0,75 ≤ E < 1,0	89	27,73	96	29,91	309	96,26
E = 1,0	8	2,49	15	4,67	11	3,43
TOTAL	321	100	321	100	321	100
Mínimo	0,2180		0,2220		0,7250	
Média	0,6891		0,7116		0,9683	
Máximo	1		1		1	
Desvio Padrão	0,1294		0,1306		0,0357	
CV* (%)	18,78		18,35		3,69	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: * Representa o coeficiente de variação.

Pertinente à eficiência de escala, observa-se que a maioria dos municípios analisados (96,26%) obteve escores de eficiência entre 0,75 e 1,00. Os dados também indicam que 11 municípios (Abaíra, Madre de Deus, Sapeaçu, Botuporã, Condeúba, Irará, Lauro de Freitas, Piraí do Norte, São Félix do Coribe, Tanhaçu, Tremedal) alcançaram o nível ótimo de eficiência de escala, sendo que o valor unitário obtido pelos três primeiros municípios é devido ao fato de ter registrado escore de eficiência técnica idêntico nos modelos com retornos constantes e variáveis de escala. Para os demais, a eficiência de escala pode ser atribuída ao fato de terem sido plenamente eficientes nos modelos com retornos constantes e

variáveis de escala.

Em termos médios, os municípios baianos podem diminuir 31,09% do uso de seu insumo, sem comprometer a produção escolar dos municípios, considerando o modelo com retornos constantes de escala. No caso da pressuposição de retornos variáveis de escala, percebe-se que uma redução média de 28,84% do emprego do insumo faz com que os municípios baianos ineficientes passem a fazer parte da fronteira de retornos variáveis. Essas médias obtidas são menores do que as encontradas no trabalho de Rocha *et al.* (2013) para os municípios brasileiros, que foram de 47,3% e 40,1%, respectivamente, assumindo as hipóteses de retornos constantes e variáveis de escala. Mesmo assim, o gasto efetivamente realizado é superior ao gasto mínimo necessário para alcançar as metas, ficando evidente que o problema não é a escassez de recursos, mas a alocação dos mesmos.

No tocante à eficiência de escala, observa-se que os municípios analisados podem, em média, expandir suas escalas de produção educacional somente em 3,17%. Com base no coeficiente de variação, verifica-se ainda que a dispersão é menor na escala de produção do que no emprego indevido de insumos.

Conforme descrito, todos os municípios baianos que obtiveram escore de eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal no modelo com retornos constantes de escala são identificados como *benchmarks*, sendo que os municípios mais utilizados como referência a ser seguida pelos municípios menos eficientes correspondem a Lauro de Freitas, na mesorregião metropolitana de Salvador, e Condeúba, na mesorregião do Centro Sul baiano, já que são tomados como referência por 241 e 232 municípios, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 – Número de vezes que cada município baiano eficiente aparece como *Benchmark* para os municípios baianos ineficientes

Municípios eficientes	Número de vezes como <i>Benchmark</i>
Botuporã	60
Condeúba	232
Irará	29
Lauro de Freitas	241
Piraí do Norte	1
São Félix do Coribe	176
Tanhaçu	32
Tremedal	106

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Além de apresentar os dados da eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal para o estado da Bahia, também é interessante verificar seu comportamento em termos desagregados por mesorregiões baianas. Para tal, as demais tabelas deste artigo consideram as sete mesorregiões baianas. Na Tabela 4, são mostrados esses resultados considerando as preposições de retornos constantes e variáveis de escala. Para ambos os modelos (CRS e VRS), nota-se que, todas as mesorregiões baianas tiveram a maior participação relativa com escore de eficiência entre 0,50 e 0,75.

Quanto à mesorregião do Centro-Norte Baiano, constata-se que 13 municípios (Piritiba, Anguera, Saúde, Itiúba, Quixabeira, Santanópolis, Ourolândia, Uibaí, Umburanas, Central, São José do Jacuípe, Santa Teresinha e Irará) apresentaram nível de eficiência superior a 0,75 no modelo com retornos constantes de escala. Além desses, no modelo com retornos variáveis, o município Iraquara também registrou escore de eficiência técnica acima de 0,75. No entanto, destes municípios, apenas Irará obteve resultados equivalentes à unidade em ambos os modelos. Por outro lado, os piores resultados, correspondentes aos municípios compreendidos no intervalo entre 0,25 e 0,50, foram encontrados em João Dourado, Serrolândia, Santo Estêvão, Senhor do Bonfim, Feira de Santana, Jaguarari, Lapão, Macajuba e Mirangaba, sendo que os seis últimos melhoraram seu desempenho, passando a apresentar níveis de eficiência superiores a 0,50, quando se adiciona uma restrição de convexidade.

Tabela 4 - Distribuição da frequência relativa das medidas de eficiência técnica com retornos constantes à escala (CRS) e com retornos variáveis à escala (VRS) dos gastos públicos na rede de ensino municipal baiana em 2012

Mesorregiões Baianas	Classes de eficiência técnica									
	E < 0,25		0,25 ≤ E < 0,5		0,5 ≤ E < 0,75		0,75 ≤ E < 1,0		E = 1,0	
	CRS	VRS	CRS	VRS	CRS	VRS	CRS	VRS	CRS	VRS
Centro-Norte										
Baiano	-	-	13,24	4,41	67,65	75,00	17,65	19,12	1,47	1,47
Centro-Sul										
Baiano	-	-	3,30	1,10	50,55	49,45	41,76	42,86	4,40	6,59
Extremo-Oeste										
Baiano	-	-	4,17	4,17	58,33	58,33	33,33	25,00	4,17	12,50
Metropolitana de Salvador										
	3,13	3,13	6,25	6,25	62,50	53,13	25,00	31,25	3,13	6,25
Nordeste										
Baiano	-	-	-	-	79,07	72,09	20,93	25,58	-	2,33
Sul Baiano	-	-	4,65	2,33	81,40	76,74	11,63	18,60	2,33	2,33
Vale do São Francisco da Bahia										
	-	-	-	-	55,00	50,00	45,00	45,00	-	5,00
BAHIA	0,31	0,31	5,30	2,49	64,17	62,62	27,73	29,91	2,49	4,67

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Das sete mesorregiões baianas analisadas, a do Centro-Sul foi a que obteve o melhor desempenho acerca da eficiência nos gastos públicos na rede de ensino municipal. Note que, apesar da classe modal está compreendida no intervalo de 0,50 e 0,75, a mesorregião Centro-Sul é aquela que apresenta maior participação (46,16%, considerando o modelo CRS; e, 49,45%, considerando o modelo VRS) de municípios no intervalo de eficiência a partir de 0,75. Na mesorregião Centro Sul, destacam-se os municípios de Botuporã, Condeúba, Tanhaçu e Tremedal, com nível de eficiência plena (pelo modelo CRS). Em relação ao modelo VRS, tem-se que os municípios de Caturama e Rio de Contas também passaram a apresentar eficiência plena. Por outro lado, os municípios com os piores níveis de eficiência, ou seja, com valores inferiores a 0,50 foram: Caetité, Vitória da Conquista e Nova Itarana (no caso do modelo CRS), e apenas Nova Itarana (pelo modelo VRS).

Em relação à mesorregião do Extremo-Oeste Baiano nota-se que, dos 24 municípios analisados, nove deles (Santa Rita de Cássia, Mansidão, Cotegipe, Santa Maria da Vitória, Canápolis, Wanderley, São Felix do Coribe, Catolândia e Tabocas do Brejo Velho), o que equivale a 37,5%, apresentam escores de eficiência a partir de 0,75 em ambos os modelos. Verifica-se também que, assim como São Felix do Coribe é plenamente eficiente nos dois modelos, esses dois últimos municípios passaram a ocupar tal nível no modelo VRS. Ademais, apenas o município de Jaborandi registrou escore de eficiência inferior a 0,50.

No caso da mesorregião Metropolitana de Salvador, os dados indicam que 9,38% dos municípios analisados apresentaram nível de eficiência abaixo de 0,50 para as duas hipóteses consideradas. Isso indica que, dos 32 municípios considerados neste estudo como pertencente a essa mesorregião, três (São Francisco do Conde, Dom Macedo Costa e Madre de Deus) possuem escores de eficiência abaixo de 0,50, sendo que a situação é mais crítica para o primeiro município que não alcançou escore de eficiência de 0,25 em nenhum dos dois modelos. Do lado extremo desse cenário, nove (Salinas da Margarida, Terra Nova, Varzedo, Castro Alves, Aratuípe, Jaguaripe, Governador Mangabeira, Lauro de Freitas e São Félix) municípios, se destacaram com escores de eficiência a partir de 0,75 no modelo CRS. Além desses, os municípios de Salvador, Santo Amaro e Itaparica passaram a integrar tal intervalo no modelo VRS.

No Nordeste Baiano, os municípios de Valente, São Domingos, Esplanada, Lamarão, Jeremoabo, Inhambupe, Capela do Alto Alegre, Rio Real, e Serrinha obtiveram nível de eficiência a partir de 0,75 na hipótese CRS. Quando se adiciona uma restrição de convexidade, os municípios de Itapicuru, Conceição do Coité e Nova Fátima também registraram escore de eficiência de pelo menos 0,75 sendo que apenas Serrinha obteve escore de eficiência igual à unidade. Essa mesorregião não apresentou nenhum município com escores inferiores a 0,50. Níveis de eficiência inferior a 0,50 também não foram obtidos pelos municípios pertencentes à mesorregião do Vale do São Francisco.

No tocante à mesorregião Sul Baiana, percebe-se que essa é a que concentra a maior porcentagem de municípios compreendidos entre o intervalo de 0,50 e 0,75 para ambos os modelos. Somente dois municípios (Alcobaça e Ituberá) apresentam

escores inferiores a 0,50 no modelo CRS, enquanto, no modelo VRS, apenas Alcobaça encontra-se em tal situação. Ademais, concernente ao modelo CRS, os melhores resultados foram encontrados para os municípios de Lajedão, Coaraci, Itapitanga, Itamari, Piraí do Norte e Igrapiúna. Quanto ao modelo VRS, os municípios de Barra do Rocha, Itaju do Colônia e Floresta Azul também passaram a apresentar escores a partir de 0,75. Dentre tais municípios, apenas Piraí do Norte obteve a máxima eficiência, atingindo o escore de eficiência técnica igual à unidade em ambos os modelos.

Quanto à mesorregião do Vale São Franciscano da Bahia, verifica-se que, dos 20 municípios considerados no estudo, nove (Paratinga, Sobradinho, Casa Nova, Morpará, Serra do Ramalho, Curaçá, Xique-Xique, Carinhanha e Feira da Mata) registraram escores de eficiência no intervalo entre 0,75 e 1. Vale ressaltar que o município de Sítio do Mato apresentava eficiência inferior a 0,75 no modelo CRS e passou a ter eficiência plena no modelo VRS.

De posse dos resultados obtidos quanto à eficiência de escala, descritos na Tabela 2, verifica-se que parcela majoritária (96,57%) dos municípios baianos possui ineficiência de escala, uma vez que obtiveram escore de eficiência de escala menor que a unidade. Assim, torna-se importante identificar se essa ineficiência pode ser decorrente da presença de retornos crescentes ou decrescentes à escala. A Tabela 5 apresenta as participações absolutas e relativas dos tipos de retornos de escala presentes nos gastos públicos da rede de ensino municipal baiano.

Tabela 5 - Distribuição das frequências absolutas e relativas dos gastos públicos na rede de ensino municipal baiana em 2012, segundo os tipos de retorno de escala

Mesorregiões Baianas	Municípios	Tipos de retorno de escala					
		Crescente		Constante		Decrescente	
		fi	%	fi	%	fi	%
Centro-Norte							
Baiano	68	65	95,59	1	1,47	2	2,94
Centro-Sul							
Baiano	91	67	73,63	5	5,49	19	20,88
Extremo-Oeste							
Baiano	24	17	70,83	1	4,17	6	25,00
Metropolitana de							
Salvador	32	28	87,50	3	9,38	1	3,13
Nordeste Baiano	43	40	93,02	-	-	3	6,98
Sul Baiano	43	42	97,67	1	2,33	-	-
Vale do São							
Francisco da							
Bahia	20	17	85,00	-	-	3	15,79
BAHIA	321	276	85,98	11	3,43	34	10,59

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Em conformidade com a Tabela 5, observa-se que os retornos crescentes de escala prevalecem em todas as mesorregiões baianas (85,98%), sendo que todos os municípios da mesorregião baiana do Sul, exceto Piraí do Norte, obteve esse tipo de retorno de escala, logo o acréscimo dos resultados educacionais ocorre devido aos custos médios decrescentes. Esse tipo de retorno de escala também prevaleceu nos resultados encontrados por Sousa e Ramos (1999) e Rodrigues, Sousa e Brito (2018), respectivamente, para os municípios brasileiros e nordestinos (com exceção da Paraíba e Piauí).

5 CONCLUSÕES

De acordo com essa pesquisa sobre a eficiência dos gastos públicos em educação municipal no estado da Bahia, dos municípios avaliados, apenas São Francisco do Conde, localizado na mesorregião Metropolitana de Salvador, registrou escore de eficiência técnica abaixo de 0,25, a despeito de ter sido o município com maior gasto público municipal com educação por matrícula. Por outro lado, Botuporã, Condeúba, Irará, Lauro de Freitas, Piraí do Norte, São Félix do Coribe, Tanhaçu, Tremedal apresentaram máxima eficiência técnica, além de servirem como *benchmarks* para os demais municípios ineficientes, sendo os mais influentes os municípios de Lauro de Freitas e Condeúba.

Verifica-se também que os municípios baianos podem diminuir, em média, o uso de insumos em 31% sem comprometer a produção escolar no modelo com retornos constantes de escala. Em termos médios, essa redução deve ser de 29% para que tais municípios ineficientes passem a fazer parte da fronteira de retornos variáveis. As escalas de produção educacional podem ser expandidas em 3% conforme o valor médio encontrado para a eficiência de escala. Esses dados sinalizam que o gasto efetivamente realizado é muito maior do que o gasto mínimo necessário, ficando claro que o problema não é a escassez de recursos, mas a alocação dos mesmos.

A análise da eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal também foi realizada para as mesorregiões baianas, em que se identificou que a mesorregião Centro Sul baiano foi a que obteve os melhores resultados. Ademais, verificou-se uma predominância de municípios operando com retornos crescentes de escala em todas as mesorregiões.

Por fim, os resultados demonstram o uso inadequado dos recursos na maioria dos municípios baianos, uma vez que existe um pequeno número de municípios eficientes, o que compromete o desempenho escolar dos mesmos. Isso indica que é mister os gestores reverem a aplicação dos recursos e encontrar soluções que possam melhorar os indicadores educacionais, elementos fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. T. C.; CUNHA, M. N. A. Eficiência dos gastos públicos em Educação Infantil e Ensino Fundamental dos municípios nordestinos: 2007-2013. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 48, n. 4, p. 55-71, 2017.

ARRETCHE, M. T. S. Tendências no estudo sobre avaliação. In: ARRETCHE, M. T. S. **Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate**. São Paulo: Cortez, 2001. p. 29-39.

BANKER, R.D., CHARNES, H., COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil**. Texto para Discussão n. 857. Brasília: IPEA, 2002. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0857.pdf>. Acesso em: 10/06/2016.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). Economia Baiana: estrutura produtiva e desempenho recente. **Boletim Regional do Banco Central do Brasil**, Brasília: p. 83-90, 2012. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2012/07/br201207b2p.pdf>>. Acesso em: 23/02/2015.

CHAN, S.; KARIM, M. Z. A. Public spending efficiency and political and economic factors: evidence from selected East Asian countries. **Economic Annals**, v. 57, n. 193, p. 7-23, 2012.

CHARNES, A., COOPER, W.W., LEWIN, A.Y., SEIFORD, L.M. **Data envelopment analysis: theory, methodology, and application**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1994.

CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

COELLI, T.; RAO, D.S.P.; BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Norwell: Kluwer Academic, 1998.

COELLI, T. A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. **CEPA Working Paper 96/08**. Australia: University of New England, 2008.

CUÉLLAR, A. F. S. The efficiency of education expenditure in Latin America and lessons for Colombia. **Revista Desarrollo y Sociedad**, Bogotá, n. 74, v.2, p.19-67, 2014.

DANTAS, F. C.; COSTA, E. M.; SILVA, J. L. M. Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental nos municípios do Rio Grande do Norte. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 46, n. 1, p. 1-19, 2015.

DELGADO, V. M. S. Estudo sobre um *ranking* municipal de eficiência escolar em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v.2, n.1, p.135-156, 2008.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, n.3, p.427-464, 2007.

DOLTON, P. The efficiency index: Which education systems deliver the best value for money? **GEMS Education Solutions**, London, 2014.

DUTU, B. R.; SICARI, P. **Public spending efficiency in the OECD**: benchmarking health care, education and general administration, Paris, n. 1278, p.1-25, 2016.

ERVILHA, G. T.; ALVES, F. F.; GOMES, A. P. Desenvolvimento municipal e eficiência dos gastos públicos na Bahia: uma análise do IFDM a partir da metodologia DEA. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 23, n. 3, p.553-566, 2013.

FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S. J.. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.42 n.1, p. 155-177, 2008.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, modelos e aplicações**. Viçosa, MG: UFV, 2009.

GOMES, A. P.; BAPTISTA, A. J. M. S. Análise Envoltória de Dados. In: SANTOS, M. L., VIEIRA, W.C. (Ed.) **Métodos Quantitativos em Economia**. Viçosa, MG: UFV, 2004. p. 121-160.

GONÇALVES, F. O.; FRANÇA, M. T. A. Eficiência na provisão de educação pública municipal: uma análise em três estágios dos municípios brasileiros. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 271-299, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 13 set. 2014

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos municípios 2013**: PIB municipal 2000-2013, 2013a. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2010_2013/xls/tabelas_xls.html>. Acesso em: 28 maio 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Área Territorial Brasileira**, 2013b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtml>. Acesso em: 23 fev. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar 2012 – microdados**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: 08 jun. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Resultados e Metas**. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/>>. Acesso em: 08 set. 2014.

JACINTO, P. A.; RODEGHIERO, L. B. Retorno em escolaridade: um estudo para a Região Metropolitana de Porto Alegre. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 6, n.1, p. 37-56, 2012.

JEMMALI, R.; BRINI, H. **Public spending efficiency, governance and political and economic policies**: is there a substantial causal relation? Evidence from selected mena countries, n. 947. Dokki, Giza, Egito, p.1-14, 2015.

MACHADO, A. L. Apresentação. In: UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Educação de qualidade para todos**: um assunto de direitos humanos, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150585por.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2014.

MOVIMENTO TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica - 2013**. Disponível em: <<http://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8A8A833F33698B013F346E30DA7B17>>. Acesso em: 12 set. 2014.

PRADIME – PROGRAMA DE APOIO AOS DIRIGENTES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO. **Caderno de textos**, v. 1. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2006, 176 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Pradime/cader_tex_1.pdf>. Acesso em: 03/02/2015

ROCHA, F.; DUARTE, J.; GADELHA, S. R. B.; OLIVEIRA, P. P.; PEREIRA, L. F. V. N. **É possível atingir as metas para a educação sem aumentar os gastos?** Uma análise para os municípios brasileiros. Textos para Discussão, n. 15, 2013. Disponível em: <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/images/arquivos/Responsabilidade_Fiscal/Politica_Fiscal/arquivos/TD_Artigo_Educao.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

RODRIGUES, A. M. G.; SOUSA, E. P.; BRITO, M. A. Eficiência dos gastos municipais em educação no Nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 49, n. 1, p. 45-61, 2018.

SCHEEL, H. **EMS: Efficiency Measurement System User's Manual**. Version 1.3. 15/08/2000. Disponível em: <<http://www.wiso.uni-dortmund.de/lsg/or/scheel/ems/>>. Acesso em: 19 set. 2014.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. **Princípios e Eixos da Educação na Bahia**. 2007. Disponível em: <<http://consed.org.br/rh/resultados/2012/planos-estaduais-de-educacao/pee-ba.pdf> >. Acesso em: 03 fev. 2015.

SEI - SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Índices de Performance Econômica e Social da Bahia**, 2013. (v.1). Disponível em:<http://www.sei.ba.gov.br/images/indicadores_especiais/pdf/ipe_ips/analise_dos_resultados.pdf >. Acesso em: 11 set. 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). **Tabelas e gráficos – Censo Demográfico 2010: educação**, 2010. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2283&Itemid=555>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SEI - SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Tabelas e gráficos – PNAD: educação**, 2014. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2303&Itemid=558>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SILVA, A. C. **Eficiência e equidade no gasto com ensino público fundamental nos municípios baianos selecionados: uma estimativa por meio de uma função de bem-estar social**. In: III Prêmio SOF. Qualidade do gasto público, 2010a.

SILVA, G. A. S. **Aplicação da análise envoltória de dados (DEA) no custo – eficiência da provisão de serviços públicos municipais no estado de Sergipe**. Recife, PE, 2010, 75 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco, 2010b.

SILVA FILHO, L. A. Análise multidimensional do gasto público nos municípios cearenses. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 523-542, 2013.

SILVA FILHO, L. A.; SILVA, W. G.; SILVA, A. O. F.; SILVA, Y. C. L. Considerações sobre receitas municipais em estados do Nordeste brasileiro: uma análise comparativa referente ao comportamento da arrecadação dos municípios baianos, cearenses e piauienses, no ano de 2007. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 42. p. 409-424, 2011.

SOUSA, M. C. S.; CRIBARI NETO, F.; STOSIC, B. D. Explaining DEA technical efficiency scores in an outlier corrected environment: the case of public services in Brazilian municipalities. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 25, n. 2, p. 287-313, 2005.

SOUSA, M. C. S.; RAMOS, F. S. Eficiência técnica e retornos de escala na produção de serviços públicos municipais: o caso do Nordeste e do Sul brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 53, n. 4, p. 433-461, 1999.

SECRETÁRIA DO TESOUREIRO NACIONAL (STN). **FINBRA – Finanças do Brasil**. Disponível em:< <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/contas-anuais> >. Acesso em: 11 jul. 2014.

TROMPIERI NETO, N.; LOPES F. A. D.; BARBOSA M. P.; HOLANDA, M. C. Determinantes da eficiência dos gastos públicos municipais em educação e saúde: o caso do Ceará. In: CARVALHO, E. B. S.; HOLANDA, M. C.; BARBOSA, M. P. **Economia do Ceará em Debate 2008**. Fortaleza: IPECE, p. 57-72, 2009.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. 1998. Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2014.