

revista
DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

AnoXXI • Nº 45 • Quadrimestral • Abril de 2020 • Salvador - BA

Regional e Urbano



UNIFACS
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

Abílio Gomes

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

Editor Adjunto

Prof. Dr. Laumar Neves de Souza

Prof. Dr. José Gileá de Souza

Capa

Iolanda Barros

Editoração Eletrônica

Nexodoc Consultoria em Tecnologia da Informação Ltda

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

EXPEDIENTE E REGISTROS

INDEXAÇÃO

A Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE é indexada por:

- **Latindex** - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal;

- **GeoDados** - Indexador de Geografia e Ciências Sociais;

- **CLAS** - Universidad Nacional Autónoma de México CLASE Citas Latinoamericanas em Ciencias Sociales y Humanidades;

- **DOAJ** - Directory of Open Access Journals.

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.

FICHA CATALOGRÁFICA

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

Quadrimestral

ISSN 1516-1684

ISSN eletrônico 2178-8022

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. 39 (abr. 2018); Ano 20, n. 40 (ago. 2018), n. 41 (dez. 2018); Ano 21, n. 42 (abr. 2019), n. 43 (ago. 2019); n. 44 (dez. 2019); Ano 22, n. 45 (abr. 2020).

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



SUMÁRIO

- 5 **EDITORIAL**
Noelio Dantaslé Spinola
- 10 **INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO E EMISSÃO DE CO2 EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO**
Thiago Costa Soares, Vanessa Ferreira Teixeira, Luckas Sabioni Lopes
- 33 **ENTRE COESÃO E CONFLITO – COALIZÕES SOCIAIS, INSTITUIÇÕES E GOVERNANÇA TERRITORIAL NA FRONTEIRA DE EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE EUCALIPTO NO EXTREMO SUL DA BAHIA**
Clarissa Magalhães, Arilson Favareto
- 63 **PANORAMA DE LONGO PRAZO ENTRE CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE NO BRASIL (1980-2014)**
Thais Andreia Araujo de Souza, Helis Cristina Zanuto Andrade Santos, Marina Silva da Cunha
- 86 **INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPORTAÇÕES DAS FIRMAS EM GOIÁS**
Andréa Freire de Lucena, Patrick Anderson de Oliveira
- 111 **UMA ANÁLISE ECONÔMICA DAS DIFERENTES PECULIARIDADES ENTRE OS COREDES MÉDIO ALTO URUGUAI E FRONTEIRA OESTE**
Fernanda Cigainski Lisbinski, Andressa Barbieri, Andressa Ellwanger Carlin, Rosenei De Nardin Machado, Vanessa Harlos, Karine Daiane Zingler
- 132 **EVOLUÇÃO RECENTE E LIMITES DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA REGIÃO NORDESTE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ABORDAGEM DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA**
Antônio Paulo da Silva Mesquita Junior
- 158 **PROGRAMAS BOLSA FAMÍLIA DO BRASIL E OPORTUNIDADES DO MÉXICO: A INFLUÊNCIA DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE NAS SUAS RESPECTIVAS EFETIVIDADES**
Paulo Odair Amado, Maria Cristina Cacciamali, João Batista Pamplona
- 179 **EFEITOS DA MINERAÇÃO E DA ARRECADAÇÃO DE CFEM SOBRE A EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS BAIANOS NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO**
Antônio Zacarias Batista de Oliveira, José Ricardo de Santana, Luiz Carlos de Santana Ribeiro

- 210 **TRANSMISSÃO DA VARIAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO PARA OS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIROS DO ETANOL HIDRATADO E ANIDRO**
Leonardo Sangoi Copetti, Daniel Arruda Coronel
- 234 **DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE À LUZ DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES (1997 a 2018)**
Elisangela Gelatti, Daniel Arruda Coronel, Fabiana Correia Barros, Angel Maitê Bobato, Maiara Thais Tolfo Gabbi
- 259 **MIGRAÇÃO E MOBILIDADE PENDULAR NAS METRÓPOLES CEARENSES: INTEGRAÇÃO OU FRAGMENTAÇÃO?**
Isac Alves Correia
- 285 **O BNDES E O CATCHING UP BRASILEIRO (1952-1979)**
André da Silva Redivo, Silvio Antonio Ferraz Cario, Marcelo Arend
- 318 **BEM-ESTAR SOCIAL E CONVERGÊNCIA NOS ESTADOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE DE DADOS EM PAINEL A PARTIR DO ÍNDICE DE SEN**
Jessica Maria Lopes Ribeiro, Maria Elizete Gonçalves, Tânia Marta Maia Fialho
- 344 **ANÁLISE DA AUTONOMIA DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ENERGIA, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES DA BAHIA – AGERBA E AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA – AGERSA**
Mateus Wildberger, José Gileá, Noelio Dantaslé Spinola
- 365 **INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**
Manoel Joaquim Fernandes de Barros, Diana Fernandes dos Santos Faraon, Carolina Andrade Spinola, Luciane Stallivieri

EDITORIAL RDE 45

Este número da RDE45 reúne 15 artigos começando por **uma análise da relação entre investimento estrangeiro direto, emissões de CO₂ per capita e intensidade de poluentes em uma amostra de países emergentes**, entre 1990 e 2014. Para tanto, estimaram-se extensões do modelo vetorial autorregressivo (VAR), adequadas para dados em painel (PVAR), por meio de duas diferentes abordagens, o PVAR-aumentado e PVAR em diferenças. Os principais resultados revelaram que o investimento internacional impactou indiretamente sobre as emissões de CO₂ per capita, porém, não houve comprovação de efeitos relevantes sobre a intensidade. Ressalta-se que somente o capital estrangeiro não é capaz de afetar drasticamente o modelo produtivo das economias em desenvolvimento. Para tanto, são necessárias políticas econômicas concretas que possam amenizar os efeitos adversos e assimilar tecnologias de fronteira. **O segundo texto trata de coesão e conflito** – coalizões sociais, instituições e governança territorial na fronteira de expansão da produção de eucalipto no extremo sul da Bahia. **O terceiro texto trata do panorama de longo prazo entre crescimento e produtividade no Brasil (1980-2014)**. Os modelos de crescimento econômico buscam explicar a dinâmica das taxas de crescimento dos países. O modelo de crescimento de Solow tem como principais determinantes do crescimento o capital, o trabalho e um resíduo. Esse resíduo interpretado como a produtividade total dos fatores de produção da economia. No Brasil, a taxa de crescimento da economia se mostrou bastante volátil e possuiu vários fatores determinantes de seu comportamento. O objetivo central desse trabalho foi estimar o efeito da produtividade total dos fatores com base no modelo básico de Solow, para a economia brasileira no período de 1980. **O texto seguinte verifica a relação entre a inovação tecnológica das firmas goianas com o nível de exportação** apresentado na última década. A hipótese é de que as empresas que inovam, seja por meio de inovações de produto, processo e/ou organização, conseguem se sobressair tanto no mercado interno quanto na concorrência do mercado internacional. Os dados foram analisados descritivamente e o modelo probabilístico Probit, para o ano de 2011, foi utilizado para testar a hipótese. Os resultados revelam o crescimento das inovações implantadas, em especial, as inovações de processo. O modelo estimado aponta que as inovações de produto e processo influenciam positivamente a propensão a exportar. **O quinto texto trata de uma análise econômica das diferentes peculiaridades entre os Coredes do Médio e Alto Uruguai e da Fronteira**. **O sexto texto trata da evolução recente e limites da estrutura produtiva da região Nordeste** analisada a partir da abordagem da complexidade econômica. Os resultados preconizaram uma queda na sofisticação produtiva fortemente associada a expansão de produtos de baixa complexidade na cesta de bens com VCR. O *product space* evidenciou, simultaneamente, dificuldades nos processos de diversificação e de sofisticação produtiva, em função da “armadilha da aquiescência”, que reduz a probabilidade de capacidades adicionais se conectarem às capacidades preexistentes. A perda na

participação de setores mais enriquecidos em termos de capacidades foi confirmada pelas mudanças na participação do valor adicionado dos grandes setores no produto e pela composição da pauta de exportações, que junto ao ECI trouxeram evidências que tornaram lúcidas as afirmações sobre a ocorrência de um duplo processo na região: reprimarização e desindustrialização. **O sétimo texto trata do Programa Bolsa Família do Brasil e Oportunidades do México:** a influência dos critérios de elegibilidade nas suas respectivas efetividades. Os programas de transferência condicionada de renda Bolsa Família e oportunidades foram concebidos no Brasil e no México, respectivamente, para o combate à pobreza e extrema pobreza. Por serem focalizados, questiona-se para os dois casos: em que medida os mecanismos de elegibilidade empregados nos programas e seus respectivos processos de coleta de dados comprometeriam o alcance da boa efetividade na focalização? A pesquisa teve como objetivo geral compreender tal interferência e, especificamente, analisar a forma como ocorre o cadastramento das famílias e avaliar os mecanismos de verificação da elegibilidade na cobertura dos programas e na possibilidade de vazamentos. A análise dos dados indica que ambos os programas carecem de ampliação orçamentária e apresentam problemas de focalização, os quais resultam em vazamentos de recursos. Como forma de redução desses vazamentos, Brasil e México devem aprimorar seus cadastros; promover sistemas de avaliações externas eficientes e imparciais; e melhorar o cruzamento de dados em fontes formais de renda. **O oitavo texto trata dos efeitos da atividade mineradora e da arrecadação de CFEM na eficiência dos municípios baianos e promoção do desenvolvimento econômico.** Trata-se de uma análise dos efeitos da aplicação dos royalties da mineração sobre a eficiência dos municípios baianos, no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico entre 2010-2015. Para isso, é adotada a Análise Envoltória de Dados – *Data Envelopment Analysis (DEA)* ou *Frontier Analysis*, com efeitos variáveis à escala (BCC) orientada para o produto e combinada com o Índice de Malmquist de produtividade, possibilitando uma análise intertemporal. Utilizou-se como variável input a participação da CFEM nos dispêndios públicos municipais e como variáveis outputs (independentes) o IFDM–Educação, IFDM–Emprego e Renda e o IFDM–Saúde. Os resultados sugerem que a maioria dos municípios estudados foi eficiente, ainda que não tenham obtido incrementos significativos nos níveis de desenvolvimento. **O nono texto refere-se a transmissão da variação da taxa de câmbio para os preços de exportação brasileiros do etanol hidratado e anidro.** O objetivo deste trabalho consistiu no exame da relação entre variações cambiais e os preços de exportação brasileiros do etanol hidratado e anidro, relação definida como *o pass-through* da taxa de câmbio, tendo como referência o período de março de 2005 a fevereiro de 2019. Os dados foram coletados nos sites do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), Instituto de Economia Aplicada (IPEA) e no *Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB)*. Neste sentido, fez-se uso dos instrumentais de séries temporais, especialmente do Modelo Vetor de Correção de Erros (VEC). Os resultados encontrados forneceram indicações de que o grau de *pass-through* da

taxa de câmbio para os preços de exportação do etanol ocorreu de forma incompleta, com os coeficientes para os modelos do etanol hidratado e anidro de, respectivamente, 0,36 e 0,44, representando que depreciações da taxa de câmbio não se traduzem em ganhos significativos de competitividade, dado que não reduzem expressivamente os preços de exportação. **O décimo texto trata da desindustrialização no Brasil.** E teve como objetivo analisar a ocorrência de evidências sobre a desindustrialização no Brasil, a partir de uma análise na pauta das exportações e importações, no período de 1997-2018. Para essa análise, as exportações e as importações foram classificadas conforme o fator de intensidade tecnológica, na área representativa da indústria de transformação de bens de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade, e bens primários (não industriais). Como principais resultados, destacou-se que a indústria de transformação vem perdendo sua participação ao longo dos anos no Produto Interno Bruto (PIB), apresentando uma diminuição na geração de empregos, ocupações e participação nos números de estabelecimentos. Em relação à inserção do Brasil no mercado externo, os resultados indicaram que as exportações são basicamente compostas por produtos primários, e, por outro lado, as importações correspondem à demanda de produtos manufaturados, sinalizando e evidenciando para o processo de desindustrialização, uma vez que a indústria de transformação perde espaço no mercado e competitividade, não conseguindo explorar a dinâmica do seu setor, o qual é essencial para o desenvolvimento econômico do país. **O décimo primeiro texto trata da migração e mobilidade pendular nas metrópoles cearenses:** integração ou fragmentação? O objetivo desse trabalho foi analisar e comparar a relação entre mobilidade pendular e migração na RMC e na RMF, ambas no estado do Ceará. Os microdados do Censo de 2010 foram a principal fonte de informações. A metodologia adotada consistiu em modelos de regressão logística para estimar a chance de migrar e efetuar a mobilidade pendular simultaneamente e a seletividade. Os resultados indicam que há uma maior chance de os migrantes pendularem tanto para trabalho ($O.R = 1,602$) quanto para estudo ($O.R = 4,091$) na RMF, enquanto na RMC essa proposição é válida somente para a pendularidade por motivo de trabalho ($O.R = 1,572$). Adicionalmente, o sexo e a idade, dentre outros fatores podem influenciar significativamente a condição de migração e a mobilidade pendular. **O décimo segundo texto trata do BNDES e do *catching up* brasileiro 1952-1979** e analisa a atuação do BNDES na promoção do processo de desenvolvimento econômico brasileiro, como agente financeiro dos projetos de investimento no período 1952-1979. A partir de informações detalhadas da atuação do BNDES no financiamento do desenvolvimento mostrou sua ação fundamental no processo de industrialização. O BNDES atuou como agente estruturante, financiando a indústria de base, dentre as quais a siderurgia, química, celulose e metalurgia, e segmentos de infraestrutura como, a energia e transportes. No período de análise o banco de desenvolvimento possibilitou o *catching up* brasileiro, auxiliando na internalização de atividades, setores industriais e infraestrutura emblemáticas do paradigma fordista de produção, equiparando a estrutura produtiva nacional à fronteira tecnológica

internacional. Mostrou-se também que ao longo do tempo, diversificaram-se as fontes de recursos do BNDES e cresceram o volume recursos destinados ao financiamento dos investimentos públicos e privados, bem como as regiões brasileiras mais beneficiadas. **O texto seguinte trata do Bem-estar social e convergência nos estados brasileiros: uma análise de dados em painel a partir do Índice de Sen** e analisa a hipótese de convergência do bem-estar social nos estados brasileiros, no período 2000 a 2014. Para a estimação dos modelos com dados em painel, foram adotados os métodos de Mínimos Quadrados Agrupados (POLS) e de Mínimos Quadrados com Variáveis Dummy (MQVD) para efeitos fixos. Os resultados confirmam a hipótese de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros. A inclusão das variáveis dummies e da proxy de capital humano apontaram velocidades de convergência diferentes, sugerindo que os estados brasileiros estariam convergindo para seus específicos níveis de bem-estar social e que, portanto, alcançarão o estado estacionário em períodos diferentes. **O 14º texto faz uma Análise da autonomia das agências estaduais de regulação – AGERBA – AGERSA**, únicas agências reguladoras do Estado da Bahia. O objetivo proposto foi analisar a autonomia dessas agências perante o Poder Executivo do Estado da Bahia, verificando se os dirigentes detêm independência funcional, administrativa e financeira, podendo exercer o seu múnus regulatório. A pesquisa foi realizada sob a vertente metodológica jurídico-dogmática, analisando-se a legislação vigente, assim como os conceitos jurídicos atinentes à temática. Concluiu-se que as agências reguladoras detêm somente a autonomia formal, inexistindo aquela que as caracterizaria como autarquias especiais, inviabilizando, assim, o exercício pleno da função reguladora. **O 15º e último texto desta edição trata da Internacionalização da educação por instituições de ensino superior.** Apresenta um panorama do processo de internacionalização do ensino superior no Brasil, e analisa a contribuição das instituições de educação superior (IES) por meio da mobilidade acadêmica estudantil para a formação de capital humano e desenvolvimento. Entendendo a relevância da internacionalização do ensino superior e a necessidade de inserir o nordeste brasileiro nesse contexto, particularmente a cidade de Salvador – Bahia, desvela o processo de internacionalização do ensino superior nas 46 IES da cidade de Salvador em atividade até Janeiro de 2019, através da identificação de como estão estruturadas as suas ações para a promoção da internacionalização no campo do ensino. A partir das análises propostas pelo estudo, conclui-se que a maioria significativa das IES privadas de Salvador não está trabalhando a internacionalização de ensino como parte inerente à formação de seus estudantes, e, se o fazem, não estão explorando a ferramenta de apresentação de conteúdo que a internet propicia por meio dos seus sites institucionais.

É só!

Tenham uma boa leitura!

Noelio Dantaslé Spinola

Editor Chefe

INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO E EMISSÃO DE CO₂ EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

Thiago Costa Soares¹
Vanessa Ferreira Teixeira²
Luckas Sabioni Lopes³

RESUMO

Este estudo analisou a relação entre investimento estrangeiro direto, emissões de CO₂ *per capita* e intensidade de poluentes em uma amostra de países emergentes, entre 1990 e 2014. Para tanto, estimaram-se extensões do modelo vetorial autorregressivo (VAR), adequadas para dados em painel (PVAR), por meio de duas diferentes abordagens, o PVAR-aumentado e PVAR em diferenças. Os principais resultados revelaram que o investimento internacional impactou indiretamente sobre as emissões de CO₂ *per capita*, porém, não houve comprovação de efeitos relevantes sobre a intensidade. Ressalta-se que somente o capital estrangeiro não é capaz de afetar drasticamente o modelo produtivo das economias em desenvolvimento. Para tanto, são necessárias políticas econômicas concretas que possam amenizar os efeitos adversos e assimilar tecnologias de fronteira.

Palavras-chave: Emissões de CO₂; Intensidade de poluentes; Investimento Estrangeiro Direto; Modelo PVAR.

DIRECT FOREIGN INVESTMENT AND CO₂ EMISSION IN DEVELOPING COUNTRIES

ABSTRACT

This study analyzed the relationship between direct foreign investment, CO₂ emissions per capita and pollutant intensity in a sample of emerging countries, between 1990 and 2014. For this, extensions of the autoregressive vector model was estimated by means of two different approaches (PVAR-enhanced and PVAR in differences). The main results showed that international investment had an indirect impact on CO₂ emissions; however, there was no evidence of relevant effects on intensity. It is emphasized that only foreign capital is not capable to affect the productive model of developing economies. It is necessary concrete economic policies to mitigate adverse effects and assimilate border technologies.

Keywords: CO₂ emissions; Pollutant intensity; Foreign Direct Investment; PVAR Model.

JEL: C33, Q50, Q54

1 INTRODUÇÃO

As emissões antrópicas de gases de efeito estufa (GEE) estão sendo associadas aos principais problemas ambientais da atualidade, como as mudanças

¹ Doutor em Economia Aplicada (DER/UFV). Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: thiago.costa@ufjf.edu.br

² Graduada em Ciências Econômicas, Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: vah.fteixeira@gmail.com

³ Professor do Departamento de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: luckas.lopes@ufjf.edu.br



do clima e os desequilíbrios dos ecossistemas. Localmente, associam-na ainda à degradação dos recursos naturais, perdas das nascentes e à diminuição da produtividade dos solos (HENRIKSSON; SÖDERHOLM; WÅRELL, 2012). Entre os principais GEE, está o dióxido de carbono (CO₂), cuja participação relativa gira em torno de 60% das emissões totais (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*, 2013).

Nas últimas três décadas, período em que tais efeitos se tornaram mais evidentes, o nível de emissões dos países em desenvolvimento cresceu de forma acentuada. Atualmente, mais de 45% das emissões de CO₂ derivam-se das principais economias emergentes, a saber: China (24,65%), Índia (5,98%), Rússia (5,18%), Irã (1,7%), República da Coreia (1,69%), Arábia Saudita (1,38%), África do Sul (1,37%), México (1,32%), Indonésia (1,29%) e Brasil (1,25%) (Banco Mundial, 2017).

Baek (2016) argumenta que o fluxo internacional de investimentos e a demanda por crescimento são fatores que explicam, em partes, a expansão dos poluentes nas nações em desenvolvimento. Segundo o autor, o investimento estrangeiro direto (IED) pode ter elevado o nível de emissões nos países emergentes por meio de um processo de substituição no qual exportam-se indústrias “sujas” para as nações com menor restrição ambiental (emergentes). De fato, entre 1990 e 2016, o fluxo de IED cresceu 18 vezes no mundo emergente (*United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD*, 2017).

O ramo da literatura que analisa a contribuição do IED nas emissões iniciou-se em meados da década de 2000 (HOFFMAN et al., 2005; ACHARYYA, 2009; BLANCO; GONZALES; RUIZ, 2011; BAEK, 2016). Hoffman et al. (2005) avaliaram 112 países ao longo de 15-28 anos e concluíram que a situação ambiental (emissões de CO₂ *per capita*) foi importante para explicar a migração de IED para países de baixa renda. Este resultado deu origem à hipótese conhecida como “*pollution haven*” ou “refúgio” da poluição. Em sentido semelhante, Acharyya (2009), Blanco, Gonzales e Ruiz (2011) e Baek (2016) observaram que o fluxo de IED intensificou as emissões de países asiáticos e latino-americanos.

Em contrapartida, Kiviyro e Arminen (2014) argumentam que o IED pode melhorar a situação ambiental das nações menos desenvolvidas. Os autores

analisaram países africanos e concluíram que o fluxo de capital internacional beneficiou o modelo produtivo dessas nações. Para Kiviyro e Arminen (2014), as empresas domésticas podem “aprender” com o padrão produtivo das firmas estrangeiras e, com isso, copiar modelos ambientalmente mais limpos (efeito “*halo*” ou “*auréola*”).

As pesquisas supracitadas adotam a variável “CO₂ *per capita*” para testar as hipóteses de “refúgio” ou efeito “*auréola*” do IED. Contudo, o nível *per capita* de poluentes pode não ser uma *proxy* adequada. Primeiro, porque essa variável não representa necessariamente o padrão produtivo do país hospedeiro. Por exemplo, se a taxa de crescimento populacional for superior à das emissões de CO₂, o nível *per capita* irá declinar, independentemente da tecnologia adotada. Segundo, visto que o nexos “IED-emissões” é decorrente da percepção sobre o nível tecnológico, variáveis de intensidade poderiam retratar melhor o modelo produtivo.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi testar as hipóteses de “refúgio” ou efeito “*auréola*” em um modelo com IED e uma *proxy* para a intensidade de poluentes em uma amostra de 30 países em desenvolvimento, entre 1990 e 2014. Procurou-se avançar ao adotar uma estrutura de dados em painel que permite resultados mais genéricos e ao introduzir uma *proxy* mais adequada para investigar as referidas hipóteses.

O trabalho está organizado em outras cinco seções, além desta introdução. Na seção 2, apresenta-se uma breve revisão da literatura correlata; destacam-se as evidências mais recentes do papel do investimento estrangeiro sobre as emissões. Na seção 3, descreve-se a estrutura teórica da decisão da firma em migrar o capital internacional entre plantas produtivas sob restrições ambientais. Na seção 4, são reportados os procedimentos metodológicos e os dados. Os resultados e discussões são encontrados na seção 5. Por fim, a seção 6 expõe as principais conclusões do estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Com a globalização, o fluxo de investimentos estrangeiros aumentou em larga escala no contexto global e tem contribuído de forma significativa para o crescimento econômico em diversos países, sobretudo os emergentes (LIST; CO, 1999). Apesar disso, estudos reportam que a expansão do capital internacional pode ter relação

com o aumento recente das emissões antrópicas de GEE (AL-MULALI; TANG, 2013; REZZA, 2013; BAEK, 2016).

Com o objetivo de verificar a direção da relação entre IED e as emissões de CO₂, Hoffman et al. (2005) analisaram 112 países pelo método de causalidade de Granger. O procedimento adotado permitiu unir informações seccionais e temporais, aumentando o tamanho da amostra e melhorando a robustez das análises empíricas. Os resultados da pesquisa revelam que as emissões de CO₂ precedem o investimento estrangeiro em países de baixa renda, não sendo possível, portanto, descartar a hipótese de que esses países vêm se tornando “refúgio” da poluição.

Preocupações com o fenômeno são reportadas em artigos da área desde o estudo de Stern et al. (1996). Ao analisar as trajetórias das emissões de CO₂ e a pauta de importações dos Estados Unidos da América (EUA) e Japão, os autores perceberam que as nações mais desenvolvidas reduziram o ritmo de crescimento das emissões individuais, possivelmente “exportando-as” para localidades menos desenvolvidas. Em outras palavras, as indústrias “sujeitas” residentes em países mais ricos podem ter migrado para os emergentes ao longo das últimas três décadas, reduzido, assim, a expansão de poluentes nessas regiões (BIRDSALL; WHEELER, 1993).

Na pesquisa de Hoffman et al. (2005), os resultados para países de média e alta renda parecem confirmar esta suposição, pois os autores observaram que as emissões de CO₂ não precederam o IED, ao contrário do que ocorreu em países de baixa renda. A ausência dessa relação nos países desenvolvidos pode ser atribuída, em partes, ao crescente número de mecanismos internos que inibe a entrada de empresas poluidoras e elevam o custo de operação (LIST; CO, 1999).

Para entender melhor o estreitamento das variáveis, Blanco et al. (2011) analisou a produção de indústrias “sujeitas” e o IED em países localizados na América Latina, região que tem recebido considerável montante do fluxo financeiro internacional. Por meio da aplicação de técnicas de cointegração a um painel com dados no período 1980-2007, os autores constatam que o crescente fluxo de IED pode ter elevado as emissões de CO₂ em setores intensivos em poluentes na região (situação denominada de “efeito escala”). Por outro lado, não foram encontradas

evidências na pesquisa que suportam (ou rejeitam) as hipóteses de “refúgio” ou “efeito auréola”.

Baek (2016) analisou o papel do IED na produção e emissões em cinco economias pertencentes à Associação de Nações do Sudeste Asiático (*Association of Southeast Asian Nations - ASEAN*). O autor empregou o método *autoregressive-distributed lag* (ARDL) para cada país e concluiu que o IED tem efeito prejudicial ao meio ambiente na Indonésia e nas Filipinas (considerados de baixa renda). Já na Malásia, Tailândia e Singapura (renda mais elevada), o coeficiente do modelo estimado não foi significativo, indicando que o fluxo de investimento estrangeiro não pressionou as emissões de poluentes nesses países.

No mesmo sentido, Acharyya (2009) procurou analisar a relação entre IED, produção (PIB) e meio ambiente na Índia entre 1980 e 2003. Verificou-se que a entrada de IED no país impactou positiva e significativamente sobre as emissões de CO₂. O autor explica que o resultado pode estar relacionado com o atual modelo produtivo da Índia, no qual a participação de CO₂ nas atividades produtivas é massiva.

Omri, Nguyen e Rault (2014) estudaram as relações de causalidade entre emissões de CO₂, IED e PIB em 54 países entre 1990 e 2011, dividindo-os em três grupos: Europa e Ásia Central; América Latina e Caribe; e Oriente Médio, Norte da África e África Subsaariana. Os autores concluíram que há causalidade bidirecional entre IED e PIB em todos os painéis. Os autores também observaram que o fluxo de IED e as emissões de CO₂ se afetam simultaneamente, dando suporte às hipóteses de “refúgio” e “efeito escala”, exceto na Europa e Ásia Central.

Lau, Choong e Eng (2014) verificaram empiricamente as relações entre emissões, renda e IED para a Malásia no período 1970-2008. Com o modelo ARDL e testes de causalidade de Granger, os autores encontraram que, no curto prazo, IED não somente influencia as emissões diretamente, como também indiretamente, através do seu efeito sobre o crescimento econômico.

Por outro lado, existem estudos que relatam efeitos positivos do investimento estrangeiro sobre o país que o hospeda (YANCHUN, 2010; PAO; TSAI, 2011; KIVYRO; ARMINEN, 2014). Yanchun (2010) estudou o caso particular da China, relacionando CO₂, IED, PIB *per capita*, exportação e indicadores agrícolas. Pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o autor concluiu que o capital

internacional possui importante papel atenuador das emissões devido à transferência de tecnologias. Contudo, pontuou que a China ainda precisa melhorar suas leis ambientais e a seletividade dos investimentos.

Pao e Tsai (2011) utilizam testes de cointegração e a metodologia de causalidade de Granger para identificar a direção da relação entre as variáveis emissões de CO₂, consumo energético, IED e PIB para o BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China). Os autores encontraram que, no longo prazo, as emissões são inelásticas ao IED, mas elásticas ao consumo de energia e à renda. Já no curto prazo, observaram-se relações bidirecionais entre emissões e IED, indicando a confirmação das hipóteses de “refúgio” e “efeito escala”. Pao e Tsai (2011) justificam que no curto prazo o investimento estrangeiro pode impulsionar as emissões de CO₂ através do incentivo às atividades mais intensivas. Além disso, os autores reportam que o IED expande a produção e o consumo energético, variáveis que tradicionalmente possuem relação com as emissões.

Kivyro e Arminen (2014) investigaram as causalidades em países da África Subsaariana (República do Congo, República Democrática do Congo (RDC), África do Sul, Zâmbia e Zimbábue) através dos métodos ARDL e de causalidade de Granger. Os resultados da pesquisa mostram que no Quênia e Zimbábue o capital internacional possui relação com as emissões de CO₂. Por outro lado, na RDC e África do Sul o IED melhorou o nível de emissões, confirmando a existência do “efeito auréola” nesses países.

Pela literatura consultada, há consenso que o efeito do investimento estrangeiro sobre as emissões depende da estrutura produtiva de cada país e, assim, varia conforme a importância dos setores na economia. Nesse sentido, há evidências empíricas que apontam efeitos negativos do IED sobre as emissões na maioria dos países em desenvolvimento, a menos a curto prazo. Pao e Tsai (2011) explicam que, para se manterem competitivos, os emergentes tendem a diminuir suas barreiras ambientais para atrair capital, o que impulsiona as emissões.

Já no médio/longo prazo, pesquisas apontam que a trajetória da poluição pode declinar com a melhoria tecnológica, a diminuição da demanda por crescimento, a elevação dos níveis de conscientização ambiental e o transbordamento de tecnologias mais limpas (GROSSMAN; KRUEGER, 1991;

SHAFIK; BANDYOPADHYAY, 1992; SELDEN; SONG, 1994; MUNHAMMAD et al., 2011).

Não obstante, as emissões de poluentes *per capita* podem não ser adequadas para testar as hipóteses de “refúgio” ou efeito “auréola”. Conforme foi argumentado, variáveis de intensidade representam melhor o padrão produtivo e tecnológico dos países hospedeiros. Esta questão ainda não foi abordada na literatura consultada.

3 MODELO TEÓRICO

List e Co (1999) construíram um modelo que analisa a decisão de uma firma em migrar investimentos intra-nações a partir de uma função de lucro. Para os autores, empresas escolhem produzir em determinadas plantas ao observar, em particular, os preços dos insumos trabalho e capital, a distância entre mercados e a dificuldade de exportar/importar produtos e matérias-primas. Por isto, países com custos relativamente baixos estão mais propensos a receber investimentos estrangeiros.

Blanco, Gonzalez e Ruiz (2011) pontuam que restrições ambientais também podem elevar o custo total e induzir firmas a migrar a produção. Para introduzir a dimensão do meio ambiente ao modelo de decisão, supõe-se que as emissões de CO₂ sejam insumos do processo produtivo, de modo que restrições ambientais se reflitam sobre a matriz de custos das firmas. A rigor, a função de lucro da firma j pode ser representada pela equação (1):

$$\pi_j = \left\{ (P_y \cdot Q_j) - (P_x \cdot X_j + P_{CO_2} \cdot CO_{2j}) \right\}. \quad (1)$$

Em (1), a firma j é tomadora de preços e enfrenta P_y , P_x , P_{CO_2} e Q_j , os quais representam os preços do produto y , vendido por j ; preços dos insumos x (trabalho, capital, custos com a distância etc.); preço para emitir poluentes; e a quantidade produzida de y , respectivamente. A variável “CO₂” refere-se ao volume de emissões de CO₂ emitido por j , necessário para produzir y . Para maximizar o lucro π_j , a firma deve resolver a seguinte programação matemática:

$$\pi_j^* = (P_y - \eta_x P_x - \eta_{CO_2} P_{CO_2}) \cdot Q_j^*, \quad (2)$$

onde $\eta_x = \frac{X_j^*}{Q_j^*}$ e $\eta_{CO_2} = \frac{CO_2^*}{Q_j^*}$ são as intensidades dos fatores de produção. As variáveis com asterisco representam as escolhas ótimas da empresa. Na ausência de regulação ambiental, $P_{CO_2} = 0$, isto é, o custo marginal da poluição torna-se nulo. Assim, a equação (1) se reduz ao modelo convencional sem variáveis ambientais.

A intensidade do efeito da regulação é representada por η_{CO_2} e afeta os lucros a partir do volume de poluentes gerados na produção. Logo, a rentabilidade da empresa será mais sensível a variações em P_{CO_2} se a produção possuir elevada intensidade. Exemplos de economias intensivas em emissões são aquelas cuja matriz energética é baseada em combustíveis fósseis, como a China e a Índia.

De posse das informações sobre os custos dos fatores e preços dos produtos, bem como das restrições ambientais que determinado país possui, as empresas decidem migrar seus investimentos se o lucro total do país receptor (w) for superior àquele do país de origem (s), conforme a equação (3):

$$\left(P_{y,s} - \eta_{x,s} P_{x,s} - \eta_{CO_2,s} P_{CO_2,s} \right) \cdot Q_{j,s}^* < \left(P_{y,w} - \eta_{x,w} P_{x,w} - \eta_{CO_2,w} P_{CO_2,w} \right) \cdot Q_{j,w}^* \quad (3)$$

De acordo com os argumentos expostos, países com fraca legislação ambiental, como as nações em desenvolvimento, de fato podem atrair mais investimentos estrangeiros, sobretudo de empresas mais intensivas, pois os custos relacionados à proteção ao meio ambiente tendem a ser relativamente menores. Assim, a decisão de migrar os investimentos ficaria condicionada ao contexto definido na equação (3).

4 METODOLOGIA

4.1. Modelo Empírico

Os modelos vetoriais autorregressivos (VAR) e seus afins têm sido amplamente utilizados em análises sobre as emissões de CO₂, pois permitem relacionar regressores endógenos, examinar causalidades, bem como as relações de curto e longo prazo entre as séries (ALAM et al., 2011; ANG, 2008; CHANG, 2010; PAO; TSAI, 2011).

Nesta pesquisa, emprega-se uma extensão do VAR apropriada para dados em painel (PVAR). A estrutura PVAR se assemelha ao modelo convencional, no sentido de permitir a inclusão de variáveis endógenas e as análises de funções de resposta ou causalidades (HOLTZ-EAKIN; NEWEY; ROSEN, 1988). No entanto, adiciona-se na modelagem uma dimensão seccional variante para representar as unidades da amostra (aqui, são países). A formulação básica pode ser expressa da seguinte forma (CANOVA; CICCARELLI, 2013):

$$y_{i,t} = A_{0i} + A_1(\ell)y_{i,t} + u_{i,t} \quad (4)$$

$$u_{i,t} \square iid(0, \Sigma_u),$$

em que $y_{i,t}$ é um vetor composto pela intensidade das emissões (co_2/pib), produto interno bruto *per capita* ($pibpc$), consumo energético *per capita* ($enepc$) e investimento estrangeiro direto (ied) do país i ($i = 1, 2, \dots, 30$) no tempo t ($t = 1990, 1991, \dots, 2014$)⁴.

Ainda em (4), A_{0i} representa os termos determinísticos do modelo (constantes individuais e *dummies* temporais); A_1 é uma matriz de coeficientes a serem estimados; ℓ é um polinômio matricial de defasagem p em ℓ ; e $u_{i,t}$ é o erro aleatório, independente e identicamente distribuído, com média zero e variância Σ_u .

Para garantir a convergência das funções impulso-resposta e a estabilidade do PVAR, supõe-se *a priori* que as raízes do polinômio ℓ estejam fora do círculo unitário (ausência de raiz unitária). Neste caso, choques (inovações do sistema) eventualmente desaparecem e o modelo retorna ao equilíbrio estacionário, condições denominadas de “estacionariedade”.

A estacionariedade de uma série tem implicações sobre sua ordem de integração e sobre a escolha do modelo mais apropriado. Por exemplo, uma série estacionária é dita integrada de ordem zero – I(0); uma série não estacionária em nível, mas em primeira diferença, é denominada I(1), e assim por diante. Se todas as variáveis do vetor $y_{i,t}$ forem I(0), aplicações do PVAR são adequadas. Caso sejam I(1), modelos de correção de erro vetoriais (PVEC) poderiam ser estimados, considerando a existência de cointegração. Em um sistema onde há variáveis I(0) e I(1), as séries podem não ser cointegradas, tornando a estimação do PVAR em

⁴ No modelo alternativo (modelo 2), substitui-se a variável co_2/pib pelas emissões de CO_2 *per capita* para fins de comparação de resultados.

diferenças mais viável. Assim, verificar a condição de integração é de fundamental importância.

Os procedimentos que averigam a presença de raízes unitárias mais difundidos na literatura de dados em painel são os testes de raízes comuns (Levin, Lin e Chu) e individuais (Im, Pesaran e Shin, Fisher-ADF e Fisher-PP). Além destes, o método multivariado de Johansen-Fisher também vem sendo empregado para verificar a existência de cointegração (Zhang; Cheng, 2009). Não obstante, os pré-testes são sensíveis à parametrização e podem fornecer resultados inconclusivos sobre a ordem de integração das variáveis e a existência de vetores de cointegração, dificultando a escolha do modelo mais adequado (TODA; YAMAMOTO, 1995).

Para ilustrar, o teste de Levin, Li e Chu, aplicado na variável *pibpc*, indicou a não rejeição da hipótese de raiz unitária, ao passo que, no teste de Im, Pesaran e Shin, tal hipótese foi rejeitada a 5%. Do mesmo modo, não foi possível descartar a hipótese de raiz unitária na série *ied* pelo PP-Fisher, porém, a rejeitou-se a 1% de significância pelo teste ADF-Fisher (os resultados dos testes de raiz unitária encontram-se no Anexo A1).

Em razão do baixo poder estatístico dos testes de estacionariedade e de cointegração, Toda e Yamamoto (1995) desenvolveram um método alternativo, nomeado “VAR-aumentado”, que permite incluir variáveis com diferentes ordens de integração. Zhang e Cheng (2009) destacam que o método é estável quando variáveis tipicamente econômicas são utilizadas⁵.

Conforme descrevem Toda e Yamamoto (1995), o procedimento inicia com a estimação do nível máximo de integração d das séries por meio dos testes de raiz unitária; em sequência, (ii) determina-se o tamanho adequado das defasagens p do PVAR com o uso de critérios de seleção, como o de Schwarz e Hannan-Quinn; por fim, ajusta-se o PVAR-aumentado com $(d+p)$ defasagens, o qual pode ser utilizado para analisar causalidades e funções de respostas.

Analisou-se a precedência temporal das variáveis emissões de CO₂, intensidade de poluentes e as demais através do teste de causalidade de Granger obtido por meio do PVAR-aumentado. Para averiguar a robustez dos resultados,

⁵ Pesquisas semelhantes adotaram o método, como Soyta et al. (2007) e Wolde-Rufael (2004).

estima-se em paralelo o modelo PVAR em diferenças, abordagem também indicada quando há ordens de integração diferentes nas séries.

4.2 Base de Dados

Adotou-se um painel composto por 30 países em desenvolvimento⁶ durante o período 1990-2014. A base de dados foi construída a partir da disponibilidade comum de informações, as quais foram obtidas do sítio eletrônico do Banco Mundial (2017) e do *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD, 2017).

Para representar o impacto ambiental, utilizou-se um indicador de intensidade de poluentes baseado na razão entre a quantidade emitida de CO₂ e o PIB do país (CO₂/PIB). As emissões consideram a queima de combustíveis fósseis e a fabricação de cimento. Incluem-se no cálculo o dióxido de carbono produzido no processo de utilização de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Em um modelo alternativo, utilizaram-se as emissões de CO₂ *per capita* (CO₂pc) para fins de comparação.

Em relação à renda, empregou-se a variável produto interno bruto *per capita* (PIBpc), convertido em dólares americanos (constantes de 2011) a partir da paridade do poder de compra (PPC). O PIB representa a soma do valor total bruto de todos os produtores residentes na economia, acrescido de quaisquer impostos sobre os produtos, menos os subsídios.

O consumo de energia *per capita* corresponde ao uso de energia primária (petróleo, carvão mineral, gás natural etc.) antes da transformação para outros combustíveis de uso final, por habitante. Inclui-se a produção interna, mais as importações e variações de estoque, menos as exportações e os combustíveis fornecidos a aeronaves e navios em transporte internacional.

Por fim, para representar o investimento estrangeiro (IED), inseriu-se a variável estoque de IED, em milhões de dólares de 2011, extraída da base de dados da UNCTAD (2017). O IED é o investimento realizado por uma empresa, residente em um país, em outras empresas ou filiais localizadas em outros países. A Tabela 1 descreve de forma resumida as variáveis.

⁶ A lista de países foi reportada no Anexo 1.

Tabela 1 - Variáveis, unidades e fontes

Sigla	Variável	Unidade	Fonte
INT	Intensidade de poluentes	Quilotoneladas /US\$	Banco Mundial
CO ₂ pc	Emissões de dióxido de carbono <i>per capita</i>	Quilotoneladas/ <i>per capita</i>	Banco Mundial
ENEpc	Consumo de energia	Kg/ óleo equivalente <i>per capita</i>	Banco Mundial
IED	Investimento estrangeiro direto	Estoque, milhões de US\$ (2011)	UNCTAD
PIBpc	Produto interno bruto	Milhões de US\$, PPP (2011)	Banco Mundial

Fonte: Elaboração própria.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 2 apresenta as taxas de crescimento das variáveis por período. Ao final, são inseridas informações das taxas médias de crescimento da amostra completa (1990-2014).

Tabela 2 - Taxas de crescimento, por período

Período	CO ₂ pc (%)	CO ₂ /PIB (%)	PIBpc (%)	ENEpc (%)	IED (%)
1990-1995	2,41 ^{***}	-0,01 ^{NS}	2,43 ^{***}	2,91 ^{***}	13,56 ^{***}
1996-2000	1,35 ^{***}	0,66 ^{NS}	0,84 ^{***}	1,40 ^{***}	16,12 ^{***}
2001-2005	2,01 ^{***}	-0,52 ^{NS}	2,53 ^{***}	1,83 ^{***}	14,26 ^{***}
2006-2010	2,65 ^{***}	1,05 [*]	1,60 ^{***}	1,67 ^{***}	13,43 ^{***}
2011-2014	1,34 ^{**}	-0,43 ^{NS}	1,85 ^{***}	1,17 ^{***}	6,04 ^{***}
Todo período	1,61 ^{***}	-0,34 ^{***}	1,96 ^{***}	1,90 ^{***}	13,89 ^{***}

Fonte: Resultados da pesquisa.

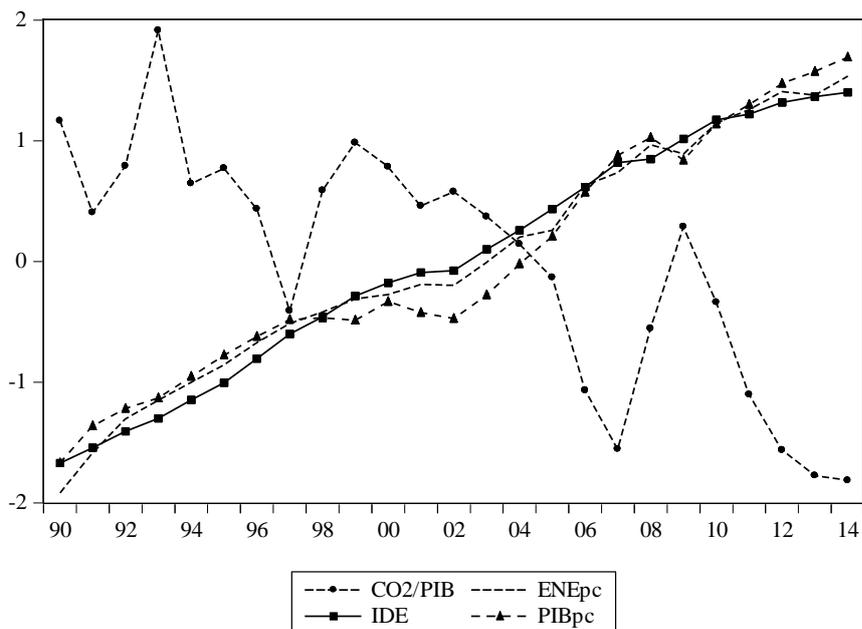
Nota: As variáveis foram logaritimizadas. (***) , (**) e (*) indicam a significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; NS = não significativo.

A Tabela 2 mostra que emissões *per capita* (1,61%), PIB *per capita* (1,96%), energia *per capita* (1,90%) e IED (13,89%) experimentaram taxas positivas de crescimento. Em contrapartida, observou-se queda em torno de -0,34% da intensidade de poluentes. Isto significa que a renda cresceu mais rapidamente que as emissões. Ou seja, há indicações de melhoria das técnicas produtivas dos países emergentes. Para ilustrar, a Figura 1 apresenta a intensidade de poluentes, bem como a renda *per capita*, uso de energia *per capita* e IED. As variáveis foram normalizadas para facilitar a leitura das escalas.

A trajetória temporal das séries corrobora com os dados apresentados na Tabela 2, pois se verifica ascensão do PIBpc, ENEpcc e IED, enquanto observa-se

comportamento oposto da intensidade de poluentes (CO_2/PIB). Desse modo, não é possível dizer pelo gráfico que as indústrias estrangeiras pioraram a situação ambiental dos países emergentes, já que houve uma expressiva queda da intensidade durante o período em questão.

Figura 1 - Trajetória temporal das emissões por unidade de produto, PIB *per capita*, Energia *per capita* e IED



Fonte: Resultados da pesquisa, dados do Banco Mundial (2017).

Para obter resultados mais conclusivos, é necessário estimar modelos de regressão para painéis. Primeiramente, verificou-se a condição de estacionariedade das variáveis através dos testes de Levin, Li e Chu; Im, Pesaran e Shin; Dickey-Fuller Aumentado (ADF-Fisher); e Phillips-Perron (PP-Fisher). Com exceção dos testes de PP-Fisher, para o IED, e de Levin, Li e Chu, para o PIBpc, todos os procedimentos rejeitaram a hipótese de raiz unitária para as séries. A Tabela A1, do anexo, resume as estatísticas.

A incerteza sobre a ordem de integração das séries justifica a estimação do modelo PVAR-aumentado (Toda; Yamamoto, 1995). Assim, definiu-se o número de defasagens através dos critérios de informação de Schwarz e Hannan-Quinn, os quais indicaram uma estrutura PVAR(1)⁷. Em seguida, estimou-se o PVAR-

⁷ Os resultados da seleção de defasagens encontram-se na Tabela A3 do Anexo.

aumentado(2), uma vez que a ordem máxima de integração das séries foi I(1) - PIBpc e IED. Para estabelecer a relação de precedência temporal entre as variáveis, recorreu-se ao teste de causalidade de Granger, baseado no PVAR-aumentado. Os resultados foram incorporados à Tabela 3. Na parte (a), as informações referem-se ao modelo com a variável “intensidade”. Na parte (b), foram obtidas evidências para as emissões de CO₂ *per capita*.

Tabela 3 - Causalidades de Granger: intensidade (a) e emissões de CO₂ *per capita* (b)

Parte (a): cenário com a variável CO ₂ /PIB		
Hipótese Nula	Estatística F	Valor-p
IED não Granger-causa ENEpc	1,768868	0,1835
ENEpc não Granger-causa IED	0,049441	0,8240
<i>IED não Granger-causa PIBpc</i>	<i>4,900071</i>	<i>0,0269</i>
PIBpc não Granger-causa IED	0,001290	0,9713
IED não Granger-causa CO ₂ /PIB ¹	0,172059	0,6783
CO ₂ /PIB não Granger-causa IED ²	1,522112	0,2173
<i>ENEpc não Granger-causa PIBpc</i>	<i>5,957949</i>	<i>0,0147</i>
<i>PIBpc não Granger-causa ENEpc</i>	<i>11,27155</i>	<i>0,0008</i>
ENEpc não Granger-causa CO ₂ /PIB	1,581087	0,2086
CO ₂ /PIB não Granger-causa ENEpc	0,610031	0,4348
PIBpc não Granger-causa CO ₂ /PIB	0,429828	0,5121
CO ₂ /PIB não Granger-causa PIBpc	1,950395	0,1625
Parte (b): cenário com a variável CO ₂ <i>per capita</i>		
IED não Granger-causa ENEpc	1,768868	0,1835
ENEpc não Granger-causa IED	0,049441	0,8240
<i>IED não Granger-causa PIBpc</i>	<i>4,900071</i>	<i>0,0269</i>
PIBpc não Granger-causa IED	0,336078	0,5621

IED não Granger-causa CO ₂ ¹	1,786976	0,1813
CO ₂ não Granger-causa IED ²	1,522112	0,2173
<i>ENEpc não Granger-causa PIBpc</i>	<i>5,957949</i>	<i>0,0147</i>
<i>PIBpc não Granger-causa ENEpc</i>	<i>9,850871</i>	<i>0,0017</i>
<i>ENEpc não Granger-causa CO₂</i>	<i>5,226747</i>	<i>0,0222</i>
CO ₂ não Granger-causa ENEpc	0,610031	0,4348
<i>PIBpc não Granger-causa CO₂</i>	<i>7,754356</i>	<i>0,0054</i>
CO ₂ não Granger-causa PIBpc	1,950395	0,1625

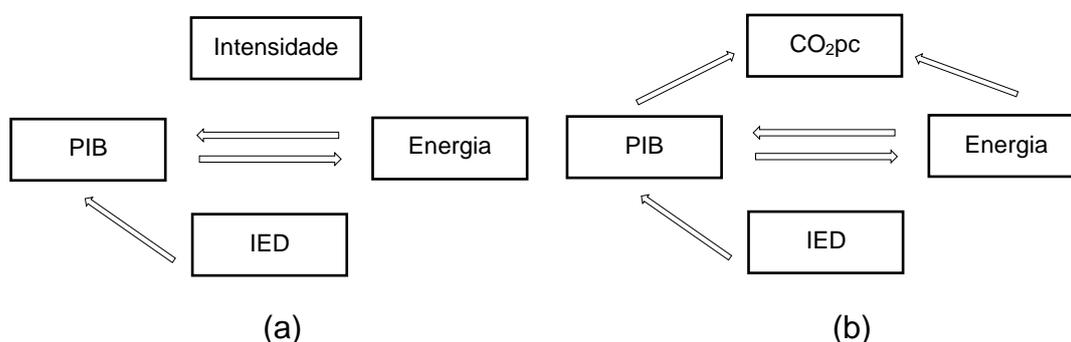
Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: ¹ Hipótese “efeito escala” ou “efeito auréola”; ² Hipótese “*pollution haven*”.

No primeiro cenário (a), verificou-se que CO₂/PIB não Granger-causa IED. Ou seja, não é possível atestar que os emergentes, em um sentido mais amplo, vêm se tornando “refúgio” da poluição. Concretamente, nações cuja matriz energética é baseada em combustíveis fósseis têm indicadores de intensidade elevados e, por isso, um modelo de produção mais sujo. Dessa forma, seria natural esperar que países mais intensivos atraíssem IED quando a hipótese de “refúgio” não é descartada, o que não ocorreu. Tal constatação contesta os resultados de Hoffmann et al. (2005), que analisaram uma amostra de países de baixa renda, e de Omri, Nguyen e Rault (2014), que adotaram um painel com nações desenvolvidas e emergentes.

No mesmo sentido, observou-se que IED não Granger-causa a intensidade de poluentes, afastando também a hipótese de “efeito escala” ou “efeito auréola”. Esse resultado contrapõe novamente a pesquisa de Hoffmann et al. (2005). Os autores haviam encontrado que países de renda média estariam relaxando as normas ambientais para receber investimento externo. Omri, Nguyen e Rault e Baek (2016) também observaram fenômenos semelhantes em nações de baixa renda. Para visualizar melhor as causalidades, apresenta-se a Figura 2.

Figura 2 - Direção das causalidades de Granger: a) intensidade; b) emissões de CO₂ *per capita*



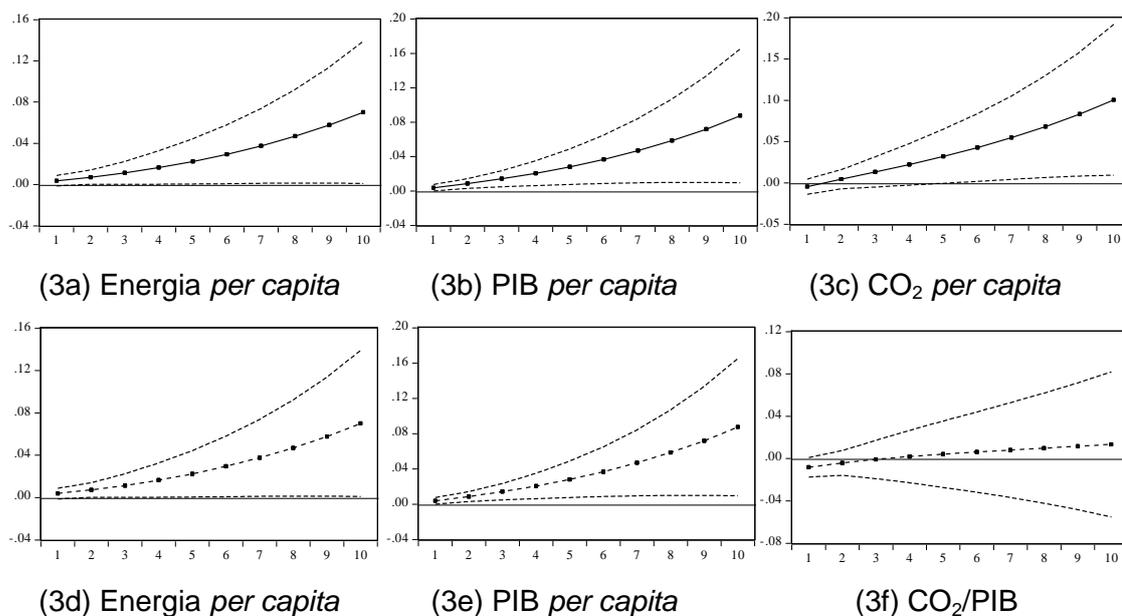
Fonte: Elaboração dos autores.

As setas representam as direções das causalidades. Além destes, outros resultados que merecem ser destacados são a causalidade bidirecional entre produto e energia e a causalidade unidirecional entre IED e PIB, partindo do IED em direção ao PIB. Resultados similares foram encontrados por Doytch e Narayan (2016). Os autores observaram que em países de baixa e média renda o PIB influencia o uso de energia, assim como variações na energia precedem a produção. Pao e Tsai (2010) argumentam que as economias dependem da energia para produzir, o que dá suporte a esses resultados. Além disso, eles concluem que o aumento da renda pode expandir o consumo de energia, especialmente em economias em desenvolvimento, cuja demanda por bens eletrodomésticos é crescente.

Em relação ao nexo “IED-emissões” - parte (b) da Figura 2 -, novamente não houve evidências de efeito “refúgio”, “escala” ou “auréola”, visto que as hipóteses nulas relacionadas não puderam ser rejeitadas. Por outro lado, apesar de não haver efeito direto, há fortes indícios de que a expansão do capital estrangeiro nessas economias eleva as emissões indiretamente, pois IED Granger-causa o PIBpc, que por sua vez precede as emissões de CO₂pc. Assim, pode-se dizer que o IED pode elevar as emissões via produção. Do mesmo modo, o crescimento do uso de energia pode induzir as emissões de CO₂ diretamente ou através do PIB (efeito indireto), já que a causalidade entre energia e PIB é do tipo bidirecional.

Em seguida, apresentam-se, na Figura 3, os resultados da estimação das funções impulso-respostas (FIR) considerando ora a variável CO₂pc, ora a intensidade.

Figura 3 - FIRs de CO₂pc, CO₂/PIB, PIBpc e ENEpc a choques no IED (PVAR-aumentado)

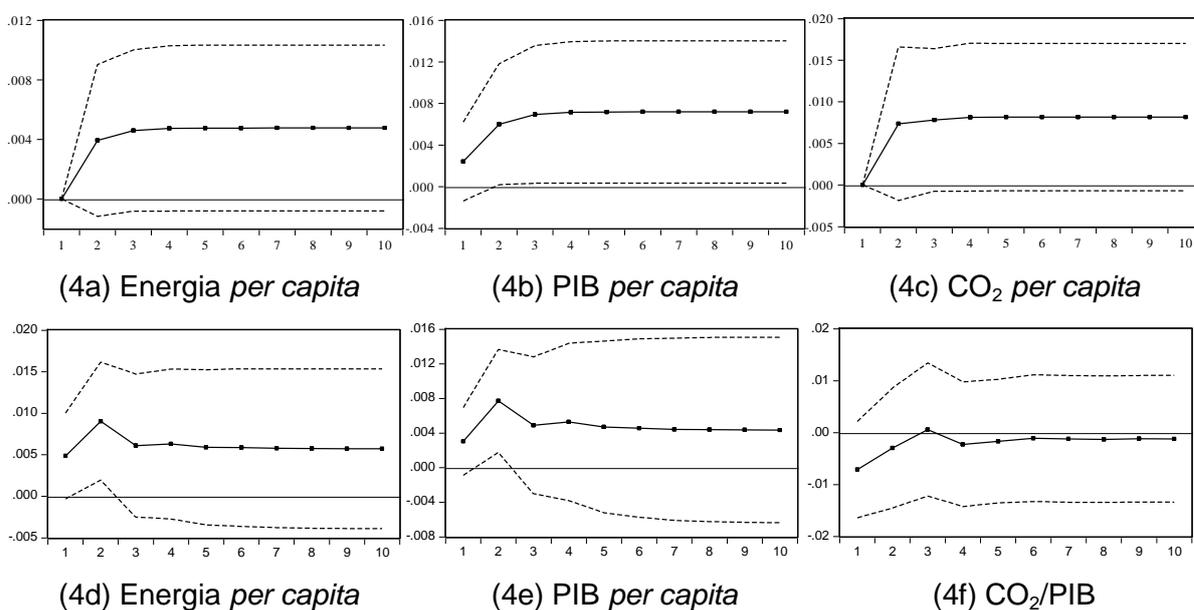


Fonte: Resultados da pesquisa, metodologia de Toda e Yamamoto (1995).

Pela Figura 3, percebe-se que choques no IED causam respostas semelhantes no consumo de energia e PIB, em ambos os modelos. Por seu turno, elevações do estoque de investimento estrangeiro causam diferentes efeitos sobre as emissões de CO₂ e a intensidade de poluentes. No primeiro caso, as emissões respondem elevando-se ao longo do tempo. No segundo, ficou nítido que a intensidade oscila próxima a zero.

Para verificar a robustez das respostas, foram construídas FIR acumuladas pelo VAR em diferenças. Os resultados foram inseridos na Figura 4. Observou-se que choques no IED elevam o consumo de energia e o PIB nos dois modelos. Contudo, novamente, as respostas das emissões de CO₂ e da intensidade divergem. No caso das emissões, impulsos de IED elevam as emissões *per capita* durante quatro anos, e em seguida se estabilizam. Em relação à intensidade de poluentes, o efeito acumulado é sutilmente negativo.

Figura 4 - FIR acumulada de CO₂pc, CO₂/PIB, PIBpc e ENEpc a choques no IED (PVAR em diferença)



Fonte: Resultados da pesquisa, modelo PVAR em diferenças.

Portanto, não há evidências que permitam afirmar que empresas multinacionais escolhem investir em economias em desenvolvimento somente em razão da fraca legislação ambiental. Do mesmo modo, também não existem razões para acreditar que esses investimentos estão melhorando substancialmente a qualidade ambiental dos emergentes, apesar da ligeira diminuição da intensidade. Possivelmente, pressões sobre o PIB e o consumo energético são os principais motores para o crescimento observado das emissões ao longo do tempo.

6 CONCLUSÕES

Este estudo procurou se inserir na literatura que analisa o papel dos investimentos internacionais no recente crescimento das emissões de CO₂, ao examinar, de forma específica, países em desenvolvimento, durante o período que variou entre 1990 e 2014. Avançou-se ao considerar uma amostra mais representativa de nações emergentes e ao fornecer comparativo do efeito do capital estrangeiro sobre o nível das emissões *per capita* e a intensidade de poluentes.

No cenário com a variável CO₂pc, observaram-se relações de causalidades partindo da renda e da energia para as emissões. Além destas, percebeu-se a

existência de causalidades bidirecionais entre renda e energia e uma relação unidirecional, do investimento estrangeiro para o PIB. Nesse modelo, não foram confirmadas as hipóteses de “refúgio”, “efeito escala” ou “efeito auréola”. Apesar disso, há evidências de que a expansão dos investimentos pode aumentar as emissões de CO₂ *per capita* de forma indireta, através da elevação do PIB.

Contudo, é possível que as emissões de poluentes *per capita* não sejam a variável mais apropriada para testar as hipóteses supramencionadas. De modo concreto, empresas buscariam refúgio em determinada localidade se houvesse evidências de padrões tecnológicos mais “sujos”. Dessa forma, faria mais sentido observar a trajetória da intensidade de poluentes ao invés das emissões *per capita*, que podem ser afetadas, por exemplo, pela mudança da taxa de crescimento populacional.

Em sentido oposto, ainda que o nível de poluentes *per capita* tenha se elevado, a pesquisa mostrou que a renda dos países em desenvolvimento cresceu mais rapidamente que as emissões. Esse resultado pode apontar a existência de avanços técnicos nas práticas produtivas desses países. Prova disso é a evidente redução observada da intensidade de poluentes durante o período.

No cenário com a variável intensidade, não foram observadas relações de causalidades significativas entre quaisquer variáveis e a intensidade. Desse modo, também se refutam as hipóteses de afrouxamento proposital das leis ambientais, efeito escala ou benefícios ambientais automáticos dos investimentos estrangeiros.

Do ponto de vista tecnológico, não há indícios de que somente o investimento estrangeiro direto é capaz de piorar (ou melhorar) a situação ambiental dos países emergentes analisados. Ao que tudo pesa, são necessários mecanismos e medidas que permitam aumentar os investimentos em setores limpos e melhorar a tecnologia dos segmentos tradicionalmente mais intensivos, condições que podem preceder os investimentos. Essas ações refletem desafios que os líderes do mundo emergente terão para promover o desenvolvimento econômico, atrair investimentos e melhorar a alocação dos recursos na economia.

REFERÊNCIAS

ACHARYYA, Joysri. FDI, Growth and the Environment: Evidence from India on CO2 Emission during the last two decades. **Journal of Economic Development**, v. 34, n.1, jun. 2009.

AL-MULALI, Usama; SAB, Che Normee Binti Che. The impact of energy consumption and CO 2 emission on the economic growth and financial development in the Sub Saharan African countries. **Energy**, v. 39, n. 1, p. 180-186, 2012.

AL-MULALI, Usama; TANG, Chor Foon. Investigating the validity of pollution haven hypothesis in the gulf cooperation council (GCC) countries. **Energy Policy**, v. 60, p. 813-819, 2013.

ANG, James B. Economic development, pollutant emissions and energy consumption in Malaysia. **Journal of Policy Modeling**, v. 30, n. 2, p. 271-278, 2008.

APERGIS, Nicholas. Environmental Kuznets curves: new evidence on both panel and country-level CO 2 emissions. **Energy Economics**, v. 54, p. 263-271, 2016.

BAEK, Jungho. A new look at the FDI-income-energy-environment nexus: Dyanmic panel data analysis of ASEAN. **Elsevier, Energy Policy**, v. 91, p. 22-27, jan. 2016.

BIRDSALL, Nancy; WHEELER, David. Trade policy and industrial pollution in Latin America: where are the pollution havens? **The Journal of Environment & Development**, v. 2, n. 1, p. 137-149, 1993.

BLANCO, Luisa; GONZALEZ, Fidel; RUIZ, Isabel. The Impact of FDI on CO2 Emissions in Latin America. **Pepperdine Digital Commons**, School of Public Policy, Paper 28, jan. 2011.

CHANG, Yuan; RIES, Robert J.; WANG, Yaowu. The embodied energy and environmental emissions of construction projects in China: an economic input–output LCA model. **Energy Policy**, v. 38, n. 11, p. 6597-6603, 2010.

CHENG, Xiaomao et al. Development and genetic mapping of microsatellite markers from genome survey sequences in Brassica napus. **Theoretical and applied genetics**, v. 118, n. 6, p. 1121-1131, 2009.

BUENO, R.L.S. **Econometria de séries temporais**. Cengage Learning, 2008.

GROSSMAN, Gene M.; KRUEGER, Alan B. Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. **National Bureau of Economic Research**, Cambridge, MA 02138. November, 1991.

HENRIKSSON, Eva; SÖDERHOLM, Patrik; WÅRELL, Linda. Industrial electricity demand and energy efficiency policy: the role of price changes and private R&D in the Swedish pulp and paper industry. **Energy Policy**, v. 47, p. 437-446, 2012.

HOFFMANN, Robert et al. FDI and pollution: A Granger causality test using panel data. **Journal of International Development**, v. 17, p. 311-317, 2005.

HOLTZ-EAKIN, Douglas; NEWKEY, Whitney; ROSEN, Harvey S. Estimating vector autoregressions with panel data. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 56, n. 6, p.1371-1395, 1988.

Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC, 2013. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/> . Acesso em: out. 2017.

KIVYRO, Pendo; ARMINEN, Heli. Carbon dioxide emissions, energy consumption, economic growth, and foreign direct investment: Causality analysis for Sub-Saharan Africa. **Energy**, v. 74, p. 595- 606, jul. 2014.

KUZNETS, Simon. Economic Growth and Income Inequality. **The American Economic Review**, v. 46, n. 1 mar. 1955.

LAU, Lin-Sea; CHOONG, Chee-Keong; ENG, Yoke-Kee. Investigation of the environmental Kuznets curve for carbon emissions in Malaysia: Do foreign direct investment and trade matter? **Energy** v. 68, p. 490-497, jan. 2014.

LIST, John A.; CO, Catherine Y. The effects of environmental regulations on foreign direct investment. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 40, n. 1, p. 1-20, 2000.

MUHAMMAD, Shahbaz; TIWARI, Aviral Kumar; KHAN, Saleheen. Is energy consumption per capita stationary? Evidence from first and second generation panel unit root tests. 2012.

OMRI, Anis; NGUYEN, Duc Khuong; RAULT, Christophe. Causal interactions between CO₂ emissions, FDI, and economic growth: Evidence from dynamic simultaneous-equation models. **Economic Modelling**, v. 42, p. 382-389, 2014.

PAO, Hsiao-Tien., TSAI, Chung-Ming. Multivariate Granger between CO₂ emissions energy consumption, FDI (foreign direct investment) and GDP (gross domestic product): evidence from a panel of BRIC (Brazil, Russian Federation, India and China) countries. **Energy** 36, 685-693, 2011.

SELDEN, Thomas M.; SONG, Daqing. Environmental quality and development: is there a Kuznets curve for air pollution emissions?. **Journal of Environmental Economics and management**, v. 27, n. 2, p. 147-162, 1994.

SHAFIK, Nemat; BANDYOPADHYAY, Sushenjit. **Economic growth and environmental quality: time-series and cross-country evidence**. World Bank Publications, 1992.

SHAHBAZ, Muhammad; LEAN, Hooi Hooi; SHABBIR, Muhammad Shahbaz. Environmental Kuznets curve hypothesis in Pakistan: cointegration and Granger causality. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 16, n. 5, p. 2947-2953, 2012.

STERN, David I.; COMMON, Michael S.; BARBIER, Edward B. Economic growth and environmental degradation: the environmental Kuznets curve and sustainable development. **World development**, v. 24, n. 7, p. 1151-1160, 1996.

SUGIAWAN, Yogi; MANAGI, Shunsuke. The environmental Kuznets curve in Indonesia: Exploring the potential of renewable energy. **Energy Policy**, v. 98, p. 187-198, 2016.

TODA, Hiro Y.; YAMAMOTO, Taku. Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. **Journal of Econometrics**, v. 66, n. 1, p. 225-250, 1995.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD), 2017. Disponível em: <http://unctad.org/>. Acesso em: out. 2017.

WORLD BANK. World Bank Group, 2017. Disponível em: <http://www.worldbank.org/>. Acesso em: out. 2017.

YANCHUM, Yi. FDI and China's Carbon Dioxide Emissions: 1978-2008. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION & MANAGEMENT, 2010. Wuhan, China **Proceedings...** Wuhan, China, 2010. p. 287.

ANEXOS

Tabela A1 - Lista dos países analisados

Países	Países	Países
Angola	Costa Rica	Peru
Argentina	Equador	Arábia Saudita
Bahrein	Iran, Islâmica Rep.	Singapura
Botswana	Coreia, Rep.	África do Sul
Brasil	Líbano	Tailândia
Brunei Darussalam	Malásia	Trinidad e Tobago
Chile	Maurícia	Turquia
China	México	Emirados Árabes Unidos
Hong Kong SAR, China	Omã	Uruguai
Colômbia	Panamá	Venezuela

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela A2 - Testes de raiz unitária, séries em nível e em primeira diferença

<i>Variáveis em nível</i>					
	CO ₂ pc	CO ₂ /PIB	PIBpc	ENEpc	IED
Levin, Li e Chu	-3,55 ^{***}	-4,64 ^{***}	-0,89 ^{NS}	-1,50 [*]	-3,75 ^{***}
Im, Pesaran e Shin	-3,50 ^{***}	-3,828 ^{***}	-2,32 ^{**}	-1,57 [*]	-3,13 ^{***}
ADF – Fisher	101,59 ^{***}	98,12 ^{***}	95,64 ^{***}	74,96 [*]	116,4 ^{***}
PP – Fisher	92,55 ^{***}	161,4 ^{***}	84,09 ^{**}	85,72 ^{**}	56,7 ^{NS}
<i>Variáveis em diferença</i>					
	CO ₂ pc	CO ₂ /PIB	PIBpc	ENEpc	IED
Levin, Li e Chu	-	-	-19,98 ^{***}	-	-
Im, Pesaran e Shin	-	-	-	-	-
ADF – Fisher	-	-	-	-	-
PP – Fisher	-	-	-	-	394,1 ^{***}

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: As variáveis foram logaritimizadas. (***) , (**) e (*) indicam a significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente. NS = não significativo. Os testes foram realizados com constante e tendência determinística nas séries em nível. Hipótese nula: presença de raiz unitária.

Tabela A3 - Critérios para seleção da ordem do PVAR: variável CO₂/PIB

Lags	SC	QH
1	-7,611 [*]	-7,712 [*]
2	-7,505	-7,687
3	-7,427	-7,690
4	-7,297	-7,641

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: * Menor valor encontrado; SC = Critério de Informação de Schwarz; QH = Critério de Informação de Hannan-Quinn.

ENTRE COESÃO E CONFLITO – COALIZÕES SOCIAIS, INSTITUIÇÕES E GOVERNANÇA TERRITORIAL NA FRONTEIRA DE EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE EUCALIPTO NO EXTREMO SUL DA BAHIA

Clarissa Magalhães¹
Arilson Favareto²

RESUMO

No Brasil o enfoque territorial tem sido adotado desde a década de 2000, mas sua aplicação ainda é marcada por viés normativo. A vertente latino-americana da abordagem territorial vem buscando jogar luz sobre a relevância das dinâmicas territoriais para compreensão da heterogeneidade dos estilos de desenvolvimento e as decorrências para a coesão social. Esta perspectiva enfatiza, entre outros elementos, o peso das coalizões de forças sociais dominantes na definição das instituições que modulam o acesso a recursos disponíveis e acabam por mediar as formas como o território reage e absorve investimentos externos, públicos ou privados. Este artigo toma como caso de estudo duas arenas de ação, surgidas na primeira década do século XXI nos territórios baianos Costa do Descobrimento e Extremo Sul, para analisar como agentes sociais que disputam objetivos armam novas coalizões para encaminhamento de tensões e direcionamento de elementos endógenos e exógenos à realidade local, cuja síntese se expressa como dinâmica de desenvolvimento. Essas arenas colocam em interação a indústria da celulose – principal vetor de transformações, impulsionando crescimento econômico concentrado – e movimentos sociais e ambientais. As novas instituições engendradas nas arenas, mais do que reprodução unívoca do interesse de algum polo, desvelam avanços e barreiras quanto à promoção da coesão. Por um lado, intencionalmente direcionam ações de governança no sentido da coesão, absorvendo parte das demandas dos atores insurgentes contra o modelo hegemônico. Por outro, as transformações verificadas manifestam os limites impostos por estruturas socioeconômicas formadas historicamente, num processo de longa duração e de reprodução de desigualdades.

Palavras-chave: Desenvolvimento territorial; Coesão social; Coalizões; Governança territorial.

BETWEEN COHESION AND CONFLICT – SOCIAL COALITIONS, INSTITUTIONS AND TERRITORIAL GOVERNANCE ON THE BORDER OF EXPANSION OF EUCALYPTUS PRODUCTION IN THE EXTREME SOUTH OF BAHIA

ABSTRACT

The territorial approach has been adopted in Brazil since the 2000s, however its application still runs under normative bias. In Latin America, the studies about regional development have been seeking to address the relevance of territorial dynamics on understanding the

¹ Socióloga, Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território da UFABC e auditora social do selo FSC pelo Imaflora.

E-mail: clarissamagalhaes0802@gmail.com

² Sociólogo, Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território da UFABC e pesquisador do Cebrap.

E-mail: arilson.favareto@ufabc.edu.br

heterogeneity of development styles and the consequences for social cohesion. This perspective emphasizes, among other elements, the weight of the coalitions of dominant social forces on defining the institutions responsible for modulating the access to available resources, which end up directing the ways in which the territory reacts to and absorbs external investments, being them public or private. The present study focus on two action arenas that emerged in the first decade of the 21st century in the territories of Bahia State, named Costa do Descobrimento and Extremo Sul, and how social agents who fight for different goals build new coalitions to manage existing tensions and direct endogenous and exogenous elements towards the local reality, in processes that synthesize the development dynamics. These arenas bring together the cellulose industry – the main vector of transformations towards a concentrated economic growth – and social and environmental movements. More than being an unambiguous reproduction of one side's interests, the new institutions originated within the arenas reveal advances and barriers on promoting cohesion. The arenas intentionally direct governance actions towards cohesion and partly absorb the demands of the insurgent actors against the hegemonic model. Conversely, the observed transformations represent the limits imposed by historically formed socioeconomic structures, in a long-term process of reproduction of inequalities.

Keywords: Territorial development; Social cohesion; Coalitions; Territorial governance.

JEL: Q23; Q34

1 INTRODUÇÃO³

O que acontece nas áreas interioranas do Brasil, marcadas historicamente pelo baixo dinamismo econômico, quando chegam ali investimentos externos que alteram a base produtiva local trazendo consigo a promessa de progresso e desenvolvimento? Dois argumentos polarizam o debate nas ciências sociais dedicadas ao tema. De acordo com o primeiro desses argumentos, choques exógenos nestas regiões de características rurais teriam como resultado final a ativação de potencialidades que mais cedo ou mais tarde acabariam resultando em melhoria generalizada dos indicadores sociais. Até se admite que num primeiro momento pode haver maior desigualdade, afinal, onde antes só havia pobreza e pouca circulação monetária, a injeção de capital e a chegada de novos habitantes pode mesmo significar uma maior assimetria com os antigos moradores, vinculados às velhas práticas econômicas. Mas mesmo estes seriam engolfados pelos novos empregos ou pelas novas dinâmicas resultantes da intensificação dos fluxos econômicos impulsionados pelas transformações produtivas e pelo acesso a mercados mais promissores. No outro extremo há o argumento de que as populações mais pobres não têm como se beneficiar destes choques exógenos

³ Este artigo traz a síntese dos principais resultados da tese de doutorado da primeira autora, sob orientação do segundo, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território da Universidade Federal do ABC.

representados pela entrada maciça de investimentos privados em novas atividades produtivas. Isto porque tais atividades são, via de regra, poupadoras de trabalho, em função da alta tecnologia empregada. A esta população só resta a maior exposição à ampliação da monetização da vida social, quando não o solapamento de seus modos de vida tradicionais. Em poucas palavras investimentos externos significariam apenas mais conflitos socioambientais, ainda que com maior crescimento econômico.

Há, no entanto, uma terceira tomada de posição possível. Ela é representada, na literatura científica, por um conjunto de trabalhos que vêm identificando nas arenas de expressão, eventualmente também de negociação e resolução de conflitos, a variável chave que permite entender em que medida as forças sociais locais conseguem governar parte destes impactos, criando regras, impondo condições, enfim, estabelecendo certos parâmetros que acabam por intervir na extensão e no sentido das mudanças desencadeadas pela chegada destes investimentos externos. Talvez a obra de Elinor Ostrom (1990, 2005, 2010) seja o expoente mais conhecido de toda uma literatura sobre governança e conflitos socioambientais. Mas há um amplo conjunto de teorias e enfoques que chamam a atenção para a necessidade de compreender, em cada caso, como os atores sociais locais se valem de formas de ação coletiva que, no limite, permitem filtrar, limitar ou direcionar o desenvolvimento de um território quando os modos de vida e a configuração territorial original são postos frente a vetores de mudança poderosos. É isto o que acontece, por exemplo, nos Territórios de Identidade do estado da Bahia, Costa do Descobrimento e Extremo Sul, no Nordeste brasileiro. Esta região do bioma Mata Atlântica, que até o final dos anos 1960 baseava sua economia numa pecuária extensiva e em atividades de subsistência, vem sendo palco da expansão da produção de eucalipto para a produção de celulose, com a chegada de grandes empresas como Cenibra Florestal, Aracruz Celulose (instalada no norte do Espírito Santo, mas com terras e plantios no extremo sul da Bahia), Bahia Sul Celulose e Veracruz Florestal (PEDREIRA, 2008). O resultado, como se pretende demonstrar, não foi unívoco e generalizado. Constituíram-se arenas de negociação dos conflitos gerados com a mudança produtiva com resultados distintos. Esta diferenciação no encaminhamento das tensões sociais só pode ser interpretada quando se analisam as interdependências entre características do tecido social do território, a maneira

como estas características se traduzem em trunfos mobilizados pelos atores locais nas suas formas de ação coletiva, e a formação de coalizões sociais voltadas a criar ou alterar regras de uso dos recursos naturais locais, e só então, finalmente, os resultados mesmo destas regras sobre o desenvolvimento local.

Esta proposição teórica geral é, nas páginas a seguir, aplicada aos territórios mencionados, especificamente por meio da análise de dois fóruns territoriais que assumem os contornos de arenas de negociação de conflitos relacionados à expansão da produção de eucalipto. O primeiro deles é o Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia, criado a partir do Diálogo Florestal em âmbito nacional⁴, com o objetivo de reunir representantes de empresas de base florestal, organizações ambientalistas e movimentos sociais para construir uma agenda sobre os temas no plano local. O segundo são os acordos de compra-e-venda de terras via Programa Nacional de Reforma Agrária, estabelecidos entre movimentos de luta pela terra e as empresas de celulose. O que se pretende evidenciar é que as novas regras e acordos engendrados nestas arenas de ação, mais do que reprodução unívoca do interesse de um ou outro destes polos em interação, desvelam avanços e barreiras quanto à promoção da coesão territorial. Por um lado, intencionalmente se alteram regras existentes e se direcionam ações de governança territorial no sentido da coesão, absorvendo parte das demandas dos atores insurgentes contra o modelo hegemônico, mas por outro, as transformações verificadas manifestam os limites impostos por estruturas socioeconômicas formadas historicamente, num processo de longa duração e de reprodução de desigualdades.

Para demonstrar esta ideia central o artigo está organizado em três seções principais. Na primeira, são apresentados o quadro de análise que embasa a leitura a ser empreendida e o método utilizado. Na segunda seção é apresentada uma retomada histórica da constituição do território, com o intuito de sublinhar as mudanças ocorridas, o significado da entrada dos investimentos privados associados à indústria do papel e celulose, e como isso repercute na formação de estruturas sociais e de formas de dominação no desenvolvimento local. Na terceira seção são apresentadas as características mais marcantes dos dois fóruns estudados com o intuito de evidenciar os aspectos decisivos de sua constituição,

⁴ Inspirado no *The Forests Dialogue*, iniciativa internacional criada em 1999 pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável e pelo *World Resources Institute*.

funcionamento e resultados. As considerações finais alinhavam os achados das três seções anteriores e os colocam em diálogo com a literatura consagrada sobre o tema.

2 MARCO TEÓRICO CONCEITUAL E METODOLOGIA DE ANÁLISE

O marco teórico que sustenta a análise aqui empreendida se assenta em um quadro de análise formado por quatro contribuições principais. Uma primeira contribuição vem dos estudos territoriais aplicados a regiões de características rurais ou interioranas e se apoia predominantemente nos trabalhos de Berdegú et al. (2015) e Favareto et al. (2015b). Ela está voltada a compreender a formação das configurações territoriais e como elas repercutem sobre a possibilidade de, nestes locais, se instituírem formas de ação coletiva e processos de mudança institucional. Isto é, trata-se de uma abordagem que situa as possibilidades de atuação das instituições e dos atores que disputam estas instituições como tributárias da formação socioespacial onde elas estão inseridas. A segunda remete ao papel do setor privado de grande porte como agente extraterritorial que influencia transformações nas dinâmicas territoriais, alterando a trajetória destas configurações locais e, por aí, dando os contornos da alocação de incentivos e das regras de acesso e uso de recursos naturais disponíveis (BEBBINGTON, 2012; OSPINA; PERALTA; HOLLENSTEIN, 2012). A terceira envolve a relevância da governança territorial para o enfrentamento de lacunas de regulação existentes entre instituições de Estado e mercado, com a proposição de novas instituições que contribuam para a redução do nível de conflito e a manutenção dos estoques de capital natural do território (OSTROM, 1990, 2005, 2010). A quarta tem como o foco as capacidades fundamentais como meio e fim do desenvolvimento, quando pessoas, grupos e organizações reúnem atributos suficientes para participar de decisões sobre temas relevantes que os afetam (SEN, 1999). Como estes quatro pilares se combinam num quadro de análise articulado?

A explicação começa com a análise da configuração territorial e como ela se constitui como campo de possíveis para a emergência de arenas de governança do desenvolvimento em escala local. A ideia aqui é que estas formas de governança não existem soltas no tempo e no espaço. Elas são constituídas por atores com história, trajetória e dotados de capacidades que não são simétricas, justamente

porque eles se situam em distintas posições no espaço social. O mencionado trabalho de Berdegué et al. (2015), após analisar dinâmicas territoriais em quase vinte realidades distintas, em onze diferentes países latino-americanos, conclui que há cinco domínios críticos que estruturam a heterogeneidade das formações territoriais: as formas de acesso e uso dos recursos naturais (se mais ou menos concentradas); as características da estrutura produtiva local (se mais ou menos concentradas e especializadas); as relações com mercados (ausência ou existência de vínculos com mercados dinâmicos); as relações com centros urbanos (a ausência ou existência de centros urbanos no interior dos territórios); as políticas públicas (alterando ou reforçando os quatro domínios críticos anteriores). Num extremo, onde as formas de acesso e uso dos recursos naturais foram historicamente menos concentradas teve início uma trajetória do território na qual os agentes locais contam com mais ativos, a partir dos quais podem participar com mais autonomia das oportunidades que vão sendo criadas. Se isto se faz associado ao acesso a mercados dinâmicos, se geram riquezas que vão sendo oportunizadas endogenamente, criando um ciclo virtuoso que leva à crescente complexificação da estrutura produtiva local de maneira desconcentrada. A maior produção de riquezas e seu investimento em geral se fazem acompanhar da emergência de centros urbanos dinâmicos locais, que oferecem os bens e serviços necessários aos habitantes e empresas do território. Noutro extremo, onde não há uma estrutura desconcentrada de acesso e uso dos recursos naturais, dificilmente serão bem distribuídos os trunfos ou capitais necessários à participação na vida econômica e social local. Mesmo se houver acesso a mercados dinâmicos, isso beneficiará a poucos. Será uma condição para o crescimento econômico, mas não para a distribuição da riqueza, para o desenvolvimento como expansão das liberdades, para lembrar a expressão de Amartya Sen. A estrutura produtiva local tende, por consequência, a permanecer dependente de um ou poucos setores econômicos, que concentrarão também as oportunidades e os ganhos, bloqueando a emergência de outros setores. Há variações entre os dois extremos, mas é no segundo caso que parece se situar a região em estudo neste artigo. A próxima seção está voltada justamente a demonstrar este processo de formação da configuração territorial no extremo sul da Bahia, até a emergência do setor de produção de eucalipto, papel e celulose.

Aqui entram os aspectos mencionados pelo segundo corpo teórico utilizado. Ospina e Hollenstein (2012) situam o setor privado como um agente, a princípio extraterritorial, que ao aportar capital naquela unidade espacial transforma as dinâmicas territoriais, em grande medida determinando os contornos da alocação de incentivos e das regras de acesso e de uso dos recursos naturais disponíveis. Muitas vezes isso se faz por meio de coalizões entre empresas e Estado, o que torna as mudanças ainda mais robustas e difíceis de serem enfrentadas. Mas, como já foi dito, esta repercussão espacial dos grandes investimentos não é, entretanto, direta ou neutra. Ela é sempre mediada por fatores sociopolíticos, dando forma ao que Favareto et al. (2015a) vão chamar de processos de percolação, isto é, um processo de filtragem e refração destas tendências pelo tecido social local. Em consonância com o que afirmam Berdegué et al. (2015), a depender das características da dinâmica territorial, pode haver maior ou menor resistência a esta penetração dos investimentos externos e um maior ou menor redirecionamento de seus efeitos. Parte deste processo de refração pode tomar forma em espaços de governança instituídos com esta finalidade, como argumentam os autores da terceira perspectiva teórica anunciada, em especial Ostrom (2005; 2010). Segundo a autora, nestas situações em que há conflitos em torno do uso de recursos e se constituem espaços de governança, eles podem ser entendidos como arenas de ação. A terceira seção deste artigo vai justamente, apoiado nas variáveis elencadas por Ostrom, reconstituir as duas arenas tomadas para análise. Para entender seu funcionamento e seus resultados é preciso, em primeiro lugar, reconstituir as condições biofísicas que se expressam em torno do conflito pelo uso de recursos: terra, água e florestas são recursos necessários às atividades econômicas, mas que já vinham sendo utilizados por populações locais. A entrada dos investimentos privados altera a morfologia desta relação sociedade e natureza, engendrando os conflitos socioambientais. Seu encaminhamento dependerá tanto das regras estabelecidas para a mediação entre os polos em confronto em cada fórum ou arena, dos atributos dos atores em contraponto, e ainda das interdependências entre esta arena e outros processos sociopolíticos, muitas vezes relativos a outras escalas para além do território. Estas são as variáveis indicadas no quadro de análise da governança policêntrica formulado por aquela autora. É importante destacar, no entanto, e mais uma vez, que o encaminhamento dos conflitos não é resultado da

interação livre entre os agentes. E é aqui que o último corpo teórico é mobilizado. Entre os atributos dos agentes estão as capacidades para que possam mobilizar conhecimentos, alianças, poder político e econômico, como destacado por autores tão diferentes, mas tão complementares como Sen (1999) e Bourdieu (2000). Capacidades, trunfos ou capitais são desigualmente distribuídos, num processo que envolve a trajetória inseparavelmente individual e social dos indivíduos e dos territórios, o que levaria à conexão com o primeiro dos corpos teóricos mencionados acima.

As seções a seguir concretizam cada um dos passos metodológicos anunciados. Para o levantamento de informações empíricas, foram utilizados dados socioeconômicos municipais da primeira década e meia do século XXI, a partir das seguintes bases de dados: Censo Demográfico, Censo Agropecuário, Ipeadata, Ministérios da Saúde, Educação e Trabalho e Emprego, IBGE Cidades, documentos públicos das empresas de celulose, Sistema de Informações sobre Comunidades Remanescentes de Quilombo, publicações da Bracelpa e estudos temáticos como o Relatório Dataluta Brasil. Foi também realizada pesquisa de campo envolvendo 39 entrevistas com informantes chave⁵, utilizando um roteiro sobre arenas de ação e outro sobre estoque de capitais de indivíduos representantes de grupos característicos de territórios rurais ou não-metropolitanos.

3 Configurações territoriais na Costa do Descobrimento e Extremo Sul da Bahia

3.1 Um recorte histórico

Tendo as várias bacias hidrográficas como eixos de ligação interna, até meados do século XX o território é marcado por um povoamento difuso⁶. Nos primórdios do evento do “descobrimento”, os Aimorés (ou Botocudos, hoje conhecidos como Krenak ou pela autodenominação Borum) viviam no vale do Rio Doce, e os Pataxó – do tronco Macro-Jê – e Tupiniquim – do tronco Tupi-Guarani –

⁵ Foram entrevistados representantes de comunidades indígenas e quilombolas, Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da BA, movimentos de luta pela terra e agricultura familiar, Governo da Bahia, empresas de celulose, universidades, elites políticas e econômicas e famílias tradicionais.

⁶ Gomes (1995); Porto (2002); Pnud (2005); Fontes&Mello e Silva (2005); Carvalho (2005); Oliveira et al. (2007); Pedreira (2008); Sant’Anna (2009); Amorim; Oliveira (2010); Carmo (2010); Oliveira (2010); Cerqueira Neto (2011c); Diálogo Florestal (2015); Narezi et al. (s/d).

habitavam a costa e os vales dos rios. Manuscritos estudados por Carvalho (2005) sobre a Vila de Trancoso e a Vila do Prado relatam que na primeira metade do século XIX, havia em Vila Trancoso (Porto Seguro) uma população de cerca de 500 índios, que vivia do cultivo da mandioca, extração de madeira e pesca, chegando a ocupar funções da administração local, como a presidência da Câmara e o juizado de paz. Os manuscritos contabilizam nas duas Vilas 17 profissões nas funções burocrático-administrativas e na agricultura. Em 1850 havia um “mosaico étnico” composto de “uma gama de novos personagens: soldados, negros escravos, populações livres e marginalizadas da sociedade imperial, naturalistas, engenheiros, fazendeiros, padres capuchinhos contratados pelo governo, diretores de índios, autoridades policiais e imigrantes de partes variadas do mundo” (CARVALHO, 2005, p.45). Ganham musculatura o poder judiciário e o aparato policial, enquanto esse mosaico, múltiplo na sua composição, vai se redefinindo de forma polarizada (CARMO, 2010). Além disso, processos e instituições diversas ao longo do tempo – descimentos, aldeamentos, Lei de Terras – culminam no final do século XIX em povos indígenas desterrados e uma percepção oficial e difundida socialmente dos índios como a “infância da humanidade”, como “nações primitivas”, dando como inexorável o progresso e o fim das sociedades indígenas (CARNEIRO DA CUNHA, 1992). Perrone-Moisés (1992) e Carneiro da Cunha (1992) apontam que se até o século XVIII a liberdade foi a questão central das políticas indigenistas, a partir do século XIX o eixo se desloca para a questão de terras, permanecendo assim até os dias atuais.

Condicionado aos engenhos de cana-de-açúcar, ao tráfico negreiro e à extração do pau-brasil, um grande contingente de negros também habitava a faixa litorânea do país (GOMES, 1995; CARMO, 2010). Estima-se no século XIX população negra de 500 mil habitantes no Brasil e 150 mil na Bahia (VIANNA FILHO, 1946). Em consequência dessa massa populacional, entre os séculos XVII e XIX houve muitos mocambos e quilombos ao longo da costa, inclusive na região de Porto Seguro e Caravelas (CARMO, 2010), tendo sido raros os acordos de paz com as autoridades oficiais e comum a busca por rendição (SCHWARTZ, 1988; GOMES, 1995; CARMO, 2010). Outros contingentes de populações negras chegam em 1818 com a implantação da Colônia Leopoldina em Villa Viçosa (atual Nova Viçosa), com o apoio oficial à vinda de estrangeiros para povoar fronteiras e estimular a produção

de alimentos com trabalho livre (CARMO, 2010; CORRÊA, 2012). Ali se configura um conjunto de fazendas de café e mandioca, cujos proprietários muitas vezes moravam no Rio de Janeiro ou fora do Brasil, nas quais se ignora as condições estabelecidas com adoção do trabalho escravo, ainda com valor pecuniário, que funcionaria como garantia de crédito aos produtores. Nos processos de ocupação e produção que se seguem, as sesmarias são desmembradas e comercializadas em fazendas e lotes e, ao longo do século XIX, convivem grandes, médias e pequenas propriedades às margens do rio Peruípe, em posse de grandes fazendeiros a negros libertos. Parte dessas propriedades foi registrada a partir de 1850 por exigência da Lei de Terras, porém parte permaneceu “sem escrituras” (CARMO, 2010; GOMES, 2011).

No final do século XIX, após o declínio dos ciclos de extração de madeira de lei entre os séculos XVI e XVIII que não impulsionaram cadeias produtivas locais (CARVALHO, 2005; Araújo, 2010), as Vilas entram em decadência econômica e política. Até meados do século XX a região recobre-se de florestas nativas, com explorações agrícolas esparsas e pouco expressivas (CEI, 1992 apud Almeida, 2009). Entre as décadas de 1950 e 1980 houve *boom* econômico com a expansão do cacau da região de Ilhéus, mas a atividade ruiu, assolada pela doença da vassoura-de-bruxa (PNUD, 2005). Com o plantio do cacau e a abertura da BR 101, há um recrudescimento da exploração madeireira e a implantação de indústrias de processamento primário (PNUD, 2005; ALMEIDA, 2009). Este ciclo se encerra com o fim do estoque natural de madeira de lei (SANT’ANNA, 2009; PNUD, 2005), mas deixa áreas limpas para a instalação da pecuária extensiva e áreas com café, cana-de-açúcar e fruticultura de larga escala (PNUD 2005, p. 10), associando desmatamento e concentração fundiária⁷.

É nesse contexto que chegam os plantios de eucalipto nas décadas de 1960 e 1970, atendendo às demandas de expansão da produção florestal do Sudeste e de substituição de importações no setor de celulose. A coalizão empresas-Estado na esfera nacional cria incentivos à expansão do reflorestamento na Região Nordeste. Na esfera territorial, elites políticas e econômicas baianas e capixabas aderem ao Pacto Autoritário-Modernizante, aos processos de integração regional e ao modelo de desenvolvimento econômico em sua expressão local (PEDREIRA, 2008;

⁷ Ver: Pnud, 2005; Acseirad, 2007; Oliveira et al. 2007; Oliveira 2010; Araújo, 2010.

OLIVEIRA, 2013; BRESSER-PEREIRA, 2015). Em 1967, os plantios de eucalipto têm início no norte do Espírito Santo. Em 1968 é fundada a Aracruz Florestal e em 1969 a Aracruz Celulose (MEDEIROS, 1977 apud OLIVEIRA, 2013). Com perfil de capital altamente intensivo, a indústria da celulose tende a formar oligopólios com poucos *players*⁸, ocorrendo nas décadas de 1990 e 2000 diversas fusões e aquisições, reforçando a tendência de concentração⁹. Sua implantação, somada à recente abertura da BR 101, promove a partir de então, reestruturações que afetam a configuração territorial¹⁰. Criam-se novos patamares de inserção da região na divisão regional do trabalho nacional e internacional (PEDREIRA, 2008). Ocorre a dinamização econômica da região com o estabelecimento de plantas industriais e cadeia de serviços, provocando adensamento populacional, diversificação do comércio, surgimento de pequenas fábricas locais, estímulo ao ramo da hotelaria, melhoria no sistema de saúde privada e valorização imobiliária (CERQUEIRA NETO, 2012). Por outro lado, análises sobre o desenvolvimento no Extremo Sul da Bahia nas décadas de 1990 e 2000 revelam impactos negativos expressivos para as populações locais, como a diminuição da área plantada com culturas agrícolas diversas (PNUD, 2005) e a redução na taxa de empregabilidade, de 15,4 postos de trabalho/ha na agricultura familiar (IBGE, 2006) para uma média de 0,2 postos de trabalho/ha na indústria da celulose (ABRAF, 2005). Os territórios vivenciam movimento concomitante de aumento das taxas de crescimento da riqueza e da pobreza (PORTO, 2002), apresentando em 2000 altas taxas de desemprego, cerca de 19% em Eunápolis e Teixeira de Freitas, pobreza, 39% e 38% respectivamente, e indigência, 18% nesses municípios (dados compilados por FAVARETO et al., 2014).

Esse processo de modernização conservadora das estruturas sociais locais obviamente se deu em meio a conflitos. As empresas passaram a comprar terras e requerer posse de terras públicas estaduais e federais, se tornando as maiores detentoras particulares nos dois territórios. Acselrad (2007) pontua relatos de populações que associam as empresas à “referência a formas de atuação do Estado

⁸ Ver: BNDES (1994); Carrazza e Bacha (2003); Oliveira et al. (2007); Acselrad (2007); Governo BA (2008); Gomes e Oliveira (2008); Sant’Anna (2009); Oberling et al. (2013); Diálogo Florestal (2015).

⁹ Hoje as grandes empresas que se encontram na região são Fibria, Suzano e Veracel, mas o BNDES aprovou em 15/03/2018 a fusão entre Fibria e Suzano.

¹⁰ Ver: BNDES (1994); Fontes e Mello e Silva (2005); Pnud (2005); Sant’Anna e Leonel (2005); Oliveira et al. (2007); Amorim e Oliveira (2007; 2010); Governo BA (2008); Souza (2008); Pedreira (2008); Almeida (2009); Sant’Anna (2009); Almeida e Teixeira (2010); Cerqueira Neto (2010; 2011a; 2011b); Araújo (2010); Santos et al. (2014).

ditatorial [...] forçando a saída de comunidades rurais a partir da conversão de territórios tradicionalmente ocupados em “terras devolutas”. Malina (2013, p. 312) cita levantamento realizado por funcionário do Incra que “auferiu que nos 21 municípios [...], 846.291,55 hectares são terras devolutas” e que “na sua maioria, estão apropriadas privadamente de maneira indevida, ou seja, em grande parte, griladas”¹¹. O movimento de concentração de terras é associado também à devastação ambiental, especialmente nos primeiros anos. Em 1993 a então Veracruz enfrentou denúncia pública liderada pelo movimento ambientalista local por desmatamento de madeiras nativas da Mata Atlântica, ação que culminou em 2008, quando a Justiça Federal de Eunápolis responsabilizou a Veracel Celulose pelo passivo ambiental, resultando em multa de R\$ 20 milhões e anulação das licenças ambientais para o plantio de eucalipto (PNUD, 2005).

No ciclo marcado pelo Pacto Democrático-Popular, iniciado em 1977 (BRESSER-PEREIRA, 2015) e que tem como ápice as garantias de direitos promulgados pela Constituição 1988, se fortaleceram os agentes confrontantes. Se configuram o Movimento Indígena Brasileiro, com forte atuação na Assembleia Constituinte, e o movimento quilombola, que conquista a titulação de terras prevista no Artigo 68 das disposições constitucionais transitórias. Nos territórios, grupos formados por trabalhadores meeiros, arrendatários, pequenos proprietários, trabalhadores e desempregados urbanos se organizam em torno de sindicatos rurais, a Comissão Pastoral da Terra e a Pastoral da Juventude e o MST inicia sua atuação (ARAÚJO, 2010). Nas décadas de 1990 e 2000, com períodos de arrefecimento, ocorrem intensas ocupações em fazendas das empresas de celulose e o fortalecimento de outros movimentos, como os sindicatos de trabalhadores rurais organizados na Federação Estadual dos Trabalhadores na Agricultura, a Fetag-BA.

3.2 Uma fotografia atual

Na primeira década e meia do século XXI são identificáveis pelo menos dois elementos exógenos relevantes para a configuração territorial local: a implantação da certificação florestal sobre a cadeia da celulose e as políticas

¹¹ Uma Comissão Parlamentar de Inquérito contra a Aracruz sobre terras indígenas e quilombolas, instaurada pela Assembleia Legislativa do Espírito Santo, em 2002, constatou que houve nos anos 1970 acordos entre Aracruz e 12 ex-funcionários para que estes requeressem, como agricultores, posse de terras públicas estaduais junto aos órgãos públicos competentes (Lei Delegada nº 16/67) e depois transferissem os títulos de propriedade à empresa.

socialdesenvolvimentistas de âmbito federal. Quanto à certificação, o setor de produção de papel e celulose passa a ter sua atuação pautada pela adoção do selo gerido pelo sistema internacional FSC. Um instrumento de mercado composto por cerca de 900 indivíduos e organizações, tido como “uma arena de negociações políticas onde estes interesses são confrontados”, e que busca aportar “governança sobre o uso de recursos florestais” (VOIVODIC, 2010, p. 107)¹². Sua legitimidade se dá enquanto consegue prover “ganhos financeiros ou reputacionais” às empresas e “redução dos impactos socioambientais da exploração florestal” (idem). Prevê, entre outros itens, o enfrentamento de questões locais e regionais que envolvem as empresas certificadas e cobra postura de diálogo como via prioritária para o tratamento de conflitos. Isto força um ajuste no posicionamento das empresas, tornando necessárias a constituição de espaços de diálogo e negociação com os confrontantes.

As políticas federais, por sua vez, vão provocar nos territórios expressivas taxas de variação para indicadores de produção, renda e bem-estar, acompanhando o movimento nacional de melhoria quase generalizada visto no período (FAVARETO et al., 2014). Na década anterior, em 1995, havia sido criado o Pronaf, oferecendo crédito e uma série de políticas correlacionadas e voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar e à consolidação dos assentamentos da reforma agrária (CERQUEIRA NETO, 2010). Na década de 2000, novos programas de comercialização de alimentos são integrados e emergem políticas de cunho redistributivo, inclusão social e superação da pobreza extrema, dos quais o Bolsa Família talvez seja o exemplo mais conhecido, e que atingem majoritariamente este segmento no plano local. Porém estas melhorias não são suficientes para trazer as dimensões socioeconômicas a patamares satisfatórios e a fotografia atual dos territórios ainda apresenta desempenho bem abaixo da média brasileira. Elas também não se deram de forma homogênea entre os municípios, desvelando que há assimetrias na capacidade de agentes locais para conduzir processos de percolação e que as políticas espacialmente cegas (GALVANESE, 2015) foram mais bem aproveitadas por municípios com base produtiva pujante e fácil acesso a mercados,

¹² O sistema FSC, nascido no Canadá em 1993, é composto de Princípios não legalmente obrigatórios como forma de controle das práticas produtivas florestais. O Brasil possui 6,6 milhões de hectares certificados. Sites: <https://br.fsc.org/pt-br/fsc-brasil>, último acesso em 14/05/2018.

na faixa litorânea, onde estão majoritariamente os plantios de eucalipto, as indústrias de celulose e o turismo, reforçando assim a desigualdade territorial.

Como tudo isso se traduz nos indicadores de desenvolvimento territorial? Estudo produzido para o Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado da Bahia, baseado em variáveis vinculadas às dimensões Produção, Renda e Bem-estar (FAVARETO et al., 2012) demonstrou que a dinamização da atividade econômica e o alto nível de produção que se encontram ali não vêm sendo acompanhados de igual melhoria em renda e bem-estar¹³. Trata-se de uma típica situação de “crescimento sem desenvolvimento”, para usar a expressão do economista francês Laurent Davezies. A chegada da celulose contribuiu para o crescimento do PIB total e per capita nas últimas décadas, mas aprofundou problemas socioambientais como a concentração fundiária, a diminuição da diversidade produtiva, o êxodo rural e o aumento dos níveis de desmatamento¹⁴. O Quadro 1 mostra o desempenho na última década e meia para cada município nas três dimensões. A maioria dos municípios com eucalipto apresenta melhoria sobretudo nas dimensões que envolvem produção e renda, o desempenho vai piorando conforme o grupo de municípios deixa de estar na base de plantio. As novas políticas públicas permitiram ganhos em bem-estar, mesmo assim os indicadores de bem-estar não acompanham os indicadores econômicos.

¹³ Dados corroborados pelas conclusões da Avaliação Estratégica Ambiental sobre o plano de expansão da silvicultura no extremo sul da Bahia (Oberling, 2013).

¹⁴ Ver: Governo BA, 1997; Fontes&Mello e Silva, 2005; Sant’Anna&Leonel, 2005; Amorim&Oliveira, 2007; Almeida, 2009; Sant’Anna, 2009; Cerqueira Neto, 2011a; Oliveira, 2008; Pedreira, 2008; Oberling et al. 2013.

Quadro 1 - Desempenhos em produção, renda e bem-estar por grupos de municípios com eucalipto, com pouco eucalipto e sem eucalipto (2000-2010)¹⁵

Municípios	Desempenho Produção	Desempenho Renda	Desempenho Bem estar
Municípios com eucalipto			
Alcobaça	RUIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Belmonte	RUIM	RAZOÁVEL	BOM
Caravelas	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Eunápolis	BOM	BOM	BOM
Mucuri	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Nova Viçosa	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	BOM
Santa Cruz Cabrália	RAZOÁVEL	RUIM	RAZOÁVEL
Teixeira de Freitas	RAZOÁVEL	BOM	BOM
Municípios com pouco ou muito pouco eucalipto			
Ibirapuã (pouco)	BOM	BOM	RAZOÁVEL
Itagimirim (muito pouco)	RUIM	RUIM	RAZOÁVEL
Itamaraju (muito pouco)	RUIM	RAZOÁVEL	BOM
Itapebi (muito pouco)	RUIM	RAZOÁVEL	RUIM
Porto Seguro (pouco)	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	BOM
Prado (pouco)	RUIM	BOM	RAZOÁVEL
Municípios sem eucalipto			
Guaratinga	RUIM	RAZOÁVEL	RUIM
Itabela	RUIM	RAZOÁVEL	RUIM
Itanhém	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	BOM
Jucuruçu	RAZOÁVEL	RUIM	RUIM
Lajedão	RUIM	BOM	BOM
Medeiros Neto	RUIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Vereda	BOM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL

Fonte: Reproduzido de Magalhães (2017).

Se confirmam as conclusões do relatório “A dimensão territorial do desenvolvimento brasileiro recente – Brasil (2000-2010)” (Favareto et al. 2014): a) persistência de desigualdades entre municípios com diferentes perfis produtivos; b) diminuição de desigualdades em um conjunto de indicadores; c) especialização do perfil produtivo regional; d) potencialização da associação entre as dimensões nos municípios mais dinâmicos. Com o formato concentrado de desenvolvimento, os municípios com eucalipto agregam benefícios da infraestrutura existente dos territórios, como as vias de escoamento, acesso a mercados locais e equipamentos públicos.

Diante desse quadro, foram escolhidos para pesquisa de campo quatro municípios, cujas características exemplificam assimetrias do território: Guaratinga, a Oeste, ao Norte, base na pecuária extensiva; Nova Viçosa, ao Leste, ao Sul, base em plantios de eucalipto; Santa Cruz Cabrália, a Leste, ao Norte, base em plantios

¹⁵ Foram considerados os seguintes dados: para Produção, PIB municipal e per capita, índice de desemprego; para Renda, renda domiciliar, índice de pobreza e Índice de Gini para renda; para Bem-estar, índices de analfabetismo, mortalidade infantil e acesso a fontes melhoradas de água e esgoto.

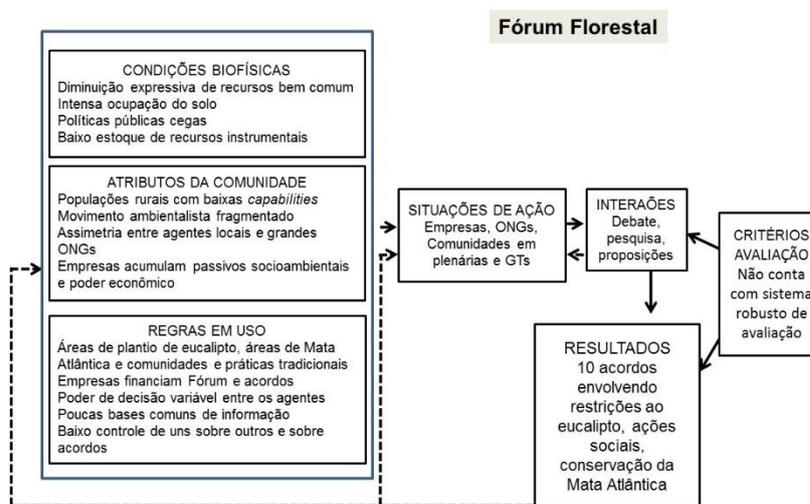
de eucalipto; Vereda, a Oeste, ao Sul, base na pecuária extensiva. Neles se avaliou a distribuição dos estoques de capitais para cada grupo de agentes (MAGALHÃES, 2015, 2016, 2017). Foi possível observar que a elite política local apresenta um estoque diversificado de formas de capital (cultural, social, simbólico, econômico) que mobiliza sempre na direção de converte-los em capital político. É formada por perfis variados: membros de famílias tradicionais, pessoas que buscaram maior capacitação e a formação de um capital cultural, forasteiros que chegam ao território mobilizando trunfos acumulados em sua trajetória anterior e até membros dos movimentos sociais rurais locais. Já a elite econômica está associada à pecuária, à silvicultura e ao comércio nos vários ramos de serviços. Caracteriza-se por agentes cuja trajetória familiar tem origem fora do território, com altos estoques de capitais cultural e simbólico e baixos estoques de capital político. As famílias tradicionais mantêm algum capital econômico, cultural, capital simbólico baixo, sem capital político. Apresentam uma trajetória declinante. Os agricultores familiares possuem os menores estoques de capital, como era de se esperar. São beneficiários das políticas sociais, com pouco capital econômico, sendo donos da terra por assentamento, compra ou herança. Com perfil da agricultura familiar engajada conseguem hoje emplacar um representante na política local sinalizando sua ascendência, porém o grupo ainda encontra dificuldade para conquistar espaço de maneira homogênea.

4 ARENAS DE AÇÃO PARA A GOVERNANÇA TERRITORIAL

Esta distribuição desigual dos capitais necessários à participação da vida econômica e social local, por sua vez tributária da formação histórica do território, se reflete nos processos de percolação dos choques exógenos ocorridos no território. Isto é perceptível por meio da análise de duas arenas que emergem ali e se constituem como casos emblemáticos de governança policêntrica (OSTROM, 1990, 2005, 2010), o Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia e os acordos de terras via Programa Nacional de Reforma Agrária. Enquanto estruturas de governança, essas arenas cumprem papel de mediar disposições portadas pelos agentes e permitir a criação de novas disposições, por colocarem em interação agentes geograficamente próximos e organizacionalmente distantes, na busca de soluções para problemas comuns (PECQUEUR, 2005; OSTROM, 2010; TORRE;

BEURET, 2012). Nas duas arenas estudadas se vislumbra a formação de novas coalizões, com maior quantidade e diversidade de agentes, que propõem transformações incrementais em instituições vigentes e permitem reconstruções cognitivas sobre o território e as formas de sua apropriação. A seguir será apresentada a aplicação do quadro de análise sugerido pelo *Institutional Analysis and Development Framework – IAD*, tal como formulado por Elinor Ostrom, para cada uma das arenas (Figura 1).

Figura 1 - IAD aplicado ao Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia



Fonte: Reproduzido de Magalhães (2017), com base em Ostrom (2010)

O Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia foi criado, em 2005, em torno de questões do bioma Mata Atlântica e conta com 35 organizações representando uma gama diversa de agentes territoriais, entre elas as três empresas de celulose que atuam hoje na região, 14 organizações ambientais, oito de moradores, classe ou profissão, duas quilombolas e duas indígenas, além da Resex Marinha de Corumbau. Funciona baseado em Regimento Interno, Coordenação Executiva, orçamento e reuniões sistemáticas e o Estado não ocupa cadeira (OLIVEIRA, 2010; DIÁLOGO FLORESTAL, 2015). Promoveu 10 acordos socioambientais que envolvem as empresas de celulose: compromisso das empresas em monitorar condicionantes ambientais nos contratos com produtores fomentados; exclusão da silvicultura em áreas de cacau cabruca; estabelecimento de limites e rotas para as barcaças de madeira entre o Terminal Marítimo de Belmonte e o Porto de Aracruz; afastamento dos plantios em 300 metros de núcleos

urbanos; afastamento dos plantios de infraestruturas comunitárias; congelamento de plantios em Alcobaça, Caravelas, Mucuri e Nova Viçosa; afastamento dos plantios de 300 metros da linha da preamar em Mucuri; exclusão de compra, plantio e fomento na Costa do Descobrimento desde 2013; melhoria da segurança em estradas de acesso ao litoral; monitoramento independente da cobertura vegetal com metodologia única (DIÁLOGO FLORESTAL, 2015).

Ao longo de uma década de existência e pelos acordos gerados, o Fórum Florestal conquistou reconhecimento na esfera territorial. Ao se configurar como importante elemento de interação das empresas com agentes territoriais de diversas filiações, a arena contribui para a compreensão da complexidade das relações entre processos sociais e espaço, revelando o caráter enraizado das instituições no tecido territorial. É um processo de transformação institucional amplo porque institui novos constrangimentos formais à atuação das empresas e novas formas de operar sua inserção territorial. Isso se expressa na diminuição dos custos de operação e ganho de eficiência em investimentos sociais e ambientais para as empresas e a possibilidade de composição de pautas comuns, sintetizadas na priorização de públicos e temas. Esse processo também permite estabilizar certas interações nos processos de desenvolvimento territorial. O exercício continuado de negociação e proposição traz incrementos à capacidade de participação dos agentes, fundindo a oportunidade de interação e a formulação de instrumentos, técnicas e táticas de negociação para ação. Por outro lado, são limitados os avanços. Permanece a cisão entre agentes portadores de pautas econômicas, ambientais e sociais. Permanece o desequilíbrio de capacidade de pressão das empresas, com concentração do poder de decisão, fragilizando a atuação de organizações ambientalistas e sociais. Permanece também a lacuna de participação de grupos originários historicamente excluídos, evidenciando a dificuldade de legitimação de demandas estruturantes e a construção de projetos territoriais inclusivos. Como se vê, há ganhos nas interações, mas sem alcançar mudanças expressivas na redução das assimetrias entre grupos sociais e sua expressão política.

As interações no Fórum provocam, assim, mudanças incrementais, em regras que regulam o efeito das variáveis externas sobre o território, à medida que conferem centralidade aos recursos de bem comum nas negociações coletivas, definem ações relativas aos passivos socioambientais das empresas, debatem

objetivos diversos de ocupação do solo e absorvem proposições para áreas de interesse social. O poder de transformação restrito se dá em consequência de elementos estruturantes herdados da formação territorial e que se expressam na assimetria dos atributos necessários à participação na vida social, econômica e política, entre os grupos sociais locais. Dependem de agenda e orçamento das empresas e não têm mecanismos robustos de controle sobre as ações definidas. Agentes entrevistados demonstraram a percepção destes desequilíbrios nas formas como se dão os encontros, debates e decisões e, mesmo, a impotência diante da prevalência da vontade das empresas. Não existe, por exemplo, a construção de metas que orientem a recuperação e a conservação de recursos de bem comum ou um replanejamento do uso do solo em esfera territorial. Pouco são debatidos projetos territoriais como base estratégica para a definição de ações, numa perspectiva de longo prazo, para além da mitigação e compensação de efeitos dos grandes investimentos privados. Os acordos se referem a ajustes periféricos aos conflitos mais prementes. Os constrangimentos aos plantios ainda não são suficientes para orientar institucionalmente, e numa perspectiva mais consistente, os planos de expansão do eucalipto no território.

A outra arena de conflitos analisada, aquela que envolve os acordos de terras via Programa Nacional de Reforma Agrária, pode ser considerada uma articulação institucional inédita, envolvendo movimentos sociais de luta pela terra e empresas florestais, e visa o assentamento de agricultores e a criação de projetos de agroecologia (Figura 2). Por um lado, o quadro de terras ocupadas – 10 mil ha da Fibria, quase 30 mil ha da Veracel, quase 8 mil ha da Suzano – afetava a sobrevivência das empresas nos territórios e colocava o negócio da celulose na região em risco, agravada pela necessidade de atendimento ao Padrão FSC. Por outro, a diminuição no ritmo de criação de assentamentos pelo Incra, a partir de 2005, pressionava os movimentos sociais, pois as ocupações passaram a enfrentar longos períodos de situação precária, imprimindo alta rotatividade entre as famílias acampadas. Em 2009, o Governo da Bahia declara “moratória” quanto às ações de reintegração de posse e em 2010 o governador propõe a busca de “solução negociada” para os conflitos de terras (SERIN, 2015). Tem início processo de diálogo entre Fibria e MST: não haveria novos pedidos de reintegração de posse, não haveria novas ocupações. Outros agentes foram envolvidos para mediar,

legitimar e operacionalizar os acordos (Incra BA, 2015). Os Projetos de Assentamento Jacy Rocha e Antônio Araújo (Prado) são a concretização de negociações entre a Fibria e o MST.

Figura 2 - IAD aplicado aos acordos de terras via Programa Nacional de Reforma Agrária



Fonte: Reproduzido de Magalhães (2017), com base em Ostrom (2010).

Os acordos de terras remetem-se às questões fundiária e produtiva nos territórios. Ao abrir espaço de negociação de interesses entre agentes com disposições opostas no campo territorial, a arena desvela processos que podem culminar em profundas transformações institucionais nas diferentes racionalidades envolvidas e na estabilização das relações entre as atividades produtivas. Criam responsabilidades compartilhadas sobre o acesso à posse da terra e sobre condições de produção que respondem à emergência socioambiental. As fazendas que compõem os contratos de compra-e-venda, os critérios de distribuição de lotes e alocação de famílias são decididos na arena e são estabelecidos meios de operacionalização dos assentamentos. Esses processos abrem espaço para que as empresas florestais construam novas formas de lidar com a questão agrária presente em regiões onde atum, para que os movimentos sociais ampliem suas estratégias, para que o Estado assuma papel de mediação em projetos de desenvolvimento sob óticas mais inclusivas.

Os acordos de terras representam ganhos também para os estoques instrumentais, pois aportam recursos a projetos de agroecologia, distribuição de terras, ações de apoio à agroecologia e a voltadas à erradicação do analfabetismo.

São processos vinculados ao Programa Nacional de Reforma Agrária, utilizam mecanismos existentes e serão contabilizados nas estatísticas oficiais como resultados. Avançam, assim, na perspectiva de adequação espacial de políticas públicas federais, ajustando formatos genéricos às especificidades locais. Contudo, os acordos não incluem o conjunto de populações rurais despojadas de terras e das benesses do crescimento econômico. Não são incorporados pelo Estado como estratégia pública para lidar com situações similares de busca de maior equilíbrio e equidade na distribuição de ganhos gerados a partir de recursos territoriais. São casos ainda extraordinários e não pautam abertamente outras situações semelhantes na esfera territorial.

O Quadro 2 abaixo traz uma síntese comparativa da análise das duas arenas:

Quadro 2 - Comparação sintética entre *IAD* das arenas

Unidades empíricas do <i>IAD</i> framework	Fórum Florestal	Acordos de terras	Comentários
Condições biofísicas	Foco nos estoques de recursos de bem comum e passivos ambientais	Foco nos estoques de recursos sob gestão privada e passivos sociais	O foco nos conflitos históricos em torno de recursos disponíveis nos territórios é o elemento que confere aderência às arenas como estruturas de governança territorial
Atributos da comunidade	Assimetria de atributos entre agentes; baixa participação dos mais fragilizados	Simetria de atributos entre agentes; ausência dos mais fragilizados	A capacidade de organização social dos agentes confrontantes é o elemento que confere poder de enfrentamento ao grande estoque de capitais das empresas
Regras em uso	Estrutura organizacional rígida; temas sob formato dicotômico; maior verticalidade; lacuna de controle sobre os acordos	Estrutura organizacional plástica; temas sob formato sistêmico; maior horizontalidade; algum controle sobre os acordos	As formas como se dão as interações funcionam como instrumentos de <i>enforcement</i> mais ou menos efetivos
Situações de ação, interações	Proposição de instituições para constrangimento do eucalipto; sem testemunho de terceiras partes	Proposição de instituições para assentamento de famílias rurais; com o testemunho de terceiras partes	A possibilidade de incremento nos estoques de recursos territoriais, bem como de capitais e atributos dos agentes, confere capacidade de transformação às instituições nascidas nas arenas
Avaliação	Não há sistemas robustos de avaliação		O monitoramento da implantação das novas instituições interfere na capacidade de resiliência e

			longevidade das arenas
Resultados	Recuperação e conservação de recursos naturais e práticas tradicionais	Redistribuição de terras para policulturas	A aderência a um conjunto diverso de objetivos fortalece as arenas, mas sua restrição à porção dinamizada do território e à força de ação coletiva evidenciam seus limites

Fonte: pesquisa de campo, Magalhães (2017).

5 CONCLUSÃO – NOVAS COALIZÕES PARA NOVAS INSTITUIÇÕES

Este artigo parte da ideia de que não há “convergência natural” para a coesão territorial e analisa duas arenas de ação como esferas microssituacionais de governança territorial autoinstituída (OSTROM, 2010), funcionando como ponto de intersecção de coalizões de forças sociais, heranças históricas restritivas e instituições que buscam engendrar novas estruturas socioeconômicas. Nelas podem ser estabelecidas transformações que ampliem o atendimento às demandas de expansão de bases materiais das populações locais, obedecendo princípios de preservação ambiental (OSTROM 1990, 2005). Estas arenas de ação, nascidas no século XXI nos territórios Costa do Descobrimento e Extremo Sul da Bahia, exemplificam como os agentes disputam objetivos e projetos, mobilizando trunfos e capitais em torno de seus interesses, como são armadas coalizões de forças sociais, e como elas atuam buscando direcionar os efeitos de investimentos exógenos repercutindo sobre os contornos das dinâmicas de desenvolvimento territorial.

Historicamente, a chegada do eucalipto se deu a partir de uma coalizão dominantes envolvendo empresas de celulose e Estado nas décadas de 1960 e 1970, levando à inserção destes territórios na agenda econômica nacional sob o modelo de desenvolvimento excludente e baseado em estrutura fundiária concentrada, estrutura produtiva pouco diversificada, urbanização restrita, mercados locais pouco dinâmicos. Os conflitos nascidos desse modelo de desenvolvimento impulsionaram a necessidade de organização popular para ampliar direitos, especialmente envolvendo o acesso a recursos naturais. Na primeira década do século XXI, fatores exógenos com origem em aspectos de mercado (adoção do selo FSC como padrão no setor empresarial no ramo de papel e celulose) e no Estado (relativa centralidade da agenda social sob os governos progressistas do período) somam-se aos conflitos em torno dos passivos socioambientais e contribuem para a constituição de arenas, como o Fórum Florestal e os acordos de terras. Nelas é

possível vislumbrar a formação de novas coalizões entre forças sociais, que intencionalmente provocaram avanços, ainda que restritos, para a coesão territorial.

A formação de coalizões representativas de maior diversidade de agendas responde a uma das três condições elencadas por North et al. (2009) para uma configuração territorial mais coesa, capaz de aliar produção de riqueza e redução de desigualdades: coalizões mais amplas impedem a concentração do poder em um único ator ou setor, se traduzindo em regras que evitam o monopólio da força e dos ganhos econômicos. Essa condição contribui para a emergência de coesão a orientar a busca compartilhada de soluções para problemas comuns; a consideração da equidade e da inclusão lado a lado com produtividade, geração de riqueza e estabilidade econômica; a criação de habilidades sociais para proporcionar compromissos válidos e benefícios sob bases impessoais; a construção de resiliência às crises; o surgimento de novas organizações com poder de participação em processos de decisão (NORTH et al., 2009). As arenas estudadas promovem, assim, um passo adiante na direção de um crescimento econômico inclusivo e sustentável.

Entretanto, como se procurou evidenciar também, a capacidade de transformação das arenas é bastante limitada. Elas ainda reproduzem internamente assimetrias herdadas da formação territorial em longo prazo, permanecem muito desiguais os estoques de capitais (social, econômico, simbólico) e as forças mais fragilizadas, como populações indígenas e quilombolas, não logram assegurar uma participação efetiva. Elas pouco colaboram para criar conexões planejadas envolvendo avanços nas dimensões produção, renda e bem-estar, e pouco afetam o arcabouço de políticas públicas que funcionam como incentivo à reprodução do modelo de desenvolvimento econômico apoiado numa atividade concentradora e poupadora de trabalho como são as plantações de eucalipto e a indústria de papel e celulose.

No balanço final, nota-se uma relativa ambiguidade: o que demarca o limite dos acordos nas arenas estudadas é, paradoxalmente, o que os fortalece. Sua gênese se dá a partir da expansão de capacidades de forças territoriais em se expressar e se posicionar diante de conflitos socioambientais que as afetam, ocupando interstícios institucionais envolvendo Estado e mercado. Esse processo corrobora a ideia de que é possível induzir politicamente dinâmicas de crescimento

econômico inclusivo e sustentável em diferentes realidades (BERDEGUÉ et al., 2015). Mas o enraizamento social destas mesmas instituições criadas por formas de ação coletiva local se choca com a distribuição assimétrica do poder e dos atributos para participar dos processos de tomada de decisão, herdada historicamente da formação territorial. Aí está a chave do potencial de mudança que oferecem: partem dos moldes em que se estrutura a autoridade exercida sobre o território e da assimetria aí contida, mas de alguma maneira implicam também em redistribuição de ganhos e de controle sobre os recursos, resultando em melhorias que, mesmo incrementais, vão permitindo ao polo menos favorecido se reposicionar e, assim, exercer maior influência sobre as novas instituições que vão sendo criadas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). **Relatório 2004-2005**, 2005.

ACSELRAD, H. O movimento de resistência à monocultura do eucalipto no Norte do Espírito Santo e Extremo Sul da Bahia – uma sociologia da recusa e do consentimento em contexto de conflito ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA. 8., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2007.

ALMEIDA, T. M.; TEIXEIRA, A.C.O. Inter-relações entre fatores físicos e socioeconômicos na dinâmica de uso da terra no extremo sul da Bahia. **Revista Geografia Acadêmica**, v.4, n. 2:, p. 64 – 72, 2010.

ALMEIDA, T. M. **Cultivo de eucalipto no extremo sul da Bahia: modificações no uso da terra e socioeconômicas**. Ilhéus, BA. 2009. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Estadual de Santa Cruz, 2009.

AMORIM, R.R.; OLIVEIRA, R.C. (2010). Uso e ocupação das mesoformas da região costa do descobrimento (Bahia-Brasil). In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA II SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 6., 2010, Coimbra. **Anais...** Coimbra, maio de 2010.
AMORIM, R.R.; OLIVEIRA, R.C. Degradação ambiental e novas territorialidades no extremo sul da Bahia. **Caminhos de Geografia Uberlândia** v. 8, n. 22, p. 18 – 37, set. 2007.

ARAÚJO, M.N.R. Luta pela terra na região extremo sul da Bahia/Brasil: um estudo da espacialização e territorialização do movimento dos trabalhadores rurais sem-terra (1985-2005). In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL. 8., 2010, Porto de Galinhas, PE. **Anais...** Porto de Galinhas, PE: 2010.

BEBBINGTON, A. et al. Desarrollo territorial, ambiente y coaliciones extraterritoriales. In: OSPINA PERALTA, P.; HOLLENSTEIN, P. **Jamás tan cerca arremetió los lejos** – Inversiones extraterritoriales, crisis ambiental y acción colectiva em America Latina. Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar; Rimisp. Ediciones La Tierra., 2012.

BERDEGUÉ, J. et al. Conceptualizing Spatial Diversity in Latin American Rural Development: Structures, Institutions, and Coalitions. **World Development**, v. 73, p. 1- 10, 2015.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **A trajetória de crescimento dos principais produtores brasileiros de papel e celulose - 1970/94**, 1994.

BOURDIEU, P. **Las estructuras sociales de la economía**. Barcelona: Editorial Anagrama, 2000.

BRESSER-PEREIRA, L.C. **A construção política do Brasil** – Sociedade, economia e Estado desde a Independência. São Paulo: Editora 34 Ltd, 2015

CARMO, A. F. **Colonização e escravidão na Bahia: A Colônia Leopoldina (1850-1888)**. 2010. Dissertação (Mestrado em História Social) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFBA. Salvador/BA, 2010.

CARNEIRO DA CUNHA, M. Introdução. In: CARNEIRO DA CUNHA, M. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1992.

CARRAZZA, L. C.; BACHA, C.J.C. **Evolução e estrutura da indústria de papéis no Brasil: período de 1965 a 2002**, 2003.

CARVALHO, M.R.G. Índios do Sul e Extremo Sul Baianos: reprodução demográfica e relações interétnicas. **Caderno CRH**, Salvador, v. 18, n. 43, 2005.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. Três décadas de eucalipto no extremo sul da Bahia. GEOUSP. **Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 31: 55 – 68, 2012.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. Um recorte geográfico sobre as contradições do desenvolvimento do extremo sul da Bahia. In: CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS, 1., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: IPEA, 2011a.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. Teoria e conceitos aplicados no estudo do extremo sul da Bahia. Dourados, **Entre-Lugar**, ano 2, n. 4, p. 95 – 121, 2011b.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. O Extremo Sul da Bahia que não pertence a Bahia: da fragmentação estadual à busca de uma identidade regional. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 41, p. 307 – 319. mar. 2012

CERQUEIRA NETO, S.P.G. Da deriva continental à deriva político-administrativa: o caso do Extremo Sul da Bahia. **Revista Eletrônica Multidisciplinar Pindorama**, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, n. 1, Ano I, ago. 2010.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. **Do isolamento regional à globalização**: contradições sobre o desenvolvimento do Extremo Sul da Bahia. 2009. Tese (Doutorado em Geografia) - Núcleo de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe para obtenção do título de Doutor em Geografia. São Cristóvão/SE, 2009.

CORRÊA, L. S. As transformações no sistema colonial e suas repercussões: a colonização alemã na Bahia do Século XIX. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA 12., 2012, Bogotá. **Anais...** Bogotá, 2012. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/01-L-Schramm.pdf> Acesso em: 12 maio 2016.

BANCO DE DADOS DA LUTA PELA TERRA (DATALUTA). **Relatório Brasil 2013**. Presidente Prudente, SP: NERA – Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária – FCT/ UNESP, 2014.

DIÁLOGO FLORESTAL. 10 Anos de Diálogo Florestal – A experiência do Fórum Florestal do Sul e Extremos Sul da Bahia. **Cadernos do Diálogo**, Atlanta,SC: Apremavi, v. 7, 215.

FAVARETO, A. et al. (2015a). Territórios importam – bases conceituais para uma abordagem relacional do desenvolvimento das regiões rurais ou interioranas no Brasil. **Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade**, Brasília, v. 1, n. 1: 14 – 46.

FAVARETO, A. et al. Metamorfoses da dominação nos territórios rurais – qual a extensão das mudanças recentes nas regiões interioranas do Brasil contemporâneo?. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS – ANPOCS. 39., Caxambu. **Anais...** Caxambu out. 2015b.

FAVARETO, A. et al. **A dimensão territorial do desenvolvimento brasileiro recente – Brasil 2000 – 2010**. Projeto Mudança de longo prazo e metamorfoses da dominação nas regiões rurais ou interioranas do Brasil. São Paulo; Santiago de Chile: Rimisp/Cebrap/UFAB fev. 2014.

FAVARETO, A. et al. **Análise Socioeconômica – Subsídios para o Zoneamento Ecológico-Econômico da Bahia**. Versão 31/Janeiro/2012, 2012.

FONTES, E. O.; MELLO E SILVA, S. C. B. (2005). Desigualdades regionais no extremo sul da Bahia: desafios e oportunidades. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., 2005. São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, mar. 2005.

GALVANESE, C. S. Estratégias e instrumentos de redução das desigualdades regionais: um breve levantamento das políticas regionais em marcha na última década. In: ENANPUR “ESPAÇO, PLANEJAMENTO E INSURGÊNCIAS”. 16., 2015, Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG, 2015.

GOMES, A. N.; OLIVEIRA, L. M. S. **Construindo o diálogo para o desenvolvimento Socioambiental**: a experiência do Fórum Florestal do Sul e Extremo sul da Bahia. Mimeo, 2008.

GOMES, F. S. Um Recôncavo, dois Sertões e vários Mocambos: quilombos na capitania da Bahia (1575-1808). **História Social**, Campinas, SP, n. 2, p. 25 – 54, 1995.

GOMES, L. M. C. A Atuação da Associação Quilombola de Helvécia frente às empresas de eucalipto. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH. 26., 2011, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP, 2011.

BAHIA. Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE). **Plano de Desenvolvimento Sustentável**. Zoneamento Ecológico-Econômico Preliminar – Cenários, Tendencias e Alternativos de Sustentabilidade.

BAHIA. **Silvicultura de eucalipto no Sul e Extremo Sul da Bahia**: situação atual e perspectivas ambientais, 2008.

BAHIA. **Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável PDRS Sul da Bahia**, Salvador, Bahia 1997.

BAHIA. **Macrozoneamento costeiro região sul da Bahia** – Perfil Sócio Ambiental Sub-Região Extremo Sul. dez. 1996. (v. 5).

BAHIA. Secretaria de Relações Institucionais SERIN. **Nota Técnica** “Mediação dos conflitos gerados pelas ocupações de terra nas áreas das empresas Veracel, Fíbria e Suzano, 2015. Situação atual – 24 set. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário** – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos Municípios Brasileiros**, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA/BA. **Informação Técnica/Incra/BA/Nº28/2015**, 2015. Mimeo.

MAGALHÃES, C. **Coesão e conflito** – Análise das relações entre coalizões sociais e instituições para a governança territorial na Costa do Descobrimento e Extremo Sul da Bahia. 2017. Tese (Doutorado em Planejamento e Gestão do Território) - Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, SP, julho de 2017.

MAGALHÃES, C.; BUZATO, H. **Território Extremo Sul da Bahia**, 2016. Capítulo de livro, no prelo.

MAGALHÃES, C. et al. Território Extremo Sul da BA – Avanços e limites para um desenvolvimento com coesão social. In: **SESSÕES TEMÁTICAS. ST 3 – DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL, INOVAÇÃO E REDES REGIONAIS**. 2015, Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG, 2015.

MALINA, L. L. **A territorialização do monopólio no setor celulístico-papeleiro: a atuação da Veracel Celulose no Extremo Sul da Bahia**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. São Paulo, SP, 2013.

NAREZI, G. et al. **Diagnóstico socioambiental do pré assentamento unidos venceremos** – Fazenda Santa Maria: construindo bases para a transição agroecológica, [2014?].

NORTH, D. et al. **Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History**, Cambridge University Press, 2009.

OBERLING, D. et al. SEA making inroads in land-use planning in Brazil: The case of the Extreme South of Bahia with forestry and biofuels. **Land Use Policy**, n. 35: 341 – 358, 2013.

OLIVEIRA, G.G.; OLIVEIRA, K.L.; ARAÚJO, L.G. (2007). Reconfiguração da estrutura fundiária no extremo sul da Bahia após intensificação da atividade silvícola. Salvador, BA. In: **CONGRESSO DA SOBER – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**. Conhecimentos para Agricultura do Futuro. 45., 2007, Londrina, PR. **Anais...** Londrina, PR, 22 a 25 jul. 2007.

OLIVEIRA, L.M.S. **Construindo espaços públicos: o Fórum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia e a possibilidade do diálogo para a resolução de conflitos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais e Cidadania) - Universidade Católica do Salvador. Salvador, BA, 2010.

OLIVEIRA, U. J. Regime militar, elites regionais e a confluência de agendas desenvolvimentistas: a ascensão e o Governo de Arthur Carlos Gerhardt Santos, no Espírito Santo (1971-1975). **Dimensões**, v. 30: p. 385 – 421, 2013.

OSPINA PERALTA, P.; HOLLENSTEIN, P. **Jamás tan cerca arremetió los lejos – Inversiones extraterritoriales, crisis ambiental y acción colectiva em America Latina**. Universidad Andina Simón Bolívar; Rimisp. Ediciones La Tierra. Quito, Equador, 2012.

OSTROM, E. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. **American Economic Review**, v. 100, p. 1 – 33, 2010.

OSTROM, E. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton: Princeton University Press, 2005. 1 – 30.

OSTROM, E. **Governing the commons**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PECQUEUR, B. Les territoires créateurs de nouvelles ressources productives: le cas de l'agglomération grenobloise. **Géographie, économie, société**, v. 7, p. 255 – 268, 2005

PEDREIRA, M. S. **O complexo florestal e o extremo sul da Bahia**: inserção competitiva e transformações socioeconômicas na região. 2008. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro, RJ, 2008.

PERRONE-MOISÉS, B. Índios livres e índios escravos: os princípios da legislação indigenista do período colonial (sécs. X V I a XVIII). In: CARNEIRO DA CUNHA, M. (Org.). **História dos índios no Brasil**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1992. 115 – 132.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Impactos Socioeconomicos do Empreendimento da Veracel no Extremo-Sul da Bahia - Fase I**. Acordo de Cooperação Pnud – Veracel Celulose. BRA 04/007, 2005.

PORTO, E. Desenvolvimento regional na Bahia. In AVENA, Armando (Org.). Bahia Século XXI. Superintendência de Planejamento Estratégico. Secretaria de Planejamento (SEPLANTEC), Ciência e Tecnologia. Governo do Estado da Bahia, 2002.

SANT'ANNA, A.G. (2009). Cluster Madeireiro: o Eucalipto, a Celulose e o Desenvolvimento do Extremo Sul da Bahia. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 4, p. 725 – 749.

SANT'ANNA A.G; LEONEL M.S. Desenvolvimento regional: a opção pelo eucalipto no extremo sul da Bahia. **Revista Mosaicum** – Faculdade do Sul da Bahia, Teixeira de Freitas, BA. Ano 1, n. 2, p. 726 – 749, 2005.

SANTOS, J.A.C.; GOMES, A.S.; BRAGA, S.C.; PIRES, M.M. Estrutura Fundiária nos Territórios de Identidade da Bahia. In: SEMANA DO ECONOMISTA E IV ENCONTRO DE EGRESSOS. . 2014, Ilhéus, Ba. **Anais...** 4., Ilhéus, Ba: Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, 2014.

SCHWARTZ, S. B. **Escravos, roceiros e rebeldes**. Bauru, SP: Editora da Universidade do Sagrado Coração – EDUSC, 1988.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo, SP Companhia das Letras, 1999.

SOUZA, E. C. **Políticas Territoriais do Estado da Bahia**: Regionalização e Planejamento. Dissertação (Mestrado) Salvador/BA, 2008. Submetida à Câmara de Ensino de Pós-graduação e Pesquisa da UFBA.

TORRE, A.; BEURET, J.E. Proximités Territoriales. **Economica, Collection Anthropos**, 2012.

VIANNA FILHO, L. **O Negro na Bahia**. São Paulo, SP: Livraria José Olímpio Editora, 1946.

VOIVODIC, M. A. **Os desafios de legitimidade de sistemas multissetoriais de governança**: uma análise do Forest Stewardship Council. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

PANORAMA DE LONGO PRAZO ENTRE CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE NO BRASIL (1980-2014)

Thais Andreia Araujo de Souza¹
Helis Cristina Zanuto Andrade Santos²
Marina Silva da Cunha³

RESUMO

Os modelos de crescimento econômico buscam explicar a dinâmica das taxas de crescimento dos países. O modelo de crescimento de Solow tem como principais determinantes do crescimento o capital, o trabalho e um resíduo. Esse resíduo pode ser interpretado como a produtividade total dos fatores de produção da economia. No Brasil, a taxa de crescimento da economia se mostrou bastante volátil e possuiu vários fatores determinantes de seu comportamento. O objetivo central desse trabalho foi estimar o efeito da produtividade total dos fatores com base no modelo básico de Solow, para a economia brasileira no período de 1980 a 2014, através de uma análise de séries temporais. Inicialmente, observa-se que ao longo do período analisado a taxa de crescimento do produto possuiu tendência positiva com alguns anos possuindo queda. Por sua vez a produtividade apresentou uma taxa de crescimento decrescente. Por meio da metodologia de séries temporais, especificamente vetores autorregressivos estruturais, os principais resultados encontrados mostraram que no longo prazo a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores influenciou positivamente o crescimento econômico do Brasil, embora ainda de forma modesta.

Palavras-chave: Crescimento Econômico; Produtividade Total dos Fatores; Modelo de Solow.

LONG-TERM OVERVIEW OF GROWTH AND PRODUCTIVITY IN BRAZIL (1980-2014)

ABSTRACT

Economic growth models seek to explain the dynamics of countries' growth rates. The growth model of Solow has as its main determinants fixed capital, labor and a residue. This residue can be interpreted as the total factor productivity of production of the economy. In Brazil, the growth rate of the economy was very volatile and had several determinants of its behavior. The main objective of this study was to estimate the effect of total factor productivity based on the Solow basic model for the Brazilian economy from 1980 to 2014, through a time series analysis. Initially, it is observed that during the analyzed period the rate of growth of the product had a positive trend with some years having a fall. In turn productivity showed a decreasing growth rate. Through the time series methodology, specifically structural autoregressive vectors, the main results showed that in the long term

¹ Mestre em Economia pela Universidade Estadual de Maringá, doutoranda em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: thaisandreiaa@gmail.com

² Mestre em Economia pela Universidade Estadual de Maringá, doutoranda em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: helis_czas@hotmail.com

³ Doutora em Economia pela Universidade de São Paulo, professora do Departamento de Economia e do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: [mcsunha@uem.br](mailto:mscunha@uem.br)



the growth rate of the total factor productivity positively influenced Brazil's economic growth, although still modestly.

Keywords: Economic Growth; Total Factor Productivity; Solow's Modelo.

JEL: D24; O47

1 INTRODUÇÃO

Os modelos de crescimento surgiram em um contexto no qual a taxa de crescimento da economia esteve muito elevada em relação ao que acostumava ser e, mesmo assim, as diferenças de renda entre os países pareciam ter aumentado. Os pensadores então começaram se questionar e estudar o crescimento econômico, para entender como se deu esse comportamento. O modelo mais tradicional que surgiu foi o de crescimento de Solow⁴. De acordo com Romer (2012), mesmo os modelos que possuíam premissas e conclusões completamente diferentes do modelo de Solow eram entendidos melhor quando comparados com o modelo de Solow. Então para que se compreendessem os modelos de crescimento, era essencial entender este modelo.

O Brasil passou por uma mudança no seu perfil de crescimento no começo de 1980 ao ter as opções de créditos internacionais restritas. No período anterior, o crescimento era financiado com empréstimos internacionais. A partir desse período, por esse motivo e também por reflexos ainda presentes dos choques do petróleo e aumento da taxa de juros dos Estados Unidos, o país passou por uma crise e sofreu grandes efeitos no crescimento; além do aumento da inflação. Neste período também houveram pressões para que os países da América Latina abrissem suas economias para o comércio a fim de impulsionar o crescimento. Somente na metade da década seguinte esse processo de abertura tornou-se mais intenso. De acordo com Palma (2012) a abertura comercial teve efeito no crescimento nos anos seguintes, porém, logo esse efeito se dispersou.

É interessante analisar esse período de início de abertura comercial porque, segundo Palma (2012), de acordo com as teorias liberais, uma maior competitividade aumentaria a produtividade dos países, e conseqüentemente, aumentaria o crescimento econômico. Assim, ao considerar o modelo de Solow, o comportamento do crescimento das economias estaria relacionado principalmente

⁴ Este modelo também é denominado de Solow-Swan, e teve como precursores Solow (1956) e Swan (1956).

com três variáveis: estoque de capital, número de trabalhadores e um resíduo. Solow considerou esse resíduo como sendo todos os demais fatores determinantes do crescimento do produto, que poderia ser entendido como o conhecimento ou o progresso tecnológico. Essa ideia do conhecimento ou progresso tecnológico, de acordo com Romer (2012), ainda poderia ser sintetizada pela produtividade total dos fatores de produção, que teria a importância de aumentar a produtividade dos trabalhadores e do capital empregados, resultando em maior nível de produto sem aumentar os níveis de trabalho e capital.

Neste contexto da importância do papel da produtividade total dos fatores para o crescimento econômico, o objetivo central desse trabalho foi verificar sua importância para a economia brasileira em uma análise de longo prazo, considerando informações de 1980 até 2014. A contribuição do estudo decorre de utilizar o modelo de Solow como ponto de partida da metodologia com o intuito de verificar a importância da PTF no longo prazo, de modo a considerar como os choques nesta variável influenciam no crescimento. Ademais, também contribui ao realizar um estudo mais atualizado com dados recentes para a economia brasileira. Desse modo, ao invés de se utilizar da abordagem da contabilidade do crescimento, mais comum nos estudos da produtividade, conforme é abordada na revisão empírica, se preferiu utilizar a metodologia de estimação econométrica por meio de séries temporais. Para cumprir esses objetivos, o trabalho se estruturou em cinco seções, além da introdução e conclusão. A primeira abrangeu uma revisão de literatura teórica, a respeito da relação da produção e produtividade, a segunda apresentou uma revisão de evidências empíricas dessa relação para o Brasil. A terceira seção realizou uma análise descritiva do comportamento das variáveis no período analisado e a quarta seção descreveu a metodologia aplicada. Por fim, a quinta seção apresentou e discutiu os resultados encontrados da metodologia de séries temporais.

2 REVISÃO TEÓRICA

De acordo com Griliches (1998), os trabalhos precursores em apontar a produtividade como fator primordial para o crescimento econômico foram Abramovitz (1956), Kendrick (1956) e Denison (1962). Para o primeiro, a produtividade era considerada como uma medida da nossa ignorância, ou seja, todo o crescimento

que não era explicado pelo crescimento dos insumos de produção era imputado à produtividade, motivando estudos sobre a eficiência produtiva em um contexto de crescimento econômico. Kendrick (1956) e Denison (1962) também analisaram o impacto do crescimento na produtividade no crescimento econômico americano, contudo, assim como Abramovitz (1956), não deram o suporte teórico e metodológico necessário para a explicação da produtividade.

Foi a partir dos estudos de Solow (1956) e Swan (1956) que a produtividade passou a ser mensurada em um modelo de crescimento, e partiram do uso de uma função de produção para explicar o crescimento econômico, em que uma parcela de crescimento era explicada por um resíduo. Este termo era denominado de progresso técnico, e, posteriormente foi chamado de produtividade total dos fatores. Para Solow (1956) o progresso técnico era um fator multiplicador, pelo qual a função de produção era aumentada. Enquanto para Swan (1956), no início do processo de produção, o progresso técnico era neutro, ou seja, zero, porém, conforme a produção ia aumentando, este progresso técnico passava a se responsabilizar pelos aumentos da produção que não eram causados pelos insumos trabalho e capital. Ademais, através do seu incremento no capital, o progresso técnico também aumentava a produção indiretamente.

Apesar da incorporação da produtividade em um modelo de crescimento econômico ser um grande passo, houveram algumas críticas a essa abordagem. Entre elas, Cornwall (1987) criticou o fato de que Solow não explicou a teoria subjacente ao representar o crescimento através de uma função de produção. De fato, o modelo econômico de Solow buscava explicar a taxa de crescimento da mesma forma para todos os países. Contudo, não haveria evidências de divergência ou convergência da renda dos países mais pobres com os mais ricos. De acordo com Romer (2012), o modelo de Solow tem como foco em quatro variáveis: produto Y , capital K , trabalho L e conhecimento/produtividade A :

$$Y(t) = F[K(t); A(t)L(t)] \quad (1)$$

Em que a produção mudava ao longo do tempo somente quando os insumos se alteravam ao longo do tempo. A função tem retornos constantes de escala em relação ao capital e ao trabalho efetivo AL . Ao considerar o produto por trabalho efetivo, obtém-se:

$$y = f(k) \quad (2)$$

Na qual $f'(k) > 0$ e $f''(k) < 0$, implicando retornos decrescentes do produto marginal do capital por trabalho efetivo. Assim, y satisfaz as condições de Inada. Os valores iniciais de capital, trabalho e efetividade do trabalho são dados e assumidos positivos. Neste modelo o trabalho e conhecimento são crescentes com taxas n e g , respectivamente. O crescimento do capital é igual à parcela da renda destinada ao investimento menos uma taxa de depreciação. Além da taxa de poupança, as taxas de depreciação, crescimento populacional e progresso tecnológico são constantes, que representa o estado estacionário das variáveis, nas quais crescem a uma taxa constante. No ponto estacionário, A crescerá a uma taxa g , L crescerá a uma taxa n , e, portanto, K crescerá a uma taxa $n + g$. Uma vez que Y é função de K e AL , também cresce a uma taxa $n + g$. Independentemente do ponto de partida, o modelo converge para o ponto estacionário (ROMER, 2012).

Nesse modelo de crescimento, o fator principal era o conhecimento, então a acumulação de capital não tem influência significativa no produto. Solow explicou que as diferenças de capital por trabalhador entre os países eram bem menores que as necessárias para influenciar fortemente no produto *per capita*. As diferenças nas taxas de retorno do capital por trabalhador não eram muito grandes entre os países e nem ao longo do tempo, impossibilitando o crescimento de grandes diferenças no produto por trabalhador. Desse modo, o produto total seria influenciado pelo capital e trabalho efetivo, que cresciam a taxa $n + g$. E o produto *per capita* então era influenciado pelo capital por trabalho efetivo, que crescia a uma taxa g . Portanto, tanto k (razão entre capital e trabalho efetivo) quanto y (razão entre produto e trabalho efetivo) cresciam a uma taxa g , que era a taxa de crescimento do conhecimento. Esse conhecimento também poderia ser entendido como progresso tecnológico, produtividade ou efetividade do trabalho como constatado por Romer (2012).

A partir do modelo de crescimento de Solow, surgiu a contabilidade do crescimento, com os trabalhos pioneiros de Abramovitz (1956) e Solow (1957), buscando entender o quanto os fatores de produção influenciavam no crescimento econômico. Assim, a função de produção de Solow na equação (1) foi derivada em relação ao tempo, para obter o crescimento de cada variável:

$$Y'(t) = \left[\frac{\partial Y(t)}{\partial K(t)} \right] K'(t) + \left[\frac{\partial Y(t)}{\partial L(t)} \right] L'(t) + \left[\frac{\partial Y(t)}{\partial A(t)} \right] A'(t) \quad (3)$$

Que, sendo em seguida dividida ambos os lados por $Y(t)$ e realizando alguns rearranjos algébricos, teve-se:

$$\frac{Y'(t)}{Y(t)} = \alpha(t) \left[\frac{K'(t)}{K(t)} \right] + \beta(t) \left[\frac{L'(t)}{L(t)} \right] + R(t) \quad (4)$$

Por essa relação, β é a elasticidade do produto com respeito ao trabalho no tempo t , α é a elasticidade do produto com respeito ao capital e

$$R(t) = \left[\frac{A(t)}{Y(t)} \right] \left[\frac{\partial Y(t)}{\partial A(t)} \right] \left[\frac{A'(t)}{A(t)} \right] \quad (5)$$

Ou seja, a taxa de crescimento do produto da economia era igual à soma das taxas de crescimento do capital, do trabalho e do conhecimento.

De outra forma, $R(t)$, conhecido como Resíduo de Solow, poderia ser entendido como o resíduo que surgiu quando se explicou o crescimento econômico pelo capital e trabalho. Assim, tudo que não era explicado pelo capital e trabalho seria o Resíduo de Solow. Esse resíduo foi ainda entendido como a produtividade total dos fatores (PTF), uma vez que ele determinaria o deslocamento da curva da função de produção. Em outras palavras, um maior progresso tecnológico aumentaria a produtividade dos fatores da economia, resultando em um nível maior de crescimento econômico para uma mesma quantidade de fator – o que relacionava o resíduo de Solow diretamente com a PTF de produção. Griliches (1995) fez uma análise mais aprofundada acerca do Resíduo de Solow, destacando a importância da produtividade total dos fatores e da contabilidade do crescimento para seu entendimento.

A contabilidade do crescimento, portanto, somente examinava os determinantes imediatos do crescimento, mas não buscou por explicações de como esses determinantes se comportavam ao longo do tempo. Ademais, o modelo de Solow não forneceu boas explicações às questões centrais acerca do crescimento econômico. Sendo o capital e a poupança variáveis, que não conseguiram explicar as diferenças nas taxas de crescimento do produto por trabalho efetivo entre os países. Apesar de o conhecimento ou progresso tecnológico A , crescendo a uma taxa g , ter conseguido determinar a taxa de crescimento econômico. Então, bastaria que g fosse igual entre os países, para a renda convergir. A única conclusão foi que possivelmente os países tenderiam a crescer a uma mesma taxa, uma vez que, por

exemplo, o progresso tecnológico ou o conhecimento seria um bem não rival e, portanto, todos os países poderiam obter acesso ao mesmo tempo (ROMER, 2012).

Assim, surgiram os modelos de crescimento chamados de endógenos, a partir do modelo de Solow, em ainda mantinham a ideia de que A era o fator determinante da taxa de crescimento da economia, procuravam endogeneizar essa variável para explicar seu comportamento e os determinantes do crescimento econômico. Mesmo assim, os modelos endógenos ainda foram de pouca ajuda para entender as diferenças nas rendas entre os países, conforme Romer (2012). Entre os seus estudiosos se encontraram Romer (1986), Lucas (1988) e Romer (1990). Entre as características destes modelos estão o equilíbrio em competição imperfeita e retornos crescentes à escala. Além disso, Lucas (1988) e Romer (1990) também discutiram a importância do estoque de capital humano no crescimento econômico.

Além destes, houve ainda o modelo de Mankiw, Romer e Weil (1992) que buscou esclarecer algumas dúvidas a respeito do modelo de Solow, que partiram de uma função de crescimento econômico de Solow acrescida do capital humano. De acordo com os autores este incremento corrigiu o grande efeito do crescimento populacional na taxa de poupança, que era uma das críticas ao modelo original. Assim como Solow, consideraram retornos constantes à escala e equilíbrio em competição perfeita.

O modelo de crescimento de Solow possui grande importância para o entendimento de novos modelos de crescimento, considerado base para os demais estudos da área. A dificuldade encontrada em seu modelo foi que não conseguiu explicar o vasto crescimento do produto por trabalho efetivo ao longo dos anos ou a grande diferença existente nas taxas de crescimento de diferentes países. A conclusão, portanto, foi de que o simples comportamento do capital por trabalho efetivo não seria suficiente para fornecer explicações desses problemas. Sendo assim, a atenção deveria ser voltada para o progresso tecnológico ou a produtividade dos fatores. Diante disso, o entendimento acerca do Resíduo de Solow intrigou muitos pesquisadores, que acabaram por desenvolver a chamada contabilidade do crescimento, que é o foco do presente trabalho e daqueles destacados na revisão da literatura empírica a seguir.

3 REVISÃO EMPÍRICA

Na literatura empírica há diversos estudos buscando entender a importância do crescimento da produtividade para o crescimento econômico, bem como mensurar seu crescimento, como pode ser observado no Quadro 1. Dentre estes se encontraram Gomes, Pessôa e Veloso (2003), Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2010), Bonelli e Veloso (2012), Bonelli e Bacha (2013), Ferreira e Veloso (2013), Barbosa-Filho e Pessôa (2014), Ellery Jr. (2014), Bonelli (2014), dentre outros. Estes estudos buscaram mensurar a contribuição da produtividade para o crescimento através da decomposição da taxa de crescimento entre as taxas de crescimento dos insumos de produção.

Quadro 1 - Síntese de Estudos de Crescimento da Produtividade Total dos Fatores ao ano, diversos períodos, Brasil

Autores	Período	PTF (%)
Gomes, Pessôa e Veloso (2003)	1950-1967	1,40
Gomes, Pessôa e Veloso (2003)	1967-1976	3,40
Gomes, Pessôa e Veloso (2003)	1976-1992	-2,00
Gomes, Pessôa e Veloso (2003)	1992-2000	0,60
Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2010)	1992-1999	1,40
Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2010)	1999-2007	0,10
Bonelli e Veloso (2012)	1995-2003	-0,80
Bonelli e Veloso (2012)	2003-2009	1,70
Bonelli e Bacha (2013)	1993-1999	0,24
Bonelli e Bacha (2013)	2000-2011	1,03
Ferreira e Veloso (2013)	1993-2003	-1,20
Ferreira e Veloso (2013)	2003-2013	1,50
Barbosa-Filho e Pessôa (2014)	1982-1992	-0,20
Barbosa-Filho e Pessôa (2014)	1992-2002	0,40
Barbosa-Filho e Pessôa (2014)	2002-2012	1,30
Ellery Jr. (2014)	1970-2011	0,72
Ellery Jr. (2014)	1970-2011	-0,24
Bonelli (2014)	1981-1992	-0,90
Bonelli (2014)	1993-2002	0,60
Bonelli (2014)	2003-2013	1,30

Fonte: o Autor (2017).

Gomes, Pessôa e Veloso (2003) analisaram a PTF para vários países durante o período de 1950-2000 e fizeram uso de uma função de produção acrescida de capital humano e taxa de progresso técnico para a estimação da produtividade. Observaram que até o ano de 1967 a PTF crescia com ligeira elevação em relação à fronteira tecnológica, 1,4% a.a., e que entre 1967 e 1976 o seu crescimento foi expressivo, 3,4% a.a., no período de 1976 a 1992 foi verificada tendência de queda, -2,0% a.a. e, por fim, entre 1992 e 2000 houve crescimento balanceado, 0,6% a.a. Já Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2010), ao estimarem a PTF consideraram também a quantidade de horas trabalhadas na economia, o nível de utilização da capacidade instalada e o capital humano. Constataram que entre 1992 e 1999 a PTF cresceu 1,4% a.a. e entre 1999 e 2007 o seu crescimento foi menor, sendo 0,1% a.a.

Bonelli e Veloso (2012) estudaram o crescimento da PTF durante o período de 1995 a 2009 e concluíram que dentre 1995-2003 houve queda, -0,8% a.a., enquanto de 2003 a 2009 houve crescimento médio em 1,7% a.a., sendo que na estimação os autores consideraram também o estoque de capital humano. Já Bonelli e Bacha (2013) ao estudarem o crescimento da PTF no período de 1993 a 2011, sendo considerado na estimação o nível de utilização da capacidade instalada, concluíram que entre o período de 1993 a 1999 o crescimento médio foi de 0,24% a.a. e que dentre 2000 a 2011 o crescimento foi de 1,03% a.a. Bem como Bonelli e Veloso (2012), Ferreira e Veloso (2013) que também consideraram o estoque de capital humano na estimação da produtividade, sendo que estudaram o período de 1993 a 2013, e como resultado concluíram que, entre 1993 e 2003 houve queda da PTF em média em -1,2% a.a., e no período de 2003 a 2013 houve crescimento em 1,5% a.a. Já Barbosa-Filho e Pessôa (2014) estimaram a PTF considerando tanto o nível de utilização da capacidade instalada quanto o número de horas médias trabalhadas na economia no período de 1982 a 2012. Como resultado afirmaram que entre 1982 e 1992 o crescimento da PTF foi negativo em -0,2% a.a., já no período de 1992 a 2002 o crescimento foi positivo em 0,4% a.a., e, por fim, no período de 2002 a 2012 foi de 1,3% a.a.

Ellery Jr (2014) estudou o período de 1970 a 2011 e comparou o crescimento da PTF com e sem o ajuste por capital humano. Quando considerou sem o ajuste, o crescimento obtido foi de 0,72% a.a. em média, ao contrário do obtido com o ajuste

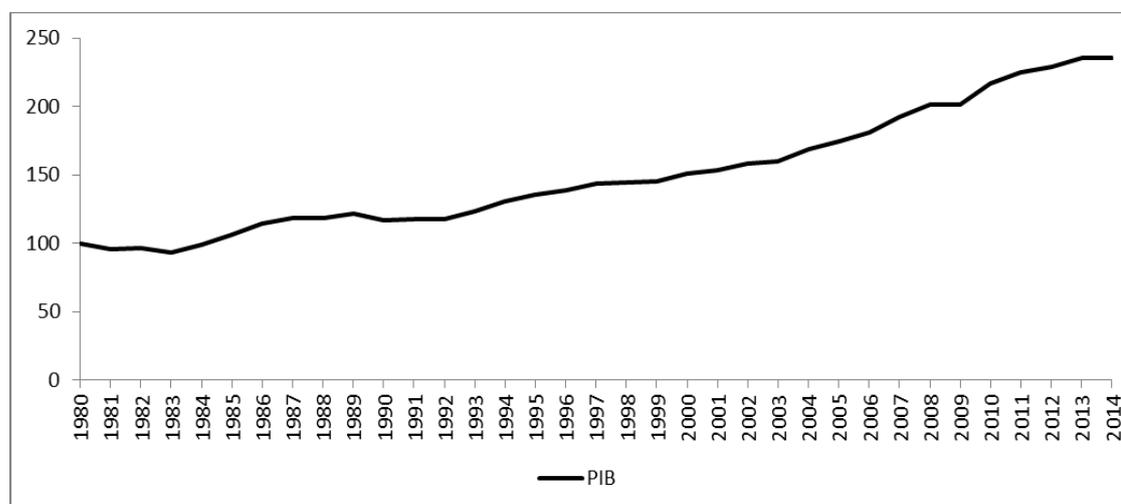
por capital humano, que foi negativo em $-0,24\%$ a.a. Desse resultado, o autor afirmou que quando foram considerados os ajustes de capital humano na estimação da PTF os resultados foram menores do que sem o ajuste. Bonelli (2014) estimou a PTF considerando vários períodos, entre os resultados obteve que de 1981 a 1992 a PTF decresceu em $-0,9\%$ a.a. em média, já no período de 1993 a 2002 estimou-se um crescimento de $0,6\%$ a.a. e no período de 2003 a 2013 um crescimento ainda maior, de $1,3\%$ a.a.

Em geral, na literatura empírica com estimativas para a PTF há similaridades, como por exemplo entre Bonelli e Veloso (2012) e Ferreira e Veloso (2013), para o período inicial dos anos 2000, e entre Ferreira e Veloso (2013) e Bonelli (2014). Por sua vez, também há resultados discrepantes para um mesmo período, em função da metodologia adotada, como para 1970-2011, no trabalho de Ellery Jr (2014).

4 EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO

A evolução do PIB brasileiro a partir do início da década de 1980 pode ser observada no Gráfico 1. É perceptível a queda que o PIB sofreu nos primeiros anos da década de 1980, sendo esta queda de $6,54\%$. Contudo, a partir de 1984 o produto voltou a obter crescimento, sendo que no ano de 1988 também houve uma ligeira queda. Apesar do decréscimo nos primeiros anos dessa década, o crescimento no período foi positivo, sendo $19,95\%$ na década de 1980.

Gráfico 1 - Evolução do PIB Brasileiro no Período 1980-2014, 1980=100



Fonte: o Autor com dados da *Penn World Table (PWT) 9.0* (2017).

Esta queda que ocorreu no PIB nos anos 1980 decorreu do fato de que o país vinha obtendo crescimento econômico com base no endividamento externo⁵, porém, com a crise econômica que se abateu na América Latina, as opções de financiamento externo foram restritas. Portanto, houve reflexos no PIB brasileiro, cujo crescimento foi negativo nos primeiros anos dessa década que ficou conhecida como a década perdida. Além da restrição de financiamentos, o país ainda se recuperava dos efeitos dos dois choques do petróleo na década anterior, da alta das taxas de juros americana, com alta inflação. Com o intuito de que o país voltasse a crescer, algumas medidas foram tomadas em 1980, conforme Marangoni (2012), entre elas, a taxa de câmbio no país foi desvalorizada, mas mesmo isto não foi o suficiente para evitar que a balança comercial não tivesse resultado negativo. No ano seguinte, em 1981, o país enfrentou uma recessão. Houve instabilidade tanto monetária quanto cambial no país, e o Fundo Monetário Internacional (FMI) impôs pesadas condições para o país obter empréstimos, algumas dessas medidas acabaram também afetando a capacidade do país de rolar a sua dívida externa.

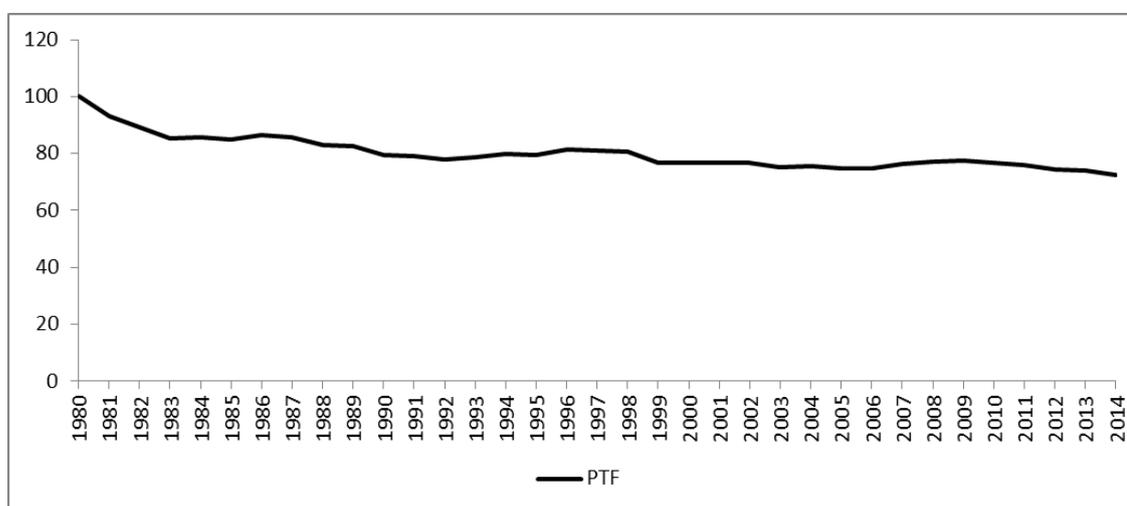
Já na década de 1990, o crescimento foi superior ao anterior, de 21,54%. Todavia nos três primeiros anos do período houve queda do PIB, que pode ser explicado pela alta inflação que assolava o país, além dos resultados do Plano Collor (1990), que foi responsável pelo confisco das poupanças. A partir do ano de 1994 o crescimento passou a apresentar resultado positivo que, entre os fatores responsáveis pode ser citada a maior abertura econômica, conforme afirma Palma (2012), mas principalmente, a implantação do Plano Real, em 1995, responsável pela estabilização da economia brasileira. Portanto, o que se pôde concluir da década de 1990 foi que colocou o país de volta no caminho do crescimento econômico com estabilidade. Ademais, houve ligeira queda do PIB entre os anos de 1998 e 1999, o que poderia ter decorrido de resquícios da Crise Argentina e Crise Russa no ano de 1998, porém, a partir do ano de 2000 foi reestabelecido o crescimento.

Na década de 2000, o crescimento foi superior ao da década anterior, de 28,56%. No começo da década de 2000, o crescimento do país foi estimulado, segundo De Negri e Cavalcante (2014), principalmente pelo fato de o país ter se

⁵ Este fato decorreu principalmente do Plano de Metas de JK, que era crescer cinquenta anos em cinco.

beneficiado da variação dos preços relativos. Portanto, o crescimento destes anos decorreu principalmente da alta na produção de bens primários, o que também levou o país a aumentar o número de pessoas ocupadas. Contudo, no ano de 2009, como resultado da crise financeira de 2008, houve queda no PIB em 0,2%. Porém, esta redução só ocorreu no ano imediatamente posterior à crise, pois em 2010 a produção voltou a crescer. Considerando o período de 2010 a 2014 houve crescimento do PIB em 8,37%. No Gráfico 2 pode ser observado o comportamento da produtividade total dos fatores no país a partir do ano de 1980.

Gráfico 2 - Evolução da PTF Brasileira no Período 1980-2014, 1980=100



Fonte: o Autor com dados da *PWT 9.0* (2017). Metodologia de Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2010).

É perceptível a tendência de queda que a PTF obteve a partir do ano de 1980, principalmente nos três primeiros anos da década, que corresponderam ao período de queda no PIB, conforme visto no Gráfico 1. Considerando a década, houve queda em 19,19% na produtividade no período, enquanto o PIB ainda que modesto obteve crescimento. De acordo com Gomes, Pessôa e Veloso (2003), no período também houve crescimento nos insumos capital e trabalho, o que corroborou com a sugestão de queda na PTF no período. Conforme Menezes-Filho, Campos e Komatsu (2014) a partir da década de 1980 a agropecuária passou a apresentar maior crescimento de produtividade, porém, queda na mão de obra. Foi a partir deste período que a produtividade industrial também passou a decrescer. De acordo com Silva, Menezes-Filho e Komatsu (2016) a queda da produtividade na

década de 1980, somente não foi maior por causa do aumento da mudança estrutural⁶ no país.

Na década de 1990 também houve queda na PTF, porém, inferior à da década anterior, sendo de 3,07% no período. Desse modo, apesar de continuar crescendo negativamente, a PTF apresentou leve recuperação em relação ao período anterior. Parte desta recuperação ocorreu principalmente pela maior abertura econômica do país, conforme Menezes-Filho, Campos e Komatsu (2014), e, conseqüentemente, pela recuperação da produtividade industrial que esse processo de abertura proporcionou. Já na década de 2000, a PTF apresentou crescimento positivo, sendo de 0,93% no período. Este resultado, apesar de positivo, foi praticamente estagnado, conforme se pode observar no Gráfico 2. Considerando os anos de 2010 a 2014, foi registrado novamente queda da produtividade, sendo esta de 5,64% no período. Assim, foi verificado que, durante todo o período analisado, 1980-2014, a tendência de crescimento da PTF foi negativa, embora tenha se verificado crescimento econômico. Então, como importante fator determinante de crescimento, seria necessário que a tendência de queda da produtividade se invertesse no país. Portanto, verifica-se que quando há crescimento da PTF, como na década de 2000, o crescimento econômico é mais significativo.

5 METODOLOGIA

Este trabalho tem como base o modelo de crescimento de Solow, em que se busca estimar a equação (5), na qual a taxa de crescimento do produto é igual a contribuição do capital, do trabalho e ainda um resíduo, ou, de mesmo modo, igual à taxa de crescimento do capital, do trabalho e da produtividade dos fatores. Os dados utilizados na análise econométrica do trabalho foram retirados da Penn World Table 9.0 (2016). Os dados referentes à produção real foram “*rgdpna*” anual, em milhões de dólares em preços de 2011. O estoque de capital se referia à “*rkna*” anual, em milhões de dólares correntes de 2011. Os trabalhadores se referiram à “*emp*” anual, e foi igual ao número de pessoas contratadas em milhões. O período a ser estudado foi de 1980 a 2014, pois foi nesse período que o perfil de crescimento do Brasil se modificou e houve pressões para que os países da América Latina abrissem o

⁶ Consiste na migração dos trabalhadores da agropecuária para a indústria e serviços.

comércio de suas economias. E, uma vez que os dados disponíveis na Penn World Table (2016) tinham sequência até 2014, o período de estudo ficou limitado até esse ano. Ademais, foram utilizadas as taxas de crescimento das variáveis.

Neste trabalho, primeiramente, foi aplicada a metodologia de mínimos quadrados ordinários para obtenção da série de PTF. Sendo estimada a taxa de crescimento da produção como função da taxa de crescimento do capital e da taxa de crescimento do trabalho, conforme Babosa-Filho, Pessoa e Veloso (2010). Após a estimação, os resíduos obtidos foram somados ao termo constante formalizando a mensuração da produtividade total dos fatores, conforme Messa (2014).

Assim, as variáveis satisfizeram as condições necessárias para aplicação do modelo teórico. Uma vez obtida a série de produtividade, a metodologia implementada foi de econometria das séries temporais, com a análise de raiz unitária das variáveis, para verificar seu nível de integração. Caso as séries fossem integradas de ordem 1, seria verificada a existência de cointegração e se fosse constatada cointegração ou relações de longo prazo, seria estimado o Vetor de Correção de Erros (VEC). Por outro lado, se as séries fossem estacionárias em nível, seria utilizado o Vetor Autorregressivo (VAR) conforme indicado por Mattos (2016). Ademais, para a análise do longo prazo se as séries fossem estacionárias em nível ou não houvesse cointegração, seria indicado o uso da metodologia de Vetor Autorregressivo Estrutural (S-VAR). Aplicando logaritmos na equação (5) temos:

$$y = \beta_1 k + \beta_2 l + \beta_3 r + u \quad (6)$$

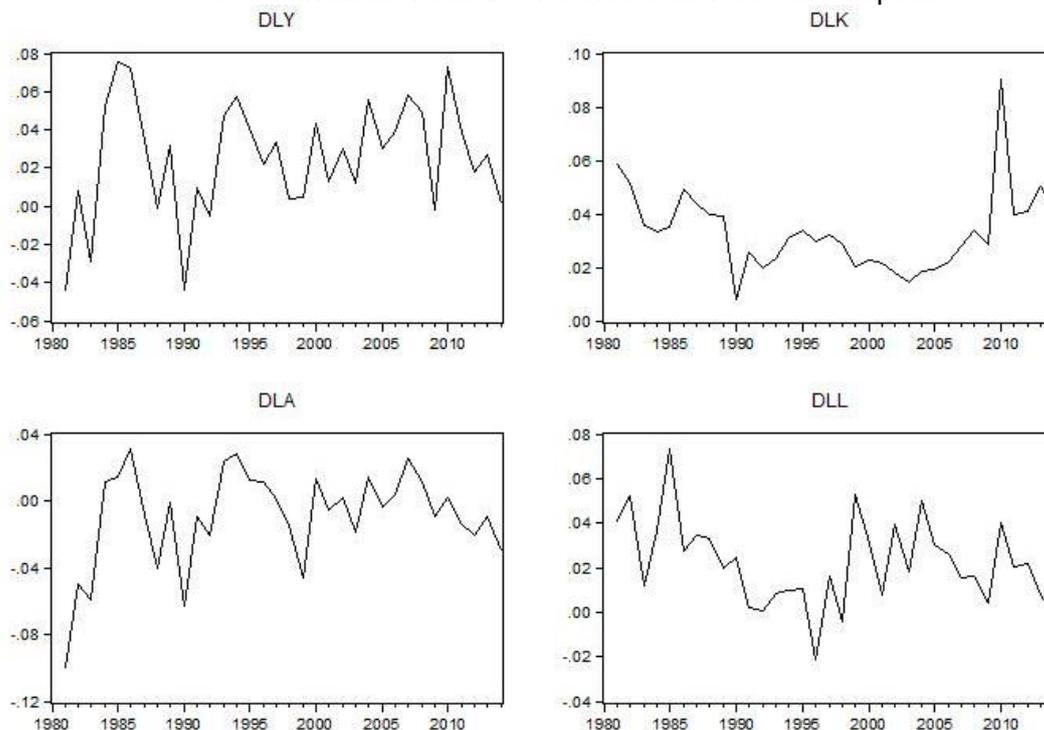
Em que y é a diferença entre o logaritmo do produto no tempo t e o logaritmo do produto no tempo $t-1$ (que representou a taxa de crescimento do produto), k é a diferença entre o logaritmo do estoque de capital no tempo t e o logaritmo do estoque de capital no tempo $t-1$ (que representou a taxa de crescimento do capital), l é a diferença entre o logaritmo do número de trabalhadores no tempo t e o logaritmo do número de trabalhadores no tempo $t-1$ (que representou a taxa de crescimento dos trabalhadores) e r é o resíduo (que representou a taxa de crescimento da produtividade). O resíduo foi contemplado com a série da produtividade total dos fatores justamente para verificar sua importância no modelo. O termo de erro μ , portanto, seria algum outro tipo de choque exógeno que não se referisse à série de produtividade total dos fatores utilizada, dentre eles poderia se citar o capital

humano, o nível de utilização da capacidade instalada, as horas trabalhadas, entre outros. Embora, a ideia teórica de Solow fosse a de que todo o erro do modelo fosse a contribuição do progresso tecnológico ou produtividade total dos fatores.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 1 pode ser observado o comportamento de cada série utilizada, de 1981 até 2014. Ao se analisar a taxa de crescimento da produção do período, é verificado que apesar de existirem períodos de crescimento ou queda, a tendência da série foi de estagnação. Já a série da taxa de crescimento do estoque de capital fixo apresentou tendência de queda no período até o início dos anos 2000, se recuperando em seguida, contudo, voltando a cair após o ano de 2010. Em relação à taxa de crescimento da produtividade total dos fatores, assim como o crescimento da produção, há leve tendência de crescimento no período, no entanto, houve períodos de crescimento e decréscimo na taxa de crescimento. Por fim, a respeito da taxa de crescimento do trabalho, é perceptível uma tendência de queda até o ano de 1995, sendo seguida de uma tendência de crescimento.

Figura 1 - Gráficos das Séries em Taxas de Crescimento do Produto, do Capital, da Produtividade Total dos Fatores e do Pessoal Ocupado



Fonte: elaboração no programa *E-Views*, com base nos dados transformados (2017).
OBS: A se refere à série de produtividade total dos fatores (r).

Para testar raiz unitária, foram utilizados os testes Dickey-Fuller Aumentado (ADF), Dickey-Fuller GLS/ERS (DF_GLS) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) para os níveis de 1%, 5% e 10% de significância, cujos resultados estão no Quadro 2.

Quadro 2 - Resumo e Conclusão dos Testes de Estacionariedade

Série	ADF	DF_GLS	KPSS	Conclusão
<i>y</i>	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
<i>k</i>	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
<i>r</i>	I(0)	I(1)	I(0)	I(0)
<i>l</i>	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)

Fonte: o Autor, com base nos testes realizados no programa *E-Views* (2017).

As séries foram identificadas, com o uso dos três testes indicados, como sendo estacionárias em nível I(0). Portanto, rejeitaram a hipótese nula de raiz unitária para os testes ADF e DF_GLS e não rejeitaram a hipótese nula de estacionariedade para o teste KPSS pelo menos a 10% de significância. Isso já era esperado, uma vez que as séries já estavam em taxas de crescimento do modelo de Solow, ou seja, já tinham sido diferenciadas.

Uma vez que todas as séries foram estacionárias em nível, não houve indícios de que existiriam relações de cointegração. A partir disso, a melhor estimação seria pelo método VAR, e no caso, conforme foi analisado o longo prazo, o S-VAR. Esse método não fez distinção entre variáveis dependente e explicativas, as variáveis foram consideradas todas endógenas, podendo apresentar causalidade bilateral. O ideal seria estimar modelos com poucas defasagens e poucas variáveis, devido aos graus de liberdade e a multicolinearidade. Na Tabela 1 estão as estimativas para o modelo S-VAR.

A ordem de Cholesky utilizada, supondo da variável mais exógena para a mais endógena, foi *l r k y*, pois o modelo teórico pressupõe que o número de trabalhadores *l* e a produtividade total dos fatores *r* são exógenas, e ao considerar que a quantidade de *l* influenciaria na produtividade, *l* foi mais exógena que *r*. Por sua vez, o estoque de capital e o produto são endógenos e ao considerar que *k* foi determinante do produto, *k* seria menos endógena que *y*. No teste de causalidade

de Granger todas as variáveis se mostraram estatisticamente não significativas, não podendo rejeitar a hipótese nula de não precedência.

Para verificar quantas defasagens seriam necessárias, foi aplicado o critério *Lag Length* que sugeriu o uso de 1 defasagem, assim, foi utilizada somente uma defasagem para estimar o S-VAR. Os testes realizados para verificar se os resíduos gerados eram ruído branco foram de normalidade, heterocedasticidade e autocorrelação. Os resíduos apresentaram indícios de normalidade pelos testes de Skewness, Kurtosis e Jarque-Bera. Também não se pôde rejeitar a hipótese nula de homocedasticidade, sugerindo que os resíduos eram homocedásticos, bem como não foi possível rejeitar a hipótese de não autocorrelação. Portanto, os resíduos da estimação foram considerados ruído branco. Assim, os resultados de longo prazo do VAR estrutural foram (Tabela 1):

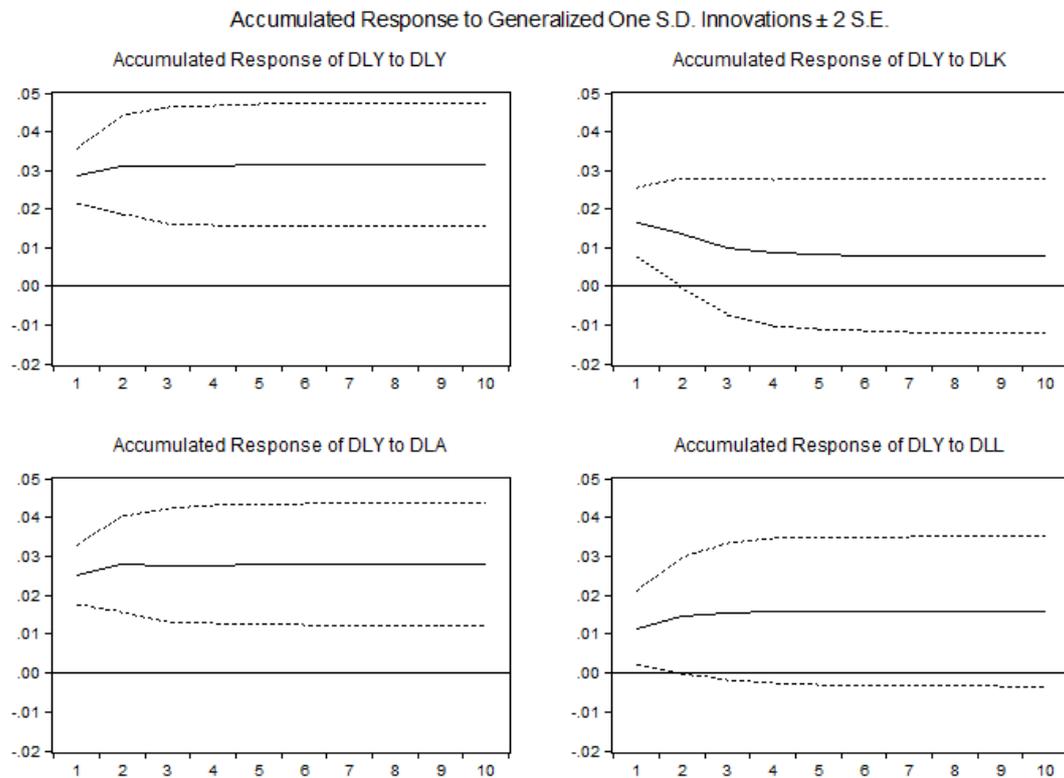
Tabela 1 - Estimativas para o Crescimento Econômico – modelo S-VAR, Brasil, 1980-2014

Variáveis	Coefficientes
Y	0,004301 (0,000529)***
K	0,010184 (0,001460)***
R	0,030717 (0,004243)***
I	0,009566 (0,005804)*

Fonte: estimação no programa *E-Views*. OBS: *** representa significância a 1%, ** significância a 5 % e * significância a 10%. Variáveis explicativas do crescimento econômico estão com uma defasagem. Nos resultados da regressão os termos entre parênteses representam os erros-padrão.

Em relação às estimações, verificou-se que todas as variáveis apresentaram coeficientes com os sinais esperados, ou seja, a taxa de crescimento do estoque de capital fixo, a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores e a taxa de crescimento do número de trabalhadores, bem como a própria taxa de crescimento da produção têm efeitos positivos sobre a taxa de crescimento da produção. Destaca-se que o maior efeito estimado é da taxa de crescimento da produtividade total dos fatores. Portanto, sendo destacada a importância que a PTF tem para o crescimento de longo prazo. Ademais, a Figura 2 também corrobora o resultado positivo dos insumos analisados e a PTF para o crescimento:

Figura 2 - Função Impulso-Resposta das Séries em Taxas de Crescimento do Produto, do Capital, da Produtividade Total dos Fatores e do Pessoal Ocupado



Fonte: elaboração no programa *E-Views*, com base nos dados transformados (2017).

É verificado que a função impulso-resposta demonstra que choques acumulados nos fatores e PTF geram respostas positivas em termos de produção. Sendo que, a produção responde positivamente a choques acumulados nela mesma, e é responsável pela maior resposta dentre as variáveis analisadas. Em seguida, a produtividade apresenta maior efeito na produção por meio de seus choques, sendo seguida pelo trabalho e o capital fixo. Convém observar que após um efeito inicial, as respostas da produção aos choques nas variáveis se tornam constantes, além disso, também se verifica que há um decréscimo inicial aos choques do estoque de capital fixo que, conforme destacou Solow (1956), pode ser decorrente da característica de produtividade marginal decrescente que o insumo possui. Uma análise complementar é a observação da decomposição da variância da taxa de crescimento do produto, de acordo com a Tabela 2:

Tabela 2 - Decomposição da variância dos erros de previsão das variáveis

Período	S.E.	y	k	R	l
1	0,028525	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000
2	0,029209	96,23368	3,445491	0,076849	0,243983
3	0,029593	93,75410	5,469548	0,295660	0,480694
4	0,029673	93,25038	5,800829	0,327727	0,621067
5	0,029684	93,18801	5,837957	0,329108	0,644924
6	0,029685	93,18000	5,842975	0,329128	0,647898
7	0,029685	93,17858	5,843940	0,329130	0,648345
8	0,029685	93,17829	5,844146	0,329132	0,648433
9	0,029685	93,17823	5,844187	0,329133	0,648451
10	0,029685	93,17822	5,844195	0,329133	0,648455

Ordem de Cholesky: y k r l

Fonte: estimação no programa *E-Views* ao considerar 10 períodos.

Nessa decomposição, foi possível observar mais detalhadamente como se comportou o montante de representatividade de cada variação das variáveis em relação à taxa de crescimento do produto. No curtíssimo prazo, a taxa de crescimento da própria produção explica 100% da variância da taxa de crescimento do produto. A partir de 2 períodos, as outras variáveis passam a ter relevância na explicação da taxa de crescimento da produção, sendo que esta representou 96,23%, mostrando que a maior parte continua a ser representada por ela mesma, seguida do estoque de capital com 3,44%, o número de trabalhadores, 0,24% e a produtividade total dos fatores, 0,07%. No longo prazo, a mesma ordem de importância se manteve, porém, a taxa de crescimento do capital aumentou para 5,84%, a taxa de crescimento do número de trabalhadores aumentou para 0,64%, e a taxa de crescimento da PTF aumentou para 0,32% ao final de 10 anos.

Os resultados obtidos no modelo confirmam a importância da produtividade para a economia brasileira, indo de encontro aos resultados obtidos por Gomes, Pessôa e Veloso (2003), Barbosa-Filho, Pessôa e Veloso (2006), Bonelli e Bacha (2013), Bonelli e Veloso (2012), entre outros. Demonstrando que choques acumulados na produtividade total dos fatores e acréscimos na sua elasticidade têm contribuição positiva para o crescimento econômico de longo prazo, embora seja responsável pela menor parcela de variância da produção em comparação com os

demais insumos. No entanto, convém destacar que, diferentemente dos estudos citados na revisão empírica, este trabalho analisou o período considerado como um todo, portanto, não captando os períodos em que a produtividade contribuiu negativamente para o crescimento, conforme Ferreira e Veloso (2013), Barbosa-Filho e Pessôa (2014), Ellery Jr (2014) e Bonelli (2014), sendo que conforme identificado pelos estudos citados, a PTF teve contribuição negativa principalmente em meados da década de 1980 e 1990, dependendo do período analisado.

Portanto, foi possível observar que em ambas as análises de estimação do S-VAR e decomposição da variância, a produtividade total dos fatores apresentou significativa importância no comportamento da taxa de crescimento da economia. Entretanto, pôde-se perceber que sua representatividade, apesar de ser no longo prazo, foi menor do que as do capital e trabalho na decomposição da variância. Assim, o que se pôde concluir foi que a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores impacta positivamente o crescimento econômico, especialmente no longo prazo. No entanto, este impacto ainda é modesto na economia brasileira.

7 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo analisar o impacto da produtividade no crescimento econômico brasileiro de 1980 a 2014, com base no modelo de Solow e a abordagem de contabilidade do crescimento econômico. A partir da década de 1980 o Brasil teve um longo período de crescimento lento, principalmente no início dos anos 1980 e também no início dos anos 1990, este baixo crescimento também foi acompanhado de alta inflação, sendo que a estabilidade econômica somente foi alcançada com a implantação do Plano Real. Em momentos específicos, foi possível observar que um dos principais fatores que influenciaram o crescimento econômico do país foi a produtividade. A produtividade total dos fatores, a partir de 1980 teve tendência de queda, devido às crises que acabaram afetando o país, e só voltou a crescer na metade da década de 1990, por causa da maior abertura comercial.

A análise econométrica, por meio do VAR estrutural, corroborou com as expectativas em relação à importância da taxa de crescimento da produtividade total dos fatores na taxa de crescimento econômico do Brasil, como apontou o modelo teórico. Porém, foi possível verificar por meio da decomposição da variância, que essa variável explica o comportamento da produção, embora em uma proporção

ainda acanhada. Por sua vez, a taxa de crescimento do estoque de capital fixo também teve parcela crescente e significativa na explicação do crescimento econômico no longo prazo, por meio da análise de decomposição da variância, enquanto a taxa de crescimento do trabalho possuiu o menor coeficiente dentre as variáveis.

Assim, foi possível verificar um impacto ainda reduzido da produtividade total dos fatores para o crescimento econômico brasileiro. Portanto, apesar de ser potencialmente um importante determinante do crescimento econômico, a produtividade total dos fatores ainda não tem sido aproveitada adequadamente, sugerindo que são necessários incentivos para melhorar o seu desempenho, ainda mais diante de um cenário de baixo investimento e envelhecimento da população, com redução da oferta de mão-de-obra.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVITZ, Moses. Resource and Output Trends in the United States since 1870. **American Economic Growth**, v. 46, n. 2, p. 5-23, mai. 1956.

BARBOSA-FILHO, F. H.; PESSÔA, S. A. Pessoal Ocupado e Jornada de Trabalho: uma releitura da evolução da produtividade no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 149-169. 2014.

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**, v. 64, n. 2, p. 91-113, abr./jun. 2010.

BONELLI, Regis. Produtividade e Armadilha do Lento Crescimento. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v. 1, 1 ed. Brasília: IPEA:ABDI, 2014. p. 111-142.

BONELLI, R. BACHA, E. Crescimento Brasileiro Revisitado. In: VELOSO, F. A. *et al.* **Desenvolvimento Econômico: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2013.

BONELLI, R.; VELOSO, F. Rio de Janeiro: crescimento econômico e mudança estrutural: In: PINHEIRO, A. C.; VELOS, F. **Rio de Janeiro: um estado em transição**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.

CORNWALL, J. **Total Factor Productivity**. In: EATWELL, M.; MILGATE, M.; NEWMANN, P. (Org). *The New Palgrave a dictionary of economics*. Londres: The Macmillan Press.

DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, R. Os Dilemas e os Desafios da Produtividade no Brasil. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, R.(Org). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: IPEA:ABDI, 2014. p. 15-52. (v.1).

DENISON, Edward F. United States Economic Growth. **The Journal of Business**, v. 35, n. 2, p. 109-121, abr. 1962.

ELLERY Jr, Roberto. Desafios para o Cálculo da Produtividade Total dos Fatores. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, R.(Org). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: IPEA:ABDI, 2014. p. 53-86. (v.1).

FEENSTRA, R. C., INKLAAR, R.; TIMMER, M. P. The Next Generation of the Penn World Table: forthcoming. **American Economic Review**, available for download at www.ggdc.net/pwt. Acesso em: 15 jan. 2016.

FERREIRA, P. C.; VELOSO, F. O Desenvolvimento Econômico Brasileiro no Pós-Guerra. In: VELOSO, F.; FERREIRA, P. C.; GIAMBIAGI, F.; PESSÔA, S. A. (Org). **Desenvolvimento Econômico: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 129-165.

GOMES, V.; PESSÔA, S. A.; VELOSO, F. Evolução da Produtividade Total dos Fatores na Economia Brasileira: uma análise comparativa. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. 389-434. 2003.

GRILICHES, Zvi. The Discovery of the Residual: an historical note. **NBER Working Paper Series 5348**. November 1995. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w5348.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

GRILICHES, Zvi. Productivity, R&D, and the Data Constraint. In: GRILICHES, Zvi. **R&D and Productivity: the econometric evidence**. University of Chicago Press, 1998. p. 347-374.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

KENDRICK, John W. Productivity Trends: capital and labor. **Review of Economics and Statistics**, v. 38, n. 3, p. 248-257, ago. 1956.

LUCAS, Robert E. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, v. 22, p. 3-42, 1988.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N.A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, mai. 1992.

MARANGONI, Gilberto. Anos 1980, Década Perdida ou Ganha? **IPEA: desafios do desenvolvimento**. São Paulo, Ano 9, ed. 71 jun. 2012..

MATTOS, Rogério Silva. **Modelos Vetoriais Autorregressivos e de Correção de Dados**. Econometria III ANE059. Disponível em: <http://www.ufjf.br/rogerio_mattos/files/2009/06/Modelos-VAR-e-VEC.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2016.

MENEZES-FILHO, N.; CAMPOS, G.; KOMATSU, B. A Evolução da Produtividade no Brasil. **Policy Paper**, n. 12, INSPER, ago. 2014.

MESSA, Alexandre. Metodologias de Cálculo da Produtividade Total dos Fatores e da Produtividade da Mão de Obra. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v. 1, 1 ed. Brasília: IPEA:ABDI, 2014. p. 87-110.

PALMA, José Gabriel. Why Has Productivity Growth Stagnated in Most Latin American Countries since the Neo-Liberal Reforms? In: OCAMPO, J. A.; ROS, J. **The Oxford Handbook of Latin American Economics**. Oxford: Oxford Handbooks Online, 2012.

PENN WORLD TABLE. **PWT 8.1**. 2016. Disponível em: <<http://www.rug.nl/research/ggdc/data/pwt/pwt-8.1>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

ROMER, David. **Advanced Macroeconomics**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

ROMER, Paul M. Increasing Returns and Long-Run Growth. **The Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, out. 1986.

ROMER, Paul M. Endogenous Technological Change. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 71-102, 1990.

SILVA, F. Y. R.; MENEZES-FILHO, N. A.; KOMATSU, B. K. **Evolução da Produtividade no Brasil: comparações internacionais**. Policy Paper n. 15, INSPER, jan. 2016.

SOLOW, Robert. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p.65-94, fev. 1956.

SOLOW, R. M. Technical Change and the Aggregate Production Function. **The Review of Economics and Statistics**, v. 39, n. 3. p. 312-320. 1957.

SWAN, Trevor W. Economic Growth and Capital Accumulation. **Economic Record**, v. 32, n. 2, p. 334-361, nov. 1956.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPORTAÇÕES DAS FIRMAS EM GOIÁS

Andréa Freire de Lucena¹
Patrick Anderson de Oliveira²

Resumo

O objetivo deste estudo é verificar a relação entre a inovação tecnológica das firmas goianas com o nível de exportação apresentado na última década em Goiás. A hipótese é de que as empresas que inovam, seja por meio de inovações de produto, processo e/ou organizacional, conseguem se sobressair tanto no mercado interno quanto na concorrência do mercado internacional. Os dados foram analisados descritivamente e o modelo probabilístico Probit, para o ano de 2011, foi utilizado para testar a hipótese. Os resultados revelam o crescimento das inovações implantadas, em especial, as inovações de processo. O modelo estimado aponta que as inovações de produto e processo influenciam positivamente a propensão a exportar.

Palavras-chave: Inovação; Tecnologia; Exportação; Firms; Goiás.

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND EXPORTS OF FIRMS IN GOIÁS

Abstract

The aim of this essay is to verify the relationship between the technological innovation of the Goiás' firms with the level of exportations presented in the last decade in Goiás. The hypothesis is that the companies that innovate, whether through product, process and / or organizational innovations, can stand out as in the internal market as in the competition of international market. The data were descriptively analyzed and the Probit probabilistic model for the year 2011 was used to test the hypothesis. The results reveal the growth of the innovations implemented, especially by the process innovations. The estimated model shows that the innovations of product and process positively influence the propensity to export.

Keywords: Innovation; Technology; Exportation; Firms; Goiás.

JEL: R11; F14

1 INTRODUÇÃO

O comércio internacional de bens adquiriu enorme importância na última década, e hoje representa um amplo mercado de oportunidades. Exportar é diluir riscos e evitar instabilidade. Em um cenário mundial cada vez mais dinâmico, interligado e competitivo, as empresas buscam medidas diferenciadas para atender o mercado interno e para alcançar o mercado externo. Ao optar por vender seus produtos em mercados externos, o empresário diminui o risco dos negócios visto

¹ Doutora em Relações Internacionais (UNB). Professora associada da Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: andflucena@gmail.com

² Graduado em Ciências Econômicas (UFG). E-mail: patrick.anderson.oliveira@gmail.com



que a expansão da empresa não fica inteiramente condicionada pelo ritmo de crescimento da economia nacional e de mudanças na política econômica. Além disso, a exportação abre a possibilidade de planejamento de longo prazo, pois garante maior segurança na tomada de decisões e assegura receitas.

Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos e a velocidade das mudanças trouxeram às empresas a necessidade de rever e reformular constantemente suas práticas para se manterem no mercado. Neste ambiente, a competição tornou-se acirrada e estagnar-se pode significar a morte da empresa ou, pelo menos, a perda de sua competitividade. Isto porque, com o desenvolvimento de inovações, modificam-se os padrões de produção e de consumo. Com isso, a inovação passou a ser vista como importante força tanto de sobrevivência quanto de aquisição de vantagens competitivas. A tecnologia assumiu papel relevante para explicar os fluxos internacionais entre os países. A adesão de novas tecnologias reflete na qualidade e diferenciação dos produtos oferecidos aos consumidores, que, conseqüentemente, gera aos detentores de novas tecnologias poder de mercado, dando, para essas empresas que inovam e que conseguem fabricar produtos únicos e exclusivos, a capacidade de atrair as atenções dos consumidores em uma economia imperfeita.

Diversos estudos têm evidenciado a existência de relação positiva entre inovação e produtividade. Evidências empíricas identificam que mudanças tecnológicas e inovação seriam determinantes, além da produtividade, das trocas comerciais realizadas pelos países. Vernon (1966) constatou que países do hemisfério Norte possuem maior fluxo internacional e seus maiores produtos são bens diferenciados e recém-inventados, enquanto que os países do hemisfério Sul exportam melhor produtos básicos e tradicionais. Segundo Grossman e Helpman (1994), o nível tecnológico das firmas também seria fator importante na determinação dos fluxos internacionais regidos por cada país. O crescimento da produtividade em empresas de baixa e média intensidade tecnológica é dependente do investimento em capital físico. Schumpeter (1997) defendeu que o desenvolvimento econômico de uma nação estaria estritamente ligado à sua geração de inovações tecnológicas.

No Brasil, devido à abertura comercial, a indústria brasileira passou por um intenso processo de reestruturação. Tal fato acarretou um excelente desempenho do

comércio exterior brasileiro. Dadas as crescentes exportações brasileiras verificadas na última década, é possível verificar que as empresas que mais inovaram conseguiram se sobressair melhor no mercado interno e externo em comparação com aquelas que pouco inovaram, seja em produtos de baixa, média ou alta complexidade de tecnologia empregada. A Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia) aponta que o número de empresas que realizaram inovação tecnológica no Brasil aumentou em 8,4% em dois anos, passando de 28.036, em 2003, para 30.377, em 2005. Em comparação, verifica-se o aumento médio no nível de exportação de 23% no mesmo período em que a pesquisa foi realizada (IBGE, 2005).

De acordo com Araújo e Silva (2007), no Brasil, a inovação tecnológica apresenta impactos significativos no desenvolvimento das empresas. Para eles, ao se compreender que o Brasil é um país em desenvolvimento, pode-se pensar que a inovação tecnológica não possui impacto; entretanto, não se deve excluir a possibilidade de que é possível acelerar o crescimento das empresas entre 10% e 30% ao aumentar o investimento em P&D em apenas 1%. Assim, evidências apontam que, para melhorar o desempenho exportador brasileiro, necessita-se de um aumento dos investimentos em ciência e tecnologia, pois contribuem diretamente para a competitividade internacional das firmas brasileiras.

De Negri (2005) encontrou evidências de que inovação tecnológica, tanto de produto quanto de processos, e eficiência de escala são determinantes do desempenho exportador das firmas industriais brasileiras. As firmas que realizam inovação tecnológica têm 16% mais chances de serem exportadoras do que as firmas que não fazem inovações. De Negri (2005) também verificou que o aumento de 20% na eficiência de escala média das firmas na indústria brasileira aumentaria em 4,2% a probabilidade de a firma ser uma exportadora. Em seus resultados, mostrou que 81,6% do aumento das exportações resultantes de variações positivas na eficiência de escala e na propensão da firma realizar inovação tecnológica seriam resultantes das exportações das empresas que não exportam e que passariam a exportar.

Silva et al. (2011), utilizando os dados divulgados pelos Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e a Pesquisa de Inovação

Tecnológica (PINTEC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontaram em seus resultados que as exportações do estado de Goiás concentram-se em produtos da indústria de baixa tecnologia, ressaltando a inferioridade tecnológica comparada pelos produtos exportados pelo Brasil como um todo; sobretudo, no setor de alimentos, constatando que este setor, além de ser um dos setores com maior participação nas exportações totais do estado, é um dos grandes setores inovadores de Goiás, com uma taxa de inovação de 49,9% verificada entre 2003 e 2008.

Os impactos da inovação tecnológica na competitividade são evidenciados a partir do momento que a mesma contribui para a redução de custos ou a diferenciação dos negócios da empresa. Assim, a inovação tecnológica propicia competitividade à organização quando sua introdução no mercado resulta na otimização da produtividade, no aumento da agilidade, na melhoria da comunicação, da qualidade dos produtos, bem como dos métodos de controle e planejamento, possibilitando que a empresa ganhe competitividade executando atividades estrategicamente importantes de uma forma barata ou melhor do que a concorrência.

Este artigo tem como objetivo identificar a relação entre a inovação tecnológica das firmas goianas com o nível de exportação apresentado na última década em Goiás. Partindo dessa perspectiva, a amostra foi retirada das informações da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para os anos de 2005, 2008 e 2011, e é composta por 2.398 empresas, em 2005, 3.301 empresas, em 2008, e 3.492 empresas, em 2011. Foi estimado um modelo probabilístico Probit afim de identificar a relação do esforço inovativo das firmas com a probabilidade de as firmas exportarem.

2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPORTAÇÕES

Joseph Schumpeter (1997), considerado pela literatura internacional o precursor da Teoria da Inovação, ao enfatizar a importância dos investimentos em inovação tecnológica em sua Teoria do Desenvolvimento Econômico, concluiu que a inovação é o combustível do desenvolvimento econômico e propulsor do sistema capitalista, pois a mesma é elemento de destruição criadora na dinâmica produtiva, já que há a substituição de produtos antigos e hábitos de consumo por novos

criando-se um ciclo de destruição e aperfeiçoamento que se renova continuamente pelo anseio de novas formas de organização industrial que a firma se vê inserida, podendo ser originadas na introdução de um novo bem não familiar ao mercado ou de uma nova qualidade de determinado bem; na implementação de um novo método de produção ainda não verificado no setor produtivo, mesmo sem proporcionar um novo avanço científico; na inserção de um novo mercado, na qual o produto de determinada indústria não teve acesso; na utilização de nova matéria prima no processo produtivo e na introdução de uma nova organização da produção.

Sweezy e Baran (1974) criticam que, no capitalismo monopolista, o ritmo pelo qual se dá a “destruição criadora” formulada por Schumpeter é pouco relevante, pois o processo de substituição das velhas pelas novas técnicas será mais lento do que a teoria econômica tradicional apresenta, na qual Schumpeter considera a força motriz da dinâmica capitalista. Solo (1951) discorda de Schumpeter de que uma firma que não inova não sobrevive; ela considera que a inovação é apenas um dos esforços da firma para sobreviver e que a mesma pode sobressair-se a outra simplesmente pelo fato de ter maior poderio econômico e capacidade e habilidade de venda. Furtado (1964), embora reconhecendo as inovações como um elemento dinâmico do processo de desenvolvimento capitalista, refuta a ideia central de que as inovações são a força motriz do sistema.

Segundo Penrose (2006), a firma pode ser vista como uma combinação de recursos produtivos tangíveis e intangíveis acumulados. Dependendo da maneira pela qual estes recursos são combinados, podem dar origem a serviços diferentes. Para a autora, a trajetória de inovação da firma está relacionada à natureza dos recursos existentes e à extensão dos serviços produtivos que podem gerar. Assim, acréscimos de conhecimento permitem explorar recursos e serviços produtivos antes ociosos, que se constituem em um desafio para inovar e, ao mesmo tempo, um incentivo para expandir, além de serem fonte de vantagem competitiva.

Para Nelson e Winter (2005), o processo de inovação tecnológica envolve o aprendizado de novas tecnologias e a aptidão das já existentes, visto que o caminho a ser percorrido dependerá de como se dá a forma de aprendizagem dos níveis de formalização bem como a finalidade dos esforços inovativos realizados. Archibugi, Denni e Filippetti (2009 apud SILVA, 2011) compreendem a inovação como uma longa trajetória a ser seguida e planejada pela firma, na medida em que envolve

etapas complementares, como geração de novos conhecimentos, desenvolvimento, comercialização, transmissão e difusão de novas tecnologias.

No manual de Oslo-2, a inovação é a implementação de um produto novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou novo método de *marketing* ou um novo método de organização que se encontra dividida em quatro categorias: inovação de produto, subdividida em novos produtos e produtos melhorados, e inovação de processo, inovação organizacional e inovação de *marketing* (OCDE, 2005). A inovação tecnológica em novos produtos é aquela na qual ao utilizar novas tecnologias ou a partir de novos conhecimentos criam-se características distintas ao produto, diferenciando-o das mercadorias previamente existentes e conferindo a possibilidade de maiores demandas e, conseqüentemente, maiores lucros. A inovação tecnológica em produtos melhorados é aquela cujo produto foi aperfeiçoado ou melhorado diante de mudanças em seu processo de produção.

A inovação tecnológica de processo é dada por métodos produtivos tecnologicamente novos, seja em mudanças em equipamentos, ou mudanças na organização produtiva, bem como sua distribuição, que contribuem para o aumento da produtividade, na qual a empresa passa a ter custos menores em relação aos seus competidores permitindo uma margem de lucro maior, ou reduzir o preço para adquirir fatias de mercado. A inovação organizacional refere-se à mudança em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa que pode elevar a eficiência e a qualidade das operações realizadas possibilitando maior demanda e/ou menor custo. Por fim, a inovação em *marketing* origina-se da implementação de novos métodos de *marketing*, seja na promoção do produto, em mudanças no *design* do produto e/ou da embalagem etc.

A ideia de que a tecnologia pode ser um fator de destaque a impulsionar os fluxos de comércio entre os países e a configurar os seus padrões de especialização não é uma ideia nova na literatura sobre o comércio internacional. Nos modelos ricardianos, a explicação para os fluxos internacionais de comércio estava assentada nas diferenças relativas de produtividade entre os países, que tenderiam a exportar produtos que fossem comparativamente mais produtivos. As explicações para essas diferenças de produtividade estariam relacionadas com diferenças climáticas, características nacionais e, segundo alguns autores, as diferenças tecnológicas (GROSSMAN; HELPMAN, 1994). Uma das principais críticas ao

modelo ricardiano é o fato de Ricardo considerar apenas o insumo trabalho na produção de bens e serviços e que o coeficiente trabalho-produto é fixo, quando estudos apontam que as diferenças no uso do capital também são relevante e podem ampliar a produtividade dos trabalhadores.

Posteriormente, o modelo Heckscher–Ohlin (H-O) destacou a importância da dotação relativa de fatores na explicação dos fluxos comerciais. Neste modelo, supõe-se que a tecnologia entre os países é idêntica, seja por ser considerada um bem público, ou porque pode ser adquirida por custo acessível. Os países tenderiam a exportar bens intensivos no fator no qual fossem relativamente melhores dotados do que outros países. Um país rico em capital tenderia a remunerar menos esse fator em relação aos demais, o que faria com que a produção de bens intensivos em capital fosse mais barata relativamente à produção de bens intensivos em trabalho. O comércio desse país se caracterizaria, portanto, pela exportação de bens intensivos em capital e pela importação de bens intensivos em trabalho.

Posner (1961), pioneiro ao estudar a relação entre tecnologia e os fluxos comerciais, construiu um modelo com dois países, sendo que um deles tem a liderança tecnológica e o outro, após algum tempo, conseguia imitar a inovação do primeiro. Desta forma, verificou-se que o fato de um país inovar e criar um produto novo no mercado conseguia garantir poder de monopólio ao país líder durante certo tempo até que o país seguidor conseguisse imitá-lo. Freeman (1965 apud SILVA, 2011), em seus estudos sobre o fluxo mundial de bens de capital, identificou que a soberania americana derivada de sua liderança em tal setor estava associada às atividades científicas e tecnológicas, constatando que a diferença entre inovadores e imitadores pode se prolongar, visto o fluxo de inovações crescente para se manter a liderança. Vernon (1966), por sua vez, estendeu os estudos e concluiu que as vantagens competitivas das firmas norte-americanas estariam vinculadas à sua capacidade de inovação em produtos e processos.

Nos modelos de dotações de fatores, a tecnologia é representada por uma função de produção, supostamente idêntica entre os países. Outro pressuposto desses modelos é a existência de concorrência perfeita e de gostos e preferências iguais entre os vários países. Para De Negri (2005), o fato de a inovação tecnológica gerar, ao inovador, poder de monopólio sobre o novo produto rompe um dos pressupostos fundamentais da teoria neoclássica do comércio: o da concorrência

perfeita. Além disso, o progresso tecnológico é um processo cumulativo e catalizador de economias de escala. Considerar a tecnologia como um bem livremente disponível ou como um bem que tem custos de aquisição e de aprendizado tem implicações muito diversas sobre seus efeitos no comércio internacional.

Kaldor (1970), inspirado pela literatura keynesiana, desenvolveu um modelo de crescimento econômico considerando as exportações o principal componente da demanda e identificou que as trocas comerciais (*Market Share*) dos países no comércio mundial estariam se movendo conjuntamente e, no mesmo sentido, que os custos unitários de produção. Ou seja, não havia uma relação direta entre redução dos custos e aumento das trocas no comércio mundial, mas sim uma relação inversa. Este fato ficou conhecido, na literatura, como o “paradoxo de Kaldor”. Além disso, como constata Fagerberg (1996), o aumento dos custos e do nível dos fluxos comerciais estaria relacionado a maiores gastos em P&D como proporção do PIB.

Segundo a teoria neo-schumpeteriana, a tecnologia não é um bem livremente disponível e as diferenças tecnológicas e de capacidade inovativa entre os países são fundamentais para explicar a direção e o volume de comércio entre eles. De acordo com Verspagen e Wakelin (1997 apud DE NEGRI, 2005), existem três ideias fundamentais que caracterizam a abordagem neo-schumpeteriana. A primeira delas é que a tecnologia é, nessa abordagem, um fenômeno endógeno. Em segundo lugar, existem relações importantes entre padrão de especialização e crescimento econômico: a especialização em setores mais inovadores levaria a taxas de crescimento maiores. Por fim, ressalta a importância das instituições, tais como sistemas educacional e de proteção da inovação, no desenvolvimento tecnológico.

Krugman (1986), em seu modelo de *gap* tecnológico, procura compreender porque os países mais desenvolvidos conseguem produzir e exportar produtos com maior intensidade tecnológica. Para tal questionamento, preocupou-se em tratar o progresso tecnológico como uma variável endógena em seu modelo, no qual o monopólio desfrutado pelo inovador pode desempenhar um papel socialmente útil, no sentido em que se torna um incentivo à inovação. A conclusão é que uma economia integrada será mais produtiva e exibirá taxas de crescimento permanentemente mais altas do que uma economia isolada e, para o autor, é daí que advêm os ganhos do comércio, e não de “vantagens comparativas e economias

estáticas”. Entretanto, a resposta para qual país produzir a inovação é indeterminada.

Outros modelos nos quais o progresso tecnológico é endógeno ao sistema econômico são apresentados em Grossman e Helpman (1994). Os autores os dividem em dois grupos, segundo o tipo de aprendizado existente. No primeiro deles, também conhecido como *learning-by-doing*, a firma aprende por meio da própria produção, ou de atividades destinadas a outros propósitos: um exemplo é quando a firma descobre melhores maneiras de fazer alguma coisa no decorrer de sua produção por meio dos aperfeiçoamentos realizados decorrentes da experiência dos próprios erros. No segundo grupo de modelos, o aprendizado se dá por meio de esforços necessários para criar e obter conhecimento. De modo geral, no modelo de aprendizagem, a tecnologia é função da experiência de cada país na produção dos diferentes bens. Existem, entretanto, vários casos específicos, nos quais os transbordamentos são, de alguma forma, limitados, seja pelo setor ou país de atuação das firmas.

No caso brasileiro, alguns estudos já foram feitos no sentido de verificar a relação existente entre tecnologia e comércio exterior. Willmore (1992), por exemplo, estimou um modelo para as exportações das firmas brasileiras, utilizando como uma das variáveis explicativas os seus gastos em P&D. O autor não encontrou uma relação significativa entre esses gastos e o volume de exportações das firmas. Entretanto, mais recentemente, Negri e Freitas (2004) encontraram, por meio da estimação de um modelo Tobit, que a inovação tecnológica na firma tem impactos positivos e significativos sobre a probabilidade de a firma exportar, tanto na sua inserção internacional quanto no aumento dos fluxos realizados, sendo que a inovação propriamente dita para o mercado aumenta mais as chances de uma empresa exportar do que a implantação e a difusão de novas tecnologias já existentes sendo agregadas a firma.

Apesar de o Brasil estar inserido no comércio internacional por meio de exportações de bens intensivos em recursos naturais e mão-de-obra, as especificidades da sua base industrial permite que ele também esteja inserido nas exportações de bens que são produzidos com tecnologias que exibem rendimentos crescentes de escala. Identificar o impacto da inovação tecnológica como um determinante fundamental das exportações brasileiras ainda é uma incógnita a ser

solucionada, pois um incentivo à inovação tecnológica pode ser um fato decisivo para aumentar o nível das exportações brasileiras.

3 METODOLOGIA

As empresas inovadoras, para Teece (1996), apresentam incentivos para se expandir em mercados estrangeiros, tendo em vista que elas aumentariam seu retorno sobre o investimento. Entretanto, os estudos, em sua maioria, investigam empresas atuantes em países desenvolvidos e encontram evidências consistentes de que o esforço inovador, medido por investimentos com P&D e inovação de novos produtos ou processos, tem impacto positivo sobre o comportamento exportador. Entorf e Pohlmeier (1988), em um estudo sobre a Alemanha, encontraram um impacto negativo de inovação de processo na propensão de exportar. A metodologia utilizada foi o modelo Probit para uma amostra de 452 empresas industriais. Os autores concluíram que as empresas industriais alemãs têm um maior retorno sobre suas inovações de processo no mercado interno do que no mercado externo, e, desta forma, as empresas inovadoras centram suas atenções no mercado interno.

Wakelin (1998) desenvolveu um estudo sobre a relação entre inovação e exportação com uma amostra de 320 empresas do Reino Unido, considerando tanto as inovadoras quanto as empresas não inovadoras. O modelo probabilístico estimado para explicar o comportamento das empresas, quanto à exportação, apresentou o resultado de que o número de inovações realizadas no passado teve impacto positivo sobre sua trajetória exportadora. Sterlacchini (1999) investigou o comportamento de 4.005 empresas em uma região da Itália quanto à inovação e exportação. Por meio da estimação de um modelo probabilístico, o autor evidenciou que a probabilidade de a empresa tornar-se uma exportadora é afetada positivamente pelo tamanho da empresa, e as atividades inovativas realizadas pela empresa afetam positivamente a participação da exportação no total das vendas.

Delgado, Farinas e Ruano (2002) examinaram o impacto da inovação de empresas espanholas sobre o crescimento das exportações. A metodologia aplicada foi um painel de 1991 a 1996. Os resultados empíricos destacam que a introdução de inovações, principalmente, as inovações de produto, aumenta a intensidade de exportação, bem como o crescimento da empresa. Empresas que inovam continuamente registram elevada propensão em exportar em relação as demais e,

ainda, apresentam crescimento em valor das exportações em uma escala significativa. Portanto, os resultados sugerem que devem existir políticas para estimular a inovação, pois são essenciais para estimular a competitividade das exportações.

Kongmanila e Takahashi (2009), em um estudo sobre empresas no segmento de vestuário no Japão, concluíram, a partir de um modelo probabilístico, que as inovações de produto e processo são fatores relevantes na determinação do desempenho de exportação, assim como a lucratividade da empresa. Nesse caso, o resultado do trabalho mostrou que, para as empresas de vestuário, a inovação, tanto no âmbito do produto como no processo de produção, é fonte importante de vantagem competitiva para o desempenho exportador.

Além disso, a inovação influencia positivamente a lucratividade da empresa, ou seja, as empresas que inovam alocam de forma mais eficiente seus ativos do que as empresas não inovadoras. Os resultados econométricos com aplicação do modelo Probit sugerem que empresas que inovam estão mais propensas a exportar. Também foram encontradas fortes evidências da importância do P&D na promoção da inovação. Desse modo, por meio desse conjunto de estudos, é possível verificar evidências consistentes de que, em empresas de países desenvolvidos, a inovação influencia a inserção internacional, por meio da exportação.

Kumar e Siddarthan (1994) desenvolveram uma análise que pode ser considerada pioneira sobre essa temática para países emergentes, ao pesquisar a relação entre inovação e exportação para 640 empresas na Índia durante o período de 1988 a 1990 a partir da aplicação do modelo Tobit. Os autores assinalam o fato de que a Índia é um país em desenvolvimento e não possui vantagem competitiva alguma em setores de alta tecnologia. No entanto, mesmo nesse contexto adverso, a inovação tecnológica influenciou positivamente o desempenho exportador de outros setores.

Alguns estudos no Brasil mostram a importância da inovação para a competitividade das empresas na inserção internacional. Os estudos constatarem a existência de correlação entre o desempenho tecnológico e o comportamento exportador das empresas brasileiras. Dessa forma, os resultados encontrados pela literatura internacional, especialmente por meio de métodos probabilísticos, apontam que existe relação positiva entre o esforço tecnológico vis-à-vis o desempenho das

exportações mundiais, revelando a indicação de vantagens comparativas na indústria brasileira.

3.1 Procedimentos metodológicos

A base de dados utilizada é a PINTEC 2005, 2008 e 2011 referente ao estado de Goiás, e é composta por 2.398 empresas, em 2005, 3.301 empresas, em 2008, e 3.492 empresas, em 2011. A PINTEC é uma pesquisa cujo objetivo é construir indicadores das atividades de inovação nas empresas no âmbito industrial a nível setorial, regional e nacional disponibilizando gastos com as atividades inovativas, fontes de financiamentos, impacto das inovações no desempenho das empresas, inovações organizacionais e de *marketing*, papel dos incentivos governamentais, entre outros que serão analisadas detalhadamente no decorrer deste artigo.

A PINTEC busca identificar os impactos da inovação associados ao produto (melhorar a qualidade ou ampliar a gama de produtos ofertados), ao mercado (manter ou ampliar a participação da empresa no mercado, abrir novos mercados), ao processo (aumentar a flexibilidade ou a capacidade produtiva, reduzir custos) e, também, verificar seu impacto por meio da proporção das vendas internas e das exportações, atribuídos aos produtos novos ou significativamente aprimorados introduzidos no mercado durante o período em análise.

Para realizar a análise descritiva e comparativa da base de dados em busca de verificar a evolução da trajetória inovativa das empresas, têm-se as variáveis sistematizadas no Quadro 1, que foram divididas em três grupos. No primeiro grupo, P&D, verifica-se se a empresa realizou investimentos em P&D durante o período e qual a sua proporção em relação às receitas obtidas. No segundo grupo, Indicadores de Inovação, tem-se as variáveis relacionadas ao fato de a empresa ter realizado alguma inovação no período, seja ela de produto, processo ou organizacional. No terceiro grupo, Características da Empresa, verifica-se a composição do capital pelo percentual de financiamento externo das empresas e, também, se a empresa realiza algum tipo de cooperação ou recebe algum incentivo governamental para realizar atividades inovativas.

Quadro 1 – Variáveis selecionadas

Variável	Descrição
P&D	
P&D	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma tenha realizado investimentos de P&D interno ou aquisição externa durante o período.
P&D_G	Gastos em P&D em relação à receita líquida.
Indicadores de Inovação	
INOVA	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma tenha realizado inovação de produto, processo e/ou organizacional durante o período.
INOVA_PROD	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma tenha realizado inovação de produto durante o período.
INOVA_PROC	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma tenha realizado inovação de processo durante o período.
INOVA_ORG	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma tenha realizado inovação na estrutura organizacional durante o período.
Características da Empresa	
FINANCIAMENTO	Percentual de financiamento externo.
TREINAMENTO	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma realize treinamento.
COOPERAÇÃO	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma esteve envolvida em arranjos cooperativos com outra(s) organização(ões) com vistas a desenvolver atividades inovativas no período.
GOVERNO	Variável Binária, que recebe valor unitário caso a firma utilize algum programa de apoio do governo (incentivos fiscais, financiamentos a projetos de P&D, subvenção econômica) para as atividades inovativas no período.

Fonte: Os autores.

Após realizar a análise descritiva dos dados, partiu-se para a análise empírica que, seguindo o que vem sendo utilizado pela literatura internacional, consistiu na estimação de modelo probabilístico Probit, que é um método mais robusto e possui como propriedade a função de distribuição normal que melhor se adequa aos dados. Com o objetivo de investigar e verificar a relação entre inovação tecnológica e probabilidade de exportar para as empresas goianas a partir do percentual de vendas obtido com exportação e os indicadores de inovação propostos - inovação, inovação em produto, inovação em processo e inovação organizacional, juntamente com as variáveis que afetam e contribuem diretamente para probabilidade de a empresa inovar, têm-se o seguinte modelo Probit a ser estimado:

$$\Pr[Y = 1] = \beta_0 + \beta_1 P\&D + \beta_2 P\&D_G + \beta_3 INOVA + \beta_4 INOVA_PROD + \beta_5 INOVA_PROC + \beta_6 INOVA_ORG + \beta_7 FINANCIAMENTO + \beta_8 TREINAMENTO + \beta_9 COOPERAÇÃO + \beta_{10} GOVERNO$$

Onde,

$Pr[Y = 1]$ = Variável dependente correspondente a probabilidade de a empresa exportar.

β_0 = intercepto comum a todas as empresas.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}$ = parâmetros a serem estimados.

P&D = Variável que corresponde à firma que tenha realizado investimentos de P&D interno ou aquisição externa.

P&D_G = Gastos em P&D em relação à receita líquida.

INOVA = Variável Binária, que apresenta valor 1 se a empresa desenvolveu alguma inovação de produto ou processo e/ou organizacional e valor zero, caso contrário.

INOVA_PROD = Variável Binária, que assume valor 1, se a empresa desenvolveu uma inovação de produto e valor zero, caso contrário.

INOVA_PROC = Variável Binária, que assume valor 1, se a empresa desenvolveu uma inovação de processo e valor zero, caso contrário.

INOVA_ORG = Variável Binária, que assume valor 1, se a empresa desenvolveu uma inovação organizacional, e valor zero, caso contrário.

FINANCIAMENTO = Percentual de financiamento externo da firma.

TREINAMENTO = Variável Binária, que recebe valor 1 caso a empresa realize treinamento, e valor zero, caso contrário.

COOPERAÇÃO = Variável Binária, que recebe valor 1 caso a firma esteve envolvida em arranjos cooperativos com outra(s) organização(ões) com vistas a desenvolver atividades inovativas no período, e valor zero, caso contrário.

GOVERNO = Variável Binária, que recebe valor 1 caso a firma utilize algum programa de apoio do governo (incentivos fiscais, financiamentos a projetos de P&D, subvenção econômica) para as atividades inovativas no período, e valor zero, caso contrário.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização dos dados

O objetivo desta seção é compreender as características das empresas goianas, apontando as possíveis semelhanças bem como as disparidades nos

períodos analisados. De acordo com o Tabela 1, no que se refere ao número de empresas que realizaram atividades de P&D e o valor dispendido para tal fim, nota-se que houve um aumento na quantidade de empresas goianas que passaram a realizar investimentos em P&D. Se, em 2005, 20,1% das empresas investiam em P&D, seja por atividade interna ou externa; em 2008, esse número passou para 33,8%. Além disso, é possível notar o aumento nos gastos destinados a fomentar o esforço inovativo das firmas vis-à-vis o acréscimo dos gastos em relação à receita líquida das empresas verificado na escala de 2,9% para 3,9% apenas nesse período analisado.

Tabela 1 – Características de P&D realizado no estado de Goiás

	2005			2008			2011		
	Nº	Total	%	Nº	Total	%	Nº	Total	%
P&D	483	2 398	20,1	1 118	3 301	33,8	1 145	3 492	32,7
P&D_G (\$1000)	375	12 917	2,9	934	23 504	3,9	824	37 095	2,2
	166	412		078	647		344	344	

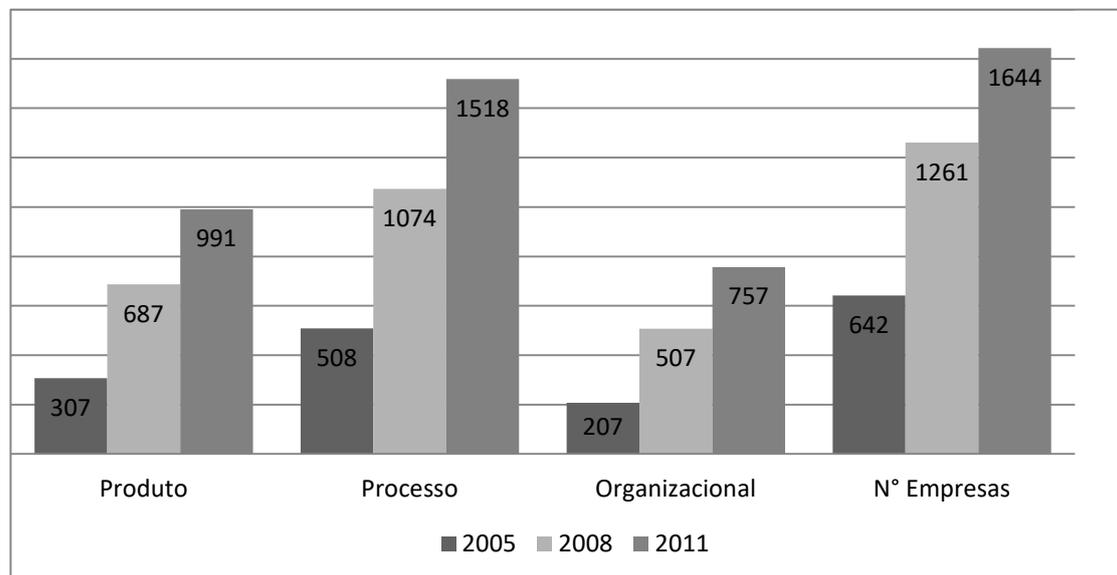
Fonte: Elaboração dos autores com dados da PINTEC (2005, 2008, 2011).

Ao analisar o triênio 2008-2011, verifica-se uma queda na participação de empresas goianas que realizaram investimentos em P&D; porém, também é interessante notar que, apesar deste decréscimo, tem-se um aumento substancial na receita líquida das empresas após o crescimento de pesquisa desenvolvida do período passado. Entretanto, tal proporcionalidade não é captada pela continuidade do valor gasto em P&D, visto que as empresas passaram a investir menos, dado o decréscimo dos gastos verificado no período.

Dos três períodos selecionados, infere-se que, apesar do crescimento gradual no quantitativo de P&D realizado, as empresas não buscaram despendar maiores valores para conseguir inovar, sendo que a propensão dos gastos volta-se a patamares ainda menores do que o começo do período analisado. Todavia, essa perspectiva dos gastos não se reflete diretamente no quadro geral de inovações encontrado no período. De acordo com a Figura 1, constata-se que a cada período mais empresas passaram a fomentar e realizar inovações, especialmente entre o ano de 2005 e 2008, na qual se verifica o salto de 642 para 1.261 empresas que

realizaram inovação no estado de Goiás, fato também observado e em concordância com os investimentos em P&D nesse período.

Figura 1 – Panorama Geral de Inovações em Goiás



Fonte: Elaboração dos autores com dados da PINTEC (2005, 2008 e 2011).

Ao analisar a Figura 1 percebe-se que todos os tipos de inovação foram intensificados durante o período, sendo possível observar que a maioria das empresas não se preocupou em realizar apenas um tipo de inovação na sua produção, mas complementá-las com algum outro meio inovacional. Outra característica evidente é o fato de que, em todos os períodos, a inovação de processo é largamente efetuada nas empresas goianas, em relação com a inovação de produto e organizacional, constatando a importância dada a ter métodos de produção tecnologicamente novos e atuais, seja por melhoria nos equipamentos capazes de alavancar menores custos e, conseqüentemente, maiores lucros, contribuindo para o aumento das receitas líquidas.

Outra característica importante que deve ser ressaltada é o aumento do percentual de financiamento externo obtido pelas empresas no período de 2005 a 2011, na qual se observa um salto de 32% para 49%, podendo inferir na facilidade que tais empresas passaram a ter para obter dispêndios necessários para fomentar seu esforço inovativo necessário para a continuidade de estratégias inovadoras capazes de agregar à sua trajetória produtiva.

De acordo com o Tabela 2, depara-se com uma realidade interessante do perfil interno das firmas do estado de Goiás, já que se percebe um aumento no treinamento dos funcionários no período 2005 – 2008. Com relação à cooperação, que significa intercâmbios de informação, de conhecimentos adquiridos ao longo do tempo entre as firmas, os institutos de P&D e as universidades, houve um aumento em todo o período analisado. Cabe destacar que o fomento e a difusão de tecnologias entre as empresas, conforme estudado por Freeman (1987), Lundvall (1992) e Nelson (1993), contribuem para o fortalecimento do sistema nacional de inovação, que é uma condição necessária para o desenvolvimento sócio econômico do país.

Tabela 2 – Esforços Inovativos das firmas goianas

	2005	2008	2011
	N. Empresas	N. Empresas	N. Empresas
Financiamento (%)	32	22	49
Treinamento	82	403	336
Cooperação	14	101	270
Governo	113	453	585

Fonte: Elaboração dos autores com dados da PINTEC (2005, 2008, 2011).

Ainda a respeito das características inovativas das empresas, constata-se o apoio do governo às empresas, seja por incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento, financiamentos a projetos de inovação tecnológica em parceria com universidades etc. Verifica-se a crescente participação do governo no processo inovativo das empresas, sobretudo de 2005 para 2008, já que aumentou de 113 para 453 o número de firmas que receberam algum tipo de apoio do governo, especialmente por financiamentos fornecidos pelo Governo Federal e incentivos fiscais concedidos pelo estado especificamente para o desenvolvimento de P&D. É perceptível, portanto, um aumento de mesma escala no quantitativo de inovações e gastos em P&D no mesmo período, constatando a efetiva participação do governo na alavancagem no modelo inovativo do estado.

4.2 Resultado econométrico

Para avaliar a capacidade do processo inovativo realizado pelas firmas e os impactos destes indicadores na probabilidade de as empresas goianas exportarem

foi estimado o modelo Probit para a amostra de 2011, com a utilização dos erros padrão robustos. Ao analisar o modelo econométrico estimado, verificou-se inicialmente o sinal dos coeficientes encontrados para obter o impacto positivo ou negativo das variáveis independentes em relação à variável dependente. Neste contexto, constata-se que praticamente todas as variáveis selecionadas possuem impacto positivo sobre a probabilidade de a empresa se tornar exportadora, com exceção da variável FINANCIAMENTO que apresentou sinal negativo, ou seja, de acordo com a amostra selecionada, adquirir financiamento externo impacta negativamente nas exportações das firmas (Tabela 3).

Analisando a estatística “z” do modelo estimado, obtém-se que P&D é significativo; assim, o fato de a firma investir em P&D gera impactos positivos no aspecto exportador das firmas goianas; entretanto, o gasto em relação à receita líquida se mostrou estatisticamente irrelevante para tal fim. As variáveis explicativas INOVA, INOVA_PROD, INOVA_PROC são significativas para explicar a variável independente; contudo, a variável INOVA_ORG não se mostrou relevante, o que pode evidenciar a menor proporção encontrada na caracterização dos dados realizada na seção anterior.

Tabela 3 – Modelo Probit estimado para o ano de 2011

Modelo 1: Probit, usando as observações 1-3491				
Variável dependente: Exportação				
Erros padrão QML				
	Coeficiente	Erro padrão	z	inclinação
const	0,07994	0,048363	(1,653)	
P&D	0,2491215	0,107519	(2,317)**	0,03317371
P&D_G	0,72342341	0,457776	(1,5803)	0,07409849
INOVA	0,0033325	0,012932	(2,577)**	0,08236092
INOVA_PROD	0,444330	0,018599	(2,389)**	0,06847150
INOVA_PROC	0,2307460	0,104948	(2,198)**	0,0428930
INOVA_ORG	0,0080896	0,0102739	(0,7874)	0,07327723
FINANCIAMENTO	-0,00440816	0,00542410	(-0,8127)	-0,0873297
TREINAMENTO	0,010157	0,0157162	(0,6463)	0,00442021
COOPERAAAO	0,608815	0,257536	(2,364)**	0,0503179
GOVERNO	0,3029374	0,141692	(2,138)**	0,02881890
Média var. dependente	0,017474		D.P. var. dependente	0,431046
R-quadrado de McFadden	0,220093		R-quadrado ajustado	0,185699
Log da verossimilhança	-301,1599		Critério de Akaike	624,3199
Critério de Schwarz	692,0572		Critério Hannan-Quinn	648,4977

Fonte: Os autores.

As variáveis FINANCIAMENTO e TREINAMENTO não se mostraram significativas e, desta forma, contrapõem-se a crescente trajetória de financiamentos externos adquiridos pelas empresas goianas no período analisado. Entretanto, reforçando a caracterização das variáveis COOPERAÇÃO e GOVERNO, visto o número crescente de firmas que passaram a participar de algum tipo de arranjo cooperativo e receber apoio do governo as suas atividades inovativas, tais variáveis se mostram significativas para as empresas goianas e, desta forma, ressalta-se a importância das teorias de sistemas de inovação formuladas por Freeman (1987), Lundvall (1992) e Nelson (1993), que defendem a existência de um ambiente institucional capaz de promover inovações, aumentar a competitividade e, conseqüentemente, os fluxos de comércio.

Ao analisar a coluna “inclinação” descrita no modelo, pode-se interpretar o efeito marginal de mudanças na variável explicativa sobre a probabilidade de resposta $y=1$, que, neste caso, implica em a firma ser exportadora.

De acordo com o Tabela 4, evidencia-se que as empresas que investem em P&D aumentam em 3,3% a propensão de exportar. Em concordância com a hipótese dada a este estudo, o indicador INOVA aponta que as empresas que implementam alguma inovação aumentam em 8,2% a propensão de exportar. Apesar do maior número de inovações de processo em relação às inovações de produto verificado no período, os indicadores INOVA_PROD e INOVA_PROC mostram que tal relação não é compatibilizada com a probabilidade de a firma exportar, visto os efeitos marginais de 6,8% e 4,3%, respectivamente. Por fim, a relação de inovação e probabilidade de exportar analisada pelas variáveis COOPERAÇÃO e GOVERNO apontam que se a firma participar de arranjos cooperativos com outras organizações ou de algum programa de apoio do governo às atividades inovativas, seja por incentivos fiscais ou financiamentos, ela aumenta em 5,0% e 2,9%, respectivamente, a sua probabilidade de exportar.

Tabela 4 – Propensão a exportar do modelo Probit para o ano de 2011

Variáveis Significativas	Efeito Marginal (proxy)
P&D	3,3%
INOVA	8,2%
INOVA_PROD	6,8%
INOVA_PROC	4,3%
COOPERAÇÃO	5.0%
GOVERNO	2,9%

Fonte: Os autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho além de verificar a evolução da trajetória inovativa apresentada pelas firmas goianas também investigou a relação entre inovação tecnológica com as exportações, na hipótese de que as empresas que realizam inovações, seja de produto, processo e/ou organizacional, conseguem sobressair-se diante do comportamento exportador apresentado em Goiás, a partir dos dados obtidos pela PINTEC, do IBGE, para os anos de 2005, 2008 e 2011.

Por meio da caracterização dos dados, concluiu-se que, ao longo dos anos verificados, as firmas goianas passaram também a entrar na dinâmica internacional e dar maior atenção à necessidade de participar do bolo de investimentos à P&D do país, especialmente no período 2005-2008, vis-à-vis o crescimento encontrado da parcela das receitas líquidas reservadas a este fim. Em continuidade, pôde-se visualizar o aumento de empresas que realizam treinamento e possuem arranjos cooperativos, o que pode contribuir a evitar desgastes nos seus processos produtivos e alavancar melhores condições de sobrevivência no mercado. Também foi verificado o aumento de percentual de financiamento externo das empresas e do quantitativo de empresas com relações inovativas com o governo no período analisado. Tais constatações refletem, primeiramente, na atitude de participação do governo nas atividades inovativas das empresas, e na maior facilidade em obter os financiamentos necessários para o ciclo produtivo das firmas.

Em relação à inovação propriamente dita, é possível afirmar que o aumento de inovações realizadas no período, sobretudo, pelas inovações de processo, mostra que as empresas goianas buscam conseguir sistemas produtivos eficientes,

capazes de lhes proporcionar menores custos, aumento da margem de lucro, maior produtividade, melhores preços perante seus concorrentes, e isso pode induzir a maiores fatias de mercado e, posteriormente, a ter melhores condições de se inserir internacionalmente.

A relação entre inovação e capacidade exportadora é um dos principais focos discutidos no cenário internacional. A literatura econômica aponta que empresas inovadoras têm maior propensão a exportar que as não inovadoras. No caso de Goiás, os resultados encontrados a partir do modelo probabilístico deste estudo sugerem que a inovação possui uma influência positiva nas exportações das empresas. O exercício empírico deste artigo buscou trazer o debate sobre inovação e exportação para o estado de Goiás, à medida que analisou as variáveis de inovação, assim como aspectos do entorno institucional nas quais as firmas se encontram e que impactam no fluxo de exportações.

As evidências encontradas pela estimação do modelo em relação aos indicadores de inovação mostram resultados parcialmente positivos e significativos, ou seja, apenas a inovação de produto e de processo apresenta impactos na probabilidade de as firmas goianas exportarem. Nesse sentido, o estudo empírico realizado, em concordância com a literatura econômica, revela a importância e a eficácia da inovação ao obter novos produtos diferenciados e processos produtivos atualizados e robustos para a inserção internacional das empresas, entretanto, também retrata a ineficiência das relações externas das firmas e da qualidade das operações que contribuem, por exemplo, para o aumento da demanda.

Outra importante conclusão refere-se aos investimentos com P&D, *proxy* de esforço inovativo, que apresentou coeficiente significativo no caso de a empresa o ter realizado, porém, contrariando os estudos internacionais como de Teece (1996) e em concordância com Willmore (1992), o volume dos gastos destinados à P&D não se mostrou relevante para as firmas goianas. Esse resultado denota que apesar de ser importante investir em P&D, a busca por inovações ainda é uma prática não disseminada, refletindo que o volume com os gastos com P&D das empresas goianas é incapaz de aumentar vertiginosamente a propensão a exportar.

Ainda a respeito dos resultados encontrados pelo modelo econométrico, deve-se dar atenção aos agentes externos vinculados às firmas, ao ambiente cooperativo e institucional, e também ao âmbito de medidas da esfera pública nas

quais se encontram, pois, estes fatores se mostraram significativamente impactantes na probabilidade de a firma tornar-se exportadora. Apesar de serem consideradas imaturas e precoces pela literatura nacional, tais evidências caracterizam a importância que deve ser dada às relações entre as empresas e instituições no intuito de transmitir e difundir os conhecimentos até então adquiridos, para, conseqüentemente, expandir e dar continuidade ao ciclo de exportações goianas.

Os resultados encontrados servem como um indicativo geral de como se comporta a relação entre a inovação e a exportação das empresas goianas, servindo como um complemento para demais pesquisas e maiores riquezas e detalhamentos sobre o tema para Goiás. Uma recomendação geral do trabalho é que Goiás intensifique o conteúdo tecnológico de sua pauta de exportações por meio de políticas de fomento às inovações e às exportações que melhorem o desempenho exportador goiano, bem como por meio de um melhor ambiente institucional capaz de gerar maior interação entre empresas e instituições, sejam elas públicas ou privadas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre ciência e tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p.56-72, jul./set. 1996.

ALBUQUERQUE, E. M. National systems of innovation and non-OECD countries: notes about a rudimentary and tentative 'typology'. **Revista de Economia Política**, v. 19, n. 4, p. 35-52, out./dez. 1999.

ARAÚJO, B. C.; SILVA, A. M. A microeconomia do crescimento de empresas industriais e inovação tecnológica: evidências para o Brasil e 7 países europeus. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 35., 2007, Recife. **Anais....** Niterói: ANPEC, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A116.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

CASTRO, P. G.; TEIXEIRA, A. L. S.; LIMA, J. E. Os canais de transferência de conhecimento das universidades/lpps e sua relação com a performance inovativa das empresas no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 42., 2014, Natal. **Anais...** Niterói: ANPEC, 2014. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_l/i9-8a99730f916ced6172b16ff5f0dfb3df.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2018.

DELGADO, M.; FARIÑAS, J. C.; RUANO, S. Firm productivity and export markets: a non-parametric approach. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 57 n. 2, p. 397-422, aug. 2002.

ENTORF, H.; POHLMIEIER, W. **Employment, innovation and export activity**: evidence from firm-level data. Marseille: Inst. Für Volkswirtschaftslehre U. Statistik, 1988.

FAGERBERG, Jan. Technology and Competitiveness. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 39-51, mar. 1996.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance**. London: Pinter, 1987.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Berkeley: University of California Press, 1964.

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. **Technology and Trade**. Massachusetts: National Bureau of Economic Research, 1994. (Working Paper, 4926). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w4926.pdf>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PINTEC 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202005.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PINTEC 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PINTEC 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

KALDOR, N. The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, Hoboken, v. 17, n. 3, p. 337-348, nov. 1970.

KLEVORICK, A. K.; LEVIN, R. C.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities. **Research policy**, Amsterdam, v. 24, n. 2, p. 185-205, mar. 1995.

KONGMANILA, X.; TAKAHASHI, Y. Inter-firm cooperation and firm performance: an empirical study of the Lao Garment Industry Cluster. **International Journal of Business and Management**, Ontario, v. 4, n. 5, p. 3-17, may 2009.

KRUGMAN, PI. A 'technology gap' model of international trade. In: HAGUE, Douglas; JUNGENSELDT, Karl (Ed.). **Structural adjustment in developed open economies**. London: Palgrave Macmillan, 1985. p. 35-61.

KUMAR, N.; SIDDHARTHAN, N. S. Technology, firm size and export behaviour in developing countries: the case of Indian enterprises. **The Journal of Development Studies**, Abingdon, v. 31, n. 2, p. 289-309, 1994.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Brasília: OCDE, 2005.

NEGRI, J. A.; FREITAS, F. Inovação tecnológica, eficiência de escala e as exportações brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32., 2004, João Pessoa. Anais... Niterói: ANPEC, 2004. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A056.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

DE NEGRI, F. Inovação tecnológica e exportações das firmas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 23., 2005, Natal. **Anais...** Niterói: ANPEC, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A100.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

LUNDEVALL, B. A. **National Systems of Innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter, 1992.

NELSON, R. R. (Ed.). **National Innovation Systems**: a comparative analysis. New York: Oxford University Press, 1993.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Unicamp, 2005.

PENROSE, E. T. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: Unicamp, 2006.
POSNER, M. International trade and technical change. **Oxford Economic Papers**, Oxford, v. 13, n. 3, p. 323-341, oct. 1961.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1996.

SANTOS, D. A.; BOTELHO, L.; SILVA, A. N. S. **Ambientes cooperativos no sistema de inovação**: o suporte da gestão do conhecimento. Florianópolis: UFSC, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1997.

SILVA, M. S. **Sistema nacional de inovação e desempenho do setor externo**. 2011. 94f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.

SILVA, T. C.; SILVA, B. S.; LUCENA, A. F.; PÓVOA, L. M. C. Inovação, pesquisa e desenvolvimento no comércio exterior do estado de Goiás. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 63., 2011, Goiânia. **Anais...** Goiânia, SBPC, 2011. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/6634.htm>>. Acesso em: 21 nov. 2018.

SOLO, C. S. Innovation in the capitalist process: a critique of Schumpeterian theory. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 65, n. 3, p. 417-428, aug. 1951.

STERLACCHINI, A. Do innovative activities matter to small firms in non R&D intensive industries? An application to export performance. **Research Policy**, Amsterdam, v. 28, n. 8, p. 819-832, nov. 1999.

SWEEZY, P.; BARAN, P. A. **Capitalismo monopolista**: ensaio sobre a ordem econômica e social americana. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

TEECE, D. J. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. **Journal of Economic Behavior & Organization**, Amsterdam, v. 31, n. 2, p. 193-224, nov. 1996.

VERNON, R. International Investment and International Trade in the Product Cycle. **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 80, n. 2, p. 190-207, may 1966.

WAKELIN, K. Innovation and export behaviour at the firm level. **Research policy**, Amsterdam, v. 26, n. 7, p. 829-841, apr. 1998.

WILLMORE, L. Transnationals and foreign trade: Evidence from Brazil. **The Journal of Development Studies**, Abingdon, v. 28, n. 2, p. 314-335, 1992.

UMA ANÁLISE ECONÔMICA DAS DIFERENTES PECULIARIDADES ENTRE OS COREDES MÉDIO ALTO URUGUAI E FRONTEIRA OESTE

Fernanda Cigainski Lisbinski¹
Andressa Barbieri²
Andressa Ellwanger Carlin³
Rosenei De Nardin Machado⁴
Vanessa Harlos⁵
Karine Daiane Zingler⁶

Resumo

Este trabalho objetiva demonstrar as diferenças entre os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDEs – do Médio Alto Uruguai e da Fronteira Oeste, e como esses influenciam na economia de cada região. Para isso buscou-se analisar o aporte histórico; comparar peculiaridades e diferenças, e; verificar a influência dos indicadores apresentados na economia de cada COREDE estudado. A estratégia metodológica utilizada foi a pesquisa bibliográfica por meio de livros, artigos científicos e sites governamentais, adotando como método o dedutivo. A escolha dos dois COREDEs se deu porque ambos possuem como principal atividade econômica a agricultura, e apresentam setor industrial pouco desenvolvido, no entanto seus indicadores econômicos possuem resultados desiguais, sendo importante verificar o que gera essa desigualdade e os desequilíbrios regionais. Assim, os principais resultados encontrados mostram que o Médio Alto Uruguai possui extensão territorial menor, a maior fonte econômica é a agricultura, com predominância da pequena propriedade, e apresenta um PIB de 2,5 bilhões; já o Fronteira Oeste é mais extenso, a principal atividade econômica é a agricultura de latifúndio e apresenta um PIB de 10,5 bilhões. Portanto, percebe-se que o desenvolvimento de uma região, seus indicadores e desigualdades apresentadas estão relacionadas com a exploração econômica, recursos, população e território disponível para isso.

Palavras-chave: COREDEs; Desigualdades Regionais; Rio Grande do Sul.

AN ECONOMIC ANALYSIS OF THE DIFFERENT PECULIARITIES BETWEEN THE COREDES MIDDLE HIGH URUGUAY AND WEST BORDER

Abstract

This work aims to demonstrate the differences between the regional development Councils – COREDEs - the Middle High Uruguay and the Western Boundary, and how these influence the economy of each region. For it sought to analyze the contribution history; compare

¹ Pós-graduada em Gestão Pública pela Universidade do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: flisbinski@gmail.com

² Pós-graduada em Gestão Pública pela Universidade do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: andressabarbieri1995@hotmail.com

³ Pós-graduada em Gestão Pública pela Universidade do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: andressacarlin24@gmail.com

⁴ Pós-graduada em Gestão Pública Municipal pela universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: rdenard37@yahoo.com.br

⁵ Pós-graduada em Gestão Pública pela Universidade do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: vane.harlos@gmail.com

⁶ Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professora na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: kane-zingler@uergs.edu.br



peculiarities and differences, and; to verify the influence of the indicators presented in the economy of each COREDE studied. The methodological strategy used was the bibliographical research through books, scientific articles and government websites, adopting as the deductive method. The choice of two COREDEs occurred because both have as their main economic activity in agriculture, and have poorly developed industrial sector, however their economic indicators have uneven results, being important to check what generates this inequality and regional disparities. Thus, the main results show that the Middle High Uruguay has territorial extension less, the largest economic source is agriculture, with a predominance of small property, and presents a GDP of 2.5 billion; already the West Border is more extensive, the main economic activity is agriculture of latifundio and presents a GDP of 10.5 billion. Therefore, the development of a region, and inequality indicators presented are related with the economic exploitation, resources, population and territory available for it.

Keywords: COREDEs; Regional Inequalities; Rio Grande do Sul.

1 INTRODUÇÃO

Ao se ater com um pouco mais de afinco nos estudos sobre a história brasileira, é possível perceber que o Brasil vivenciou, na condição de país, inúmeros momentos ao longo da formação de sua política de governo. Entre esses eventos, é imprescindível destacar a República Velha (1889); a Era Vargas (1930-1945); a Ditadura Militar (1964-1985) e, posteriormente, a redemocratização do Brasil (1985), que trouxe consigo os aparatos para uma nova maneira de governar, nascida a partir da criação e implantação da Constituição Federal (1988), que deu o pontapé inicial para o aparecimento e consolidação da democracia, em vigor até os dias atuais.

Após a criação da Constituição Federal, foram propostas as confecções das Constituições Estaduais, entre elas, a do Estado do Rio Grande do Sul, que priorizou a elaboração de políticas capazes de promover o desenvolvimento regional como um todo. Para isso, em “17 de outubro de 1994, através da Lei Estadual nº 10.283, foram criados oficialmente 22 Conselhos Regionais de Desenvolvimento⁷, abrangendo todo o Estado nesta nova regionalização político administrativa” (SIEDENBERG; SAAD; SENGER, 2004, p. 3).

Os COREDEs vieram com a importante missão de promover uma maior igualdade entre as regiões gaúchas, atuando como promotores do desenvolvimento regional que, unido, culminaria na expansão do Rio Grande do Sul como um todo. Sendo assim, os COREDEs “têm como objetivos identificar os obstáculos e priorizar potencialidades, para propiciar alternativas para o desenvolvimento das macrorregiões do Estado” (SILVA; FILHO; CORONEL, 2007, p.7). Dentro da atual

⁷ Atualmente, o Rio Grande do Sul conta com 28 COREDEs.

divisão dos COREDEs, estão inseridos os Conselhos Regionais do Médio Alto Uruguai, que abrange municípios como Caiçara, Seberi e Frederico Westphalen, e da Fronteira Oeste, que engloba cidades como Alegrete, São Borja e Uruguaiana.

Ambos os conselhos são o objeto desta pesquisa, que será norteadada a partir da seguinte problemática: quais os aspectos que diferenciam o COREDE Médio Alto Uruguai do COREDE Fronteira Oeste e como estes influenciam na economia de cada região? Para ajudar a responder esta pergunta, delimitou-se como objetivo geral investigar os aspectos que provocam as diferenças entre ambos os COREDEs. Ainda, como objetivos específicos, buscar-se-á no aporte histórico, as particularidades de cada conselho; relacionar os fatores atuais que influenciam na economia de cada região e efetuar comparativos de indicadores como o PIB⁸, a Renda Per Capita⁹ e o Valor Adicionado Bruto¹⁰, detectando, assim, as desigualdades regionais.

Ao longo do desenvolvimento do presente artigo, serão trabalhados os aportes históricos dos COREDEs Médio Alto Uruguai e Fronteira Oeste, os aspectos que diferenciam cada um deles bem como os reflexos que essas disparidades provocam na economia de cada região, pois cada conselho abarca diversos municípios. Na sequência, também serão esmiuçadas essas desigualdades sob a ótica dos indicadores econômicos PIB, Renda Per capita e Valor Adicionado Bruto.

A justificativa deste trabalho encontra-se na importância de identificar e entender as desigualdades regionais e como estas interferem e até prejudicam os municípios abarcados por ambos os COREDEs investigados nesta pesquisa, uma vez que os Conselhos Regionais foram criados, como dito anteriormente, para promoverem o desenvolvimento mais igualitário possível de cada região, o que, conseqüentemente, tornaria o Rio Grande do Sul um Estado mais unificado e fortalecido economicamente.

Dessa forma, a escolha destes dois COREDEs foi pautada nas semelhanças e diferenças apresentadas, pois ambos são considerada as duas regiões mais empobrecidas do Rio Grande do Sul, apresentando como principal atividade econômica a agricultura, e o setor industrial pouco desenvolvido, no entanto seus

⁸ Produto Interno Bruto.

⁹ Mede a renda de cada pessoa inserida em uma determinada população, alcançando uma média geral desse valor.

¹⁰ Mede o valor gerado por um determinado valor econômico, como, por exemplo, bens produzidos dentro de uma economia ou o valor de recursos dentro de uma empresa.

indicadores econômicos possuem resultados distintos e desiguais, sendo importante verificar o que influencia nesses e o porquê de tamanha desigualdade, possibilitando uma reflexão na busca de ações para diminuir essa diferença.

Vale ressaltar também que é a partir dos COREDEs que acontece a Consulta Popular, mecanismo utilizado pela população para ajudar a discutir e escolher as demandas da sua região a fim de que o Estado destine parte do valor de seu orçamento com o intuito de saná-las e / ou contribuir para sua melhoria.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A história econômica do Rio Grande do Sul

O Estado do Rio Grande do Sul teve um povoamento tardio, sendo colonizado após a dominação das demais regiões brasileiras. No século 18, o estado gaúcho era marcado pela formação de latifúndios e a pecuária se caracterizou como a principal produção daquela época devido a preia do gado selvagem. A principal exploração era o couro voltado à um mercado interno em ascensão. Logo após o Rio Grande do Sul tornou-se a região mais lucrativa da colônia, fornecedora de carne, animais para montaria e transporte (mulas e cavalos) para toda a colônia portuguesa, principalmente Minas Gerais onde ocorria a exploração de ouro (FRAGA, 2014).

No século 19, ocorreu um novo ciclo na pecuária, marcada pela implantação das charqueadas, que se expandiu rapidamente, sendo baseada no trabalho escravo, com isso, “propiciando o avanço da pecuária bovina, com a recuperação dos rebanhos e com o vínculo comercial estabelecido com as charqueadas em Pelotas” (PILLAR, LANGE, 2015, p. 24).

As charqueadas se localizavam nas cidades de Rio Grande e Pelotas, e apresentavam uma rentabilidade oscilante. A pecuária era de grande importância nesse período pois, entre 1790 e 1815, o setor respondia por 70% das exportações da capitania. Nessa mesma época, houve a povoação da metade norte da província por imigrantes europeus, criando outro modelo econômico, baseado na pequena propriedade e atividade agrícola (TRT4, 2018).

Durante a República Velha, a ascensão dos republicanos ao poder no Estado provocou profundas transformações sociais e econômicas. Houve a formação de

uma economia de mercado interno, baseada na produção agropecuária e agroindustrial da indústria de Porto Alegre e zona colonial. Essa época provocou grande expansão econômica e demográfica, demonstrando dinamismo da economia em três pólos: acumulação vinculada à pecuária tradicional na região da campanha; acumulação comercial da capital e da zona colonial e expansão da fronteira agrícola no noroeste do Estado, com uma economia diversificada e auto-suficiente.

A economia voltada “para fora”, paradoxalmente, acabava incitando um mercado local para a indústria, com impacto positivo nas atividades primárias cuja produção se dirigia ao mercado nacional. Tudo sugere que vasta gama de interesses se formou em torno desse núcleo, envolvendo comerciantes, distribuidores, financiadores, consumidores e até capital estrangeiro (FONSECA, 2010, p. 5).

Os republicanos buscaram apoio para as áreas emergentes e, com isso, ocorreu a expansão da lavoura da zona colonial, surgindo a lavoura de arroz e de indústria diversificada. Além disso, o Estado republicano desempenhou grande papel na economia – apoiou o processo de colonização (noroeste), estimulou a indústria, combateu o contrabando e o desenvolvimento dos transportes fluviais e ferroviários. Assim, a economia gaúcha mudava seu cenário se inserindo na economia nacional com uma diversificação de exportações, ao mesmo tempo que reforçava suas relações econômicas internas (TRT4, 2018).

A década de 1930 é marcada por importantes mudanças políticas, advindas da crise de 1929 e da revolução de 1930, que acarretaram em fortes repercussões econômicas, principalmente no mercado interno. As ações econômicas do estado estiveram voltadas para a ampliação e integração do mercado interno, ampliando e diversificando a economia estadual. No entanto, nessa época a indústria gaúcha entra em crise e perde mercado nacional, em contrapartida há o aumento circulação regional, o que ocasionou a desconcentração e aceleração da expansão industrial e do emprego. A indústria tem maior crescimento e expansão, na medida em que a agropecuária mantém seu crescimento com dificuldades. Houve a busca de mão de obra barata, com crescimento da relação assalariada, crescimento urbano, substituição de importações e agricultura mais moderna, com a lavoura capitalista de trigo (SCHMIDT; HERRLEIN JR., 2001).

Em 1950, a economia gaúcha entra em crise devido a reabertura do mercado mundial, provocando crescimento no centro do país, consequência do pós-guerra. Assim, o estado gaúcho perde a participação em grandes grupos produtivos enquanto o estado paulista aumentava a sua participação em todos esses grupos. Isso se deve ao fato de que o modelo econômico gaúcho estava voltado para a produção agrícola e não industrial, visto que o novo plano de metas do governo de Juscelino Kubitschek focava no aumento da industrialização o que agravou ainda mais a situação do Estado (PEREIRA; ARENDT, 2003).

Na década de 1960, a economia gaúcha se recuperou e novos setores produtivos surgiram. O foco passa a ser a produção de bens duráveis, além da lavoura da soja, arrendamento de terras ao latifúndio e mão de obra liberada pela lavoura colonial, surgindo novos atores sociais - os assalariados rurais e produtores cooperativados. Assim, por meio da exportação, a economia gaúcha teve estímulo para se desenvolver e, como consequência benéfica, os setores primários e secundários aumentaram sua produtividade. A sociedade tornou-se predominantemente urbana, no entanto, o crescimento econômico continuava desigual comparado ao restante do país (TRT4, 2018).

Nos anos 1990, houve um maior investimento da indústria no Estado, provocando um desempenho igual ou superior ao restante da indústria nacional. Contudo, o RS foi prejudicado pelo plano real, com queda de preços de produtos e valorização cambial. Mesmo com todos esses contras, seu PIB ficou levemente acima, e foi o segundo no PIB agropecuário nacional, bem como, segundo em certos índices industriais e exportações (TRT4, 2018).

Atualmente, a principal atividade econômica do Estado é a agrícola, seguida da pecuária com a produção de soja, arroz, milho, trigo, carne, fumo, couro e outros. É considerado o 4º Estado mais rico do país, com uma economia equilibrada e baseada em exportações. Apresenta o 4º maior PIB nacional. É o 3º Estado do país com o maior número de estabelecimentos industriais. É o 5º no ranking dos estados com número de pessoas ocupadas em atividades comerciais e o 5º em receita bruta de revenda. Dessa forma, a economia se encontra, atualmente, como uma das mais fortes do país (FIERGS, 2018).

Contudo, o Rio Grande do Sul possui desigualdades regionais e, na busca por um equilíbrio territorial e regional, os vários municípios do Estado foram divididos e acoplados em 28 COREDEs, criados com o intuito de proporcionar um maior equilíbrio econômico por meio do desenvolvimento de suas potencialidades e/ou recursos.

2.2 Aportes históricos e caracterização dos COREDEs

A partir da preocupação com o equilíbrio territorial e o desenvolvimento econômico, foi estabelecido um ordenamento das regiões que concentram grandes contingentes populacionais, o estímulo ao desenvolvimento das potencialidades regionais, passando pela promoção da desconcentração do desenvolvimento econômico, pela melhoria da infraestrutura das cidades, pela qualificação da rede logística, entre outros. Para que esses esforços se viabilizem com maior qualidade, temos que conhecer cada vez mais nossas regiões, sua realidade e suas potencialidades, o que vem sendo feito por inúmeros estudos governamentais, acadêmicos e de diferentes instituições regionais.

Os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDEs – são um fórum de discussão para a promoção de políticas e ações que visam o desenvolvimento regional. Seus principais objetivos são a promoção do desenvolvimento regional harmônico e sustentável; a melhoria da eficiência na aplicação dos recursos públicos e nas ações dos governos para uma melhor qualidade de vida da população, e a distribuição equitativa da riqueza produzida; o estímulo a permanência do homem na sua região e a preservação e recuperação do meio ambiente (CODEMAU, 2017).

Ainda, possui os objetivos de avançar na construção de espaços públicos de controle social dos mercados e dos mais diversos aparelhos do Estado; conquistar e estimular a crescente participação social e cidadã na definição dos rumos do processo de desenvolvimento gaúcho; intensificar o processo de construção de uma organização social pró-desenvolvimento regional; difundir a filosofia e a prática cooperativa de se pensar e fazer o desenvolvimento regional em parceria (CODEMAU, 2017).

Ademais, apresenta como missão, “ser espaço plural e aberto de construção de parcerias sociais e econômicas, em nível regional, através da articulação política dos interesses locais e setoriais em torno de estratégias próprias e específicas de

desenvolvimento para as regiões do Rio Grande do Sul.” (CODEMAU, p. 25, 2017).

Outrossim, a visão do COREDE é “articular os atores sociais, políticos e econômicos das regiões, inclusive colaborando para organizar os segmentos desorganizados, transformando-os em sujeitos coletivos capazes de formular suas próprias estratégias de desenvolvimento e, assim, serem construtores de seu próprio modelo de desenvolvimento regional.” (COREDES, 2018).

Dessa forma, o próximo item falará com maior aprofundamento do COREDE Médio Alto Uruguai e do COREDE Fronteira Oeste, apresentando suas principais características para, posteriormente, realizar uma análise mais detalhada.

2.2.1 COREDE Médio Alto Uruguai

O Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Médio Alto Uruguai foi criado em 1991 e atualmente é composto por 22 municípios (Figura 1). Tendo como principais centros urbanos Frederico Westphalen, Nonoai, Planalto e Seberi. O restante dos municípios apresenta pequeno porte, com populações abaixo de 10 mil habitantes (CODEMAU, 2017).

Figura 1- Municípios de compõem o CODEMAU



Fonte: CODEMAU, 2018.

O COREDE possui uma população de 151.919 habitantes, com 55% residindo no meio urbano; e 45% no rural, o que reflete a estrutura de pequenas propriedades e a alta participação da agropecuária na economia local (CODEMAU, 2017).

O COREDE Médio Alto Uruguai - CODEMAU - é uma entidade sem fins lucrativos e sua diretoria é eleita a cada biênio. Esta é composta pelos prefeitos municipais, presidentes das câmaras municipais de vereadores, presidentes dos COMUDES¹¹, parlamentares com domicílio eleitoral na região de abrangência e representantes de entidades organizadas, governamentais e não governamentais, com ou sem fins econômicos (CODEMAU, 2017).

Esse COREDE, no período de 2000-2010, apresentou uma taxa de crescimento populacional de -0,51%, sendo caracterizada como a terceira menor taxa de crescimento populacional do Estado. As maiores perdas populacionais estão na área rural onde, com exceção de Pinheirinho do Vale, todos os municípios apresentaram diminuição de suas populações. Por outro lado, alguns pequenos municípios tiveram acréscimo em suas populações urbanas, como Cristal do Sul, Trindade do Sul e Pinheirinho do Vale (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE MÉDIO ALTO URUGUAI, 2015).

Em relação ao comportamento da população por faixas etárias, o COREDE segue o padrão estadual. O Estado vem sofrendo uma mudança na sua estrutura etária, com uma menor proporção de crianças e jovens e uma maior participação de adultos e idosos na composição da população. Fatores como a diminuição da taxa de fecundidade e o aumento da expectativa de vida contribuem para esse fenômeno (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE MÉDIO ALTO URUGUAI, 2015).

Conforme dados extraídos do Perfil Sócioeconômico do COREDE Médio Alto Uruguai (2015), destaca-se que o Rio Grande do Sul possui a menor taxa de fecundidade e a quarta maior expectativa de vida entre os estados do Brasil. O COREDE Médio Alto Uruguai não foge a esse padrão. Na última década, a população na faixa de 0 a 14 anos sofreu uma diminuição de 29%, segunda maior taxa de redução entre as 28 regiões. As faixas de 15 a 65 anos e acima de 65 anos tiveram um incremento de, respectivamente, 1% e 35%. Em 2012, o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) do COREDE Médio Alto Uruguai foi de 0,705, encontrando-se no nível médio de desenvolvimento e na décima nona

¹¹Conselhos Municipais de Desenvolvimento.

posição no ranking entre os 28 COREDEs.

Dessa forma, a Tabela 1 apresenta as principais características socioeconômicas do COREDE Médio Alto Uruguai:

Tabela 1 - Características do COREDE Médio Alto Uruguai

População Total	151.919 habitantes
Área	4.200,3 km ²
Densidade Demográfica	36,1 hab/km ²
Taxa de Analfabetismo (Maiores de 15 anos)	9,42%
Expectativa de Vida ao Nascer	71,25 anos
Coeficiente de Mortalidade Infantil	9,57 por mil nascidos

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2018).

O principal problema econômico enfrentado por esse COREDE é com relação à trabalho e emprego, esse COREDE é caracterizado com pouca oportunidade de emprego, baixa capacidade de demanda e de mercado interno, baixa formalização da força de trabalho e informalização de força de trabalho sem ensino médio. Sendo assim, apesar das ações desenvolvidas pelo CODEMAU para resolver esses problemas sociais, estes ainda não conseguiram criar um ambiente atrativo a investimentos, propício à inovação e ao empreendedorismo interno para geração de emprego, renda e desenvolvimento econômico regional (WESENDONCK, 2017).

2.2.2 COREDE Fronteira Oeste

O Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Fronteira Oeste foi criado em 1991, sendo composto por treze municípios: Alegrete, Barra do Quaraí, Itacurubi, Itaqui, Maçambará, Manoel Viana, Quaraí, Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana (Figura 2). A cidade de Uruguaiana é o maior pólo urbano regional, pois abriga o porto rodoferroviário de escoamento de exportações e importações da Argentina (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE FRONTEIRA OESTE, 2015).

Figura 2 - Municípios que compõem o COREDE Fronteira Oeste



Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2018).

Destaca-se como uma das principais características as grandes distâncias entre as cidades, sendo que algumas delas, a exemplo de Santana do Livramento, exercem funções polarizadoras de municípios menores. Quanto à extensão territorial, o COREDE é o maior, com 46.237,1 km², e tem a terceira menor densidade demográfica do Estado, com apenas 11,1 habitantes/km². É bastante urbanizado, pois 88,9% dos moradores vivem em áreas urbanas (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE FRONTEIRA OESTE, 2015).

Assim como citado no COREDE Médio Alto Uruguai, esse também acompanha a realidade estadual, com mudanças na sua estrutura etária, com uma menor proporção de crianças e jovens e uma maior participação de adultos e idosos na composição da população.

A região da Fronteira Oeste está caracterizada por perdas populacionais, com uma taxa de crescimento de -0,43% ao ano, detendo a quarta menor taxa de crescimento entre os 28 COREDEs. Quase todas as regiões do Estado, mesmo com taxas negativas, apresentaram crescimento em suas populações urbanas, exceto por esse COREDE, que foi o único que apresentou taxa negativa (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE FRONTEIRA OESTE, 2015).

Quanto a renda, os índices estão abaixo da média estadual, sendo que, no sub-bloco “geração de renda”, ocupa a décima quinta posição, e na apropriação de

renda, a antepenúltima posição. Na área da saúde, possui um alto índice de mortalidade infantil e na avaliação do desempenho econômico, todos os municípios da região estão inferiores à média estadual (PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE FRONTEIRA OESTE, 2015).

Segundo Albuquerque e Aragón (2016) região Fronteira-Oeste caracteriza-se como a região mais empobrecida do Estado. A maioria absoluta dos municípios dessa região possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) abaixo do índice do Estado (0,814) e também a maioria desses municípios possui renda per capita inferior ao índice do Estado (12.071).

Além disso, a região possui baixa escolaridade e desempenho insatisfatório dos alunos do ensino fundamental, baixos indicadores de saneamento e a saúde possui todos os indicadores abaixo das médias estaduais, conforme apontou o Perfil Socioeconômico do COREDE Fronteira Oeste (2015).

Em suma, a tabela abaixo apresenta as principais características socioeconômicas desse COREDE:

Tabela 2 - Características do COREDE Fronteira Oeste

População Total	514.454 habitantes
Área	46.237,1 km ²
Densidade Demográfica	11,1 hab/km ²
Taxa de Analfabetismo (pessoas maiores de 15 anos)	5,83%
Expectativa de Vida ao Nascer	71,57 anos
Coeficiente de Mortalidade Infantil	10,95 por mil nascidos

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2018).

Assim, a partir desses dados apresentados e que caracterizam os dois COREDEs, objetos desta pesquisa, será feita a análise visando responder o objetivo desse estudo, que é investigar os aspectos que provocam as diferenças entre os COREDEs Médio Alto Uruguai e Fronteira Oeste e como estes afetam a região.

3 METODOLOGIA

O presente artigo buscou, por meio da pesquisa bibliográfica, demonstrar as discrepâncias existentes entre os Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Médio Alto Uruguai e da Fronteira Oeste, e como estas influenciam na economia de cada região, trazendo consigo toda a parte histórica, bem como informações referentes a economia e análise de dados, para, por consequência, chegar a uma conclusão específica.

Para realização deste, utilizou-se o modo de abordagem dedutivo, que se baseia em argumentos gerais para chegar a conclusões específicas. O método de pesquisa empregado foi a pesquisa indireta bibliográfica, realizada por meio de livros, periódicos, artigos científicos, sites, principalmente os governamentais, que abordam o tema dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento e demais assuntos pertinentes à pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é fundamentada em conhecimentos de biblioteconomia, documentação e bibliografia. A consulta à base de dados e bibliotecas virtuais é um recurso importante para o levantamento de informações bibliográficas, assim como os artigos científicos e/ou identificação, dissertações, teses, por meio de catálogos e revistas científicas, isto em diferentes áreas de conhecimento. (PÁDUA, 2013)

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram obtidos em sites como o da FEE (Fundação de Economia e Estatística) e todo material estudado e analisado servirá de base para identificar os fatores atuais que influenciam na economia de cada região ou COREDE estudado, destacando assim as principais semelhanças e diferenças destes.

4.1 Comparativo de dados socioeconômicos dos COREDEs

A análise do presente artigo se inicia na identificação e observação dos dados do Rio Grande do Sul e sua distribuição em cada região dos COREDEs, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Comparativo de dados do estado do Rio Grande do Sul e os COREDEs Médio Alto Uruguai e Fronteira Oeste:

(continua)

	Estado do Rio Grande do Sul	COREDE Médio Alto Uruguai	COREDE Fronteira Oeste
População Total	11.351.397 hab	151.919 hab	514.454 hab
Área	281.748,5 km ²	4.200,3 km ²	46.237,1 km ²
Densidade Demográfica	40,29 hab/km ²	36,1 hab/km ²	11,1 hab/km ²
Taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais	4,53%	9,42%	5,83%
Expectativa de Vida ao Nascer	75,38%	71,25%	71,57%
Coeficiente de Mortalidade Infantil	10,12 por mil nascidos vivos	9,57 por mil nascidos vivos	10,95 por mil nascidos vivos
Exportações Totais	U\$ FOB 18.695.564.443	U\$ FOB 49.381.302	U\$ FOB 93.234.514

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2018).

Por meio dessa comparação de primeira mão, é possível fazer uma análise prévia quanto à área de extensão por km, sendo que no COREDE Fronteira Oeste a área é muito maior, totalizando 46.237,1 km² em comparação com a área do COREDE Médio Alto Uruguai, que chega somente a 4.200,3 km². No entanto, também há uma disparidade quanto a população de cada local, tendo em vista que, apesar de o COREDE do Sul possuir menor extensão territorial e menor população comparado com o da Fronteira Oeste, é o que possui maior densidade demográfica.

Nesse contexto é necessário descrever que o COREDE Médio Alto Uruguai tem sua maior fonte de economia na agricultura, tendo em vista que a própria região é de característica rural, havendo muitas pequenas propriedades. Já na região do COREDE Fronteira Oeste, esta apresenta uma estrutura urbana esparsa, com grandes vazios demográficos, sem cidades na maior parte, sendo relevante para a economia desta região a atividade pecuária, seguida da fruticultura, especialmente a vitivinicultura, a silvicultura, que embora não possua grande repercussão na economia local, é uma potencialidade na região.

Além disso, no COREDE Médio Alto Uruguai a indústria não possui participação constante na economia local, restringindo assim, mais para a venda de produtos primários. Sendo que, coincidentemente no COREDE Fronteira Oeste, também a indústria é pouco relevante, apenas destacando-se quando se trata de origem vegetal e animal, uma vez que há uma grande concentração fundiária, acompanhada de uma produção basicamente primária, centrada na pecuária extensiva e na plantação de arroz.

Quanto ao desenvolvimento e infraestrutura das regiões, o COREDE Médio Alto Uruguai apresenta problemas nos indicadores sociais, principalmente quando se refere a falta de escolaridade da população adulta e geração de renda, o que pode implicar na significativa saída de habitantes da região. Ainda havendo problema de infraestrutura de transporte, o que contribui para seu baixo desenvolvimento econômico. Ademais, os indicadores de saneamento desta região se encontram consideravelmente baixos em vista das médias estaduais.

Já com relação ao desenvolvimento e infraestrutura do COREDE Fronteira Oeste, esta região historicamente não se desenvolveu ativamente, pelo fato dos entraves burocráticos do Brasil com os países do Mercosul, que fazem fronteiras. Sendo assim, visto que esta região não é muito desenvolvida, ocorre a predominância de grandes propriedades rurais, ocasionando uma baixa densidade demográfica na região, com apenas 11 habitantes por km². No entanto, evidencia-se que este COREDE possui uma das melhores acessibilidades entre as regiões do Estado, pois a distribuição da população é localizada predominantemente no meio urbano.

Além disso, a renda baixa da região dificulta o dinamismo dos setores de serviços e indústria, devido ao baixo desenvolvimento de um mercado consumidor. Em contrapartida, esta região apresenta o quinto maior número de consumo de energia elétrica entre todos os COREDEs, o que faz com que existam boas potencialidades no desenvolvimento de setor energético, tanto com relação à bioenergia quanto a energia termoelétrica.

Ademais, destaca-se que a região da Fronteira Oeste é marcada pela grande demanda de água para irrigação das extensas áreas de lavouras de arroz, sendo que o maior problema quanto a água não é a qualidade, mas sim, a disponibilidade desta em épocas de escassez.

4.2 Comparativo de dados econômicos dos COREDEs (PIB, VAB¹², Renda Per Capita)

As desigualdades estabelecidas entre os COREDEs demonstram a falta de equilíbrio e proporção na distribuição econômica do Estado. Sendo assim, na Tabela 4 são apresentadas as principais desigualdades e desequilíbrios do COREDE Médio Alto Uruguai e COREDE Fronteira Oeste, objetos deste estudo:

Tabela 4 - Desigualdades entre os COREDEs do Médio Alto Uruguai e Fronteira Oeste

Indicadores econômicos	Médio Alto Uruguai	Fronteira Oeste
Principais atividades econômicas	Suínocultura, cultivo de cereais e grãos, produção de leite e carne. Predominância da pequena propriedade.	Produção de carne, leite e cultivo de arroz. Predominância das grandes propriedades.
PIB	R\$ 2,5 bilhões	R\$ 10,5 bilhões
VAB	60,4% nos Serviços, 23,9% na Agropecuária, e 15,8% na Indústria	62,9% nos Serviços, 15,2% na Indústria e 21,9% na Agropecuária
Renda Per Capita	Abaixo da média estadual. Varia entre R\$ 959,24 e R\$ 430,57	Abaixo da média estadual. Varia entre R\$ 705,72 e R\$ 483,29

Fonte: Fundação de Economia e Estatística (2018).

Dessa forma, percebe-se ao comparar indicadores destes COREDEs, que há uma grande diferença e desproporção econômica, visto que ao verificar o PIB, o VAB e a Renda Per Capita destes, vê-se que a região do Médio Alto Uruguai se encontra em situação econômica desfavorecida. No entanto, destaca-se que, apesar do COREDE da Fronteira Oeste contribuir com uma economia mais forte e possuir maior PIB, a média per capita é menor do que a do COREDE do Médio Alto Uruguai.

4.3 A influência desses indicadores na economia dos COREDEs

As diferenças acima apresentadas se devem pela exploração econômica e território disponível para isso, onde, na região com a economia mais fraca, se encontra a agricultura familiar ou de subsistência, composta por pequenas propriedades e exploração variada; já na região de maior economia encontra-se a

¹² Valor Adicionado Bruto.

exploração de grandes latifúndios, maiores recurso e agricultura para comercialização.

A partir desses indicadores socioeconômicos, o COREDE Médio Alto Uruguai apresenta problemas, principalmente no que se refere à geração de renda e emprego, pois há a predominância da agricultura de subsistência e a atuação da indústria é baixa, o que explica a significativa saída de habitantes da região e a baixa escolaridade da população adulta. Ainda, a área leste do COREDE tem problemas de infraestrutura de transportes, o que contribui para seu baixo desenvolvimento econômico.

Da mesma forma, os indicadores de saneamento se encontram consideravelmente abaixo das médias estaduais. Esses problemas econômicos ocasionaram o incremento da produtividade populacional ativa de apenas 1%, e ainda o saldo migratório foi negativo, demonstrando assim, que a população está saindo desta região em busca de trabalho em regiões maiores.

Já o COREDE Fronteira Oeste tem apresentado problemas como a diminuição de sua população, principalmente no meio urbano, devido as grandes dificuldades econômicas enfrentadas. Isso porque a atividade econômica predominante é a agricultura de latifúndios, e a indústria se encontra pouco desenvolvida. Dessa forma, sendo a população urbana de maior número, esta migra para outras regiões em busca de melhor qualidade de vida. Também, os indicadores sociais estão entre os de pior desempenho no Estado, principalmente na área da saúde, educação infantil e saneamento básico.

Assim, as regiões possuem suas próprias características, o que as torna comuns em alguns aspectos e divergentes em outros. No entanto, destaca-se que a região do Médio Alto Uruguai possui uma economia inferior a região Fronteira Oeste, e que essa inferioridade está inteiramente ligada ao espaço territorial, população e atividade econômica desenvolvida.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, constata-se que os Conselhos Regionais de Desenvolvimento são de grande importância, visto que, conhecer e analisar a realidade socioeconômica de uma região é imprescindível para a propositura de políticas públicas que devem considerar a diversidade territorial de um estado. Além

do mais, destaca-se que conhecer a realidade econômica dessas regiões é de suma importância para verificarmos os principais problemas ocasionados por esses fatores e buscar uma possível solução.

Assim, buscou-se analisar os aspectos que diferenciam o COREDE Médio Alto Uruguai do COREDE Fronteira Oeste e como estes influenciam na economia de cada região. Demonstrando a importância de identificar e entender o motivo de existirem as desigualdades regionais e como estas interferem e até prejudicam os municípios abarcados por ambos os COREDEs, uma vez que os Conselhos Regionais foram criados para a promoção de um desenvolvimento mais igualitário de cada região, o que, conseqüentemente, tornaria o Rio Grande do Sul um Estado mais unificado e fortalecido economicamente.

Os procedimentos metodológicos usados na presente pesquisa foram a análise descritiva e explicativa do problema. Para isso, buscou-se fazer uma revisão bibliográfica sobre os assuntos abordados, primeiramente, analisando cada COREDE separadamente para, posteriormente, comparar os dois e mostrar suas discrepâncias. Por fim, estudou-se as desigualdades regionais sob o enfoque de indicadores econômicos, especificamente PIB, Renda Per Capita e Valor Adicionado.

No tocante as diferenças entre os COREDEs analisados, destaca-se a extensão dos mesmos, sendo o Médio Alto Uruguai menor, todavia, composto por 22 municípios, enquanto que o da Fronteira Oeste é mais extenso, porém, composto apenas por 13 cidades.

Desta forma, na economia do COREDE Médio Alto Uruguai destacam-se as pequenas propriedades rurais, sendo a maior fonte a agricultura, e a maior parte da população vive na zona rural. Já o COREDE Fronteira Oeste tem uma estrutura urbana esparsa, com grandes vazios demográficos sem cidades na maior parte, com maior relevância para a economia desta região a atividade pecuária, o cultivo de arroz, e também a exploração florestal e a fruticultura, sendo bastante urbanizado, uma vez que 88,9% dos moradores vivem em áreas urbanas.

Como se trata de uma análise documental, os dados apresentados se limitam àqueles que já foram publicados. Sendo assim, diante das delimitações apresentadas, ficam questionamentos que podem ser estudados por outros pesquisadores, como o comparativo com outros COREDEs, problemas econômicos que causam a migração ou afetam a qualidade de vida da população, e ainda,

dúvidas sobre as razões da atual situação econômica das regiões.

Isto posto, conclui-se que a economia de um local é formada pelas necessidades de uma população e os recursos disponíveis para saciar essas demandas. Portanto, quanto mais fraca for a economia de um local, maior serão os problemas sociais. Sendo assim, a partir da análise feita e da verificação do baixo desempenho econômico da região do médio Alto Uruguai, percebe-se que esta possui problemas econômicos e que estes afetam a qualidade de vida da população regional e, sobretudo, provocam desigualdades sociais. Por conta disso, é necessário conhecer a economia e os aspectos que a influenciam, como uma forma de diminuir esses problemas e as desigualdades sociais estabelecidas.

REFERÊNCIAS

ADAMCZYK, Willian Boschetti; FOCHEZATTO, Adelar. **Igualdade de oportunidades e estrutura produtiva: uma análise exploratória espacial para o Rio Grande do Sul.** Inovação, sustentabilidade e desenvolvimento no RS. Disponível em: <http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/10431/2/Igualdade_de_Oportunidades_e_Estrutura_Produtiva_uma_analise_exploratoria_espacial_para_o_Rio_Grande_do_Sul.pdf> Acesso em: 18 Ago. 2018.

ALBUQUERQUE, Christianne T; ARAGÓN, Sérgio L; CORRÊA, José Carlos Severo. COREDE Fronteira Oeste – Um plano para o desenvolvimento regional. **Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão** – Universidade Federal do Pampa. Disponível em: < [file:///C:/Users/USER/Downloads/15445-4939-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/15445-4939-1-PB%20(2).pdf) > Acesso em: 18 Ago. 2018.

BERTÊ, Ana Maria de Aveline; et al. **Perfil socioeconômico – Corede fronteira oeste.** Boletim geográfico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, n. 26, p. 296-335, fev. 2016. Disponível em: < <http://oaji.net/articles/2017/4350-1487183373.pdf> > Acesso em: 21 Ago. 2018.

BUTTENBENDER, Pedro Luís; SIEDENBERG, Dieter Rugard; ALLEBRANDT, Sérgio Luís. Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) RS: articulações regionais, referencias estratégicos e considerações críticas. **Revista DRd.** Contestado, ano 1, n. 1, dez. 2011. Disponível em: < [file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ConselhosRegionaisDeDesenvolvimentoCOREDESRS-5443902%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ConselhosRegionaisDeDesenvolvimentoCOREDESRS-5443902%20(1).pdf) > Acesso em: 19 Ago. 2018.

CARGNIN, Antonio Paulo. et al. Perfis Regionais por Região Funcional de Planejamento. **Governo do Estado do Rio Grande do Sul**, Secretaria do Planejamento Gestão e Participação Cidadã Departamento de Planejamento Governamental. Porto Alegre, 2011. Disponível em: < <http://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134049-20140122164814perfis-por-regiao-funcional-de-planejamento-2011.pdf> > Acesso em: 19 Ago. 2018.

CODEMAU. **Plano estratégico de desenvolvimento da região do Médio Alto Uruguai: 2015 -2030**: CODEMAU. Edemar Girardi (Org.). .et al. Frederico Westphalen, RS: Grafimax, 2017.

FEE. Fundação de economia e estatística do Rio Grande do Sul. **Perfil Socioeconômico dos Coredes**. Disponível em: < <https://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/> > Acesso em 19 de Ago. 2018.

FIERGS. **Estudos Econômicos do Estado**. Disponível em < <http://www.fiergs.org.br/pt-br/economia/estudos-econ%C3%B4micos-do-rs> > Acessado em 20 de Ago. 2018.

FONSECA, P. C. D. A Revolução de 1930 e a Economia Brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC, 37., 2010, Salvador. **Anais...** dez 2010. Disponível em: < http://professor.ufrgs.br/pedrofonseca/files/fonseca_p._a_revolucao_de_1930_e_a_economia_brasileira.pdf > Acesso em: 18 Ago. 2018.

FRAGA, Guilherme. A economia do Rio Grande do Sul colonial (séculos XVIII e XIX). Disponível em < <http://historiandonovestibular.blogspot.com.br/2014/09/a-economia-do-rio-grande-do-sul.html> > Acesso em: 18 Ago. 2018.

GIRARDI, Edemar; FACCIN, Evandro Carlos; FACCIN Márcia. Plano estratégico de desenvolvimento regional. **Conselho Regional de Desenvolvimento do Médio Alto Uruguai** – CODEMAU. Ago. 2010. Disponível em: < http://www.codemau.org.br/Downloads/plano_estrategico_2010.pdf > Acesso em: 20 Ago. 2018.

PEREIRA, José Maria Dias; ARENDT, Marcelo. **O desenvolvimento da indústria gaúcha no séc.xx**. Disponível em < http://cdn.fee.tche.br/eeg/1/mesa_12_pereira_arendt.pdf > acessado em 18 de Ago. 2018.

PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE MÉDIO ALTO URUGUAI – 2015. Disponível em < <http://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134133-20151117102639perfis-regionais-2015-medio-alto-uruguai.pdf> >. Acesso em: 20 Ago. 2018.

PERFIL SOCIOECONÔMICO COREDE FRONTEIRA OESTE – 2015. Disponível em < <http://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134130-20151117101627perfis-regionais-2015-fronteira-oeste.pdf> > Acesso em: 21 Ago. 2018.

PILLAR, V. P; LANGE, O. **Os Campos do Sul**. Rede Campos Sulinos - UFRGS, Porto Alegre, 2015. Disponível em: < https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38405904/Campos_do_Sul_.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518972174&Signature=VN4npcd8yxbiKgZXtJdcnR7eZ6w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCampos_do_Sul.pdf >. Acesso em: 18 Ago. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal Regional do Trabalho da 4a Região (TRT4). **Características da história econômica do Rio Grande do Sul que configuram a presença de focos principais de coleções documentais no acervo da Justiça do Trabalho**. Disponível em < file:///C:/Users/Usuario-PC/Downloads/Notas_sobre_a_Historia_Economica_do_RS.pdf > acessado em 19 de Ago. 2018.

SIEDENBERG, D. R; SAAD, A. Z; SENGER, C. M. Bases do Planejamento e Estratégias do Desenvolvimento Regional no RS. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2., 2004, Santa Cruz do Sul. **Anais...** Santa Cruz do Sul out. 2004. Disponível em: < <http://www.unisc.br/site/sidr/2004/planejamento/10.pdf> >. Acesso em 18 de Ago. 2018.

SCHMIDT, Carlos; HERRLEIN JR., Ronaldo. **Desenvolvimento do Rio Grande do Sul: Dois Projetos**. Disponível em < http://www8.ufrgs.br/ppge/pcientifica/2001_09.pdf > Acessado em: 19 Ago. 2018.

SILVA, M. A; FILHO, P. J. M; CORONEL, D. A. Análise das desigualdades entre os COREDES no período de 1990 a 2003: origem e evolução. **Perspectiva Econômica**, v. 3, n. 1, p. 62-81, jan./jun. 2007. Disponível em: < http://revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/4356 >. Acesso em: 22 Ago. 2018.

TEICHAMANN, Jaqueline Bonoto de Garcia. **Especialização da agricultura na região Corede fronteira oeste do Rio Grande do Sul: uma análise geográfica da produção de arroz, soja, milho e trigo**. Santa Maria, RS, Brasil, 2012. Disponível em: < http://w3.ufsm.br/ppggeo/files/dissertacoes_2012/JaquelineTeichmann2012.pdf > Acesso em: 02 Set. 2018.

WESENDONCK, Cláudia Cristina. **Desenvolvimento Regional do Médio Alto Uruguai: Percepções, Impasses e Alternativas**. 2016 f. 111. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Paraná, 2016.

EVOLUÇÃO RECENTE E LIMITES DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA REGIÃO NORDESTE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ABORDAGEM DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA

Antônio Paulo da Silva Mesquita Junior¹

Resumo

Na última década, a Teoria da Complexidade Econômica emergiu trazendo uma nova abordagem que permite examinar as estruturas produtivas através da mensuração das capacidades (tangíveis e intangíveis) das economias. Com efeito, frente aos recorrentes debates em torno da ocorrência inflexões nas estruturas produtivas nacional e subnacionais, este trabalho analisou a evolução recente (2002-2015) da estrutura produtiva da região Nordeste brasileira a partir da abordagem da complexidade econômica. Os resultados preconizaram uma queda na sofisticação produtiva fortemente associada a expansão de produtos de baixa complexidade na cesta de bens com VCR. O *product space* evidenciou, simultaneamente, dificuldades nos processos de diversificação e de sofisticação produtiva, em função da “armadilha da aquiescência”, que reduz a probabilidade de capacidades adicionais se conectarem as capacidades preexistentes. A perda na participação de setores mais enriquecidos em termos de capacidades foi confirmada pelas mudanças na participação do valor adicionado dos grandes setores no produto e pela composição da pauta de exportações, que junto ao ECI trouxeram evidências que tornaram lúcidas as afirmações sobre a ocorrência de um duplo processo na região: reprimarização e desindustrialização.

Palavras-chave: Complexidade Econômica; Estrutura Produtiva; Região Nordeste.

RECENT EVOLUTION AND LIMITS OF THE PRODUCTIVE STRUCTURE OF THE NORTHEAST REGION: AN ANALYSIS BASED ON THE ECONOMIC COMPLEXITY APPROACH

Abstract

In the last decade, the Theory of Economic Complexity has emerged bringing a new approach that allows us to examine productive structures by measuring the (tangible and intangible) capacities of economies. Indeed, in the face of recurrent debates about the occurrence of inflections of the productive structure, at national and subnational levels, this work analyzed the recent evolution (2002-2015) of the productive structure of the Northeast region from the approach of economic complexity. The results showed a drop in the productive sophistication strongly associated to the expansion of low complexity products in the basket of goods with VCR. At the same time, the product space has shown difficulties in the processes of diversification and productive sophistication, in function of the "acquiescence trap", which reduces the probability of additional capacities to connect the preexisting capacities. The loss of participation of the most enriched sectors in terms of capacities was confirmed by the participation of the added value of the large sectors and by

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia. Graduado em Economia pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: paulomesquita.jr@hotmail.com



the composition of the export agenda, which together with the ECI provided evidence that made clear the statements about the occurrence of a double process in the region: reprimarization and deindustrialization.

Keywords: Economic Complexity; Productive Structure; Northeast Region.

JEL: O10; R10; R11

1 INTRODUÇÃO

Os anos de 1990 foram marcados por significativas transformações estruturais na economia brasileira. Com o enfraquecimento da corrente desenvolvimentista, a ortodoxia econômica passa a nuclear a política econômica doméstica, gerando profundas mudanças nas estruturas do país. A primazia pela estabilidade, sustentada por elevadas taxas de juros e câmbio apreciado, junto as mudanças institucionais – com destaque a quebra da proteção institucional às empresas nacionais – impactaram fortemente no desempenho dos setores da economia, promovendo significativas inflexões na estrutura produtiva.

Tais transformações, que, segundo Bresser-Pereira (2008), configuraram a ocorrência de um processo de industrialização às avessas, também foram observadas na estrutura produtiva da região Nordeste do país, mas em menores proporções (ARAÚJO, 1997). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes a participação do emprego industrial e do valor adicionado da indústria, no emprego total e no PIB, respectivamente, apontam que o movimento de queda da participação do setor industrial do Nordeste se deu de forma menos acelerada que o observado na economia brasileira.

Contudo, mesmo diante das melhorias em termos tecnológicos, a expansão da participação da indústria da região no agregado nacional se deu em função de segmentos tradicionais, atrelados a atividades pouco intensivas em conhecimento e com baixa capacidade de gerar valor agregado, e foi sustentada pela queda cavalari da indústria brasileira. Assim, apesar do aumento relativo, o setor industrial reduziu sua participação na economia da região, em movimento que foi acompanhado pela expansão do setor de serviços de baixa sofisticação. O emprego industrial apresentou variações negativas durante praticamente toda a década, com exceção do biênio de 1993-94, quando houve uma incipiente recuperação. A concentração, em termos de geração de emprego, permaneceu nos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco, com destaque aos segmentos produtores de bens alimentícios e de

bebidas, de têxteis e de artefatos de tecidos. No que tange o valor adicionado, a concentração permaneceu nos estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba (LIMA; LIMA, 2007).

Ampla literatura traz os exames da estrutura produtiva, em especial os que se circunscrevem a análise do processo de desindustrialização, fundamentados em indicadores de participação relativa dos setores no emprego total e no produto da economia (FEIJO; CARVALHO; ALMEIDA, 2005; BULHÕES, 2008; BEZERRA; OLIVEIRA, 2017). Adicionalmente, alguns estudos analisam o comportamento do comércio internacional (DE LACERDA, 2013; MOREIRA; MAGALHÃES, 2014), à medida que esse traz importantes evidências sobre o desempenho dos setores que compõem a estrutura produtiva, sendo, simultaneamente, o principal instrumento para o exame do processo de reprimarização.

Na última década, a Teoria da Complexidade Econômica, proposta por Hidalgo et al. (2007), trouxe um novo e alternativo método que permite examinar as estruturas produtivas através da mensuração das capacidades (tangíveis e intangíveis) das economias. Simultaneamente, a teoria possibilita estimar a probabilidade de se produzir competitivamente novos produtos com base nas capacidades preexistentes, ou seja, na estrutura produtiva atual, através da metodologia *product space* (HAUSMANN; KLINGER, 2007).

Trata-se de uma abordagem que possui elevada capacidade de capturar mudanças estruturais, podendo ser utilizada como instrumento na elaboração e implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do sistema produtivo. Alterações no *product space* representam mudanças estruturais associadas a um novo padrão de especialização produtiva, dependente de um novo conjunto de bens intermediários e de diferentes níveis de mão de obra e de capital. Trata-se do aumento da competitividade de novos setores industriais não associadas a mudanças conjunturais.

Com efeito, este trabalho prontifica-se a de analisar a estrutura produtiva da região Nordeste sob à ótica da teoria da complexidade econômica, no período de 2002 a 2015, de modo a capturar possíveis mudanças estruturais. À medida que permitirá indicar se houve mudanças na sofisticação e nas capacitações produtivas, a análise possibilitará concluir, sob uma nova ótica, se a estrutura produtiva da

região vem passando por inflexões contingenciadas a ocorrência de um duplo processo: desindustrialização e reprimarização.

Feitas essas ponderações, cabe informar que se optou por estruturar o presente artigo em cinco seções, incluindo essa introdutória. A seção 2 abordará a teoria da complexidade econômica, apontando seu método de análise e suas similaridades com a abordagem do desenvolvimento econômico da escola estruturalista. As questões associadas a metodologia *product space* serão discutidas na seção 3. A análise de resultados será realizada na seção 4 e se dará a partir do exame do Índice de Complexidade Econômica (ECI), considerando, paralelamente, as variações na diversificação da cesta de produtos com Vantagem Comparativa Revelada (VCR), que auxiliará no exame do *product space*. Adicionalmente, será feito um exame da composição da pauta exportadora e da participação do valor adicionado da indústria no produto. Por fim, na última seção serão realizadas algumas considerações finais.

2 TEORIA DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA: UMA NOVA ABORDAGEM A ESTRUTURA PRODUTIVA

As discussões em torno da importância da estrutura produtiva na conformação da trajetória de desenvolvimento das economias não são recentes. Em Furtado (1964) há elementos que preconizam o papel-chave das mudanças estruturais para a superação do subdesenvolvimento resultante do contato dos elementos das estruturas avançadas dos países centrais com as arcaicas estruturas das economias periféricas. Frente a Divisão Internacional do Trabalho (DIT), consolidada pelo projeto de industrialização dos ingleses ainda na primeira fase do processo de amadurecimento do capitalismo industrial (FURTADO, 1974), a forte associação da especialização produtiva em bens primários com o baixo desenvolvimento (PREBISCH, 1949), evidenciava a emergência de transformações na estrutura produtiva que viessem a promover o desenvolvimento de um dinâmico setor industrial.

Nesse sentido, o pensamento estruturalista (que nucleava esses anseios) rejeitava as proposições da doutrina liberal que defendia a especialização produtiva sob os moldes das vantagens comparativas ricardianas (FURTADO, 1974, 1981; KALDOR, 1966), ao mesmo tempo que apontava a necessidade da inclusão de um

setor capaz de reduzir a dependência dos países periféricos, em relação aos centrais, através de seus efeitos sobre a dinâmica da economia, sobretudo à longo prazo. A indústria é o setor apontado como promotor do desenvolvimento estrutural das sociedades, à medida que está associado a atividades que apresentam rendimentos crescentes de escala (engendrando economias dinâmicas), amplos efeitos de encadeamento a montante e jusante, e que estão fortemente imbricadas com atividades de inovação, o que torna o setor uma alavanca das competências tecnológicas e, assim, da competitividade das empresas (KALDOR, 1966).

Nos anos 2000, em uma perspectiva similar à do pensamento estruturalista, pesquisadores da universidade de *Harvard* e do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) propuseram uma nova abordagem capaz de justificar a trajetória e evidenciar as possibilidades de expansão das economias por intermédio do exame de suas capacidades, conhecida como Teoria da Complexidade Econômica. Trata-se de uma abordagem que permite mensurar a *performance* das estruturas produtivas através da análise das capacidades produtivas preexistentes, que tem como principal determinante o nível de conhecimento do conjunto social. Nesse sentido, a composição da estrutura produtiva evidencia o domínio das economias sobre conhecimentos específicos, ou seja, representam seu grau de conhecimento produtivo, que, em última instância, condiciona seu desenvolvimento. A produção de creme dental, por exemplo, demonstra conhecimento nos segmentos de química (responsável por realizar a combinação de elementos necessários para eliminar todos os problemas relacionados a higiene bucal), logística, designer, dentre outros (HAUSMANN et al., 2014).

A quantidade de conhecimento não é resultado do “volume”, mas da diversidade e da capacidade de suas combinações gerar complexas cadeias interligadas e fortemente especializadas. Assim, os produtos com maior complexidade tendem a ser produzidos em sociedades altamente capacitadas a desenvolver atividades produtivas baseadas em conhecimento, por intermédio de grandes redes interação, que envolvem uma larga densidade de indivíduos e organizações. Quanto maior for a participação desses bens na produção de uma economia, maior será a capacidade desta em gerar uma diversidade de produção intensiva em conhecimento e, portanto, maior será sua complexidade.

Diante da globalização, os conhecimentos circulam nos mercados mundiais, de maneira a possibilitar o acesso de muitos a conhecimentos dominados por poucos, em um dinâmica que sustenta o processo de especialização produtiva. Trata-se de uma visão moderna da divisão internacional do trabalho, em que a especialização, acompanhada pelas trocas no comércio internacional, permite que as nações tenham acesso a conhecimentos (produtos) que não seriam capazes de desenvolver sozinhas. Contudo, ressalta-se que, segundo Cardozo (2018), essa divisão sob novos trajes é caracterizada pelo constante e incessante processo de realocação da produção com o objetivo de conservar a acumulação dos países centrais.

Nesse sentido, países em posições onerosas nessas cadeias tendem a ficar presos a elas em decorrência da dinâmica sustentada pelos países com maior complexidade econômica. Esse é o caso dos países especializados na produção de bens associados a baixos (e difundidos) níveis de conhecimento e a estreitas redes de indivíduos e organizações. Estes conformam economias com baixo grau de complexidade e refletem estruturas pouco sofisticadas. A especialização produtiva em bens primários exemplifica esse caso. Trata-se de uma baixa complexidade que está intrínseca as características estruturais da economia.

Sob à luz da teoria da complexidade, as diferenças em termos de crescimento e desenvolvimento são explicadas pelos diferentes níveis de conhecimento tácito. Países que detém maiores níveis de conhecimento e, portanto, maior complexidade econômica, apresentam elevados níveis de produtividade e de *renda per capita*.² As dificuldades, em termos de tempo e custo, em desenvolver ou mesmo incorporar tais conhecimentos direcionam as economias a especialização, conformando-as para diferentes trajetórias.

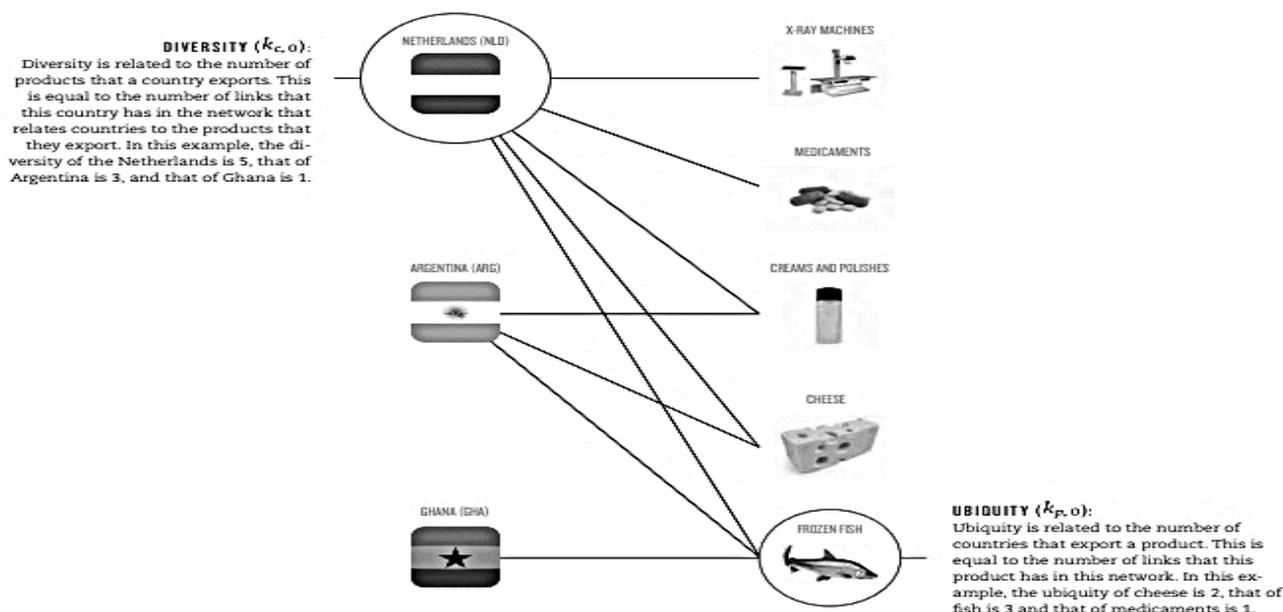
A mensuração da complexidade se dá através da análise do comércio internacional, mais precisamente através da investigação da composição da pauta exportadora. Dois pontos centrais compõem essa análise: i) diversidade produtiva, que representa a capacidade de produzir diferentes produtos com base nas

² Ao analisar as trajetórias de diversos países, Hausmann et al. (2014) e Hartmann et al. (2017) constataram a forte imbricação entre a complexidade e o desenvolvimento das economias. Pode-se observar uma relação positiva que não se circunscreve a renda *per capita*, mas que abrange fatores como a distribuição de renda e taxa de crescimento da economia. Os resultados evidenciaram que quanto maior a participação de produtos complexos na economia, maior capacidade a teoria da complexidade tem de explicar o comportamento das variáveis suscitadas.

combinações dos conhecimentos disponíveis em dada sociedade; e ii) ubiquidade, que retrata o grau de exclusividade do produto, ou seja, representa a onipresença dessa produção em outras localidades (HAUSMANN; HIDALGO, 2011; HIDALDO, 2015; GALA; ROCHA; MAGACHO, 2016).

Uma pauta diversificada e com significativa participação de bens ubíquos representa uma estrutura produtiva sofisticada, composta por atividades baseadas em conhecimentos, que em virtude da não ubiquidade evidenciam-se exclusivos (olhar Figura 1). Trata-se de bens produzidos por um número limitado de economias. Aqui, torna-se importante sobrelevar que a ubiquidade considerada é a de conhecimento, ou seja, a ubiquidade de produtos compostos por elevado conteúdo tecnológico. Nos casos de ubiquidade natural, portanto, a escassez relativa não se traduz em complexidade. O fato pode ser constatado por meio da análise do índice de diversidade. Economias que produzem bens naturalmente ubíquos tendem a apresentar baixa capacidade de diversificação, pois tendem a se especializar na produção de bens associados a baixos níveis de conhecimento (HIDALGO, 2015).

Figura 1 – Diversificação e ubiquidade produtiva



Fonte: Hausmann et al. (2014).

Assim, pode-se analisar, a priori, a complexidade do produto, com base no exame conjunto das capacidades (diversificação e exclusividade) que nucleiam sua elaboração e, em seguida, a complexidade da economia, que se toma através do exame da pauta de exportações. Quanto maior a participação de produtos de alta

complexidade no conjunto de produtos exportados, maior será a complexidade econômica de determinada localidade, ou seja, mais sofisticada será sua estrutura produtiva. Dessa maneira, “o modelo permite mensurar a disponibilidade de capacidades em uma localidade sem fazer qualquer tipo de premissa sobre a natureza dessas capacidades, olhando apenas para a diversidade e exclusividade dos produtos exportados.” (SALLES et al., 2018, p. 38).

A análise da sofisticação produtiva das estruturas a partir do exame do comércio internacional representa a novidade metodológica dessa abordagem. Trata-se de um método reflexivo, que não utiliza classificações *ad doc* de intensidade tecnológica e de renda dos países. As estimativas têm como base a investigação da pauta exportadora (*proxy* da estrutura produtiva), considerando os itens exportados com vantagem comparativa (SALLES et al., 2018).

3 *PRODUCT SPACE* E AS POSSIBILIDADES DE DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA

À medida que possibilita a mensuração da atual condição estrutural das economias a partir do exame de suas capacidades produtivas, a teoria da complexidade abre precedentes que possibilitam investigar as oportunidades de transformações estruturais, o que é feito por meio da metodologia *product space* proposta por Hidalgo et al. (2007). Esta evidencia as oportunidades produtivas de um país/região, com base nos fatores existentes que nucleiam o processo produtivo, como insumos e instituições, em determinado período histórico. Para tal, partiu-se do indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) proposto por Bassala (1965) e tomou-se a ideia de proximidade, que, em última instância, representa a probabilidade de se produzir um bem x dado que se tem vantagem comparativa na produção de bem y . O VCR é denotado da seguinte maneira:

$$VCR_{i,p} = \frac{X_{jp} / \sum_i X_{ip}}{X_{jm} / \sum_i X_{im}}$$

Onde,

X_{jp} = exportações do bem j no país p ;

$\sum_i X_{ip}$ = somatório de todas as exportações do país p ;

X_{jm} = exportações do bem j no mundo;

$\Sigma_i X_{im}$ = somatório de todas as exportações do mundo.

O subscrito m representa o agregado mundial. Logo, o termo no denominador preconiza a participação das exportações mundiais do bem j nas exportações totais. Assim, um país terá vantagem comparativa na produção de um determinado bem, se a participação deste na sua pauta exportadora for superior a participação do mesmo bem nas exportações mundiais. O índice superior a 1 evidencia a existência de vantagem comparativa.

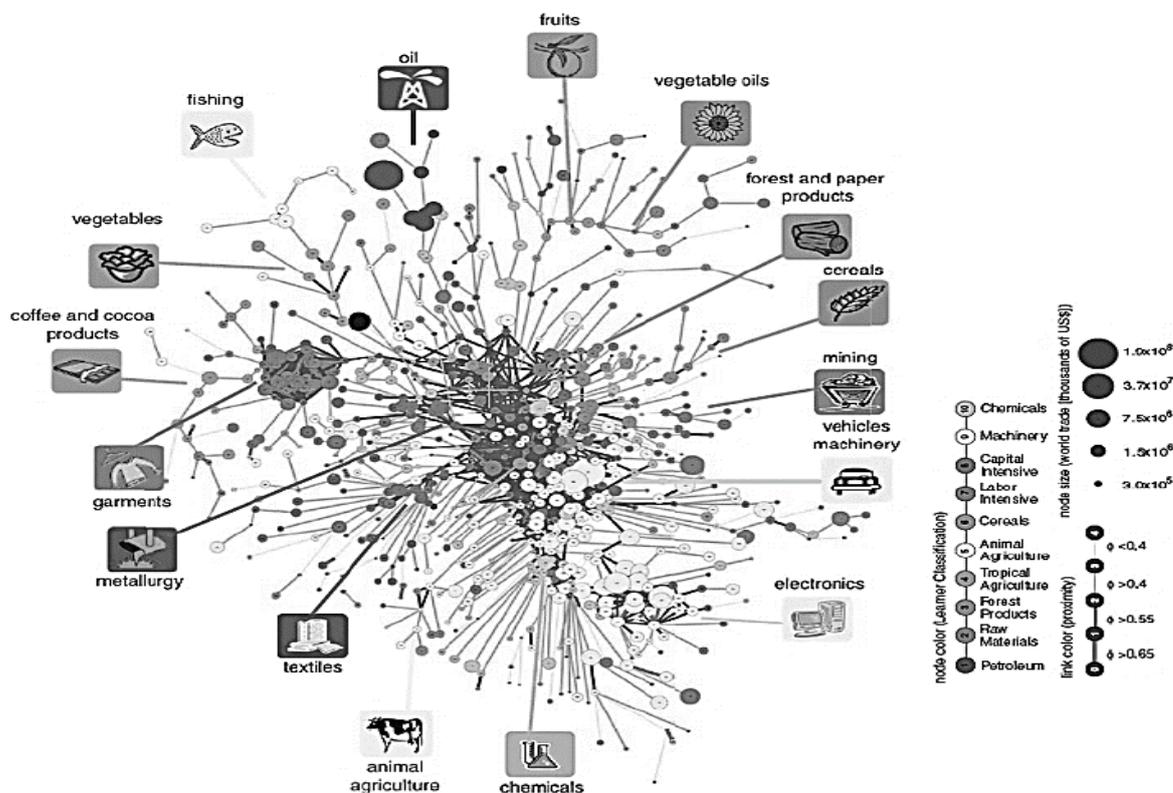
A abordagem proposta por Hidalgo et al. (2007) sugere que quanto maior a amplitude da utilização dos insumos que compõem o processo produtivo dos bens que apresentam vantagens comparativa, maior será a capacidade de diversificação das economias. Estatisticamente, trata-se da probabilidade condicional de produzir com vantagem comparativa um bem x dado que já se produz com vantagem comparativa um bem y . Logo:

$$\phi_{i,j} = \min[P(VCR_{xi} | VCR_{xj}), P(VCR_{xj} | VCR_{xi})]$$

Nessa perspectiva, o *product space* evidencia as oportunidades produtivas com base no arcabouço produtivo preexistente, ou seja, nos insumos, nas instituições e, sobretudo, nos conhecimentos que nucleiam o processo de produção local. As proximidades representam oportunidades de desenvolvimento de políticas que venham a promover a emergência de *clusters* produtivos. Torna-se possível constatar, portanto, a forte imbricação existente entre o padrão de especialização produtiva e o desenvolvimento econômico das nações.

Países que possuem vantagem comparativa em produtos localizados nas regiões mais densas das redes do *product space* apresentam maior capacidade de diversificação produtiva, pois a probabilidade de sofisticação produtiva, a partir das capacidades preexistentes, é significativa maior se comparado a dos países em que a produção se assenta em bens que se encontram nas margens do *product space* (ver Figura 2).

Figura 2 – Representação do *product space*



Fonte: Hidalgo et al. (2007).

A centralidade dos produtos decorre de seu grau de complexidade, de maneira que quanto maior for a complexidade do produto, mais centralizado ele estará nas redes. Nesse sentido, países desenvolvidos, que possuem uma ampla cesta de produtos que são caracterizados por apresentar, simultaneamente, $VCR > 1$ e alta complexidade, estão mais aptos a aumentar a sofisticação de sua estrutura produtiva por intermédio dos fatores já observados em suas economias. No caso desses países, a adição de novas capacidades se traduz na criação de novos produtos, em virtude da elevada compatibilidade com as capacidades preexistentes. O mesmo não pode ser observado nos países subdesenvolvidos, que apresentam fortes entraves a inovação produtiva.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Sofisticação produtiva e crescimento econômico: análise da estrutura produtiva à luz do Índice de Complexidade Econômica

O índice de complexidade econômica (ECI) mensura a capacidade produtiva de determinado país/região a partir da análise da diversidade e da ubiquidade da pauta exportadora, que são responsáveis por capturar evidências sobre o grau de sofisticação da estrutura produtiva das economias. A análise conjunta dessas variáveis se faz necessária para sanar problemas relacionados ao exame individual³, sendo, assim, responsável por melhorar as estimativas do índice.

Nesse sentido, o grau de ubiquidade faz as correções referentes a diversificação da produção, e o contrário é verdadeiro. Assim, considerando uma matriz em que as linhas sejam compostas por países e as colunas por produtos, 1 indicará que o país “p” produz o bem “b” (HIDALGO; HAUSMANN, 2009). A diversidade e à ubiquidade serão encontradas por meio do somatório das linhas e das colunas, respectivamente. Logo,

$$K_{p,0} = \sum_b M_{pb} \quad (1)$$

$$K_{b,0} = \sum_p M_{pb} \quad (2)$$

Para aumentar precisão do índice, calcula-se, primeiramente, a ubiquidade média dos produtos e a diversificação média de seus produtores. Em seguida, calcula-se a diversidade da produção e a ubiquidade média dos países que a produzem. Portanto,

$$K_{p,N} = \frac{1}{K_{p,0}} \sum_b M_{pb} \cdot K_{b,N-1} \quad (3)$$

$$K_{b,N} = \frac{1}{K_{b,0}} \sum_p M_{pb} \cdot K_{p,N-1} \quad (4)$$

Ao substituir a equação (4) na (3), obtemos:

$$K_{p,N} = \sum_p M_{p'b} \cdot K_{p',N-2} \sum \frac{M_{pb} M_{p'b}}{K_{p,0} K_{b,0}} \quad (5)$$

³ Há casos em que a baixa diversidade não está associada a baixa capacidade produtiva, mas sim a especialização em bens altamente não ubíquos. Analogamente, há casos em que a vasta diversidade está associada a produção de bens altamente ubíquos, de modo que a larga diversificação não se traduz em alta complexidade (HIDALGO, 2015).

Simplificando obtemos:

$$K_{p,N} = \sum_p \tilde{M}_{p'p} K_{c,N-2} \quad (6)$$

Onde,

$$\tilde{M}_{c/c} = \sum \frac{M_{pb} M_{p'b}}{K_{p,0} K_{b,0}} \quad (7)$$

A equação 7 é satisfeita quando $K_{p,N} = K_{p,N-2} = 1$, sendo, portanto, o autovetor de $\tilde{M}_{c/c}$ que está associado ao maior autovalor. Contudo, o autovetor que captura a complexidade econômica está associado ao segundo maior autovalor. Este indica com maior precisão a quantidade de variações no sistema. Logo, o Índice de Complexidade Econômica (ECI) é representado da seguinte maneira:

$$ECI = \frac{\vec{K} - \langle \vec{K} \rangle}{stdev(\vec{K})} \quad (8)$$

Onde, \vec{K} e $\langle \rangle$ representam, respectivamente, o autovetor de $\tilde{M}_{c/c}$ associado ao segundo maior autovalor e uma média.

Contudo, como o cálculo do ECI utiliza a matriz de VCR formada por países, estimativas desse indicador a níveis subnacionais tornam-se inconcebíveis. A partir disso, Freitas e Paiva (2016) propuseram um novo indicador capaz de estimar a complexidade econômica de localidades em proporções geográficas inferiores ao nível nacional, trata-se do Índice de Complexidade Econômica adaptado (ECIa). Para tal, considera-se o somatório do Índice de Complexidade dos Produto (PCI) dos bens que compõem a cesta de produtos exportados com $VCR > 1$, ponderado, simultaneamente, pela participação nas exportações nacionais desses bens e por suas respectivas VCRs. Logo, o índice é denotado da seguinte maneira:

$$ECIa = \sum_p \left(\frac{X_{pl}}{X_p} \right) \cdot VCR_{pl} \cdot PCI_p$$

Onde:

$ECIa$ = Índice de Complexidade Econômica adaptado da área I;

X_{pl} = Exportação do produto p da área 1;

X_p = Exportação total (nível nacional) do produto p;

VCR_{pl} = Vantagem Comparativa Revelada do produto p na área I;

PCI_p = Índice de Complexidade do Produto p.

Os ECIa dos estados do Nordeste, nos anos de 2002 e 2015, podem ser observados na Tabela 1.⁴ As variações evidenciam uma queda na complexidade econômica da região (ver também Gráfico 1), mesmo diante do aumento da diversidade produtiva em nível agregado (somente os estados do Maranhão, do Rio Grande do Norte e da Paraíba apresentaram variação negativa na diversificação produtiva). Em Alagoas, em 2015, o número de bens produzidos era o mesmo do ano-base, enquanto nos demais estados esse número era significativamente maior, com destaque ao caso do Piauí, onde a diversificação cresceu mais de 250%.

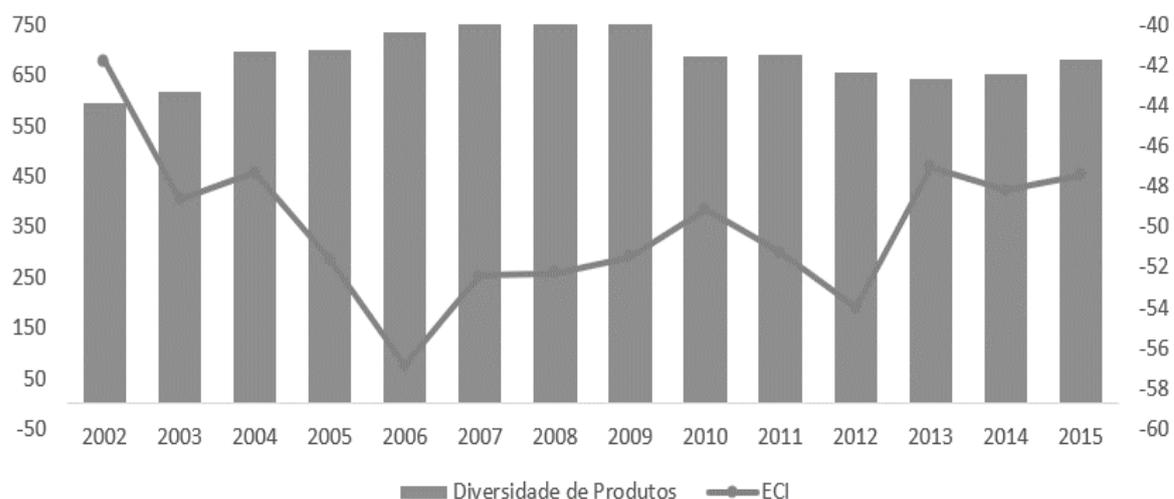
Tabela 1 - Índice de Complexidade Econômica e diversidade de produtos dos estados do Nordeste – 2002-2015

Estados	2002		2015	
	ECI	Diversidade	ECI	Diversidade
Alagoas	-0,839	42	-0,301	42
Ceará	-15,74	262	-14,23	334
Bahia	-7,503	368	-12,14	417
Sergipe	-0,467	28	-0,276	51
Maranhão	-0,743	46	-0,484	38
Pernambuco	-5,311	232	-6,491	309
Rio Grande do Norte	-7,484	99	-7,529	94
Paraíba	-4,212	98	-4,322	90
Piauí	-2,626	40	-2,781	149

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Dataviva.info.

⁴ Um modelo econométrico com regressões de dados em painel com efeitos fixos confirmou a importância do ECI na explicação do crescimento econômico (produto *per capita*) dos estados da região Nordeste. O coeficiente da variável ECI evidenciou-se estatisticamente significativo a 1% e apresentou sinal maior que zero, explicitando a esperada relação positiva com a variável dependente. A estimativa teve como base o modelo proposto por Hidalgo e Hausmann (2011), mas para além da variável ECI, contou somente com a variável explicativa “participação das exportações de *commodities* no PIB”, que também se mostrou estatisticamente significativo a 1%. Ressalta-se que a proposta do modelo era, unicamente, examinar a validade do ECI na explicação da trajetória econômica da região Nordeste. O modelo foi denotado da seguinte maneira: $PIB_{pc} = \beta_0 + \beta_1 ECI + \beta_2 \left(\frac{X_{commodities}}{PIB} \right) + \varepsilon$.

Gráfico 1 - Diversidade de Produtos e Índice de Complexidade Econômica - Região Nordeste (2002-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Dataviva.info.

Nesse caso, as perdas em termos de complexidade econômica estão relacionadas a duplo fator: i) queda no número de produtos exportados com vantagem comparativa; e ii) baixa complexidade dos produtos com VCR que apresentam ampla participação na pauta exportadora (ver Tabela 2).

Mesmo frente a maior diversificação produtiva, houve uma redução significativa nos produtos exportados com $VCR > 1$. No ano de 2014, os estados da Bahia e de Pernambuco tinham VCR sobre 126 produtos, 50 a menos em relação ao ano de 2002, o que representa uma queda de -28,4%. Com exceção dos estados de Alagoas, Rio Grande do Norte e Sergipe, em que a cesta de produtos exportados com VCR aumentou 2, 7 e 5 unidades, respectivamente, houve uma queda na quantidade de produtos exportados com vantagem comparativa. Como saldo, a cesta de produtos com VCR da região perdeu 47 itens.

Tabela 2 - PCI dos produtos mais exportados com VCR – 2014

Produto	VCR	PCI	Valor exportado (USD)	Participação nas exportações (%)
Pastas químicas de madeira	60,8	-0,0866	\$1,6 Bilhão	11,3
Soja	32	-0,424	\$1,5 Bilhão	9
Óxido de alumínio	112,9	-1,367	\$950 Milhões	7,1
Refino de petróleo	2,0	-1,0641	\$1,71 Bilhão	6,1
Cobre refinado	4,9	-0,913	\$296 Milhões	3,7
Açúcar in natura	22,0	-1,511	715 Milhões	3,6
Calçados de borracha	13,7	-0,901	\$361 Milhões	2,1

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Dataviva.info.

Em relação ao segundo ponto: a queda na complexidade dos produtos que compõem a cesta de bens exportados com VCR reflete o aumento da participação de produtos associados a baixos níveis de conhecimento – desenvolvidos por atividades que apresentam curtas redes de interação e que estão envolvidas com estreitas quantidades de indivíduos e organizações – e, portanto, retrata uma queda na sofisticação tecnológica da estrutura produtiva, em um movimento que traz evidências da ocorrência de um duplo processo: desindustrialização e reprimarização.

Dessa maneira, observa-se que a maior diversidade não se dá em função de produtos que possuem VCR. Paralelamente, os produtos que apresentam vantagem comparativa são oriundos de atividades que não estão associadas a capacidades produtivas (tangíveis e intangíveis) baseadas em conhecimento e, por isso, não engendram em um processo de desenvolvimento sustentado da região. Configura-se, assim, um caso similar ao apontado por Hausmann et al. (2014), em que variações positivas na diversidade produtiva não se dão em concomitância com o aumento da participação de produtos não ubíquos, tampouco com o aumento da cesta de produtos que apresentam $VCR > 1$.

4.2 Diversidade e capacidade produtiva: uma análise a partir da abordagem *product space*

Sob a ótica da metodologia *product space*, a diversidade da pauta exportadora evidencia as capacidades produtivas (tangíveis e intangíveis) de determinada economia e suas respectivas possibilidades de expansão. Nesse sentido, a diversidade apresenta-se como um condicionante do processo de

desenvolvimento econômico, visto que, à medida que representam as características estruturais, refletem a conformação das possíveis trajetórias de crescimento sustentado das economias.

Assim, quanto maior a diversidade, maior a possibilidade de diversificação produtiva nos períodos subseqüentes em função do arcabouço produtivo preexistente. Contudo, a abordagem de Hidalgo et al. (2007) considera somente a cesta de produtos que apresentam $VCR > 1$. Os fatores (insumos, instituições e outros) que nucleiam o processo produtivo desses representam a probabilidade de se produzir um bem x dado que se produz um bem y . A Tabela 3 mostra as variações na diversificação produtiva dos estados nordestinos.

Conforme suscitado no tópico anterior, a variação positiva na diversificação total não foi acompanhada por uma diversificação na cesta de produtos que apresentam VCR , enquanto nesta primeira houve um crescimento de 25%, partindo de 1215 para 1524, na cesta de bens com $VCR > 1$ houve uma queda de 13%. O resultado aponta que a evolução recente da composição produtiva foi canalizada para o desenvolvimento de bens em que o Nordeste apresenta baixa expressividade na economia nacional. A incipiente vantagem comparativa desses produtos reduz a capacidade de diversificação da região.

Tabela 3 - Variação da diversificação produtiva dos estados da Região Nordeste – (2002-2015)

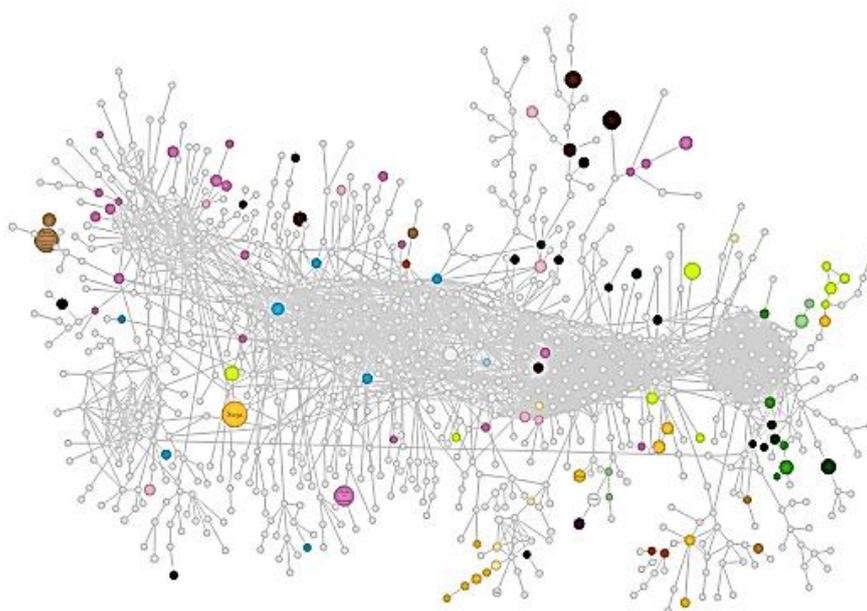
Estados	Diversificação produtiva - total (%)	Diversificação produtiva - cesta de bens com $VCR > 1$ (%)
Alagoas	0	22
Ceará	27	-5
Bahia	13	-27
Sergipe	82	31
Maranhão	-17	8
Pernambuco	33	-30
Rio Grande do Norte	-5	19
Paraíba	-8,2	-8
Piauí	272,5	-24
Total	25	-13

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do dataviva.info.

Nesse contexto, torna-se importante ressaltar que a proximidade entre os produtos é um fator-chave na análise do processo de diversificação produtiva das economias. O grau de proximidade permite verificar as possibilidades de sofisticação da estrutura produtiva com base nas capacidades preexistentes. A rede que conforma o *product space* da região Nordeste em 2015 pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 - *Space product* da região Nordeste – 2015

Exportações: \$14,5 Bilhões USD



Fonte: Dataviva.info.

Na rede, as parcelas opacas representam os produtos que a região não possui vantagem comparativa. Observa-se, então, que parte majoritária dos produtos que compõem a cesta de bens com vantagem comparativa (pontos coloridos) estão localizados nas regiões mais espaças, em posições marginais da rede, o que, segundo Hidalgo et al. (2007), representa uma menor probabilidade de diversificação produtiva, que está associada a baixa complexidade dos produtos. Assim, preconiza-se a emergência de mudanças estruturais na economia nordestina, ou seja, aponta-se a necessidade do deslocamento da estrutura

produtiva para as regiões mais densas do *product space* como uma forma de engendrar em processo crescimento sustentado.

Nessa posição, a economia possui baixa capacidade de diversificação e, portanto, tende a permanecer especializada na produção desses bens de baixa complexidade, ficando presa no que Hausmann e Hidalgo (2011) denominam como “armadilha da aquiescência”. A baixa complexidade reduz os incentivos a sofisticação da estrutura produtiva, deteriorando as possibilidades de deslocamento para as regiões mais densas da rede. Sob esse cenário, capacidades adicionais têm reduzida probabilidade de se conectar as capacidades preexistentes, o que reduz de forma significativa a possibilidade produção de novos produtos, ou seja, a possibilidade de diversificação.

Para alcançar o patamar das regiões mais desenvolvidas, os esforços em termos de adição de capacidades devem ser significativamente grandes. Considerando os ganhos no processo de desenvolvimento das economias que deslocaram suas estruturas para o centro do *product space*⁵, a demanda por saltos para a saída dessa situação torna-se prioridade.

4.3 Análise da pauta exportadora e do valor adicionado dos grandes setores da economia

A inflexão na sofisticação produtiva remete a queda relativa de atividades ricas em tecnologia, que tendem a ser altamente exclusivas e apresentam larga capacidade de gerar transbordamentos, em termos de emprego, renda e tecnologia, para o restante da economia. Considerando a perspectiva kaldorina, trata-se de um empobrecimento do tecido produtivo decorrente do enfraquecimento do setor industrial, que representa sua “fonte de riqueza”. Assim, o movimento de especialização em bens ubíquos na região (ver Figuras 4 e 5) pode ser interpretado como um aumento da importância de bens de primários e de baixo valor tecnológico na pauta exportadora, o que, segundo (OREIRO; FEIJO, 2010), configura a ocorrência do processo de desindustrialização negativa.

⁵ Ver mais em Hidalgo et al. (2007).

Figura 4 - Exportações da região Nordeste – 2002

Valor: \$4,55 B



Fonte: Dataviva.info.

Figura 5 - Exportações da região Nordeste – 2015

Valor: \$14,5 B

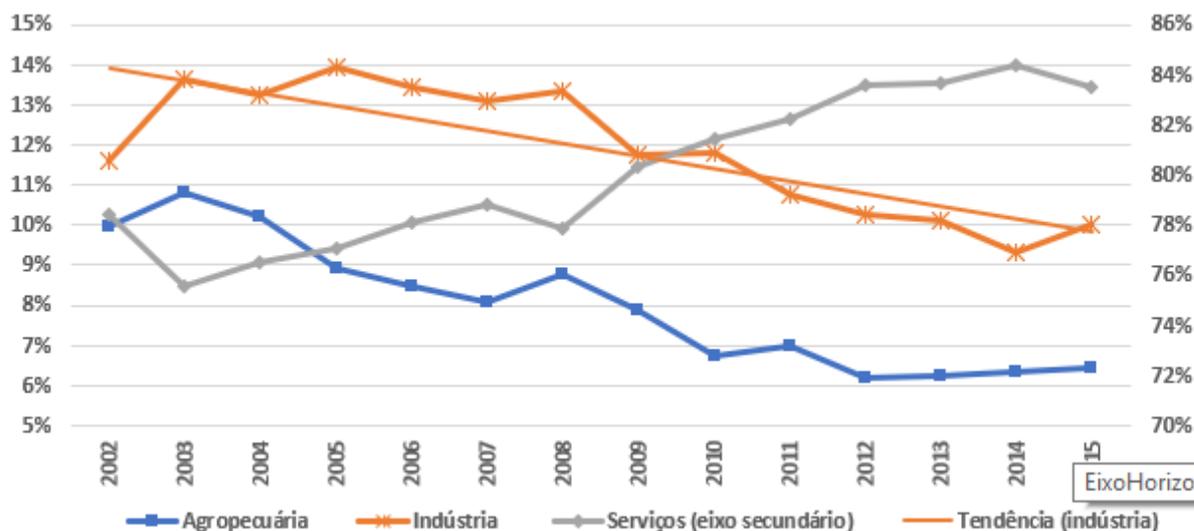


Fonte: Dataviva.info.

Na análise do processo de desindustrialização, a participação do valor adicionado da indústria no PIB é um indicador-chave. Tragenna (2009) aponta que variações negativas nessa relação estão associadas a queda da importância do setor industrial na economia, o que representa a ocorrência do processo de desindustrialização. Tais variações evidenciam inflexões na estrutura produtiva em

um movimento de expansão da participação de outros setores em detrimento do setor industrial. A participação do valor adicionado da indústria no PIB, da região Nordeste, pode ser observada no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Participação dos grandes setores no PIB – Nordeste (2002-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados das Contas Regionais – IBGE.

O comportamento do indicador sugere a ocorrência do processo de desindustrialização na região. Após apresentar um breve crescimento entre 2002 e 2005 (cerca de 17%), a participação do valor adicionado da indústria no PIB passa a apresentar uma trajetória descendente, sobretudo no pós-crise do *subprime*, em 2008. De 2005 para 2014, esse indicador apresentou uma queda de, aproximadamente, 56%, de maneira que a participação da indústria no produto da economia caiu de 14% para 9%. Entre 2014 e 2015, a indústria nordestina apresenta breve sinal de recuperação, mas essa se dá em função da expansão da indústria extrativa, que representa a parcela menos dinâmica do setor industrial, com atividades baseadas na forte utilização de mão-de-obra não qualificada, que apresentam poucas ligações com as cadeias produtivas e não demandam a utilização de conhecimentos específicos e exclusivos.

No período, o setor de serviços apresentou crescimento cavalari. Entre 2003 e 2015, este cresceu cerca de 10%, de modo que sua participação no produto da economia partiu de 76%, em 2003, para 84%, em 2015. Nesse caso, duas considerações tornam-se importantes. A primeira é que o setor de serviços passou a expandir sua participação no produto em detrimento do setor industrial antes deste

concluir seu círculo de desenvolvimento, o que, segundo Filgueiras (2012), caracteriza a ocorrência prematura do processo de desindustrialização. O baixo nível de renda *per capita* da região confirma tal precocidade.

A desindustrialização precoce evidencia-se como um processo extremamente nocivo⁶, à medida que fragiliza o país e compromete seu desenvolvimento econômico (CANO, 2012). Na região, a precocidade do processo resultou do câmbio estruturalmente apreciado como reflexo da “doença holandesa”, que atingiu o país como um todo⁷. Em concomitância com o câmbio apreciado, os incipientes esforços em política industrial favoreceram o enfraquecimento do setor industrial e sua concentração na região sudeste. Dados do IBGE preconizam que a participação do valor adicionado da indústria nordestina na indústria nacional reduziu cerca de 22%, entre 2002 e 2015, partindo de 21,9% para 17,2%. Por sua vez, o setor de serviços da região aumentou sua participação no agregado nacional, crescendo cerca de 10% (de 67,1% em 2002 para 73,6%, em 2015).

O segundo ponto refere-se ao fato que, nas regiões desenvolvidas, a queda na participação do setor industrial se dá em função do aumento de serviços altamente sofisticados, que apresentam elevadas remunerações aos seus empregados e excelentes condições de trabalho. Destaca-se, nesse caso, os serviços financeiros. Em contraponto, no caso das regiões periféricas que passam pelo processo de desindustrialização, o setor de serviços que absorve a mão-de-obra do fragilizado setor industrial é extremamente precário, sendo incapaz de ofertar postos de trabalho com elevadas remunerações e com alta produtividade. Essa inflexão tende a fragilizar a economia local por diversas vias, em especial sobre a da produtividade.

Estudo feito por Schymura e Pinheiro (2013) releva que o deslocamento de trabalhadores para setores com diferentes níveis de produtividade acarreta no que eles denominam “efeito decomposição”, que pode ser positivo, de maneira a gerar

⁶ Nassif (2008) ressalta que somente a desindustrialização precoce acarreta em perdas à sociedade, reduzindo a renda, o emprego e qualidade de vida da população. No sentido contrário, o processo de desindustrialização natural representa uma fase avançada do processo de desenvolvimento das sociedades, associado a redução na elasticidade da demanda por produtos industrializados a partir de um alto nível de maturidade econômica (ROWTHORN, 1999; PALMA, 2005). A ideia tem como base estudo realizado por Clarck (1957).

⁷ Diversas análises (BRESSER-PEREIRA, 2009; SILVA, 2014; MESQUITA JUNIOR; MOREIRA, 2017) apontam que a ocorrência do processo de desindustrialização da economia brasileira se deu em função da presença da “doença holandesa”, que reduziu de forma cavalara a competitividade do setor industrial doméstico.

um aumento da produtividade total, ou negativo, gerando um resultado contrário. Destarte, o deslocamento em função da desindustrialização precoce origina a ocorrência do efeito composição negativo, visto a mão de obra tende a ser alocada para setores com menor produtividade – que é o caso do setor de serviços da região Nordeste –, de modo a reduzir a produtividade total e, respectivamente, a criar entraves ao desenvolvimento local.

Ademais, à medida que o setor industrial vai perdendo importância na estrutura produtiva há uma compressão dos encadeamentos produtivos, a montante e a jusante (KALDOR, 1966; SCHYMURA; PINHEIRO, 2013). As fortes e amplas redes de interação criadas pelo setor, o tornam um instrumento-chave na dinâmica do sistema produtivo, responsável pela larga criação de postos de trabalho e pelo transbordamento de inovações tecnológicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma perspectiva concomitante com a do pensamento da escola estruturalista, a abordagem da complexidade econômica emergiu nos últimos anos como um instrumento elementar na análise da estrutura produtiva das economias. O exame das capacidades traz elementos que permitem, simultaneamente, preconizar informações sobre o nível de sofisticação das economias, considerando o nível de conhecimento associado a suas atividades, e probabilizar possíveis mudanças estruturais, com base nos fatores preexistentes.

No caso da Região Nordeste, o indicador de complexidade (ECI) evidenciou uma queda na sofisticação produtiva associada a um duplo motivo: queda no número de produtos exportados com vantagem comparativa e baixa complexidade dos produtos, com VCR, que apresentam ampla participação na pauta de exportações. Houve uma variação negativa de 13% na cesta de produtos exportados com vantagem comparativa, que foi acompanhada pela menor participação de produtos dinâmicos (complexos) na pauta exportadora. Em 2002, por exemplo, “outros componentes organo-inorgânicos” – que possui elevado grau de complexidade (1,154) – compunha o top 5 de produtos mais exportados, com VCR, pela economia nordestina. No ano de 2015, produtos de baixíssima complexidade, como o “óxido de alumínio” (PCI = -1,367), tinham aumentando sua participação em

detrimento desse e de outros produtos de maior complexidade que no ano-base representavam larga parcela da cesta de exportações com VCR.

A maior diversificação produtiva não acompanhada por uma expansão da cesta de produtos com VCR, sugeriu uma queda na competitividade da região, sobretudo na produção de bens mais dinâmicos. A abordagem do *product space* apontou que a menor diversificação da cesta de bens exportados com VCR está associada a características estruturais que inviabilizam o processo de diversificação produtiva. Observou-se que a larga participação de bens que ocupam posições periféricas no *product space* da região cria entraves a diversificação, deteriorando, simultaneamente, as possibilidades de deslocamento da estrutura produtiva para as regiões mais densas da rede de produtos (armadilha da aquiescência) e a evolução de um processo de desenvolvimento sustentando.

Junto a abordagem da complexidade econômica, a participação do valor adicionado da indústria no PIB e o comportamento da pauta de exportações evidenciaram movimentos de inflexão da estrutura produtiva convergentes com a ocorrência de um duplo processo: desindustrialização e reprimarização. A tendência decrescente do coeficiente de industrialização (valor adicionado da indústria/PIB) e o aumento da participação de bens primários na pauta exportadora confirmaram a queda na complexidade econômica da região em função do enfraquecimento do setor industrial, considerado a principal fonte de “riqueza” do tecido produtivo.

Em suma, os resultados evidenciaram a emergência da adoção de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do sistema produtivo. Nesse sentido, amplos esforços, em termos de adição de capacidades, se fazem necessários para que a região possa vir a apresentar ganhos no processo de desenvolvimento a partir do deslocamento da estrutura produtiva para regiões mais promissoras da rede de produtos, considerando insuficiência das capacidades preexistentes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. Dinâmica regional brasileira nos anos noventa: rumo à desintegração competitiva. **Redescobrimo o Brasil**, v. 500, p. 73-89, 2000.

BALASSA, Bela. Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. **The manchester school**, v. 33, n. 2, p. 99-123, 1965.

BEZERRA, Antonio Marcos; DE OLIVEIRA, Ana Claudia Sampaio. O processo de desindustrialização no Ceará: uma análise a partir do valor adicionado e do emprego. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 48, n. 1, p. 81-96, 2017.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 28, n. 1, p. 47-71, 2008.

BULHÕES, Ronaldo. Análise da estrutura produtiva da economia paranaense sob um enfoque regional. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 4, n. 4, 2008.

CANO, Wilson. Deindustrialization in Brazil. **Economia e Sociedade**, v. 21, n. SPE, p. 831-851, 2012.

CLARK, C. **The conditions of economic progress**. London: Macmillan, 1957.

DE LACERDA, Antonio Correa. A crise internacional e a estrutura produtiva brasileira. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2013.

FEIJÓ, Carmem A.; CARVALHO, Paulo GM; ALMEIDA, Júlio SG. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil**. São Paulo: IEDI, 2005.

FREITAS, E. E.; PAIVA, E. A. Diversificação e sofisticação das exportações: uma aplicação do product space aos dados do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, n. 3, p. 79-98, 2016.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Univ of California Press, 1964.

_____. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

_____. **Prefácio a uma Nova Economia Política**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

GALA, Paulo; ROCHA, Igor; MAGACHO, Guilherme. **The structuralist revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development**, 2016.

HAUSMANN, Ricardo; KLINGER, Bailey. **The structure of the product space and the evolution of comparative advantage**. Cambridge: Center for International Development at Harvard University, 2007.

HAUSMANN, Ricardo; HIDALGO, César A. The network structure of economic output. **Journal of Economic Growth**, v. 16, n. 4, p. 309-342, 2011.

HAUSMANN, Ricardo et al. The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. **Mit Press**, 2014.

HARTMANN, Dominik et al. Linking economic complexity, institutions, and income inequality. **World Development**, v. 93, p. 75-93, 2017.

HIDALGO, César A. et al. The product space conditions the development of nations. **Science**, v. 317, n. 5837, p. 482-487, 2007.

HIDALGO, César A.; HAUSMANN, Ricardo. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 106, n. 26, p. 10570-10575, 2009.

HIDALGO, César. Why information grows: **The evolution of order, from atoms to economies**. Basic Books, 2015.

KALDOR, Nicholas. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

LIMA, João Policarpo Rodrigues; LIMA, Ana Carolina da Cruz. Economia do Nordeste: evolução do emprego na indústria de transformação e extrativa mineral e identificação da dinâmica de aglomerações produtivas. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 3, p. 503-532, 2008.

MESQUITA JUNIOR, A. P. S.; MOREIRA, C. A. L. Inflexão da estrutura produtiva brasileira: uma análise do processo de desindustrialização para o período de 2003 a 2014. **Revista Desenhavia**, v. 23, n. 1, p. 245-282, out. 2017.

MOREIRA, Carlos Américo Leite; DE MAGALHÃES, Emanuel Sebag. Um novo padrão exportador de especialização produtiva? Considerações sobre o caso brasileiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, n. 38, 2014.

OREIRO, José Luis; FEIJÓ, Carmem A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 30, n. 2, p. 219-232, 2010.

PALMA, José Gabriel. Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa. In: CONFERÊNCIA DE INDUSTRIALIZAÇÃO, DESINDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO., 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, 2005.

PREBISCH, Raúl. O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas. **Revista Brasileira de Economia**, v. 3, n. 3, p. 47-111, 1949.

ROWTHORN, Robert. Unemployment, wage bargaining and capital-labour substitution. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, n. 4, p. 413-425, 1999.

SALLES, Fernanda Cimini et al. A armadilha da baixa complexidade em Minas Gerais: o desafio da sofisticação econômica em um estado exportador de commodities. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, n. 1, p. 33-62, 2018.

SCHYMURA, Luiz; PINHEIRO, M. C. Política industrial brasileira: motivações e diretrizes. **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p. 81-94, 2013.

TREGENNA, F. Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, 2009.

PROGRAMAS BOLSA FAMÍLIA DO BRASIL E OPORTUNIDADES DO MÉXICO: A INFLUÊNCIA DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE NAS SUAS RESPECTIVAS EFETIVIDADES

Paulo Odair Amado¹
Maria Cristina Cacciamali²
João Batista Pamplona³

RESUMO

Os programas de transferência condicionada de renda Bolsa Família e Oportunidades foram concebidos no Brasil e no México, respectivamente, para o combate à pobreza e extrema pobreza. Por serem focalizados, questiona-se para os dois casos: em que medida os mecanismos de elegibilidade empregados nos programas e seus respectivos processos de coleta de dados comprometeriam o alcance da boa efetividade na focalização? A pesquisa teve como objetivo geral compreender tal interferência e, especificamente, analisar a forma como ocorre o cadastramento das famílias e também avaliar os mecanismos de verificação da elegibilidade na cobertura dos programas e na possibilidade de vazamentos. Para a realização desta pesquisa, adotou-se o método comparativo a partir de dados coletados por meio de estudo bibliográfico e documental, assumindo caráter descritivo e exploratório. A análise dos dados indicou que ambos os programas carecem de ampliação orçamentária e apresentam problemas de focalização, os quais resultam em vazamentos de recursos. Como forma de redução desses vazamentos, Brasil e México devem aprimorar seus cadastros; promover sistemas de avaliações externas eficientes e imparciais; e melhorar o cruzamento de dados em fontes formais de renda.

Palavras-chave: Pobreza; Transferência de Renda; Bolsa Família; Oportunidades; Focalização.

PROGRAMS BOLSA FAMÍLIA OF BRAZIL AND OPORTUNIDADES OF MEXICO: THE INFLUENCE OF ELIGIBILITY CRITERIA ON THEIR RESPECTIVE EFFECTIVENESS

ABSTRACT

The conditional cash transfer programs Bolsa Família and Oportunidades were designed in Brazil and Mexico, respectively, to combat poverty and extreme poverty. Because they are focused, the question arises for both cases: to what extent would the eligibility mechanisms employed in the programs and their respective data collection processes compromise the achievement of good targeting effectiveness? The research had as general objective to understand such interference and, specifically, to analyze the way in which the registration of families occurs and also to evaluate the mechanisms of verification of the eligibility in the coverage of the programs and in the possibility of leaks. To carry out this research, the

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades Integração da América Latina da Universidade de São Paulo (USP). E-mail: po.amado@gmail.com.

² Doutora, professora e pesquisadora sênior no Departamento de Economia da FEA/USP. Professora do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Integração da América Latina – PROLAM/USP. E-mail: cciamali@uol.com.br.

³ Doutor, Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado/Doutorado) da USCS, e professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Política e do Departamento de Economia da PUC-SP. E-mail: pamplona@pucsp.br.



comparative method was adopted from data collected through bibliographic and documentary study, assuming descriptive and exploratory character. The analysis of the data indicated that both programs lack budgetary expansion and have problems with targeting, which result in resource leaks. In order to reduce these leaks, Brazil and Mexico should improve their registration; promote efficient and impartial external evaluation systems; and improve cross-checking of data on formal sources of income.

Keywords: Poverty; Income Transfer; Bolsa Família; Oportunidades; Focusing.

JEL: H53; O15; I38

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo aborda os programas de transferência condicionada de renda Bolsa Família e Oportunidades, utilizados respectivamente no Brasil e no México, para o combate à pobreza e extrema pobreza. Busca responder ao seguinte questionamento: em que medida os critérios de elegibilidade influenciariam o resultado da efetividade dos referidos programas? Pretende-se para isso, analisar cada um dos programas e trazer uma comparação entre vários aspectos que os envolvem.

A pesquisa teve por objetivo geral, compreender a possibilidade de interferência dos mecanismos de elegibilidade nos resultados de focalização dos programas. Como objetivos específicos, pretendeu-se ainda: a) analisar a forma como ocorre o cadastramento das famílias, e b) avaliar a possível interferência dos mecanismos de verificação da elegibilidade na cobertura dos programas e na possibilidade de vazamentos⁴.

A justificativa deste trabalho encontra-se na medida em que poderá servir como um instrumento que possibilite apontar possíveis dificuldades práticas, inerentes aos processos de focalização nos programas estudados, as quais acabam por produzir consequências na esfera social. Esta investigação pretende responder às seguintes questões: os mecanismos de avaliação da elegibilidade dos programas produzem dificuldades à boa efetividade da focalização, permitindo assim, a ocorrência de vazamentos? E o processo de cadastramento das famílias se constitui em um fator que dificultaria uma adequada focalização?

⁴ De acordo com a literatura pertinente, o termo “vazamento” significa que os recursos ou parte destes, destinados aos pobres, não chegam a eles, mas de outra forma, são apropriados pelos não pobres, independentemente se por razão de fraudes, ineficiência operacional ou qualquer outra motivação.

Conforme informações obtidas na Base de Dados da CEPAL (2020), Brasil e México são Estados federativos, Repúblicas presidencialistas e os dois maiores países dentre os em desenvolvimento no continente americano, tendo respectivamente uma área total de superfície em torno de 8.5 milhões de km² e 1,9 milhões de km². Em 2014, o Brasil contava com uma população aproximada de 202 milhões de habitantes enquanto que no México, o número aproximado de habitantes era de 120 milhões. Ambos os países contam com dois programas de transferência de renda considerados internacionalmente como relevantes apesar de suas imperfeições.

Esta pesquisa assume caráter descritivo e exploratório. O instrumento utilizado na coleta de dados foi o estudo bibliográfico e documental, adotando-se método comparativo, visto que este pode servir para comparar sociedades iguais ou em diferentes estágios de desenvolvimento sem prejuízo à análise do dado concreto (LAKATOS; MARCONI, 2016). Procurou-se também verificar as diferenças e/ou semelhanças que pudessem resultar em aspectos funcionais diferentes em ambos os programas. Pretendeu-se situar os programas em seus respectivos contextos de criação e refletir sobre os mecanismos de focalização empregados nos dois casos com os possíveis problemas inerentes a cada um. Para isso, foram coletadas informações sobre os sistemas de focalização utilizados em cada programa; as formas de cadastramento com seus instrumentos de registro e armazenamento de dados; os critérios de elegibilidade aplicados em cada caso e as formas de seleção adotadas. Essa coleta foi complementada, também, por informações relativas à cobertura de cada programa, suas respectivas efetividades além de seus sistemas de monitoramento e controle de fraudes.

Na próxima seção, os programas Bolsa Família e Oportunidades terão suas concepções contextualizadas e possíveis abordagens na elaboração de programas sociais serão discutidas. Na seção de número três, os mecanismos de elegibilidade de ambos serão discutidos de maneira mais detalhada. A quarta seção aborda aspectos sobre a cobertura, avaliação e monitoramento dos programas e apresenta um quadro-resumo destinado à comparação de vários aspectos ou pontos relevantes presentes nos dois programas e, por fim, se encontram as considerações finais contendo avaliações de informações levantadas na pesquisa e possibilidades que podem ser exploradas.

2 BOLSA FAMÍLIA E OPORTUNIDADES: CONTEXTOS E ESCOLHAS

Durante o Governo do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2003, foi criado o Programa Bolsa Família por meio da fusão de quatro programas criados no governo anterior: o Bolsa Escola, o Programa Nacional de Acesso à Alimentação – PNAA, o Bolsa Alimentação e o Auxílio Gás. O programa foi “*destinado às ações de transferência de renda com condicionalidades*” (BRASIL, 2004, s/p) e unificação da gestão e execução dos programas de transferência de renda vinculados ao governo federal.

Em 2002, no México, o então Presidente Vincent Fox, transforma o *Programa de Educación, Salud y Alimentación – PROGRESA*, no *Programa de Desarrollo Humano Oportunidades* e amplia sua cobertura às zonas urbanas, incorporando-lhe novos serviços e componentes. O Presidente Enrique Peña Nieto, em 2014, transforma o Programa Oportunidades em *PROSPERA* (MÉXICO, 2014) e avança um pouco mais no apoio às ações de alimentação (BANCO MUNDIAL, 2014).

A concepção de tais programas exigiu escolher entre as abordagens da focalização⁵ e da universalização, visto que a formulação de programas sociais requer a ponderação de fatores como: o “*volume de recursos disponíveis, a definição de prioridades e a geração de incentivos*” (CAMARGO, 2003, p. 118).

Para Fonseca e Roquete (2005), as políticas sociais se constituem em um meio de reparação a um dano ou perda sofrida anteriormente por um determinado grupo social. Para tanto, a via da focalização se apresentaria como a mais apropriada.

Por sua vez, Kerstenetzky (2006), imprime um caráter securitário à política social universalizada, priorizando o coletivo em detrimento do indivíduo, uma vez que considera todo cidadão igual e detentor dos mesmos direitos. Adverte, no entanto, que para a adequada escolha entre a focalização e a universalização é preciso que estejam claras as noções de justiça social.

Para Coady, Grosh e Hoddinott (2004), a focalização possibilita distinguir os pobres dos não pobres, e direcionar os recursos aos primeiros. No entanto, esse

⁵Em programas de transferência de renda, o termo “focalização” significa que se pretende atender a determinados grupos, específicos, ou seja, possibilitar que os recursos sejam destinados tão somente a pessoas específicas, impedindo que os potenciais destinatários – segundo os critérios estabelecidos – fiquem sem receber os referidos benefícios (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004).

processo incorre em custos⁶, os quais reduzem os montantes disponíveis. São classificados em cinco tipos: i) custos de gestão; ii) custos de incentivo ou custos indiretos; iii) custos sociais; iv) custos privados; e v) custos políticos.

Os sistemas de focalização, em geral, seguem um fluxo básico, passível de variações, dependendo da realidade de cada país (CASTAÑEDA; LINDERT, 2005). O Processo de Coleta de Dados é o início, podendo se utilizar de questionários, entrevistas e visitas domiciliares (ASSIS, 2013), ou observação e investigação documental (ANDRÉ, 2005). Algumas características⁷ são imperiosas para o seu êxito: i) transparência; ii) Dinamismo; iii) alcance aos potencialmente pobres; iv) eficiência de custo; e v) viabilidade administrativa.

Dois métodos de abordagem são basicamente utilizados para a coleta de dados: o censo quase exaustivo e a inscrição por demanda, com as respectivas vantagens e desvantagens em cada realidade (CASTAÑEDA; LINDERT, 2005). O Brasil se utiliza da pesquisa quase exaustiva em todo território nacional, ao passo que o México opta pela mesma abordagem na zona rural e a inscrição por demanda em centros urbanos ou áreas densamente povoadas.

Conforme orientações do Ministério da Fazenda e Secretaria do Tesouro Nacional (BRASIL, 2015), a coleta de dados no Bolsa Família deve priorizar as visitas domiciliares, visando garantir a possibilidade de inscrição de pobres, cujo acesso à informação seja precário ou que possuam dificuldades para se deslocar até os postos de cadastramento. Os postos fixos de coleta devem se localizar em áreas com grande concentração de famílias de baixa renda; possuir estrutura adequada para o atendimento prioritário e acesso de idosos, gestantes e pessoas portadoras de deficiências e ainda permitir inscrição ou atualização a qualquer tempo. Por sua vez, os postos itinerantes devem ter as mesmas capacidades dos fixos com qualidade e pontualidade asseguradas às famílias de baixa renda que residam em localidades distantes ou de difícil acesso.

A próxima etapa do fluxo compreende a Inserção de Dados e Administração de Registros de Famílias. O Brasil se utiliza de um banco de dados nacional denominado Cadastro Único ou simplesmente CadÚnico, o qual se constitui em um instrumento obrigatório na:

⁶ Para um melhor entendimento dos tipos de custo, consultar Coady, Grosh, Hoddinott (2004).

⁷ Para um melhor entendimento sobre essas características consultar Amado (2018).

[...] identificação e caracterização sócio econômica das famílias brasileiras de baixa renda [...] para seleção de beneficiários e integração de programas sociais do Governo Federal voltados ao atendimento desse público” (BRASIL, 2007).

O México, por sua vez, conta também com um banco de dados centralizado e unificado denominado *Padrón Único de Beneficiarios de la SEDESOL*⁸, onde são registrados os beneficiários e potenciais beneficiários de programas sociais (SEDESOL, 2013).

Os critérios específicos utilizados nos programas são determinantes de elegibilidade, assim como as responsabilidades institucionais também o são e precisam estar bem definidos para se evitar sobreposição de responsabilidades ou lacunas fora do controle.

Por último, o processo de monitoramento, verificação e controle de fraudes deve ser criterioso e subsidiar decisões, identificar possíveis fraudes ou mesmo erros inocentes de focalização. Deve contar com organismos independentes internos e externos aos programas, imprimindo um caráter de transparência e confiabilidade nos processos.

Uma vez que esta pesquisa pretende compreender as influências dos mecanismos de elegibilidade dos programas Bolsa Família e Oportunidades nas suas respectivas efetividades, a seção seguinte discuti-los-á.

3 OS MECANISMOS DE ELEGIBILIDADE

O processo que envolve as várias fases dos programas interfere diretamente no alcance dos objetivos dos mesmos e nos efeitos de redistribuição deles esperados.

Segundo Coady, Grosh e Hoddinott (2004), os programas focalizados de transferência de renda se utilizam normalmente de mecanismos de elegibilidade como os testes de renda e os testes de elegibilidade multidimensional, com possibilidade de se conjugá-los com outros instrumentos de focalização em função da realidade local.

O Brasil se utiliza do Teste de Renda Não Verificada (TRNV). Esse mecanismo não exige comprovações formais de renda, podendo ser aplicado em

⁸ SEDESOL - *Secretaría de Desarrollo Social*.

países onde o nível de informalidade laboral é alto. Castañeda e Lindert (2005) o consideram como uma alternativa que pode ser viável por apresentar resultados rápidos e de baixo custo se comparado ao Teste de Renda Verificada (TRV), subsidiando decisões que necessitam de celeridade. Por outro lado, Lindert e De la Brière (2004) advertem para o erro de medição devido à auto declaração, além do incentivo à sub declaração de renda.

Por sua vez, o México se utiliza do Teste de Elegibilidade Multidimensional de Renda (TEM) combinando a focalização geográfica baseada nos mapas da pobreza com a focalização no nível de família a partir da análise de fatores socioeconômicos destas e das condições locais.

A focalização geográfica empregada no México tem como base os resultados do *Censo General de Población y Vivienda* para informações em âmbito nacional e o Índice de Marginalização (IM) para as informações a nível local (OROZCO; HUBERT, 2005). Os níveis de marginalização possibilitam a identificação em áreas amplas, da presença de localidades carentes de infraestrutura e desenvolvimento e situá-las no Mapa Nacional da Pobreza. O IM, além do índice de risco social estabelecido pela CONEVAL⁹, varia em função de fatores como:

[...] o percentual de população analfabeta; de moradias sem água; de moradias sem sistema de esgoto; de moradias sem energia elétrica; de moradias com piso de terra, número médio de ocupantes por quarto, e percentual da população que atua no setor primário (OROZCO; HUBERT, 2005, p. 5),

O IM, portanto, considera fatores internos às moradias, questões demográficas e infraestrutura local para subsidiar a classificação desse público de modo a verificar sua pertença ou não ao grupo dos elegíveis segundo os critérios do programa.

No México, a focalização geográfica se completa com informações do *Sistema de Información Geográfica (SIG)*, cuja base de dados abrange o sistema viário, a disponibilidade de serviços de educação e saúde e informações cartográficas produzidas pelo *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)* (OROZCO; HUBERT, 2005).

⁹ CONEVAL - *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*.

Faria (2006) defende que ao utilizar variáveis de fácil observação e de difícil manipulação relativas à renda, o TEM objetiva identificar famílias ou indivíduos pobres, a partir da construção de indicadores socioeconômicos subsidiados por dados obtidos em pesquisas domiciliares e censos.

Castañeda (2003 *apud* FARIA, 2006) sugere três passos importantes para a adequada aplicação do Teste de Elegibilidade Multidimensional (TEM): a) necessidade de utilização de modelos estatísticos para determinar as variáveis e pesos do indicador; b) a combinação de duas abordagens para determinação de áreas de pobreza, porém permitindo a inscrição de famílias pobres externas a essas áreas; e c) a avaliação domiciliar e individual dos pontos de pobreza através das entrevistas aplicadas às famílias a fim de calcular os indicadores e comparar a pontuação com limites pré-estabelecidos.

Os desenhos dos programas trazem claros os papéis dos entes federados e a articulação interinstitucional. As atribuições de cada nível de governo são mutuamente complementares e requerem coordenação. No Brasil, compete à União a elaboração, prestação de apoio técnico e financeiro, monitoramento e avaliação do programa. Aos estados e municípios, cabem o cadastramento das famílias, a execução dos recursos financeiros, a fiscalização e o acompanhamento do cumprimento das condicionalidades.

Amado (2018) aponta para quatro atividades¹⁰ cujos municípios brasileiros que participam do processo desenvolvem: i) identificação e localização das famílias a serem cadastradas; ii) entrevistas e coleta de dados das famílias identificadas; iii) inclusão dos dados no CadÚnico; e iv) manutenção das informações do Cadastro.

Segundo Oliveira (2014), o nível de descentralização no programa Oportunidades é bastante tímido. No nível Federal, se encontra a *SEDESOL* responsável pela gestão estratégica do programa articulando atividades com as Secretarias de Educação, Saúde e Desenvolvimento Social. Em cada um dos estados a *SEDESOL* mantém sedes estaduais sob a responsabilidade de delegados que são gestores públicos com cargo de confiança cuja incumbência é articular e operacionalizar o programa em todos os estados. Estes são divididos em áreas contando cada uma delas com Unidades de Atenção Regional (UAR). Cada UAR é

¹⁰ Para melhor entendimento consultar o Manual de Gestão do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, 3ª ed. (2017) desenvolvido pelo (MDS).

dotada de um coordenador responsável, equipes administrativas e equipes de Responsáveis de Atenção (RA)¹¹; possuem sede física e são responsáveis por micro zonas geográficas sujeitas a acompanhamento regional.

Cacciamali (2005, p.27) indica que programas descentralizados “*alcançam resultados superiores se executados de forma articulada e complementar, evitando redundâncias e reduzindo os custos*”, porém, averte para que a coordenação, o monitoramento e a avaliação sejam centralizados possibilitando tomadas de decisão mais adequadas e a disseminação de boas práticas.

Conforme a Portaria GM/MDS nº 341, de 07 de outubro de 2008 (BRASIL, 2008), para o ingresso no Bolsa Família, as famílias são submetidas a três processos operacionais regulamentados pelo Ministério do Desenvolvimento Social – MDS:

Habilitação - identifica famílias já inscritas no Cadastro Único e que atendem de modo simultâneo a critérios gerais e específicos de elegibilidade.

Seleção – informatizada e impessoal, distingue e categoriza dentre os cadastrados, famílias nas seguintes situações: i) de trabalho infantil; ii) com integrantes libertos de situação análoga ao de trabalho escravo, iii) quilombolas; iv) indígenas; v) residentes em municípios ou estados em regime de cooperação¹²; ou vi) famílias beneficiárias de Programas Remanescentes.

Concessão – está vinculada ao orçamento disponível. Caso o número de famílias selecionadas ultrapasse o orçamento fiscal, serão priorizadas as que apresentarem menor renda mensal *per capita* e maior número de crianças e adolescentes de zero a dezessete anos.

Os critérios de elegibilidade do Bolsa Família obedecem a regras gerais e específicas. As regras gerais pressupõem: i) possuir informações cadastrais válidas e atualizadas, no CadÚnico; ii) ter renda mensal *per capita* familiar igual ou inferior R\$ 170,00 para a situação de pobreza; e iii) ter crianças e/ou adolescentes de zero a dezessete anos incluídas no cadastro, na hipótese da renda mensal *per capita* familiar estar compreendida entre R\$ 85,00 e R\$ 170,00. Critérios específicos

¹¹ A definição de responsáveis de atenção pode ser encontrada em Oliveira (2014, p. 229).

¹² O art.12 do Decreto nº 5.209/2004 trata dos acordos de cooperação entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios com vistas aos beneficiários do PBF para promoção da emancipação sustentada das famílias beneficiárias; garantia de acesso aos serviços públicos que assegurem o exercício da cidadania ou complementação financeira do valor dos benefícios do Programa Bolsa Família (BRASIL, 2010).

também precisam ser atendidos: i) para habilitação ao benefício financeiro básico, apresentar a renda mensal *per capita* igual ou inferior a R\$ 85,00, configurando situação de extrema pobreza; ii) para habilitação ao benefício financeiro variável, a família deve ter na sua composição crianças e/ou adolescentes de 0 a 15 anos; iii) para habilitação ao benefício financeiro variável vinculado ao adolescente, a família deve conter adolescentes de 16 ou 17 anos matriculados em estabelecimento regular de ensino, com comprovação mediante dados do CadÚnico e/ou informações fornecidas pelo Ministério da Educação; ou iv) para habilitação do benefício financeiro variável de caráter extraordinário e do benefício financeiro variável à gestante ou nutriz serão cabíveis, respectivamente, o disposto na Portaria MDS nº 737, de 15 de dezembro 2004, e o regulamento de que trata o § 1º do art. 19 do Decreto nº 5.209, de 2004.

Os municípios possuem cotas de potenciais beneficiários com base no número de famílias pobres que neles residem, obtido por meio das pesquisas oficiais do Governo Federal (SOARES; RIBAS; SOARES, 2009), uma vez que a inscrição por si só não garante acesso ao benefício em razão da limitação orçamentária (BRASIL, 2004).

O Oportunidades se utiliza de duas etapas mutuamente complementares aplicáveis em áreas distintas no México para identificar as famílias: i) a focalização geográfica, e ii) a focalização no nível das famílias. Em comunidades rurais com população inferior a dois mil e quinhentos habitantes, 75% das famílias vivem em situação de pobreza, este número, no entanto, cai para próximo de 13% quando são consideradas áreas urbanas com densidade populacional maior, justificando diferentes estratégias em razão das características socioeconômicas e demográficas diferenciadas entre as populações urbana e rural (OROZCO; HUBERT, 2005).

Conforme a *Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2013)*, os critérios a serem atendidos no processo de habilitação do Oportunidades, são basicamente três: i) residir em zonas altamente marginalizadas e com concentração de pobreza extrema; ii) enquadrar-se na condição de pobreza extrema, o que significa possuir renda mensal *per capita* estimada com valor abaixo da Linha de Bem Estar Mínimo¹³

¹³ Conforme definição da CONEVAL, a LBM é a linha que quantifica a população que mesmo utilizando toda sua renda para aquisição de alimentos não consegue adquirir o mínimo necessário para ter uma nutrição adequada e que é utilizada como referência na focalização do programa e de parâmetro para atualização dos valores repassados aos beneficiários (SEDESOL, 2013).

(LBM); e iii) possuir renda *per capita* estimada abaixo da Linha de Verificação Permanente das Condições Socioeconômicas¹⁴ (LVPCS).

Tanto no Bolsa Família quanto no Oportunidades, as limitações orçamentárias impedem a adequada focalização. Portanto, ser aprovado nos critérios de elegibilidade não é garantia de ser incorporado ao programa (ASSIS, 2013).

Quando o número de famílias elegíveis ultrapassa os limites orçamentários, as regras de operação do Oportunidades definem a ordem de prioridade atendendo primeiramente as famílias com renda mensal *per capita* inferior à linha de bem-estar mínimo (LBM) e que possuam integrantes menores que 22 anos, para depois absorver as famílias com a mesma renda mensal, mas que possuam mulheres em idade reprodutiva (SEDESOL, 2013).

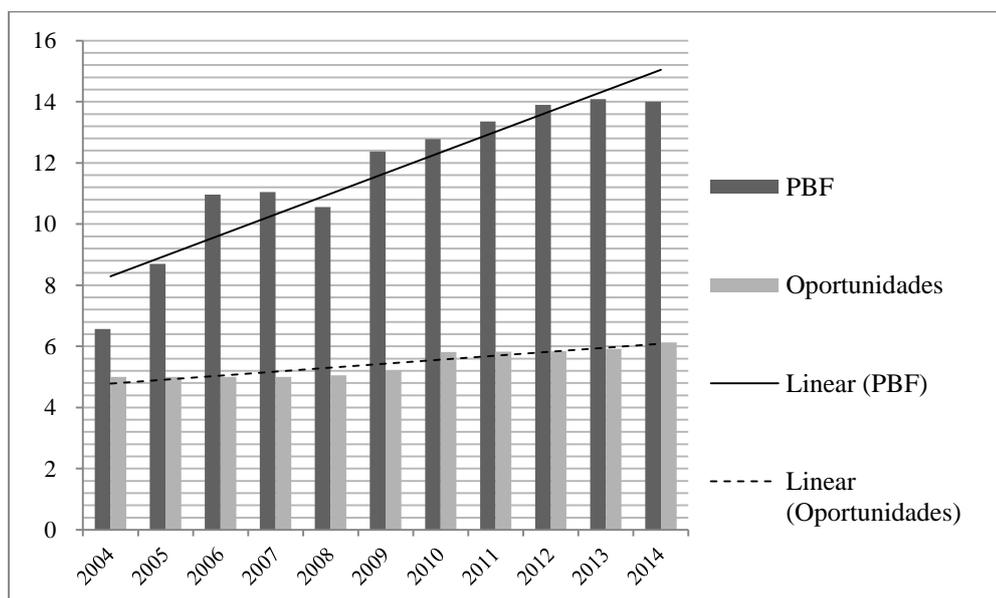
4 COBERTURA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Em termos de cobertura, de 2004 a 2014 o Bolsa Família passou de pouco mais de seis milhões e meio de famílias em 2004 para quatorze milhões de famílias em 2014, portanto, experimentou uma evolução importante (BRASIL, 2017b).

Segundo a CEPAL (2017), no mesmo período, o Oportunidades obteve um crescimento mais tímido na sua cobertura. Em 2004, atendia cinco milhões de famílias chegando em 2014 a pouco mais de seis milhões de famílias atendidas, conforme apresentado no Gráfico 1.

¹⁴Segundo a Coordenação Nacional do Programa, a LVPCS é a linha em que se encontram famílias com renda suficiente para a aquisição da cesta básica de alimentos, porém vivem em condições de carência de acesso à saúde, educação e nutrição similares àquelas que vivem abaixo da LBM (SEDESOL, 2013).

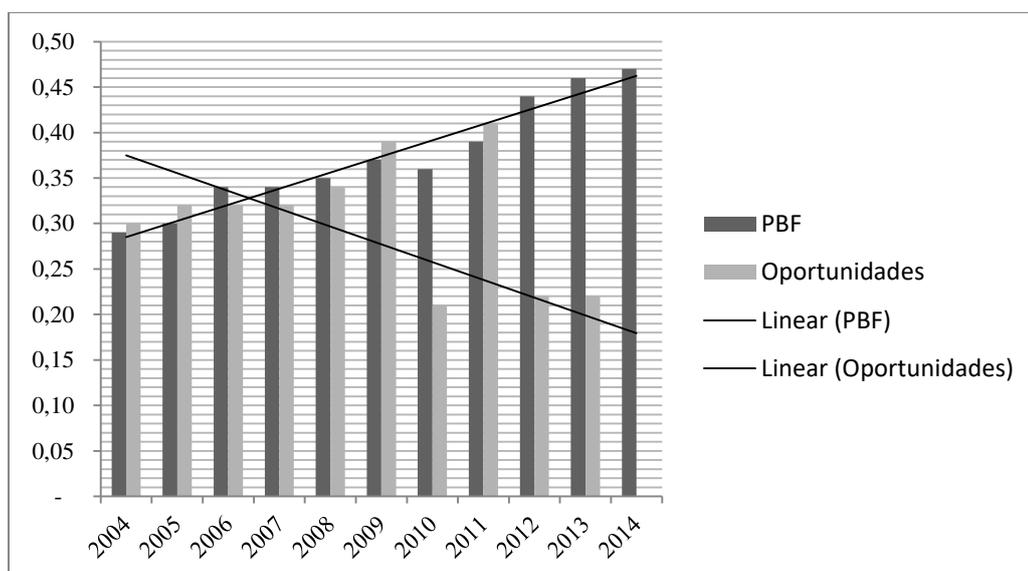
Gráfico 1 – Número de famílias cobertas pelos programas Bolsa Família e Oportunidades



Fonte: Elaborado pelos autores (BRASIL, 2017b; CEPAL, 2017).

O Brasil mais que dobrou a cobertura e aumentou o percentual do PIB empregado no Bolsa Família em aproximadamente 59%. O México por sua vez, aumentou a cobertura em aproximadamente 23% (2004 a 2014), porém, a parcela do PIB empregada no Oportunidades encolheu aproximadamente 26,7% entre 2004 a 2013 como pode ser visto no Gráfico 2.

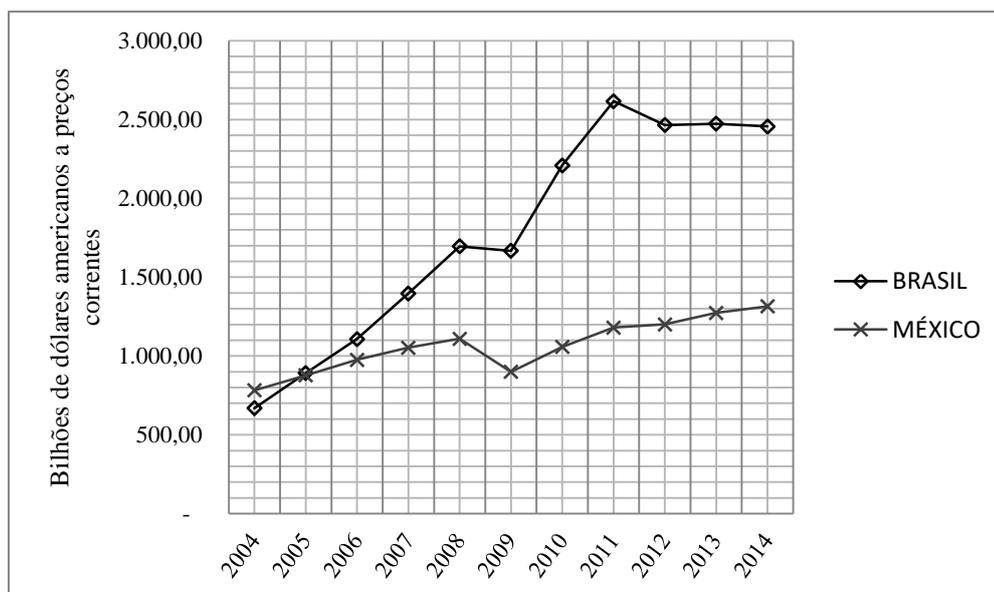
Gráfico 2 – Percentual do PIB empregado nos programas Bolsa Família e Oportunidades



Fonte: Elaborado pelos autores (BRASIL, 2017b; CEPAL, 2017).

No período analisado os PIBs do Brasil e México cresceram de modo considerável. O brasileiro passou de US\$ 669,32 bilhões em 2004 para US\$ 2,456 trilhões em 2014 (+ 267%), enquanto que o do México passou de US\$ 782,241 para US\$ 1,315 trilhão (+ 68%) no mesmo período como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – evolução comparada dos PIB de Brasil e México



Fonte: Elaborado pelos autores (WORD BANK, 2017).

Por meio da observação das linhas de tendência presentes nos gráficos 1 e 2, no que tange à cobertura, é possível notar que o Bolsa Família produziu resultados muito superiores aos entregues pelo Oportunidades.

As linhas de tendência empregadas no gráfico 2 evidenciam que o Bolsa Família se mostrou superior ao receber parcelas crescentes do PIB brasileiro, além de contar com um aumento bem mais significativo no próprio PIB, ampliando o poder de cobertura. Por sua vez, o México reduziu as parcelas relativas ao seu PIB destinadas ao Oportunidades, mas conseguiu ampliar a cobertura, sugerindo que a focalização pode ter melhorado no período analisado.

Considerando, porém, a gravidade das consequências da pobreza e o contingente de pobres presentes nos dois países, as parcelas do PIB empregadas nos programas parecem estar muito aquém do necessário para uma ampla redução da pobreza e extrema pobreza em ambos.

Avaliação e monitoramento são pressupostos do princípio da eficiência presente na administração pública, visando eliminar possíveis erros e maximizar os recursos limitados geralmente aplicados nos programas de transferência de renda.

Soares, Ribas e Soares (2009) apontam que no período de 2004 e 2006, do total de famílias beneficiárias do Bolsa Família, respectivamente 42,5% e 49,2% delas tinha renda *per capita* superior ao estabelecidos nos critérios aplicáveis. Esse vazamento poderia ter ocorrido em razão de fraudes ou de erros cometidos pelos agentes municipais, porém o número de fraudes registradas foi insignificante perante o total de beneficiários. Os autores descartaram a possibilidade de um número expressivo de fraudes subnotificadas por estar o Bolsa Família em constante evidência política e análise da mídia. Com isso, parecem atribuir a motivação dos vazamentos a outros fatores diferentes de fraudes.

O cruzamento de dados realizado pelo Ministério do Desenvolvimento Social em 2016 apontou que 2.558.325 famílias apresentaram indícios de inconsistência cadastral. Na renda declarada por 345.906 famílias foram encontrados indícios de sub declaração, o que implica na possibilidade de vazamento na ordem de 1,3 bilhão dos 28 bilhões de reais destinados ao programa (BRASIL, 2017a). Foram, ainda, encontradas 127.753 famílias com inconsistências de registros nas bases de óbito e/ou de pessoas jurídicas que não apresentavam renda. O próprio documento classifica esses números como irrelevantes perante o orçamento total, por representarem 4,64% pagos indevidamente.

Silva et al. (2018) apontam ainda que o erro de focalização encontrado no Bolsa Família é decorrente, em parte, da intensa volatilidade da renda dos beneficiários ou potenciais beneficiários que, num período de dois anos em que se dá a atualização cadastral do programa, oscila a ponto de poder entrar e sair da zona de elegibilidade.

Conforme publicado no Diário Oficial mexicano, de 15 de março de 2002, “a avaliação do Oportunidades é um processo contínuo, cujas atividades visam analisar os resultados e impactos do Programa, sua relação custo-efetividade e sua operação” (MÉXICO, 2002, p. 26), subsidiando ações para melhorar o atendimento à população beneficiária e fortalecer os mecanismos de transparência e prestação de contas à sociedade.

Segundo a *Auditoria Superior de la Federación* (ASF), foram realizadas de 2001 a 2014 dez auditorias de desempenho e identificadas recorrentes deficiências no desenho e operação do programa mexicano. Foi apontada focalização deficiente nas áreas de extrema pobreza; inexistência de mecanismos adequados para avaliar a efetividade da atenção aos componentes de saúde e alimentação; ausência de indicadores para avaliar os componentes de educação e valorar a ruptura do ciclo intergeracional da pobreza. O relatório reconhece que o Oportunidades nas suas três denominações – *PROGRESA*, *Oportunidades* e *PROSPERA* – não atingiu plenamente seus objetivos e considera como impedimento principal do êxito do programa: “a correlação entre os níveis de pobreza e as flutuações econômicas” (ASF, 2015, p.406-407), com ênfase nas crises nacionais e globais.

5 QUADRO RESUMO COMPARATIVO DO BOLSA FAMÍLIA COM O OPORTUNIDADES

Por se tratar de um estudo comparativo, os resultados gerais encontrados foram dispostos no Quadro 1 para evidenciar as características, semelhanças e diferenças entre os dois casos.

Quadro 1 – Resumo comparativo entre e Bolsa Família e o Oportunidades

Atributo	Bolsa Família – Brasil	Oportunidades - México
A que se destina	Combate à pobreza e extrema pobreza	Combate à pobreza e extrema pobreza
Mecanismos de elegibilidade	Teste de Renda Não Verificada	Combina a Focalização Geográfica com índice de Marginalização
Limites para cobertura	Limitação fiscal	Limitação fiscal; Falta de infraestrutura do Estado que impede as famílias de cumprirem com as condicionalidade
Intervalo de recadastramento	A cada dois anos;	Após receber o benefício por três anos;
Tipo de inscrição	Visitas domiciliares tipo censo	Zona Rural – visitas domiciliares com base nos mapas de pobreza; Zona Urbana – inscrição por demanda
Cadastro Nacional	CadÚnico – Bolsa Família e outros programas sociais	<i>Padrón - Oportunidades</i>
Efetividade na erradicação da pobreza em 2010	64% da estimativa de 20 milhões de famílias em situação de baixa renda	45,9% da estimativa de 12,7 milhões de famílias em situação de pobreza

Evol. da cobertura (2004 – 2014)	Crescimento de 112%	Crescimento de 22,6%
Evolução da participação no PIB dos programas (2004 – 2014)	Crescimento de aproximadamente 62%	Queda de aproximadamente 26,7%
Cresc. do PIB a preços correntes (2004-2014)	Crescimento de aproximadamente 267%	Crescimento de aproximadamente 68%
Erros de focalização - vazamentos	Sim	Sim
Limitação orçamentária	Sim	Sim
Avaliação	Vazamentos no processo de cadastramento; Indícios de sub declaração de renda. Falta cruzamento sistemático de dados antes da aprovação da inscrição no CadÚnico.	Falta acompanhar se os bolsistas concluíram os níveis educacionais; Oferta de saúde aquém das necessidades dos beneficiários; Apoio monetário alimentar insuficiente ou inadequadamente utilizado.

Fonte: Adaptado pelos autores (AMADO, 2018).

O Quadro 1 apesar de se utilizar de uma comparação sucinta entre aspectos importantes dos programas Bolsa Família e Oportunidades possibilita uma visão clara de como cada um desses aspectos se encontra no interior dos programas e de certo modo o tipo de tratamento que os respectivos países têm dispensado às suas estratégias de combate à pobreza e extrema pobreza, e conseqüentemente às suas populações pobres e extremamente pobres.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas Bolsa Família e Oportunidades contribuíram de forma importante para melhorar as condições da população pobre e extremamente pobre. Nesse sentido devem-se destacar os resultados superiores do Bolsa Família em relação ao Oportunidades, no entanto, ambos os programas apresentam problemas. A existência de vazamentos em ambos pode ser motivada por diferentes razões específicas, que parecem estar contidas nos erros de focalização e ter relação direta com os mecanismos de elegibilidade empregados nos mesmos. Importa lembrar que a volatilidade que envolve a renda dos beneficiários e potenciais beneficiários dos programas pode enquadrá-los ou removê-los do enquadramento dos mesmos, durante o período entre as atualizações obrigatórias, o que justifica, em parte, os vazamentos.

No Brasil, pode haver erro de focalização e dados imprecisos, como é o caso de sub declaração ou omissão da renda, o que sugere uma relação entre o tipo de mecanismo utilizado (TRNV) e pelo menos alguma parcela dos vazamentos.

O México se utiliza de estratégia diferente para a coleta de dados e combina o Teste de Elegibilidade Multidimensional com as Focalizações Geográfica e Demográfica, obtendo bons resultados. Há, porém, a possibilidade de migração de famílias não elegíveis para áreas consideradas prioritárias podendo mascarar o resultado. Quando o processo de cadastramento é realizado por demanda, pode haver falhas na divulgação e/ou dificuldades financeiras para as famílias se dirigirem até o local das inscrições. O erro de focalização pode ocorrer também pela impossibilidade de acesso aos serviços de educação e saúde, ou por falta de estrutura disponível para isso.

No Brasil, o limite fiscal impediria a universalização dentro do público alvo, mas os erros de focalização contribuíram para a cobertura parcial, o que ocorre também no programa mexicano. O orçamento requer ampliação para que deixe de ser um fator impeditivo da plena cobertura do Bolsa Família, no entanto o sistema de focalização também pode ser melhorado.

No México, a adoção de mais de um mecanismo de elegibilidade como a combinação do TEM com a focalização geográfica e no nível de família tem obtido êxito. No entanto, as combinações ou escolhas desse ou daquele modelo devem ser norteadas pela respectiva realidade considerando a situação política, grau de desenvolvimento e acesso à tecnologia da informação, a compreensão da própria população quanto ao que se objetiva, o nível de descentralização presente no país, além dos custos envolvidos em cada escolha.

Ambos os países devem aprimorar seus cadastros nacionais e mantê-los atualizados, desenvolver ou aperfeiçoar programas de monitoramento munidos de avaliações externas eficientes e imparciais, para subsidiar ações no sentido de coibir vazamentos ou práticas políticas ilícitas, além de aferir a efetividade da focalização empregada.

A prova de vida anual com declaração de renda pode ser útil no contexto brasileiro, assim como melhorar o cruzamento de dados em fontes formais e confiáveis de renda por ocasião da inscrição antes que esta seja validada.

A importância e visibilidade dos programas e a incompletude dos dados obtidos nos estudos já realizados sugerem a necessidade de se ampliar e atualizar as informações sobre a esse tema, visto que os programas foram concebidos para o combate à pobreza que tanto penaliza os que nessa situação se encontram. Análises das novas conjunturas políticas, sociais e econômicas de ambos os países e, também, das constantes flutuações da economia global, as quais trazem consequências importantes nas economias nacionais, podem ser realizadas para subsidiar decisões futuras a cerca dessas realidades.

REFERÊNCIAS

AMADO, Paulo Odair. **O desenho dos programas de transferência condicionada de renda do Brasil e México**: uma análise dos critérios de elegibilidade.

Dissertação (Mestrado em Integração da América Latina) - Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de Caso em Pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livros Editora, 2005.

AUDITORIA SUPERIOR DE LA FEDERACIÓN (ASF). **Evaluación de la Política Pública de Prospera - Programa De Inclusión Social**

https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015_1575_a.pdf. Acesso em: 10 set. 2018.

ASSIS, S. A. G. **Os efeitos da descentralização nos resultados da gestão pública e do acesso às políticas públicas sociais**: o estudo de casos dos Programas de Transferência Condicionada de Renda do México e do Brasil. 2013. 257 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

BANCO MUNDIAL. **Un modelo de México para el mundo**. 2014. Disponível em: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/11/19/un-modelo-de-mexico-para-el-mundo>. Acesso em: 25 Jan. 2018.

BRASIL. **Lei nº10.836, de 9 de janeiro de 2004**. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm. Acesso em: 23 jan. 2017.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007**. Brasília, 2007. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6135.htm. Acesso em: 21 mar. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. (MDS). **Portaria GM/MDS nº 341, de 07 de outubro de 2008**. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/licitacao/organismos_internacionais/anexo13_5_portaria341_procedimentos_operacionais.pdf. Acesso em: 18 jan. 2018

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos **Decreto nº 7.332, de 19 de outubro de 2010**. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7332.htm#art1. Acesso em: 12 Abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. (MDS). **Coletânea da Legislação Básica do Cadastro Único e do Programa Bolsa Família**. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/bolsa_familia/Cadernos/Coletanea_LegislacaoBasica.pdf. Acesso em: 07 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. **Relatório de Avaliação da Execução de Programa de Governo Nº 75 Programa Bolsa Família**. Brasília, 2017a. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/?draw=2&colunaOrdenacao=dataPublicacao&direcaoOrdenacao=DESC&tamanhoPagina=15&offset=0&titulo=&linhaAtuacao=11&de=&ate=&ministerios=55000&orgaos=&estados=&municipios=&febs=&palavraChave=bolsa+familia#lista>. Acesso em: 21 Abr. 2019.

Brasil. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Gasto Social do Governo Central 2002 a 2015**. 79 f. Brasília, 2017b. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/appsagi/login/index.php?v=http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/programas-cadastro/#>. Acesso em: 01 mar. 2019.

CACCIAMALI, M. C.. As políticas ativas de mercado de trabalho no Mercosul. **Estud. av.**, São Paulo , v. 19, n. 55, p. 85-104, Sept./Dec. 2005 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000300007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 Dez. 2017.

CAMARGO, J. M. Gastos sociais: focalizar versus universalizar. **IPEA - Políticas sociais** – acompanhamento e análise, p. 117 -121, ago. 2003.

CASTAÑEDA, T.; LINDERT, K. **O desenho e a implementação dos sistemas de focalização familiar**: lições da América Latina e dos Estados Unidos. World Bank, abr. 2005. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-desenho-e-implementa%C3%A7%C3%A3o-dos-sistemas-de-focaliza%C3%A7%C3%A3o-familiar-li%C3%A7%C3%B5es-da-am%C3%A9rica-latina-e-d>. Acesso em: 26 maio 2017.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. **Focalización y pobreza**. Santiago, 1995. Disponível em: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/27965>. Acesso em: 14 fev. 2018.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. **Oportunidades - EX PRGRESA (2017)**. Cifras seleccionadas 1997-2014. Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=MEX_PTC_OPR_v5&aq=chrome..69i57.4438j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8. Acesso em: 08 jun. 2018.

COADY, D., GROSH, M., HODDINOTT, J. The Targeting of Transfers in Developing Countries: **Review of Experience and Lessons**. THE WORLD BANK Washington, D.C., 2004. Disponível em: http://siteresources.worldbank.org/SAFETYNETSANDTRANSFERS/Resources/281945-1138140795625/Targeting_En.pdf. Acesso em: 20 mai. 2017.

COTTA, T. C. S. **Visões de proteção social e transferências de renda condicionadas no Brasil e no México**. 2009. 350f. Tese (Doutorado) – Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre as Américas – CEPPAC, Universidade de Brasília, Brasília 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/4408>. Acesso em: 12 dez. 2017.

FARIA, A. L. C. **Aplicação do teste de elegibilidade multidimensional na definição do público-alvo beneficiário de políticas públicas**. (Dissertação de mestrado em estudos populacionais e pesquisas sociais. ENCE/IBGE). Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp079118.pdf>. Acesso em: 29 out. 2017.

FONSECA, A. M. M.; ROQUETE, C. Proteção social e programas de transferência de renda: o Bolsa-Família. In: VIANA, A. L. D.; ELIAS, P. E.; IBÑES, N. (Org.). **Proteção social: dilemas e desafios**. São Paulo: Hucitec, 2005.

KERSTENETZKY, C. L. Políticas Sociais: Focalização ou universalização? **Revista de Economia Política**, vol. 26, nº 4 (104), pp. 564-574, outubro-dezembro/2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572006000400006. Acesso em: 18 mar. 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**, 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

LINDERT, K. (Banco Mundial) e DE LA BRIÈRE, B. (DFID) **Implementando Sistemas de Focalização de Famílias**: Lições da América Latina e dos Estados Unidos. Apresentação baseada no trabalho de Tarcísio Castañeda, Kathy Lindert e Luísa Fernandez, com Bénédicte de la Brière, Osvaldo Larrañaga, Roxana Viquez, Mônica Orozco, e Celia Hubert. 26 de abril de 2004. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/SOCIALPROTECTION/Resources/0526Portuguese.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2017.

MÉXICO. Diario Oficial. (30 de diciembre de 2014). **Octava sección Poder Ejecutivo Secretaria de Desarrollo Social**. ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación de PROSPERA Programa de Inclusión Social, para el ejercicio fiscal 2015. Disponível em: <http://www.dof.gob.mx>. Acesso em: 27 jan. 2018.

MÉXICO. Diario Oficial de la Federación (30 diciembre 2014). Secretaría de Desarrollo Social. **Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación de PROSPERA Programa de Inclusión Social, para el ejercicio fiscal 2015.**

Disponível em:

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377725&fecha=30/12/2014 . Acesso em: 27 jan. 2019.

OLIVEIRA, B. R. de. **A implementação dos programas Bolsa-Família e Oportunidades sob a perspectiva da condicionalidade educacional: uma análise a partir dos agentes públicos de base.** 2014. 339 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014. Disponível em:

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUOS-9VENE9> . Acesso em: 21 jan. 2018.

OROZCO, M.; HUBERT, C. La focalización en el programa de desarrollo humano Oportunidades de México. **Serie de documentos de discusión sobre la protección social**, v. 531, jun. 2005. Disponível em:

<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/734501468121495959/La-focalizacion-en-el-Programa-de-Desarrollo-Humano-Oportunidades-de-Mexico>. Acesso em: 17 jul. 2017.

SEDESOL. **ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, para el ejercicio fiscal 2013.**

Disponível em:

http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/NORMATECA/Normateca/Reglas_Operacion/2013/rop_oportunidades.pdf. Acesso em: 29 mai. 2018.

SOARES, S.; RIBAS, R. P.; SOARES, F. V. **Focalização e cobertura do Programa Bolsa Família: qual o significado dos 11 milhões de famílias?** Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), mar, 2009. Disponível em: http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4714. Acesso em: 27 set. 2017.

SILVA, T. F.; et al. Programa Bolsa Família: uma estratégia de focalização bem-sucedida. in: VIANA, I. A. V.; KAWAUCHI, M.; BARBOSA, T. V. (Org.). **Bolsa Família 15 Anos (2003-2018)**. ENAP – Brasília, Cap. 8 – p. 191-224. 2018.

WORLD BANK. **Data Bank - World Development Indicator (2017)**. Disponível em:

<https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/1f4a498/Popular-Indicators#>. Acesso em: 18 abr. 2019.

EFEITOS DA MINERAÇÃO E DA ARRECADAÇÃO DE CFEM SOBRE A EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS BAIANOS NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

Antônio Zacarias Batista de Oliveira¹
José Ricardo de Santana²
Luiz Carlos de Santana Ribeiro³

Resumo

Este trabalho analisa os efeitos da aplicação dos royalties da mineração sobre a eficiência dos municípios baianos, no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico no período 2010-2015. Para isso, é adotada a Análise Envolvória de Dados – *Data Envelopment Analysis* (DEA) ou *Frontier Analysis*, com efeitos variáveis à escala (BCC) orientada para o produto e combinada com o Índice de Malmquist de produtividade, possibilitando uma análise intertemporal. Utilizou-se como *input* a participação da CFEM nos dispêndios públicos municipais e como *outputs* (independentes) o IFDM–Educação, o IFDM–Emprego e Renda e o IFDM–Saúde. Os resultados sugerem que a maioria dos municípios estudados foi eficiente, ainda que não tenha obtido incrementos significativos nos níveis de desenvolvimento.

Palavras-chave: Mineração na Bahia; Eficiência; Desenvolvimento Econômico; Análise Envolvória de Dados; Índice Malmquist.

EFFECTS OF MINING AND COLLECTION OF CFEM ON THE EFFICIENCY OF BAIAN MUNICIPALITIES IN PROMOTING DEVELOPMENT

ABSTRACT

This paper analyzes the effects of the application of mining royalties on the efficiency of Bahian municipalities, with regard to the promotion of economic development in the period 2010-2015. For this, Data Envelopment Analysis (DEA) or Frontier Analysis is adopted, with variable effects at scale (BCC) oriented to the product and combined with the Malmquist Index of productivity, enabling an intertemporal analysis. CFEM's participation in municipal public expenditures was used as input and outputs (independent) were IFDM – Education, IFDM – Employment and Income and IFDM – Health. The results suggest that the majority of the municipalities studied were efficient, although they did not obtain significant increases in the levels of development.

¹ Mestre em Economia pelo Núcleo de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe NUPEC/UFS. Pesquisador do Laboratório de Economia Aplicada e Desenvolvimento Regional – LEADER E-mail: antonio.zbo@gmail.com

² Doutor em Economia de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas. Professor associado da Universidade Federal de Sergipe (UFS), vinculado ao Departamento de Economia, ao Programa de Pós-Graduação em Economia e ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual. Coordenador do Laboratório de Economia Aplicada e Desenvolvimento Regional – LEADER. E-mail: jrsantana.ufs@gmail.com

³ Doutor em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais - CEDEPLAR/UFMG. Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe. Coordenador do Laboratório de Economia Aplicada e Desenvolvimento Regional – LEADER. E-mail: antonio.zbo@gmail.com



Keywords: Mining in Bahia; Efficiency; Economic Development; Data Envelopment Analysis; Malmquist Index.

JEL: O13; O23

1 INTRODUÇÃO

A capacidade das atividades extrativistas em promover o desenvolvimento econômico de maneira sustentável e eficiente tem sido objeto de recorrentes discussões na literatura. Esse quadro, aliado ao crescimento dessas atividades no país, tem suscitado estudos e debates a respeito do papel do setor mineral brasileiro no fomento do desenvolvimento socioeconômico das localidades nas quais se encontram tais atividades.

O Brasil já dispõe de mecanismos institucionais como legislações e entidades que regularizam a atividade mineradora, e também a distribuição e uso dos royalties provindos dessas atividades. A Compensação Financeira por Exploração Mineral (CFEM) foi instituída pela Constituição Federal de 1988, no seu artigo 20 §1º assegurando, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração dos recursos minerais. Entretanto, foi a partir das leis nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e nº 8.001, de 13 de março de 1990, que foram regulamentadas questões como as cotas de distribuição entre os entes federativos, as alíquotas de arrecadação de acordo com as substâncias exploradas, a instituição administradora, no caso o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e demais normas jurídicas.

Após quase três décadas de debates e estudos, foi aprovada por emenda constitucional de regime provisório a Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017, conhecida como o novo marco regulatório da mineração. Atendendo aos anseios de parte da sociedade, esta lei veio alterar as duas leis anteriores na tentativa de atualizá-las às realidades do seu tempo. Dentre as principais mudanças está a implementação de uma regra a respeito do uso desses recursos. Agora, pelo menos 20% do valor arrecadado pelos entes federativos onde ocorre a produção deve ser direcionado para atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico. Além dessa nova regra, o novo marco regulatório extinguiu o DNPM e criou a Agência Nacional de Mineração (ANM), com maior poder de regulação.

Apesar desse quadro institucional, Fernandes, S. M. (2013), Fernandes J. L. T. (2016), entre outros estudos vêm corroborando com a tese de que as regiões especializadas em atividades extrativistas apresentam atrasos no nível de desenvolvimento econômico, em comparação com outras regiões não especializadas nesses segmentos. As razões estariam em impasses de ordem institucional ou das próprias características dessas atividades, principalmente no que se refere à pouca capacidade de encadeamentos com outros setores econômicos.

Tais proposições trazem a necessidade de se estudar e discutir a real aplicação desses recursos por parte dos municípios e seus efeitos sobre os níveis de desenvolvimento socioeconômico, manejo sustentável e eficiente. Para isso, considera-se a hipótese de que a presença da atividade mineradora e o uso da CFEM proveniente dessa atividade geram efeitos positivos, ou seja, promovem acréscimos aos níveis de desenvolvimento econômico municipal e, portanto, os municípios que mais arrecadam CFEM tendem a ser mais eficientes.

No presente trabalho, buscou-se avaliar tais relações a partir do caso observado na Bahia. Em outras palavras, quais os efeitos da atividade mineradora sobre a eficiência e sobre o desenvolvimento econômico dos municípios baianos? Sendo assim, analisa-se os efeitos da aplicação dos royalties da mineração sobre a eficiência dos municípios baianos, no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico no período 2010-2015. Para que tais objetivos sejam alcançados, é adotada como estratégia empírica a Análise Envoltória de Dados – *Data Envelopment Analysis* (DEA) ou *Frontier Analysis*, com efeitos variáveis à escala (BCC) orientada para o produto, e combinada com a metodologia do Índice de Malmquist de produtividade, o que possibilita uma análise intertemporal. O DEA-BCC-Malmquist consiste em um método não paramétrico, cuja técnica é bastante difundida para análises da eficiência relativa de diferentes unidades tomadoras de decisão (DMU, sigla em inglês).

O Estado da Bahia faz parte do grupo das principais Unidades da Federação (UFs) no setor mineral, sendo o quinto produtor em bens minerais, em termos quantitativos. Segundo a ANM (2016), aproximadamente 90 substâncias minerais eram extraídas no Brasil, das quais 40 eram extraídas na Bahia. Em 2015, os principais minérios extraídos em solo baiano foram ouro, cobre, níquel e cromo. Ainda de acordo com a ANM, o estado liderava a produção de urânio, vanádio,

salgema, magnesita e talco. Era o segundo maior produtor de grafita (16%); terceiro maior produtor de níquel (15,6%) e cobre (7,7%) e água mineral (7%); quarto produtor de ouro (7,5%) e prata (8,2%). A produção mineral está distribuída por todo território baiano, principalmente nas mesorregiões que correspondem geograficamente à boa parte do sertão ou semiárido, sendo esta região alvo das políticas pró desenvolvimento que a Bahia vem tentando implementar atualmente.

Apesar de ser a sexta maior economia entre os estados brasileiros, de acordo com Atlas Brasil – PNUD (2018), em 2010 o Estado da Bahia ocupava a vigésima segunda posição no ranking do desenvolvimento humano e a quinta posição no Nordeste, com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,660, considerado médio. Ao verificar o índice municipal em 2010, dos 417 municípios baianos, apenas 8 eram classificados com IDH alto. Dos restantes, 143 eram classificados com desenvolvimento médio e 266 com IDH baixo ou muito baixo. Tais resultados revelam a real necessidade de promoção do desenvolvimento socioeconômico. Ainda que nas últimas décadas tais indicadores tenham melhorado, compreender as particularidades desse processo, ou seja, suas causas, meios e tendências são de igual relevância.

2 DEBATE SOBRE EFICIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO

A presente seção está subdividida em três partes. As duas primeiras subseções apresentam, de forma separada, as principais teorias e discussões a respeito dos conceitos de eficiência e de desenvolvimento econômico. Uma vez que, por haver pluralidade de teorias que tentam conceituar esses termos é necessário conhecê-las para assim identificar as que melhor respondem às necessidades do presente trabalho. A terceira subseção apresenta o referencial empírico.

2.1 Considerações sobre o conceito de Eficiência

O termo eficiência pode ser aplicado e interpretado de formas diferentes, dependendo da área em questão. A discussão em torno da eficiência está presente nas ciências sociais, de modo especial nas ciências econômicas. Entretanto, ainda é uma temática que necessita ser trabalhada, discutida e expandida. Atendo-se às aplicações desse termo ao campo das ciências sociais tem-se a eficiência econômica, que de certa forma aborda as eficiências produtiva, técnica e alocativa.

Segundo Fried, Lovell e Schmidt (2008), o componente técnico da eficiência econômica está relacionado à capacidade de evitar desperdícios. Assim, a eficiência técnica pode ser orientada para o aumento da saída (produção) ou orientada para conservação de entrada (insumos). Esta ideia está associada ao que Belloni (2000) chamou de eficiência produtiva. Segundo o autor, relaciona-se à racionalidade econômica e a produtividade material e transparece a capacidade das organizações em produzir o máximo de resultados com o mínimo de recursos.

Em economia, a definição de eficiência está atrelada ao fato de uma alocação econômica ser ótima de Pareto, ou seja, a eficiência econômica implica que é impossível aumentar o nível de bem-estar de uma pessoa sem diminuir o de outra (MAKDISSI, 2006). Entretanto, o autor afirma que a eficiência de Pareto é apenas uma situação particular. Hillman (2003) explica que a eficiência de Pareto define-se na ausência de desperdício, ou seja, não se pode produzir mais sem desistir de algo. Nenhuma pessoa na sociedade pode ser melhorada a menos que à custa de outra pessoa. Essa concepção de eficiência econômica está associada também à definição de eficiência alocativa apresentada por Fried, Lovell e Schmidt (2008), que é a capacidade de uma firma de combinar insumos em proporções ótimas à luz dos preços vigentes.

Koopmans (1951), por sua vez, apresentou uma definição formal de eficiência técnica que também se assemelha a ideia de eficiência de Pareto. Para este autor, um produtor é eficiente quando um aumento em qualquer produto exige a redução em pelo menos outro, ou no aumento de pelo menos um insumo. E se uma redução em qualquer insumo exigir um aumento em pelo menos um outro insumo, ou redução de pelo menos um produto.

Dentre as definições de eficiência destaca-se também a levantada por Miller (1981) que define eficiência como uma relação entre o produto e insumos sendo que ela é observada pelas unidades físicas do produto comparadas às unidades físicas dos insumos. Não obstante, Rodrigues et al. (2010) vêem a eficiência como uma medida de desempenho relativa sendo que a melhor prática é tida como parâmetro para análise dos demais casos. Essa ideia de medida relativa está presente no pensamento de Ribeiro (2006), segundo o qual a eficiência de uma tecnologia ou insumo é o rendimento obtido para o alcance dos resultados. O autor também salienta a necessidade de um referencial ou uma comparação, que tanto pode ser

uma média, melhor desempenho conhecido (*benchmark*) ou meta definida para a medida de eficiência.

Musgrave e Musgrave (1980) ampliam o debate ao atentarem-se para questões básicas em relação à utilização de recursos. De acordo com estes autores, uma delas consiste em assegurar a eficiência na utilização desses recursos no sentido de conter o seu desperdício. E a outra em assegurar um estado justo de distribuição dos produtos, principalmente em se tratando de bens públicos. Sendo assim, é importante ressaltar que a gestão dos bens públicos é eficiente desde que o aumento do melhoramento para uma pessoa não reduza o melhoramento de outra (HILLMAN, 2003).

Diante dos pressupostos, é possível perceber uma correlação entre as definições apresentadas e a ideia de eficiência de Pareto. Tendo em vista o questionamento inicial, ou seja, de identificar os efeitos da atividade mineradora e da arrecadação de seus royalties sobre a eficiência dos municípios baianos na promoção do desenvolvimento. Toma-se como conceito norteador de eficiência o apresentado por Koopmans (1951).

No presente estudo, portanto, um município só poderá ser considerado eficiente se o melhoramento de qualquer indicador socioeconômico exigir um aumento da arrecadação da CFEM, ou se uma redução na arrecadação da CFEM resulte na piora desses indicadores.

2.2 Considerações sobre o conceito de Desenvolvimento Econômico

É evidente na literatura econômica a diversidade de tentativas de se definir o que é desenvolvimento econômico. São muitas as discussões a respeito dessa questão. Graças à heterogeneidade histórica e teórica, foi possível identificar semelhanças e divergências entre as teorias, o que possibilitou a concepção de alguns grupos ou classes segundo suas semelhanças. Apesar dessa variedade, Meier e Baldwin (1968) acreditavam que nenhuma definição dada ao desenvolvimento econômico poderia ser definitiva, ainda que algumas definições tenham considerável aceitação no meio acadêmico, social e político.

As teorias ortodoxas, principalmente os modelos de crescimento, não incluem os fatores históricos intrínsecos ao capitalismo, atendo-se apenas a questões técnicas. Em outras palavras, o desenvolvimento é sinônimo de crescimento.

Entretanto, Rostow (1959) consegue mostrar etapas pelas quais as economias desenvolvidas tiveram que enfrentar. Ainda que sejam muito generalistas, é possível inferir, a partir do trabalho desse autor, que o desenvolvimento não é apenas o processo de crescimento quantitativo da economia. Mas, que ao decorrer desse processo, são percebidas transformações econômicas e sociais. De certa forma essas ideias são também defendidas posteriormente por Bresser-Pereira (1968) ao afirmar que desenvolvimento é um processo de transformação econômica, política e social em uma sociedade. Todavia, de acordo com Hirschman (1958) é necessário analisar cada caso em particular, e não ter o desenvolvimento como fruto de prescrições de um receituário.

As teorias de inspiração marxista, as de cunho institucionalistas e as propostas de desenvolvimento sustentável, além de criticarem a visão ortodoxa complementam a discussão. Quando Oliveira (2002) afirma que para se atingir o desenvolvimento é preciso reduzir a pobreza e as desigualdades, em outras palavras, os países ou regiões devem concentrar-se não apenas no crescimento da riqueza, mas também na sua distribuição, o que corrobora e complementa o conceito de desenvolvimento trazido por Bresser-Pereira (1968).

Com o surgimento da necessidade de se mensurar o nível de desenvolvimento, justamente para facilitar a formulação de medidas e políticas, foram desenvolvidos vários indicadores socioeconômicos. Os mesmos podem auxiliar o processo de tomada de decisões a partir das condições socioeconômicas de um determinado país ou região. É possível identificar também em qual das cinco etapas do desenvolvimento de Rostow (1959) se encontra a sociedade estudada, ou se há uma economia de enclave como a apresentada por Faletto e Cardoso (1984); ou ainda se a economia vive um círculo vicioso ou círculo virtuoso, explicado por Myrdal (1957). Posto isto, Milone (1998) salienta que o desenvolvimento é medido pelos indicadores de renda, renda per capita, PIB e PIB per capita, redução dos níveis de pobreza, desemprego e desigualdades. Bem como, pelos indicadores de saúde, educação e moradia.

O processo de desenvolvimento torna-se evidente a partir do aumento dos níveis de emprego e dinamismo econômico. Melhorias dos níveis de saúde da população com a redução da mortalidade infantil, universalização do acesso a serviços de saúde e aumento da longevidade da população. Por meio também da

educação, da redução do analfabetismo, da melhoria nos escores de desempenhos por parte dos estudantes, do aumento dos anos médios de estudo da população e da aquisição de moradias dignas, principalmente com acesso ao saneamento básico, transporte público de qualidade entre outras infraestruturas urbanas.

2.3 Debate sobre eficiência da atividade mineradora e desenvolvimento no Brasil

Nas últimas décadas, vê-se no Brasil o aumento dos estudos e discussões em relação aos impactos da indústria extrativa e principalmente dos royalties dessa atividade no processo de desenvolvimento socioeconômico tanto no âmbito nacional, quanto regional e local.

Fernandes (2013) buscou verificar se a CFEM tem impacto sobre o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e identificar a relação existente entre a CFEM e as despesas municipais de capital. Seus resultados mostraram indícios da maldição dos recursos minerais e que mesmo não existindo uma relação significativa entre a CFEM e os indicadores (IFDM, IFDM-Emprego, IFDM-Educação e IFDM-Saúde), quando analisada para cada região, é possível perceber uma relação negativa entre as variáveis, confirmando a maldição.

Fernandes (2016) buscou investigar qual a influência da abundância em rendimentos da exploração dos recursos naturais e dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios brasileiros. Concluiu que há uma relação negativa entre a abundância em recursos naturais e o crescimento econômico dos municípios, principalmente quando se analisa a profusão em recursos minerais e de petróleo.

Santos (2017), por sua vez, buscou detectar a relação entre a CFEM e os indicadores de desenvolvimento dos municípios mineradores de Minas Gerais, Pará e Sergipe. A autora chegou à conclusão de que a CFEM apresenta efeito positivo sobre os indicadores municipais de desenvolvimento (exceto IFDM emprego e renda).

Rodrigues et al (2010) analisaram a eficiência dos municípios arrecadadores de CFEM pertencentes à região central de Minas Gerais na aplicação de recursos financeiros no ano de 2007. Entre suas conclusões perceberam que, no que concerne à utilização dos instrumentos de arrecadação para promover o bem-estar

social, os municípios arrecadadores de CFEM não demonstraram coerência, pois mostraram superioridade na arrecadação e nos gastos com alguns serviços públicos em relação aos municípios não arrecadadores. Mesmo assim, esses últimos conseguiram resultados melhores que os arrecadadores.

Cerqueira et al (2017) objetivam, a partir da DEA, identificar a eficiência na alocação dos recursos decorrentes da CFEM sob a forma de incrementos no desenvolvimento dos municípios baianos no período de 2009 a 2011 e, pontualmente, na educação dos municípios beneficiados pelo recurso. Os autores concluíram que os recursos da CFEM impactam positivamente o desenvolvimento dos municípios baianos. Esse impacto, por sua vez, pode ser em maior ou menor magnitude dependendo da estrutura de cada região. Ou seja, os recursos oriundos da CFEM proporcionam benefícios aos municípios recebedores e repercutem em seu desenvolvimento socioeconômico.

3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Para verificar a natureza dos efeitos da atividade mineradora e da arrecadação e uso da CFEM sobre a eficiência dos municípios baianos em promoverem o desenvolvimento adotou-se o método não paramétrico Análise Envoltória de Dados – *Data Envelopment Analysis* (DEA) ou *Frontier Analysis*. Por se tratar de uma análise intertemporal, o método é complementado pelo índice Malmquist de Produtividade (Eficiência). As subseções a seguir são reservadas para descrever tais métodos, como também a base de dados utilizada.

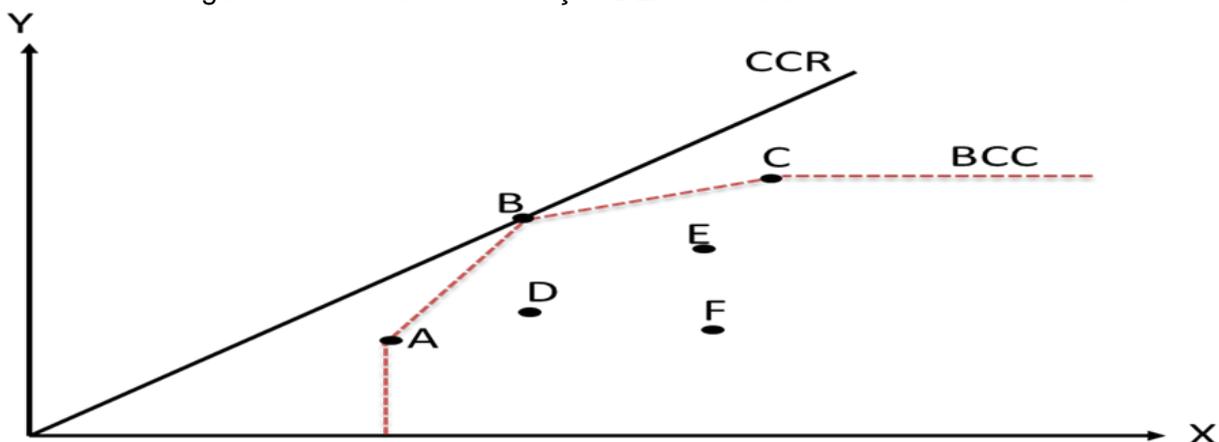
3.1 Análise Envoltória de Dados (DEA)

A DEA consiste numa técnica não paramétrica de análise da eficiência relativa de diferentes unidades de tomada de decisão. Com essa técnica é possível classificar as DMUs em eficientes ou ineficientes, a partir de um conjunto de dados (CERQUEIRA et al., 2017).

Os trabalhos de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) tinham como objetivo criar um indicador que atendesse ao conceito de eficiência de Koopmans. Isso deu origem a uma técnica de construção de fronteiras de produção e indicadores da eficiência produtiva conhecida como Análise Envoltória de Dados (CASADO; SOUZA, 2007, p. 5).

De acordo com Gomes e Baptista (2004), existem dois modelos clássicos de DEA, sendo um deles com orientação para o produto e o outro voltado para o insumo: o CCR é o modelo com retornos constantes de escala (CHARNES; COOPE; RHODES, 1978); e o BCC, com retornos variáveis à escala (BANKER; CHARNES; COOPER, 1984), conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Fronteira de Produção DEA com retornos constantes e variáveis



Fonte: Araújo Junior et al. (2017), adaptado de Lins e Meza (2006).

No modelo DEA-BCC uma DMU é eficiente se, na escala na qual opera, é a que melhor aproveita os insumos de que dispõe. Já no modelo CCR, uma DMU é eficiente quando apresenta o melhor quociente de produtos com relação aos insumos, ou seja, aproveita melhor os insumos sem considerar a escala de operação da DMU (CERQUEIRA et al., 2017).

Sendo assim, como em Cerqueira et al. (2017), optou-se em trabalhar com medidas de eficiência orientadas para o produto com retornos variáveis à escala (BCC), visto que, o modelo DEA (BCC) possibilita a utilização de unidades de referência de portes distintos (BELLONI, 2000). Isso corresponde a uma medida de eficiência técnica, uma vez que os efeitos de escalas são eliminados, o que difere do modelo CCR que apresenta uma medida de eficiência global, ou seja, de produtividade (KASSAI, 2002).

Assim, considerando diferentes níveis de produção mineral e arrecadação de CFEM de cada município, o modelo BCC apresenta-se mais adequado, uma vez que possibilita levar em conta os portes distintos das municipalidades. De acordo com Casado e Souza (2007), o modelo DEA (BCC) voltado para o produto é apresentado pela seguinte equação de otimização:

Maximizando:

$$h_0 = \sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} + w \quad (1)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^m v_i X_{i0} \leq 1 \quad (2)$$

$$\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{i0} + W \leq 0, \text{ para todo } j = 1, 2, \dots, s \quad (3)$$

$$-u_r \leq e, r = 1, 2, \dots, s \quad (4)$$

$$-v_i \leq e, i = 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

Em que:

h_0 = eficiência da DMU 0 (zero)

r = quantidade total de inputs

s = quantidade total de outputs

n = quantidade total de DMU

w = variável de escala

Y_{j0} = quantidade de output j para a DMU 0 (DMU observada)

X_{i0} = quantidade de input i para a DMU 0 (DMU observada)

u_r = peso referente ao input j

v_i = peso referente ao input i

No caso do presente artigo, busca-se avaliar o efeito da arrecadação da CFEM sobre os indicadores de desenvolvimento – renda, educação e saúde. Os municípios baianos serão as DMUs, o insumo será representado pela relação entre arrecadação de CFEM e dispêndios com administração pública municipal (APU municipal) e os produtos serão os subíndices do IFDM de forma separada.

3.2 Índice Malmquist de Produtividade, DEA-BCC-Malmquist

O método DEA tradicional, seja ele BCC ou CCR voltado para insumos ou para produtos, só possibilita medir a eficiência técnica das DMUs para um único período de tempo t. Para realizar uma análise intertemporal do comportamento das DMUs é feita uma combinação do método DEA com o índice Malmquist de produtividade.

Na tentativa de se trazer um caráter dinâmico para análises de eficiência, Caves et al (1982) desenvolveram o DEA-Malmquist baseado no trabalho de Malmquist (1953). De acordo com Araújo-Junior et al (2017), o índice Malmquist é calculado considerando o quociente entre a função distância das DMUs e a fronteira de eficiência no período t e t+1. Sendo possível também escolher o tipo de orientação (input/output) como no DEA tradicional. Partindo desses pressupostos o modelo DEA-BCC-Malmquist, pode ser formalizado da seguinte forma:

$$IM = \left(\sqrt{\frac{D_t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_t(x^t, y^t)} \cdot \frac{D_{t+1}(x^t, y^t)}{D_{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}} \right) \cdot \left(\frac{D_t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_t(x^t, y^t)} \right) = AT.AE \quad (6)$$

Em que, ao decompô-lo tem-se:

$$\text{Função distância do período } t = D_t(x^t, y^t) \quad (7)$$

$$\text{Função distância do período } t + 1 = D_{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}) \quad (8)$$

Os inputs são representados por x, enquanto os outputs por y, de modo que, x^t e y^t são os insumos e os produtos do tempo t e x^{t+1} e y^{t+1} do tempo t+1.

Deslocamento da fronteira ou efeitos de alterações tecnológicas da MDU entre t e t + 1

$$AT = \left(\sqrt{\frac{D_t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_t(x^t, y^t)} \cdot \frac{D_{t+1}(x^t, y^t)}{D_{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}} \right) \quad (9)$$

Efeitos de alterações de eficiência da DMU entre t e t + 1

$$AE = \left(\frac{D_t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_t(x^t, y^t)} \right) \quad (10)$$

Dessa forma, como descrito em Araújo-Junior et al. (2017): i) $AE > 1$: indica que houve aumento na eficiência técnica da DMU no período $t+1$ em relação a t ; ii) $AE = 1$: a eficiência técnica da DMU manteve-se constante no período $t+1$ em relação a t ; iii) $AE < 1$: houve redução na eficiência técnica da DMU no período $t+1$ em relação a t . De maneira análoga: i) $AT > 1$: representa um progresso tecnológico da DMU ou um deslocamento positivo da fronteira de eficiência, no período $t+1$ em relação a t ; ii) $AT = 1$: não houve avanços tecnológicos da DMU ou nenhum deslocamento da fronteira de eficiência no período $t+1$ em relação a t ; iii) $AT < 1$: houve retrocesso tecnológico da DMU ou um deslocamento negativo da fronteira de eficiência no período $t+1$ em relação a t .

Como o índice Malmquist (IM) é o produto de AE multiplicado por AT, conseqüentemente, i) $IM > 1$: a DMU tornou-se eficiente no período $t+1$ em relação a t ; ii) $IM = 1$: a DMU manteve seu índice de eficiência de t ; e iii) $IM < 1$: a DMU se tornou ineficiente no período $t+1$ em relação a t .

3.3 Variáveis do modelo DEA-BCC – Malmquist

A escolha das variáveis baseou-se, sobretudo, a partir de reflexões e observações de experiências realizadas em outros estudos⁴. No entanto, diferentemente de Cerqueira et al. (2017) que utilizaram a relação CFEM/PIB municipal como insumo, optou-se neste artigo por utilizar a relação CFEM e dispêndios com Administração Pública Municipal (APU municipal).

Mediante análises foi percebido que em boa parte dos municípios baianos, o coeficiente da CFEM/PIB é muito pequeno, o que poderia gerar problema de superestimação da eficiência. Por se tratar de uma eficiência relativa, o método DEA-BCC-Malmquist faz comparações entre as DMUs. Aquelas cujos níveis de insumos são baixos tendem a se mostrar mais eficientes, pois na maioria das vezes seus produtos são semelhantes às das demais cujos níveis de insumos são mais altos.

Além disso, sabe-se que a conta APU, por representar os dispêndios da administração pública municipal, reflete o nível das receitas municipais, que por sinal são os recursos que as prefeituras dispõem para promoverem medidas que resultem

⁴ Cerqueira et al. (2017) e Rodrigues et al. (2010).

em melhorias nos níveis de desenvolvimento municipal. A relação CFEM/APU revela de forma direta o peso que a CFEM exerce nesse processo.

Seguindo Cerqueira et al. (2017), para a variável produto, foram adotados separadamente os subíndices do IFDM, sendo eles: IFDM-Saúde, IFDM-Educação, IFDM-Emprego e Renda. Os dados de arrecadação de CFEM foram coletados no site da Agência Nacional de Mineração (ANM), os dados de APU municipal no site do IBGE e os dados do IFDM no site da FIRJAN. O Quadro 1 apresenta as variáveis e suas respectivas aplicações no modelo.

Quadro 1 - Descrição das Variáveis do Modelo DEA-BCC-MALMQUIST

	Variável
Input	Arrecadação CFEM/APU Municipal
Output 1	IFDM – Educação
Output 2	IFDM – Emprego e Renda
Output 3	IFDM - Saúde

Fonte: Elaboração própria.

Com o objetivo de viabilizar o estudo devido à presença de interrupções e descontinuidades nas séries, ou seja, indisponibilidade de dados sobre a arrecadação de CFEM para alguns municípios em determinados anos, foram selecionados apenas os municípios que apresentaram informações ininterruptamente de 2010 a 2015. Sendo assim, dos 417 municípios baianos, apenas 85 foram pré-selecionados.

Destes 85 municípios, em uma tentativa de reduzir a superestimação, foram calculados os quartis, para cada ano, e os municípios cujos valores da relação CFEM/APU se localizavam no primeiro quartil foram eliminados, restando os 75% maiores, isto é, 59 municípios. Entretanto, pelo fato de alguns municípios apresentarem variações muito grandes nos valores de CFEM nos anos de baixa arrecadação, esses municípios ficaram dentro do primeiro quartil, e pela regra deveriam ser eliminados. Porém, como foram poucos casos isolados, tais municípios foram mantidos. A ocorrência de indícios de superestimação pode ser explicada por esse motivo.

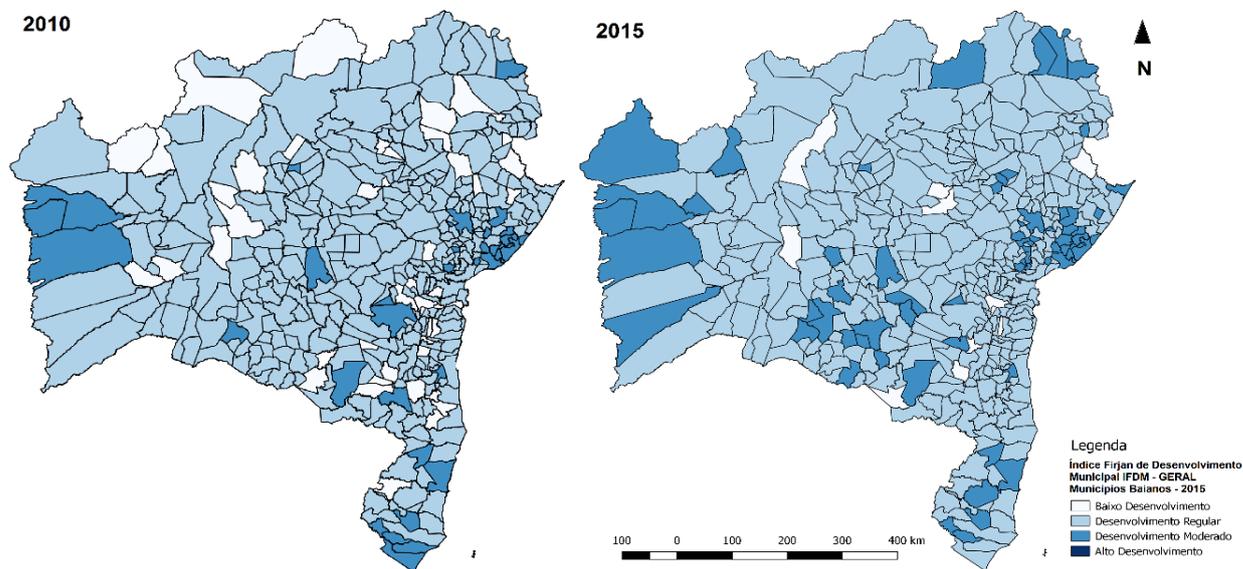
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção está dividida em duas subseções. A primeira apresenta uma análise exploratória dos dados, ao passo que a segunda apresenta e discute os resultados da DEA-BCC-Malmquist.

4.1 Análise Exploratória

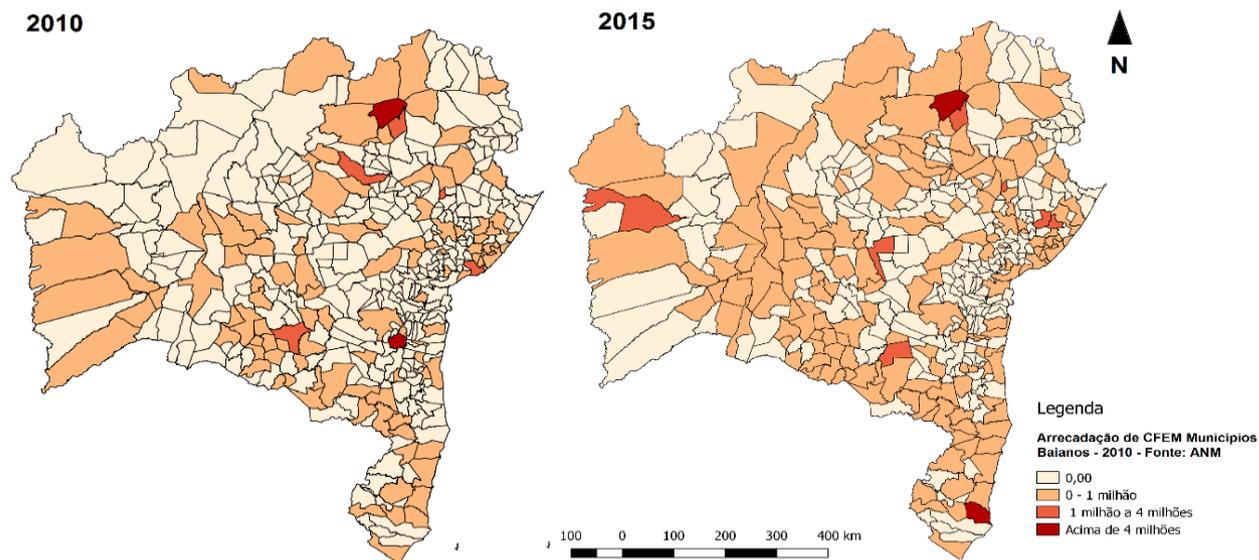
É possível notar pelas Figuras 2 e 3, um avanço tanto nos níveis de desenvolvimento dos municípios, quanto na quantidade e no volume de municípios com arrecadação anual de CFEM durante o período analisado. Houve o crescimento do número de municípios considerados com Desenvolvimento Regular e Desenvolvimento Médio em detrimento do número de municípios com Baixo Desenvolvimento. Um movimento parecido ocorreu em relação ao número de municípios arrecadadores de CFEM e o montante arrecadado, uma vez que cresceu o número de municípios com arrecadação acima de R\$ 1.000.000,00 (a preços correntes).

Figura 2 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal da Bahia – IFDM



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FIRJAN.

Figura 3 - Arrecadação de CFEM nos municípios baianos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Agência Nacional de Mineração.

As Tabelas 1 e 2 apresentam as estatísticas descritivas das variáveis do modelo considerando a base de dados com os 85 municípios selecionados. Analisando-as concomitantemente é possível observar as variações entre o ano inicial e o ano final. Pelas médias das dimensões do IFDM é possível perceber uma melhora nas dimensões de educação e saúde. A piora da dimensão emprego e renda pode ser explicada em decorrência da crise econômica no Brasil, iniciada em 2015. Isso também é refletido na redução da relação CFEM/APU. Este caso em especial também pode ser explicado pela queda dos preços das *commodities* minerais ocorrida a partir do final de 2014. Os primeiros quartis, também apresentados nas Tabelas 1 e 2, servem para indicar os valores de cortes dos insumos. Buscou-se trabalhar com os municípios cujos valores foram superiores aos dos primeiros quartis.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas, 2010

	IFDM-E	IFDM-R	IFDM-S	CFEM/APU
Média	0,5305	0,5814	0,4961	0,0083
Máximo	0,6513	0,9204	0,7668	0,1609
Mínimo	0,2886	0,2420	0,2367	0,000002
Des, Padrão	0,067328	0,15821	0,1374	0,025727
1º Quartil	0,499746	0,485147	0,3935	0,000172

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas, 2015

	IFDM-E	IFDM-R	IFDM-S	CFEM/APU
Média	0,6628	0,4152	0,6008	0,0064
Máximo	0,7821	0,7167	0,8952	0,1080
Mínimo	0,5081	0,2549	0,3672	0,000003
Des, Padrão	0,064339	0,116232	0,1291	0,018205
1º Quartil	0,625895	0,325471	0,5064	0,000181

Fonte: Elaboração própria

Apesar das informações apresentadas na análise exploratória serem limitadas, é possível realizar inferências no que se refere à possível relação entre o avanço dos indicadores de desenvolvimento dos municípios e o aumento da arrecadação anual da CFEM. No entanto, apenas com essas informações não é possível corroborar qualquer resultado a respeito dos efeitos da CFEM na eficiência desses municípios em promover acréscimos nos níveis de desenvolvimento municipal.

4.2 Análise dos Resultados da DEA-BCC-Malmquist

Como qualquer número índice, o Malmquist é gerado relacionando um período com outro, ou seja, para dois anos. Sendo assim, como são estudados seis anos, 2010 a 2015, foram gerados cinco índices Malmquist, um para cada biênio. Isso é possível com a metodologia DEA, porque se trabalha com eficiências relativas e não absolutas. Isso quer dizer que, o fato de uma DMU se apresentar eficiente ($1 < IM$) em um ano, não significa que ela não possa melhorar ainda mais em períodos posteriores.

Para melhor esclarecer, viu-se necessário detalhar os resultados obtidos no presente estudo conforme a ordem dos biênios. Com isso, propõe-se aqui apresentá-los e discuti-los, primeiramente de forma separada, uma vez que, ao se

analisar biênio por biênio é possível verificar o comportamento dos municípios no decorrer do tempo. Facilitando a identificação de possível influência de fenômenos tanto da economia ou especificamente do setor mineral, a exemplo, variações dos preços, da produção e do recolhimento dos royalties minerais. Quanto das formas de gerência e aplicações adotadas pelas instituições municipais. E depois, de forma global, possibilitando discussões com a literatura.

Ressalta-se que, para efeitos de melhor visualização, o Apêndice 01 traz os índices Malmquist de cada biênio para cada dimensão (IFDM-Saúde, IFDM-Educação, IFDM-Emprego e Renda). A decomposição dos efeitos de AE e AT será apresentada mais à frente. Para o biênio 2010-2011, ao analisar cada dimensão, percebe-se um comportamento semelhante para os três, visto que, dentre os 59 municípios estudados, apenas 29 se mostraram eficientes, ou seja, apresentaram IM superior a 1. No entanto, apesar das medidas adotadas para reduzir o problema de superestimação de eficiência, é possível que os municípios de Araçás, Boquira, laçu, Ourolândia, Paramirim e Nazaré apresentem tal problema, pois seus IM foram muito altos⁵.

Dentre os 23 municípios eficientes restantes, outros seis (Curaçá, Caturama, Guajeru, Santo Estevão, Brotas de Macaúbas e Araci) mostram-se eficientes tanto pelos efeitos de emparelhamento (AE), que segundo Araújo-Junior et al. (2017) significa o movimento individual da DMU em relação à fronteira de eficiência, quanto pelos efeitos de deslocamentos da própria fronteira ou alterações tecnológicas (AT). Os demais 17 municípios baianos tiveram seus resultados explicados principalmente em razão do deslocamento da fronteira, ou seja, houve melhora generalizada dos níveis de eficiência, que não necessariamente é atribuída à arrecadação de CFEM, visto que há uma heterogeneidade nos níveis de CFEM arrecadada entre os municípios.

⁵ É válido lembrar que quando o $IM < 1$ a DMU é tida como ineficiente de um período para outro; quando o $IM = 1$ a DMU manteve-se constante; já, quando o $IM > 1$ a DMU é considerada eficiente. Porém, IMs muito altos, como é o caso dos municípios citados, são evidências do problema de superestimação da eficiência. Por exemplo, o IM da dimensão Emprego e Renda do município de Araçás no biênio de 2010-2011, foi 134,83. Isso ocorreu devido ao nível de insumo (CFEM/APU) deste município ter sido muito baixo e seu nível de produto (IFDM-R) ter sido semelhante ou até mesmo superior aos demais municípios. Nessas condições, pelo fato da pequena representatividade da CFEM nas receitas municipais, não é correto atribuir os incrementos do IFDM-R à mesma.

Outro ponto interessante a ser ressaltado é o fato de municípios como Barrocas, Brumado, Jaguarari e Vera Cruz estarem entre os dez maiores arrecadadores de CFEM do estado e se mostrarem ineficientes. Como o modelo escolhido foi o DEA-BCC-Malmquist orientado para o produto, significa que com a dotação de recursos que esses municípios dispunham, os mesmos poderiam apresentar níveis mais elevados de desenvolvimento, pois municípios com níveis menores de recursos apresentaram resultados semelhantes ou até superiores no que concerne aos indicadores de desenvolvimentos aqui utilizados. Tais conclusões também foram verificadas por Rodrigues et al. (2010) ao perceberem incoerência no que concerne à utilização dos instrumentos de arrecadação para promover o bem-estar social, em municípios arrecadadores de CFEM.

No biênio 2011-2012, apenas 26 municípios mostraram-se eficientes, desses, Mucugê e Santo Estevão apresentam evidências fortes do problema de superestimação. O município de Boquira foi o único que se mostrou eficiente tanto pelos efeitos da AT quanto pelos da AE, porém somente na dimensão educação. Os 22 restantes foram eficientes principalmente devido ao deslocamento da fronteira de eficiência ou AT. Isso não é necessariamente atribuído à arrecadação de CFEM, tendo em vista a heterogeneidade nos níveis de CFEM arrecadada entre os municípios. Ainda que essa eficiência não seja atribuída à arrecadação, a parcela de municípios eficientes menor do que a parcela de ineficientes, sugere que na maioria das localidades estudadas houve a presença de desperdícios, ou mau uso dos recursos da CFEM. Isso remete a Hillman (2003), que explica que a eficiência de Pareto se baseia na ausência de desperdício, ou seja, não se pode produzir mais sem desistir de algo. Nesse caso, os municípios ainda poderiam melhorar seus níveis de eficiência diante de seus níveis de arrecadação.

Um ponto interessante foi o fato do município de Itagibá, que ocupou na maioria desses anos o posto de maior arrecadador de CFEM do estado, ter se tornado ineficiente na promoção do desenvolvimento da educação e da saúde, visto que no biênio anterior o mesmo foi considerado eficiente nesses quesitos. Tal desconformidade também pode ser corroborada se comparada com os resultados apresentados por Rodrigues et al. (2010).

No biênio 2012-2013 houve acréscimo no número de municípios que se mostraram eficientes nas três dimensões, ficando em torno de 30 municípios.

Desses, Araçás, Brotas de Macaúbas, Nazaré e Potiraguá também apresentaram fortes evidências do problema de superestimação. Ao decompor o IM percebeu-se que não houve nenhum município que sua eficiência foi fruto dos dois efeitos, AE e AT. Porém, diferentemente dos biênios anteriores, os ganhos de eficiência se deram principalmente pelos efeitos de emparelhamento ou deslocamentos individuais de cada DMU eficiente, ou seja, tais municípios alocaram os recursos de maneira mais eficiente que, mesmo com um recuo considerável da fronteira de eficiência (AT), conseguiram permanecer eficientes. Dentre os 10 maiores arrecadadores apenas os municípios de Curaçá, Jaguarari e Medeiros Netos se mostraram eficientes, conservando o mesmo comportamento de ineficiência na maioria dos maiores arrecadadores de CFEM.

Já no biênio 2013-2014 houve pequenas alterações no número de municípios que se mostraram eficientes nas três dimensões (IFDM-Saúde, IFDM-Educação, IFDM-Emprego e Renda), 31, 29 e 35, respectivamente. Também houve a ocorrência de forte evidência do problema de superestimação (Macajuba, Oliveira dos Brejinhos e Riachão do Jacuípe). Os municípios que se mostraram eficientes tiveram tais resultados principalmente em decorrência dos efeitos de deslocamentos positivos da fronteira de eficiência, ou seja, melhoramento generalizado nos níveis de eficiência. Por sua vez, os municípios de Medeiros Neto e São Desiderio mostraram-se constantes nos níveis de eficiência quanto à promoção dos níveis de emprego e renda, e das condições de saúde, respectivamente. Dentre os maiores arrecadadores, Andorinha, Brumado e Vera Cruz foram os únicos eficientes desse subgrupo. Tais resultados também podem ser interpretados a partir da ideia de eficiência como uma medida de desempenho relativa de Rodrigues *et al.* (2010), pois trata-se de um processo de comparação entre os municípios.

Apesar da redução no número de municípios eficientes, o biênio 2014-2015 foi o único que não apresentou indícios de superestimação da eficiência. A dimensão saúde foi a que os municípios mais se mostraram eficientes. Especificamente 22 municípios, contra 12 na educação e na renda. Os municípios de Dias d'Ávila, Araci, Parnamirim, Ilhéus, Palmeiras, Alcobaça, Ourulândia, Jacobina, Alagoinhas Guanambi e Vitória da Conquista foram eficientes nas três dimensões. O município de Jacobina é um dos maiores arrecadadores de CFEM do estado e destacou-se também por ser o único desse subgrupo eficiente nas três

dimensões. A constatação dessa pequena quantidade de municípios eficientes na melhoria do IFDM- Emprego e Renda pode ser apoiada pelos resultados de Santos (2017) que mostraram que a CFEM apresenta efeito positivo sobre os indicadores municipais de desenvolvimento (exceto IFDM Emprego e Renda).

A baixa relação entre as atividades mineradoras e a distribuição de renda e geração de emprego pode ser explicada pela ideia de economia de enclave apresentada por Faletto e Cardoso (1984). Como boa parte das empresas responsáveis pela exploração mineral no Brasil são de origem estrangeira, e diante dos resultados encontrados, é possível afirmar que as atividades mineradoras nesses municípios estejam se comportando como o que os autores supracitados chamaram de enclaves mineiros, haja vista que possuem limitada ocupação e alta concentração de capital.

Observando as Tabelas 1 e 2 nota-se pelas médias que o nível geral de arrecadação de 2015 foi um pouco mais baixo em relação 2010. Isso pode ser explicado pela queda generalizada dos preços das *commodities* minerais no mercado mundial ocorrida principalmente a partir do final de 2014. Paralelamente a isso, houve o desencadeamento da crise econômica nacional o que pode ter influenciado na piora dos indicadores sociais, o que está refletido na queda abrupta da AT. Apesar dos efeitos do recuo da fronteira de eficiência (AT) terem sido grandes, os efeitos dos descolamentos individuais (AE) responderam significativamente e de forma positiva no IM desses municípios, tornando-os eficientes. Todavia, tais resultados já elucidam quão vulnerável é o setor e conseqüentemente as economias dos municípios produtores de bens minerais.

Ao analisar a média geral e individual de cada IM para cada DMU, é possível vislumbrar o ranking dos municípios que se mostraram eficientes ou não na promoção de acréscimos nos níveis de desenvolvimento municipal mediante a utilização dos recursos oriundos das atividades mineradoras, CFEM. Como mostra o Quadro 2, apesar de uma parcela considerável apresentar indícios do problema de superestimação, a maioria mostrou-se eficiente (44) e 15 municípios se mostraram ineficientes. Dentre o grupo dos eficientes há alguns que foram ineficientes em alguns dos subíndices, mas no geral mostraram-se eficientes. Da mesma forma que entre os que se apresentaram ineficientes, alguns obtiveram IM superior a 1 em alguns dos subíndices.

Ainda que as médias dos IMs revelem que a maioria dos municípios se mostraram eficientes no período estudado, é importante destacar que não houve uma tendência cronológica de avanços visto que nem sempre os municípios que se apresentaram eficientes em um biênio permaneceram da mesma forma nos biênios posteriores. Além disso, não necessariamente os municípios eficientes tiveram avanços significativos em seus níveis de desenvolvimento. Os resultados sugerem apenas que, com determinadas dotações de recursos, os mesmos foram os que mais empregaram de forma eficiente. Isso remete às questões básicas apresentadas por Musgrave e Musgrave (1980) em relação à utilização de recursos. Tais resultados podem estar associados à adoção de políticas municipais de redução do desperdício ou mau uso da CFEM, como também da utilização de políticas para assegurar a justa de distribuição dos bens públicos.

Quadro 2 - Ranking de eficiência dos municípios baianos arrecadadores de CFEM na promoção de acréscimos no IFDM (Educação, Suade e Emprego & Renda) (2010-215)

Município	Média Geral	Média IFDM-E	Média IFDM-S	Média IFDM-R
Macajuba**	44.63	43.78	55.15	34.96
Araçás**	26.10	23.02	25.54	29.75
Boquira**	24.28	21.42	23.17	28.26
Mucugê	11.09	10.19	11.29	11.81
Oliveira dos Brejinhos**	8.57	7.21	9.20	9.31
Iaçú**	7.44	6.85	7.47	8.00
Ourolândia*	5.85	5.81	5.11	6.64
Nazaré*	4.78	4.75	4.75	4.83
Santo Estevão*	4.22	4.06	4.10	4.49
Paramirim*	3.01	2.90	2.69	3.43
Brotas Macaúbas	2.79	2.58	2.98	2.82
Lauro de Freitas	2.12	2.06	2.06	2.24
Riachão do Jacuípe	2.00	2.06	1.93	2.00
Caturama	1.99	1.82	1.59	2.57
Potiraguá	1.94	1.87	1.88	2.07
Araci	1.85	1.77	1.67	2.10
Curaçá	1.78	1.93	1.83	1.60
Guajeru	1.56	1.54	1.54	1.58
Santaluz	1.54	1.36	1.42	1.85
Dias d'Ávila	1.53	1.42	1.48	1.67
Itapebi	1.41	1.31	1.36	1.57
Guanambi	1.31	1.29	1.23	1.40
Jaguarari	1.28	1.19	1.28	1.38
Ilhéus	1.21	1.18	1.11	1.32

Jequié	1.20	1.19	1.16	1.24
São Felix do Coribe	1.17	1.12	1.08	1.32
Alcobaça	1.15	1.06	1.04	1.35
Palmeiras	1.14	1.08	1.15	1.19
São Desiderio	1.11	1.09	1.02	1.22
Itabuna	1.10	1.09	1.04	1.16
Camamu	1.09	1.01	1.10	1.15
Ibotirama	1.08	1.05	1.07	1.12
Camaçari	1.07	1.01	1.08	1.12
Andorinha	1.07	1.03	1.00	1.17
Vitoria da Conquista	1.06	1.01	1.06	1.13
<i>Campo Alegre de Lourdes</i>	1.05	0.99	1.02	1.14
<i>Euclides da Cunha</i>	1.05	1.00	0.95	1.19
Medeiros Neto	1.05	0.98	1.08	1.08
<i>Feira de Santana</i>	1.04	0.99	1.05	1.08
Campo Formoso	1.03	0.97	0.99	1.15
Jacobina	1.03	1.01	1.00	1.07
Itagiba	1.01	0.93	0.94	1.16
<i>Alagoinhas</i>	1.01	0.96	0.97	1.09
Ibicoara	1.01	1.00	0.99	1.04
<i>Morro do Chapéu</i>	0.97	0.97	0.86	1.09
<i>Barreiras</i>	0.97	0.98	0.91	1.02
Brumado	0.96	0.94	0.90	1.05
Barrocas	0.96	0.94	0.94	1.00
<i>Ruy Barbosa</i>	0.95	0.94	0.83	1.08
Salvador	0.92	0.89	0.91	0.95
Caetité	0.87	0.82	0.83	0.97
Simões Filho	0.87	0.82	0.85	0.93
Coração de Maria	0.85	0.82	0.83	0.90
Vera Cruz	0.82	0.78	0.80	0.89
Itapetinga	0.79	0.73	0.74	0.89
Piatã	0.78	0.71	0.81	0.81
Belo Campo	0.65	0.64	0.63	0.69
Ubaitaba	0.63	0.61	0.66	0.62
Miguel Calmon	0.62	0.60	0.60	0.66

(**) = Forte Evidência do Problema de Superestimação de eficiência; (*) = Índícios de Possível Problema de Superestimação de eficiência; (**Negrito**) Município Eficiente; (**Negrito – Itálico**) Município que no geral ficou eficiente, mas apresentou-se ineficiente em algum dos subíndices; (*Itálico*) = Município que no geral ficou ineficiente, mas apresentou-se eficiente em algum dos subíndices; (■) = Maiores arrecadadores.

Fonte: Elaboração Própria

É importante frisar também o comportamento da maioria dos municípios que fazem parte do grupo dos dez maiores arrecadadores. Andorinhas, Jaguarari, Curaçá, Medeiros Neto, Campo Formoso, Jacobina e Itagibá obtiveram posições entre os eficientes. Desse mesmo grupo, somente Barrocas, Brumado e Vera Cruz

foram considerados ineficientes. O fato desses não se mostrarem eficientes sugere uma baixa relação entre arrecadação de CFEM e acréscimos no IFDM, conseqüentemente, entre desenvolvimento e atividade extrativista. Tal fenômeno pode ser interpretado como o que ficou conhecido na literatura como a maldição dos recursos naturais que consiste na baixa correlação ou até mesmo correlação negativa entre atividades extrativistas e crescimento econômico, principalmente em países ou regiões com abundância de recursos naturais. Dentre os fatores pelos quais pode ser manifestada a maldição dos recursos naturais também no âmbito municipal, são destacados por Fernandes (2013) a alta volatilidade nos preços desses recursos, a dependência e pouca diversificação da economia, a escassez de encadeamentos intersetoriais locais ou regionais, a baixa qualidade institucional, as ingerências e a corrupção.

A eficiência desses municípios deve ser analisada a partir dos seus esforços na promoção do desenvolvimento econômico, à luz das ideias de Bresser-Pereira (1968), que tem o desenvolvimento como um processo de transformação econômica, política e social. É possível inferir que apesar de possuírem “as condições para o arranco”, as atividades mineradoras nessas localidades podem ser vistas como as ilhotas de atividades modernas ditas por Rostow (1959). Entretanto, não conseguem promover a dilatação, ou seja, o transbordamento desse desenvolvimento, de forma eficiente, ou seja, acertada e duradoura, para a toda economia.

Tais resultados divergem em partes dos resultados apresentados por Cerqueira et al. (2017), no que concerne aos municípios que se apresentam eficientes. De acordo com esses autores, apenas os municípios de Senhor do Bonfim, Porto Seguro, Irecê e Mata de São João apresentaram eficiência na alocação do recurso da CFEM, especificamente no que se trata ao segmento educação. Ainda segundo os autores, nenhum município conseguiu atingir a fronteira de eficiência, apenas orbitaram-na. No entanto, nenhum desses foram inclusos no estudo atual, justamente por apresentarem níveis baixíssimos de insumo (CFEM/APU). Essa discrepância pode ser explicada também pelas condições de estudo, recorte temporal e metodologias diferentes.

No entanto, reconhece-se a importância dos resultados apresentados por Cerqueira et al. (2017), principalmente por ser o primeiro trabalho que trata da

eficiência dos municípios baianos com atividade mineral, na gestão dos recursos oriundos dessas atividades, e no que concerne à promoção do desenvolvimento socioeconômico. Entende-se que o presente trabalho enriquece a discussão ao avançar, tanto no aumento do recorte temporal e na escolha de outra variável *input*, quanto na diferenciação dos métodos utilizados, uma vez que na literatura é usual combinar a metodologia DEA e o Índice Malmquist de produtividade para se obter análises intertemporais, dado que com o DEA tradicional não é possível. Cerqueira et al. (2017), por sua vez, não utilizaram essa combinação, mesmo que tenham proposto analisar um período com mais de uma unidade temporal (2009 a 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que já existam trabalhos que abordam o transcurso do desenvolvimento socioeconômico dos municípios baianos, como também a participação das atividades mineradoras nesse processo, pretendeu-se no presente estudo analisar a natureza dos efeitos da aplicação dos royalties da mineração na eficiência dos municípios baianos, no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico no período 2010-2015. Para tanto, utilizou-se a Análise Envoltória de Dados combinada com o índice de Malmquist de produtividade, o que possibilitou uma análise intertemporal. Assim, este artigo contribuiu tanto para discussão sobre a capacidade “desenvolvimentista” dessas atividades, quanto para as discussões empíricas referentes ao método DEA-BCC-Malmquist.

Os resultados sugerem que os municípios arrecadadores, em sua maioria (aproximadamente 75%), foram eficientes. Isso não significa necessariamente que obtiveram incrementos significativos nos seus níveis de desenvolvimento. A eficiência resultante do DEA-BCC-Malmquist será sempre uma eficiência relativa. Diante dessas limitações, o presente estudo aparenta corroborar com a visão realista das indústrias extrativistas, também apresentada por Fernandes (2013). Diferentemente da visão otimista, que mostra somente a influência positiva dessas atividades para o desenvolvimento socioeconômico; e da visão pessimista, que mostra somente a influência negativa, a visão realista mostra que há impactos tanto positivos quanto negativos simultaneamente.

Por outro lado, foi visto também que os resultados obtidos divergem, em partes, com os resultados apresentados por Cerqueira et al. (2017). Essas

discrepâncias podem ser explicadas também pelas condições de estudo, recorte temporal e metodologias diferentes. Diante disso, reconhece-se que os resultados apresentados são inferências sujeitas a refutações que, apesar de bastante difundidos na literatura, os métodos utilizados possuem limitações como quaisquer outros. No entanto, por se tratar de uma análise intertemporal, os mesmos indicam de maneira mais apurada a realidade estudada.

A presença de municípios tidos como maiores arrecadadores no grupo dos ineficientes suscita a evidência da maldição dos recursos naturais. Isso ocorre devido a dependência e pouca diversificação dessas economias, como também a baixa qualidade institucional e mau uso dos recursos por parte da administração desses municípios. Isso é preocupante, pois por se tratar de fontes de renda esgotáveis, a ausência de medidas institucionais que garantam o aproveitamento eficiente dos recursos, tende a dificultar, postergar ou até mesmo impedir a promoção do desenvolvimento.

Dessa maneira, este estudo também pode servir de embasamento para adoção de políticas que promovam o uso eficiente dos recursos da CFEM, através de regras para a sua destinação. Isso pode garantir o combate às desigualdades socioeconômicas e reduzir a dependência econômica e receituária, principalmente por parte dos municípios arrecadadores. Estes mecanismos teriam o papel de assegurar o processo de desenvolvimento socioeconômico via indústrias extrativas, configurando-se como possíveis soluções para o problema da maldição dos recursos naturais nesses municípios.

Por fim, no DEA-BCC-Malmquist os resultados obtidos são bastante suscetíveis a alterações, principalmente se houver mudanças no número de DMUs ou no nível de qualquer *input* ou *output*. Dessa forma, justifica-se a possibilidade de outros estudos que possam dar continuidade e trazer novas discussões ao tema. Especialmente no que se refere a mitigar o problema de superestimação de eficiência. Outros avanços podem ser empreendidos no que concerne à comparação com municípios não arrecadadores, para assim verificar com mais precisão o peso da CFEM. Para isso, será preciso utilizar *inputs* e *outputs* comuns tanto para municípios arrecadadores quanto para não arrecadadores.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios (DIPAR), 2016 disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecada_dores.aspx>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- ARAÚJO JUNIOR, J. N.; JUSTO, W. R.; LIMA, J. R. F.; FERREIRA, M. O.; ARAÚJO, J. L. P.; **Análise Intertemporal na Eficiência Técnica dos Gastos Municipais do Nordeste com Educação Básica: Uma Abordagem com DEA e Índice de Malmquist**. Repositório Institucional da UFPE – (ATTENA), 2017.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL, 2013, Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/bahia>.
- BELLONI, J. O. **Uma Metodologia de Avaliação da Eficiência Produtiva de Universidades Federais Brasileiras**, 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.
- BRASIL. Constituição República Federativa do Brasil. **Senado Federal**, Brasília, 1988.
- BRASIL. **Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7990.htm>. Acesso em: 04 jan. 2019.
- BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). **Sumário Mineral 2016**. Brasília, 2016.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento e Crise no Brasil, 1930-1964**. Zahar Editores: Rio de Janeiro, 2003.
- CARDOSO, F. H.; FALLETO, E. **Dependência e desenvolvimento na América Latina. Ensaio de Interpretação Sociológica**. 7. ed. Rio de Janeiro, 1984.
- CASADO, F. L.; SOUZA, A. M. Análise Envoltória de Dados: conceitos, metodologia e estudo da arte na Educação Superior. **Revista do Centro de Ciências Sociais e Humanas**, Universidade Federal de Santa, Santa Maria, v. 1, p. 1-154, 2007.
- CAVES, D.W.; CHRISTENSEN, L.R.; DIEWERT, W.E. The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output, and Productivity. **Econometrica**. v. 50, n. 6, p.1393–1414. 1982.
- CERQUEIRA, J. S.; REZENDE, A. A.; SANTOS, C. E. R. Os Efeitos dos Royalties da Mineração Sobre a Promoção do Desenvolvimento Econômico dos Municípios Baianos: uma análise do período de 2009 a 2011 por meio da abordagem DEA. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 16, n. 2, p. 603-632. 2017.

FERNANDES, S. M. **Recursos Naturais e Desenvolvimento Econômico no Brasil: uma análise a partir da CFEM.** 2013. Dissertação (Mestrado em economia). Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador, 2013.

FERNANDES, J. L. T; **Maldição dos Recursos Naturais e Produtividade do Gasto Público nos Municípios Brasileiros.** 2016. Tese (Doutorado Ciências Contábeis) - Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB e UFRN). Brasília, 2016. p. 142

FRIED, H. O.; LOVELL, C.A. K.; SCHMIDT, S. S. **Efficiency and Productivity, The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth.** Oxford: Oxford University Press, 2008. p. 3-91. (v. 3).

HILLMAN, A. L. Public Finance and Public Policy: **responsibilities and limitations of government.** Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

HIRSCHMAN, A. O. A Generalized Linkage Approach to Development, With Special Reference to Staples. **Economic Development e Cultural Change.** University of Chicago Press, n. 25. p. 67 – 98. 1977.

KASSAI, S. **Utilização da Análise Por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis.** 2002. Tese (Doutorado em Economia) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

KOOPMANS, T. C. Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities. In: KOOPMANS, T. C. (Ed.). **Activity Analysis of Production and Allocation.** New York, 1951.

MAKDISSI, P. **On Definition of Economic Efficiency.** Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi – CIRPÉE. Cahier de recherché: 06-44. p. 2-6. Montréal, 2006.

MALMQUIST, S. Index Numbers and Indifference Surfaces. **Trabajos de Estadística.** Vol 4, p. 209-242. 1953.

MEIER, G. M.; BALDWIN, R. E. **Desenvolvimento Econômico.** São Paulo, 1968.

MILLER, R. L. **Microeconomia: teoria, questões e aplicações.** Tradução Sara Gedanke. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.

MILONE, P. C. Crescimento e Desenvolvimento Econômico: teorias e evidências empíricas. In: MONTORO FILHO, André Franco et al. **Manual de economia.** São Paulo: Saraiva, 1998.

MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B. **Finanças Públicas: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.

MYRDAL, G. **Economic Theory and Under-Developed Regions**. Londres: G. Duckworth, 1957.

RIBEIRO, J. C. J. **Indicadores ambientais: avaliando a política de meio ambiente no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEMAD, 2006.

RODRIGUES, A. C. M et al. **Gestão Social: Análise de Eficiência dos Municípios Mineradores da Região Central de Minas Gerais**. In: ENCONTRO MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, GESTÃO SOCIAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA - EMAPEGS– UFV, 2.,. 2010, Viçosa. **Anais...** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010. p. 90-104.

ROSTOW, W. W. The Stages of Economic Growth. *The Economic Review*. **Second Series**. v.. XII, n.1, p.1-16. 1959.

SANTOS, S. L. **Influência da Arrecadação da CFEM no Desenvolvimento Econômico dos Municípios Mineradores dos Estados de Minas Gerais, Pará e Sergipe: uma análise a partir do índice Firjan de desenvolvimento municipal**. 2017. Monografia (Monografia em Economia) - Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, 2017.

APÊNDICE

Apêndice 01: Índice Malmquist dos municípios baianos arrecadadores de CFEM na promoção de acréscimos no IFDM (Educação, Saúde, Emprego e Renda)

Período Município	2010-2011			2011-2012			2012-2013			2013-2014			2014-2015		
	IM E	IM S	IM R	IM E	IM S	IM R	IM E	IM S	IM R	IM E	IM S	IM R	IM E	IM S	IM R
Macajuba	0.27	0.24	0.21	0.70	0.69	0.87	0.08	0.11	0.12	217.08*	273.80*	172.20*	0.79	0.89	1.41
Araçás	108.40*	118.61*	137.07*	0.24	0.33	0.28	4.66	7.29*	9.48*	1.20	0.91	1.08	0.57	0.56	0.83
Boquira	100.62*	110.55*	134.83*	2.92	2.10	2.45	1.40	1.35	1.53	1.52	1.17	1.48	0.63	0.67	1.02
Mucugê	0.85	0.82	0.81	47.68*	52.97*	55.44*	1.77	2.05	2.23	0.14	0.14	0.14	0.49	0.47	0.41
Oliveira dos Brejinhos	2.38	2.40	1.30	0.42	0.39	0.42	0.27	0.32	0.32	32.90*	42.82*	44.39*	0.07	0.09	0.10
laçu	31.20*	33.82*	36.61*	1.22	1.55	1.46	1.18	1.34	1.29	0.61	0.63	0.62	0.03	0.03	0.04
Ourolândia	22.45*	18.83*	26.01*	2.13	2.03	1.91	1.41	1.61	1.43	1.76	1.72	1.96	1.30	1.36	1.87
Nazaré	7.34*	7.99*	8.63*	0.16	0.15	0.21	15.25*	14.58*	13.94*	0.76	0.76	0.83	0.24	0.28	0.53
Santo Estevão	4.21	4.34	3.98	13.63*	13.85*	15.53*	1.84	1.69	2.30	0.44	0.40	0.43	0.19	0.19	0.20
Paramirim	10.21*	8.84*	12.40*	0.53	0.52	0.49	0.75	0.81	0.77	1.12	1.22	1.50	1.91	2.05	1.98
Brotas Macaúbas	4.19	5.48	3.57	0.10	0.10	0.08	6.24	6.71	8.21*	2.06	2.29	1.75	0.30	0.30	0.50
Lauro de Freitas	1.03	1.01	1.03	5.60	5.54	6.22	1.21	1.32	1.36	2.08	2.06	2.09	0.38	0.39	0.51
Riachão do Jacuípe	0.42	0.36	0.43	2.42	2.35	2.73	0.33	0.35	0.33	6.88	6.35	6.08	0.26	0.25	0.42
Caturama	5.83	4.19	9.44*	0.14	0.13	0.10	1.35	1.79	1.28	0.98	0.92	0.97	0.79	0.91	1.08
Potiraguá	0.97	0.89	1.78	0.26	0.25	0.17	6.91	6.99	7.09*	0.78	0.80	0.85	0.43	0.45	0.45
Araci	3.96	3.37	5.21	1.34	1.20	1.24	0.57	0.63	0.77	0.99	0.99	1.15	1.97	2.18	2.14
Curaca	6.93	6.60	4.90	0.79	0.67	0.74	1.11	1.07	1.32	0.69	0.69	0.83	0.12	0.11	0.20
Guajeru	4.26	4.26	4.11	0.72	0.67	0.76	1.09	1.11	1.15	0.86	0.92	1.15	0.78	0.75	0.73
Santaluz	0.76	0.84	0.74	0.57	0.53	0.66	3.86	4.25	4.65	1.48	1.36	3.11	0.12	0.11	0.10
Dias d'Ávila	0.64	0.67	0.76	1.45	1.43	1.53	1.23	1.16	1.75	1.47	1.46	1.23	2.33	2.70	3.08
Itapebi	0.94	0.85	0.79	1.07	1.12	1.21	0.60	0.65	0.64	3.05	3.21	3.85	0.87	0.96	1.34
Guanambi	1.78	1.68	2.17	1.38	1.20	1.04	1.36	1.33	1.35	0.77	0.77	0.87	1.17	1.19	1.58
Jaguarari	0.70	0.65	0.60	0.68	0.66	0.62	3.39	3.88	4.28	0.50	0.49	0.52	0.68	0.71	0.86
Ilhéus	0.59	0.64	0.64	0.96	0.93	1.08	0.92	0.88	0.91	1.82	1.57	2.04	1.60	1.55	1.95
Jequié	1.18	1.16	1.16	2.24	2.10	2.30	0.95	0.92	0.98	1.36	1.40	1.49	0.22	0.24	0.29
São Felix do Coribe	0.49	0.38	0.62	0.69	0.70	0.54	2.70	2.73	3.48	1.13	0.98	1.16	0.59	0.61	0.79
Alcobaça	0.89	0.87	1.15	0.90	0.88	0.86	0.91	0.82	0.85	1.19	1.22	1.29	1.41	1.43	2.60
Palmeiras	0.50	0.70	0.54	1.28	1.30	1.55	1.24	1.50	1.61	0.93	0.72	0.76	1.43	1.54	1.50
São Desiderio	1.46	1.29	1.38	0.77	0.75	0.90	1.13	1.13	1.40	1.12	1.00	1.06	0.95	0.92	1.34
Itabuna	0.61	0.59	0.66	0.80	0.78	0.79	1.01	0.98	1.17	2.31	2.23	2.23	0.73	0.63	0.95
Camamu	1.83	1.85	1.92	1.42	1.49	1.45	0.78	0.93	0.91	0.70	0.94	0.92	0.32	0.31	0.55
Ibotirama	1.90	1.98	1.72	1.16	1.28	1.34	0.46	0.50	0.55	1.24	1.18	1.23	0.49	0.42	0.73
Camaçari	1.52	1.77	1.67	0.74	0.74	0.83	1.37	1.43	1.44	0.65	0.66	0.79	0.76	0.79	0.88
Andorinha	1.20	1.20	1.21	0.92	0.90	0.93	0.76	0.76	0.82	1.54	1.45	1.89	0.72	0.70	0.99
Vitoria da Conquista	0.85	0.97	0.94	1.12	1.17	1.22	1.08	1.14	1.14	0.95	0.98	1.06	1.04	1.04	1.28
Campo Alegre de Lourdes	1.19	1.31	1.21	1.13	1.18	1.13	0.87	0.89	0.92	0.87	0.86	0.83	0.90	0.85	1.62
Euclides da Cunha	1.09	1.11	1.29	0.98	0.80	1.13	1.06	0.98	1.45	1.08	1.06	1.09	0.79	0.83	0.98
Medeiros Neto	1.21	1.23	1.23	1.00	0.99	1.14	0.86	1.12	1.04	0.93	1.03	1.00	0.91	1.03	1.00

Feira de Santana	0.42	0.42	0.46	1.55	1.55	1.44	1.10	1.24	1.26	1.12	1.19	1.16	0.77	0.84	1.05
Campo Formoso	1.02	0.98	1.05	0.83	0.95	0.98	0.83	0.99	0.95	1.17	1.03	0.83	1.00	0.98	1.92
Jacobina	1.03	0.92	1.05	1.41	1.39	1.35	0.48	0.49	0.57	0.84	0.91	0.82	1.31	1.31	1.57
Itagiba	1.54	1.85	1.79	0.96	0.92	1.21	0.71	0.66	0.96	0.61	0.62	0.66	0.85	0.65	1.20
Alagoinhas	0.73	0.75	0.69	0.84	0.83	0.83	1.10	1.22	1.36	0.88	0.86	0.92	1.23	1.22	1.65
Ibicoara	0.91	0.77	0.90	0.30	0.36	0.37	0.67	0.75	0.93	2.53	2.51	2.32	0.56	0.55	0.67
Morro do Chapéu	0.74	0.75	0.76	1.35	1.13	1.82	1.24	1.08	0.88	0.97	0.73	1.10	0.56	0.59	0.87
Barreiras	1.20	1.03	1.25	0.95	0.90	1.00	0.87	0.78	0.91	1.58	1.53	1.60	0.29	0.30	0.35
Brumado	0.77	0.72	0.65	1.05	0.87	1.05	0.88	0.90	0.89	1.06	1.05	1.43	0.93	0.96	1.23
Barrocas	0.73	0.53	0.71	1.45	1.77	1.63	0.80	0.62	0.86	0.70	0.87	0.88	1.01	0.88	0.91
Ruy Barbosa	1.01	0.98	1.27	0.40	0.35	0.31	1.57	1.28	1.76	1.17	0.97	1.30	0.53	0.56	0.73
Salvador	0.89	0.90	0.93	1.08	1.08	1.17	0.65	0.70	0.69	1.03	1.03	0.99	0.82	0.83	0.95
Caetité	0.68	0.61	0.69	0.95	0.86	0.98	1.46	1.70	1.98	0.70	0.67	0.68	0.32	0.31	0.49
Simões Filho	0.77	0.78	0.78	0.52	0.52	0.56	0.50	0.55	0.57	1.41	1.43	1.46	0.89	0.97	1.29
Coração de Maria	0.79	0.89	0.92	1.12	1.04	0.98	0.87	1.03	1.13	0.79	0.80	0.84	0.53	0.37	0.62
Vera Cruz	0.94	0.90	1.23	0.98	0.99	0.81	0.77	0.87	0.82	1.21	1.22	1.57	0.00	0.00	0.00
Itapetinga	0.88	1.03	1.19	0.53	0.54	0.65	0.98	0.97	1.27	0.99	0.91	1.02	0.27	0.26	0.30
Piatã	0.67	0.73	0.73	0.53	0.54	0.57	0.88	0.92	0.87	1.30	1.67	1.75	0.18	0.21	0.15
Belo Campo	0.70	0.64	0.83	0.71	0.59	0.75	1.05	1.16	1.08	0.35	0.37	0.39	0.39	0.39	0.43
Ubatuba	0.37	0.41	0.42	1.02	1.11	0.96	0.64	0.66	0.78	0.89	0.95	0.73	0.15	0.15	0.21
Miguel Calmon	0.69	0.69	1.01	0.82	0.98	0.73	0.69	0.60	0.54	0.48	0.44	0.62	0.31	0.27	0.42

IM E = Índice Malmquist – IFDM-Educação; IM S = Índice Malmquist – IFDM-Saúde; IM R = Índice Malmquist – IFDM-Emprego e Renda (*) =

Possível problema de Superestimação da eficiência; (**Negrito**) = Eficiente; () = Manteve-se constante

Fonte: Elaboração Própria

TRANSMISSÃO DA VARIAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO PARA OS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIROS DO ETANOL HIDRATADO E ANIDRO

Leonardo Sangoi Copetti¹
Daniel Arruda Coronel²

RESUMO

O objetivo deste trabalho consistiu no exame da relação entre variações cambiais e os preços de exportação brasileiros do etanol hidratado e anidro, relação definida como o *pass-through* da taxa de câmbio, tendo como referência o período de março de 2005 a fevereiro de 2019. Os dados foram coletados nos sites do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA, Instituto de Economia Aplicada – IPEA e no *Agriculture and Horticulture Development Board* – AHDB. Neste sentido, fez-se uso dos instrumentais de séries temporais, especialmente do Modelo Vetor de Correção de Erros (VEC). Os resultados encontrados forneceram indicações de que o grau de *pass-through* da taxa de câmbio para os preços de exportação do etanol ocorreu de forma incompleta, com os coeficientes para os modelos do etanol hidratado e anidro de, respectivamente, 0,36 e 0,44, representando que depreciações da taxa de câmbio não se traduzem em ganhos significativos de competitividade, dado que não reduzem expressivamente os preços de exportação.

Palavras-chave: Etanol; Preços de Exportação; *Pass-Through*.

TRANSMISSION OF EXCHANGE RATE VARIATION FOR THE BRAZILIAN EXPORT PRICES OF HYDROUS AND ANHYDROUS ETHANOL

ABSTRACT

The objective of this paper consisted in the examination of the relation between the exchange rate variations and the Brazilian export prices of hydrous and anhydrous ethanol, relation defined as the pass-through of the exchange rate, having as reference the period from March, 2005 to February, 2019. The data were collected in the sites of Center for Advanced Studies in Applied Economics – CEPEA, Institute for Applied Economics – IPEA and in the Agriculture and Horticulture Development Board – AHDB. In this sense, we used the instrumentals of time series, especially the Vector Error Correction Model (VEC). The results found provided indications that the degree of pass-through of the exchange rate for the export prices of ethanol occurred in an incomplete way, with the coefficients for the models of hydrous ethanol and anhydrous ethanol of, respectively, 0.36 and 0.44, representing that the depreciations of the exchange rate do not translate themselves in significant gains of competitiveness, since that they do not reduce expressively the export prices.

Keywords: Ethanol; Export Prices; Pass-Through.

¹ Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: leonardocopetti@hotmail.com

² Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Professor Associado do Departamento de Economia e Relações Internacionais (UFSM) e Bolsista de Produtividade do CNPq. E-mail: daniel.coronel@uol.com.br



1 INTRODUÇÃO

Segundo o *International Trade Centre* – ITC (2019), o Brasil é o segundo maior exportador mundial de etanol, visto que, em 2018, o total exportado foi de 1,68 bilhões de litros, o que representou 10,69% das exportações mundiais, que foram de 15,71 bilhões de litros.

Além disso, para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2019), o total do etanol exportado pelo Brasil, em 2018, foi de US\$ 892 milhões, o que representou 0,37% das exportações totais do país. Em comparação com o ano de 2005, houve um incremento de 16,44% do faturamento das exportações desta *commodity*, uma vez que as exportações neste ano foram de US\$ 766 milhões.

Para a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível – ANP (2019), o etanol produzido no Brasil pode ser classificado, em função da identidade e especificação, em etanol anidro, com cor laranja (sendo adicionado corante para diferenciá-lo do etanol hidratado), teor alcoólico mínimo de 99,6%, teor de água máximo de 0,4%; e hidratado, com cor transparente (sem adição de corante), teor alcoólico 95,1% a 96,0%, teor de água máximo de 4,9%, dentre algumas especificações.

Segundo Ferreira e Sanso (1999), países que fizeram tardiamente seu processo de industrialização como o Brasil são geralmente considerados com pouco controle sobre os preços que vendem nos mercados internacionais. Desta forma, as variações na taxa câmbio podem ter pouca relevância na determinação dos preços de exportação, ou seja, o coeficiente de *pass-through* tende a ser nulo.

Conforme dados do ITC (2019), os três maiores exportadores mundiais de etanol, em 2018, foram, respectivamente, Estados Unidos, com 6,47 bilhões de litros (41,18%), Brasil, com 1,68 bilhões de litros (10,69%) e Holanda, com 1,29 bilhões de litros (8,21%). Por outro lado, os três maiores importadores mundiais de etanol foram, respectivamente, Brasil, com 1,75 bilhões de litros (13,78%), Canadá, com 1,40 bilhões de litros (11,02%) e Alemanha, com 1,38 bilhões de litros (10,87%). Além disso, segundo a World Trade Organization – WTO (2019), o único dos três maiores importadores que aplica taxas de importação é o Brasil com 20%.

Diante deste contexto, o problema de pesquisa deste trabalho é responder à seguinte questão: existe diferença entre o grau de *pass-through* para os preços de

exportação brasileiros do etanol hidratado e anidro, no período compreendido entre 05/2005 a 02/2019?

A partir do desenvolvimento deste estudo, têm-se elementos que auxiliem na compreensão da magnitude com que se dá a transmissão de preços para o mercado do etanol, bem como entender mais de como a política econômica e cambial pode impactar sobre a competitividade do exportador brasileiro.

Bittencourt e Fontes (2010) analisaram o mercado exportador de etanol no Brasil utilizando o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas – IVCR, no período de 1994 a 2008. Como resultados, as exportações de etanol foram competitivas no mercado internacional durante todo período de análise. Ainda nesta perspectiva, o trabalho de Bittencourt, Fontes e Campos (2012) indicou que as exportações brasileiras de etanol apresentaram competitividade de 1999 a 2008, e o crescimento do comércio internacional do etanol foi o principal responsável pelo desempenho brasileiro.

Franck et al. (2018) analisaram a competitividade do etanol produzido no Brasil em comparação com a produção dos Estados Unidos, da França e da Holanda, utilizando o Indicador de Desempenho das Exportações (DES), o Índice de competição (IC) e o IVCR, identificando competitividade brasileira no período de 1999 a 2016. Por outro lado, percebe-se uma lacuna de estudos envolvendo a competitividade do etanol brasileiro e o coeficiente de *pass-through*, para o que a presente pesquisa vem a contribuir. Por fim, os resultados desta pesquisa poderão servir de subsídios para políticas de comércio exterior visando aumentar a competitividade e maior inserção do setor.

O presente trabalho está estruturado em três seções, além desta introdução. Na segunda seção, são apresentados os estudos empíricos realizados sobre a transmissão de preços e o coeficiente de *pass-through* no mercado brasileiro; na terceira seção, os procedimentos metodológicos são esboçados; na seção seguinte, os resultados são analisados e discutidos; e por fim, na última seção, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2 TRANSMISSÃO DE PREÇOS E COEFICIENTE DE *PASS-THROUGH* NO MERCADO BRASILEIRO

Cruz Jr. e Silva (2004) estudaram o coeficiente de *pass-through* para a exportação trimestral dos produtos agropecuários brasileiros no período compreendido do 3º trimestre de 1994 ao 2º trimestre 2003. Foram utilizadas as seguintes séries para a estimação do modelo: o índice de preços de exportação para produtos agropecuários do Brasil, o índice de preços de atacado para lavouras de exportação (IPA-OG), como *proxy* para o custo de produção, a taxa de câmbio nominal (real/dólar) fim do período, e, para o preço internacional, foi utilizada série de preços de importação de *commodities* dos Estados Unidos. Os autores utilizaram-se de econometria de séries temporais e do modelo Vetorial de Correção de Erros – VEC. Como resultado, os autores estimaram um coeficiente de *pass-through* de -0,53, indicando que as variações da taxa de câmbio afetam parcialmente o preço de exportação dos produtos agropecuários brasileiros.

Tejada e Silva (2008) analisaram a relação entre as variações da taxa de câmbio e os preços das exportações dos principais produtos exportados pelo Brasil, com dados trimestrais, de janeiro de 1980 a janeiro de 2004. Os setores pesquisados e as respectivas participações no ano de 2004, foram peças e outros veículos (10,29%), siderurgia (7,11%), extrativa mineral (8,41%), máquinas e tratores - MAQ (5,33%), veículos automotores (5,05%), óleos vegetais (4,96%), refino de petróleo (4,55%), madeira e mobiliário (4,14%), beneficiamento de produtos vegetais (3,22%), metalurgia de não ferrosos (3,16%), celulose papel e gráfica (3,06%), material elétrico (2,34%), elementos químicos (2,15%), e equipamentos eletrônicos (2,10%). Para estimar o coeficiente de *pass-through*, os autores utilizaram-se o filtro de *Kalman*, gerando um coeficiente variável ao longo do tempo. Como resultados da pesquisa, os setores pesquisados apresentaram um coeficiente de *pass-through* oscilando entre zero e -1 (menos um), indicando *pass-through* incompleto, ou seja, a variação da taxa de câmbio afeta parcialmente os preços de exportação.

Fraga et al. (2008) investigaram o repasse da variação da taxa de câmbio para os preços mensais de exportação da soja em grão do Brasil, no período de julho de 1994 a dezembro de 2004. Para tanto, os autores utilizaram testes de raiz unitária (ADF), de co-integração de Johansen e Modelo Vetorial de Correção de Erros (VEC). Como resultados, estimaram um coeficiente de *pass-through* no valor

de -0,34, representando um *pass-through* incompleto, ou seja, que a política cambial adotada pelo país reflete-se nos lucros do exportador: se o câmbio é apreciado, o exportador é obrigado a cumprir seus lucros; do contrário, quando o câmbio é depreciado, o exportador expande seus lucros.

Correa (2012) analisou o impacto das variações cambiais sobre as exportações de 26 setores da economia brasileira, no período de 1995 a 2005. Os setores pesquisados foram extrativa mineral, extração de petróleo e gás, minerais não metálicos, siderurgia, metalurgia dos não ferrosos, outros produtos metalúrgicos, fabricação de máquinas e tratores, material elétrico, equipamentos eletrônicos, automóveis, outros veículos e peças, madeira e mobiliário, papel e gráfica, indústria da borracha, elementos químicos não petroquímicos, refino de petróleo e petroquímica, fabricação de produtos químicos diversos, indústria têxtil, fabricação de artigos de couro e calçados, indústria do café, beneficiamento de produtos vegetais, abate de animais, indústria do açúcar, fabricação de gorduras e óleos vegetais, outros produtos alimentares e bebidas, e indústrias diversas. As variáveis utilizadas no modelo econométrico foram o preço das exportações brasileiras de 26 setores classificados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a taxa de câmbio nominal, o custo doméstico utilizando uma metodologia para custo setorial, o preço das exportações concorrentes internacionais correspondendo ao índice de preços das importações norte-americanas e o grau de utilização da capacidade instalada calculada pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Como resultados, o autor apresentou coeficientes de *pass-through* incompletos para os diversos setores pesquisados.

Copetti, Vieira e Coronel (2012) realizaram pesquisa sobre a transmissão da variação da taxa de câmbio aos preços de exportação do grão de soja no Brasil e na Argentina, no período de 03/1999 a 02/2011. Para tanto, utilizam-se de econometria de séries temporais e do Modelo Vetorial de Correção de Erros – VEC. Os resultados revelaram um coeficiente de *pass-through* incompleto para o Brasil (-0,11) e nulo para Argentina. No mercado brasileiro, a estimativa do coeficiente indicou que a variação da taxa de câmbio exerce influência parcial sobre os preços médios de exportação do grão de soja, ou seja, a variação de 1% na taxa de câmbio é repassada em 0,11% no mesmo sentido para o preço médio de exportação do grão

de soja no Brasil. Já para o mercado argentino, as variações da taxa de câmbio não exercem influência sobre os preços médios de exportação do grão de soja.

Souza (2018) buscou avaliar a influência das variações cambiais no desempenho exportador do milho e do algodão considerando dados mensais de janeiro de 2002 a dezembro de 2016. Para estimar o *pass-through* da taxa de câmbio para os preços de exportação do milho e do algodão, o autor empregou o Modelo Vetorial de Correção de Erros. Os resultados mostraram que o *pass-through* da taxa de câmbio para o preço de exportação do milho foi incompleto, implicando que as variações cambiais afetaram a competitividade do exportador dessa cultura. No caso do algodão, o *pass-through* para o preço de exportação do algodão foi nulo, indicando que as variações cambiais agiram impactando apenas o *mark-up* do exportador dessa *commodity*.

Souza, Raniro e Rosa (2018) avaliaram o *pass-through* da taxa de câmbio para os preços de exportações, em dólares e em reais, do açúcar brasileiro de janeiro de 2012 a dezembro de 2016. Utilizaram as ferramentas econométricas de séries temporais multivariadas, com destaque para o Modelo Vetorial de Correção de Erro. Os resultados apontaram um *pass-through* incompleto da taxa de câmbio para os preços de exportações do açúcar, em dólares e em reais, tendo baixo coeficiente (-0,03) de *pass-through* cambial para o preço em dólares e alto coeficiente (0,97) para o preço em reais.

No Quadro 1, faz-se uma síntese dos estudos acerca dos estudos sobre transmissão de preços e coeficiente de *pass-through* nas exportações brasileiras.

Quadro 1 - Síntese dos estudos empíricos

Autores	País / países	Período	Produtos	Metodologia/ objetivo do estudo	Resultados
Cruz Jr. & Silva (2004)	Brasil	3º trim./ 1994- 2º trim./ 2003	produtos agropecuários	Modelo Vetorial de Correção de Erros/ coeficiente de <i>pass-through</i>	<i>pass-through</i> incompleto (-0,53)
Tejada e Silva (2008)	Brasil	01/1980- 01/2004	exportações setoriais	filtro de Kalman/ coeficiente de <i>pass-through</i>	<i>pass-through</i> incompleto
Fraga et al. (2008)	Brasil	07/1994- 12/2004	grão de soja	Modelo Vetorial de Correção de Erros/ coeficiente de <i>pass-through</i>	<i>pass-through</i> incompleto
Correa (2012)	Brasil	1995- 2005	exportações setoriais	Econometria de series temporais/ coeficiente	<i>pass-through</i> incompletos para os

				de <i>pass-through</i>	setores pesquisados
Copetti, Vieira & Coronel (2012)	Brasil e Argentina	03/1999-02/2011	grão de soja	Modelo Vetorial de Correção de Erros/ coeficiente de <i>pass-through</i>	<i>pass-through</i> incompleto
Souza (2018)	Brasil	01/2002-12/2016	milho e algodão	Modelo Vetorial de Correção de Erros/ Modelo Estrutural Vetorial de Correção de Erro/ coeficiente de <i>pass-through</i>	<i>pass-through</i> incompleto para o milho e nulo para o algodão
Souza, Raniro e Rosa (2018)	Brasil	01/2012-12/2016	açúcar	Modelo Vetorial de Correção de Erros/ coeficiente de <i>pass-through</i>	baixo coeficiente (-0,03) de <i>pass-through</i> cambial para os preços em dólares e alto coeficiente (0,97) para o preço em reais

Fonte: Organização dos autores

Nesta subseção, foram reunidos estudos realizados sobre transmissão de preços e coeficiente de *pass-through* nas exportações brasileiras a fim de analisar a relação entre a taxa de câmbio e os preços de exportação do Brasil, bem como a transmissão de preços internacionais aos preços domésticos e de exportação brasileiros.

Os estudos supracitados revelaram que o Brasil apresentou um coeficiente de *pass-through* incompleto nas exportações e nulo e que a transmissão de preços internacionais aos preços domésticos se comportou de forma elástica, ou seja, os preços internacionais são transmitidos integralmente aos preços domésticos. A presente pesquisa difere dos estudos citados pelo comparativo do coeficiente de *pass-through* nas exportações do etanol hidratado e anidro.

3 METODOLOGIA

3.1 Modelo analítico

O modelo econométrico *pass-through*, de acordo com Menon (1995), usado em sua forma mais simples, parte de um modelo de *mark-up* que pode ser representado da seguinte forma:

$$P^*X = (1 + \lambda)(CP/E) \quad (1)$$

em que; P^*X é o preço de exportação em moeda estrangeira; (CP/E) é custo de produção, medido em moeda estrangeira; E é a taxa de câmbio nominal; e λ é *mark-up*.

Partindo-se do pressuposto de que o *mark-up* pode variar de acordo com a pressão competitiva no mercado mundial, tem-se que:

$$(1 + \lambda) = \left[\frac{PW}{CP/E} \right]^\alpha \quad (2)$$

com $[PW/(CP/E)]$ correspondendo à diferença entre o preço das exportações mundiais e o custo de produção do exportador medido em moeda estrangeira.

Substituindo a Equação (2) em (1) e aplicando-se o logaritmo neperiano no resultado dessa substituição, chega-se à seguinte equação de preço de exportação em moeda estrangeira:

$$\ln P^*X = (1 + \alpha)\ln(CP/E) + \alpha\ln PW \quad (3)$$

Considerando-se a versão não restrita da Equação (3), na qual não se exige que a soma dos coeficientes relativos a $\ln(CP/E)$ e $\ln(PW)$ seja igual a 1 e na qual se admite que os coeficientes relativos a $\ln(CP)$ e $\ln(E)$ difiram em sinal e magnitude, conforme Menon (1995), tem-se:

$$\ln P^*X = \phi_0 + \phi_1 \ln CP + \phi_2 \ln E + \phi_3 \ln PW \quad (4)$$

em que o coeficiente de *pass-through* é representado por ϕ_2 .

A análise do resultado deste coeficiente pode ser expressa da seguinte forma:

1. $\phi_2 = 0$; significa que a taxa de câmbio não exerce influência sobre o preço em moeda estrangeira dos bens exportados;
2. $\phi_2 = -1$; significa que a mudança na taxa de câmbio afeta integralmente o preço em moeda estrangeira dos bens exportados; e
3. $-1 < \phi_2 < 0$ e $0 < \phi_2 < 1$; significa que a mudança na taxa de câmbio afeta parcialmente o preço em moeda estrangeira dos bens exportados.

3.2 Procedimentos econométricos

3.2.1 Teste de raiz unitária

Para determinar a ordem de integração das séries de interesse, este trabalho utilizou os testes de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado (DICKEY; FULLER, 1979, 1981) e Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin (KPSS, 1992). Esses testes permitem verificar a existência ou não de raízes unitárias nas séries temporais, ou seja, se as variáveis são ou não estacionárias.

O teste ADF consiste na estimação da seguinte equação por Mínimos Quadrados Ordinários e pode ser expresso, conforme Enders (1995), da seguinte forma:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

com: $\gamma = -(1 - \sum_{i=1}^p \alpha_i)$ e $\beta_i = \sum_{j=i}^p \alpha_j$,

em que: α_0 é o intercepto; γ descreve o comportamento da série temporal; y representa a variável dependente; Δ é a representação do operador de diferença e ε_t denota o erro que se assume ser idêntica e independentemente distribuída. A fim de determinar o número de defasagens utilizadas no teste para eliminar a autocorrelação residual, utilizou-se o menor valor do critério de Schwarz (SBC).

O parâmetro de interesse nas regressões (sem intercepto e sem tendência; com intercepto; com intercepto e tendência) é γ , sendo que, se $\gamma = 0$, a série contém uma raiz unitária. Nesse teste, compara-se o resultado da estatística τ com os valores apropriados reportados por Dickey-Fuller para determinar se aceita ou se rejeita a hipótese nula $\gamma = 0$. A hipótese nula será rejeitada se o valor calculado da estatística τ for maior do que o valor crítico de Dickey-Fuller, indicando que a série é estacionária; caso contrário, a série é não estacionária.

O KPSS é um teste alternativo ao ADF, sendo definido pelo procedimento de um teste de não estacionariedade contra a hipótese nula de estacionariedade, conforme Greene (2008). Formalmente, é expresso pela seguinte expressão:

$$y_t = \alpha + \beta t + \gamma \sum_{i=1}^t z_i + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Z_t + \varepsilon_t$$

tendo as seguintes hipóteses:

H_0 : $\gamma = 0$, série é estacionária;

H_a : $\gamma \neq 0$, série é não estacionária.

3.2.2 Análise de cointegração

Mesmo que variáveis individuais não sejam estacionárias, mas exista pelo menos uma combinação linear estacionária entre elas, então se pode afirmar que essas variáveis são cointegradas (GREENE, 2008), ou seja, é possível verificar uma relação de equilíbrio de longo prazo entre elas, que pode ser estimada e analisada. Dessa forma, para identificar o possível relacionamento de longo prazo entre as séries, utilizou-se o teste de cointegração elaborado por Johansen (1988).

O procedimento de Johansen (1988) considera que todas as variáveis são endógenas e sua utilização não é limitada pela existência de endogeneidade do regressor (relação causal no sentido da variável dependente para a variável explicativa). Esse procedimento utiliza Máxima Verossimilhança para estimar os vetores de cointegração e permite testar e estimar a presença de vários vetores e não só de um único vetor de cointegração.

De acordo com Harris (1995), definido um vetor z_t de n variáveis potencialmente endógenas, é possível especificar o seguinte processo gerador, e modelar z_t como um Vetor Auto-regressivo (VAR) irrestrito com k defasagens de z_t :

$$z_t = A_1 z_{t-1} + \dots + A_k z_{t-k} + u_t \quad (7)$$

em que: z_t é um vetor ($n \times 1$), A_i é uma matriz de parâmetros ($n \times n$) e $u_t \sim IID(\mu, \sigma^2)$.

Ainda conforme Harris (1995), a Equação (7) pode ser reparametrizada em termos de um modelo Vetorial de Correção de Erro (VEC) esboçado como:

$$\Delta z_t = \Gamma_1 \Delta z_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta z_{t-k+1} + \prod z_{t-k} + \varepsilon_t \quad (8)$$

em que: $\Gamma_i = -(I - A_1 - \dots - A_i)$, ($i = 1, \dots, k-1$) e $\Pi = -(I - A_1 - \dots - A_k)$. Da forma como especificado, o sistema contém informações de curto e longo prazo a mudanças de z_t , via estimativas de $\hat{\Gamma}_i$ e $\hat{\Pi}$, respectivamente, onde $\Pi = \alpha\beta'$, com α representando a velocidade de ajustamento ao desequilíbrio e β a matriz de coeficientes de longo prazo.

A importância do modelo de correção de erro reside no fato de permitir a ligação entre aspectos relacionados à dinâmica de curto prazo com os de longo prazo (HAMILTON, 1994). Dessa forma, os mecanismos de correção de erro pretendem fornecer um caminho para combinar as vantagens de se modelar tanto em nível quanto nas diferenças. Nesse modelo, não apenas a dinâmica do processo de ajustamento de curto prazo como também a do processo de longo prazo são modeladas simultaneamente.

O número de vetores de cointegração depende do posto ou rank (r) da matriz Π . Em termos de vetores de cointegração, têm-se três possibilidades, conforme Enders (1995): se o posto de Π é completo, então as variáveis Y_t são $I(0)$, ou seja, significa que qualquer combinação linear entre as variáveis é estacionária e o ajuste do modelo deve ser efetuado com as variáveis em nível; se o posto de Π é zero, então não há relacionamento de cointegração e o modelo deve ser ajustado com as variáveis em diferença e, quando Π tem posto reduzido, há r vetores de cointegração.

Para Enders (1995), o rank de uma matriz é igual ao número de raízes características estritamente diferentes de zero, que pode ser identificado por meio de dois testes estatísticos. O primeiro deles é o teste do traço, que testa a hipótese nula de que o número de vetores de cointegração distintos é menor ou igual a r contra a hipótese alternativa de que o número desses vetores é maior do que r , que pode ser definido por:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (9)$$

em que

λ_i = valores estimados das raízes características obtidos da matriz Π ; T = número de observações.

O segundo teste é o do máximo autovalor, que testa a hipótese nula de que o número de vetores de cointegração é r contra a hipótese alternativa de existência de $r + 1$ vetores de cointegração, podendo ser expresso da seguinte forma:

$$\lambda_{\max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \lambda'_{r+1}) \quad (10)$$

Verificada a cointegração entre as séries analisadas, estima-se o modelo VEC, conforme definido na Expressão (8).

3.2.3 Fonte dos dados

Os dados para estimação do modelo apresentado na Equação (4) foram coletados nos seguintes sites: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2019), para a variável preço de exportação do etanol (indicador semanal do etanol hidratado combustível, média mensal, em dólar por litro – US\$/L, e indicador semanal do etanol anidro combustível, média mensal, em dólar por litro – US\$/L); no Instituto de Economia Aplicada – IPEA (2019), para as variáveis custo de produção, utilizado como *proxy* o Índice de Preços ao Atacado – Disponibilidade Interna – origem produtos industriais - IPA- origem prod. industriais, a taxa de câmbio nominal (em real/ dólar - R\$/US\$); e no *Agriculture and Horticulture Development Board* – AHDB (2019) para a variável preço internacional do etanol (contrato futuro etanol da *Chicago Board of Trade* – CBOT, primeiro vencimento, em dólar por galão – US\$/GL, convertido em dólar por litro – US\$/L).

O período analisado foi o de março de 2005 a fevereiro de 2019, com cotações mensais, totalizando 168 observações. Na Tabela 1, encontra-se um resumo das variáveis estimadas no modelo.

Tabela 1 - Variáveis estimadas no modelo e as respectivas siglas

Variável	Sigla
Log preço de exportação do etanol hidratado	LBRA_EH
Log preço de exportação do etanol anidro	LBRA_EA
Log custo de produção no Brasil	LBRA_CP
Log taxa de câmbio real/ dólar	LTX_D
Log preço internacional do etanol - CBOT	LINT_CBOT

Fonte: Organização dos autores

Além disso, o período de análise teve seu início em março de 2005 em função da série de preços do preço internacional do etanol, correspondendo ao marco inicial que os contratos futuros passaram a ser comercializados na CBOT. Já a data final está relacionada ao período de coleta dos dados e estimação dos modelos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como forma de indicar a ordem de integração das séries de análise, foram aplicados dois testes de estacionariedade: ADF – *Dickey- Fuller* Aumentado; e KPSS - *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin*. Os resultados estão expostos nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2- Testes de raiz unitária em nível aplicados nas séries mensais de preços de exportação do etanol hidratado e anidro (em US\$/L), custo de produção, taxa de câmbio nominal (R\$/ US\$) e preço internacional do etanol (US\$/L) no período de março de 2005 a fevereiro de 2019

Séries	Teste ADF			Teste KPSS		
	Modelo	Estatística de teste		Modelo	Estatística de teste	
LBRA_EH	constante	-3.454112	**	constante	0.501184	**
LBRA_EA	constante	-3.234578	**	constante	0.447696	*
LBRA_CP	constante	0.061728	ns	constante	1.621490	***
LTX_D	constante	-0.788434	ns	constante	1.053762	***
LINT_CBOT	constante	-3.239116	**	constante	0.627468	**

Nota 1: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%; * significativo a 10%; ns não significativo
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Pela análise da Tabela 2, observa-se que as séries preço de exportação do etanol hidratado e anidro e o preço internacional do etanol foram estacionárias em nível para o teste ADF, e a série preço de exportação etanol anidro foi estacionária em nível para o teste KPSS, com 5% de significância. Por outro lado, os resultados da Tabela 3 indicam concordância em ambos os testes, efetuada a primeira diferença, entre as séries foram estacionárias, com 1% de significância.

Tabela 3 - Testes de raiz unitária em primeira aplicados nas séries mensais de preços de exportação do etanol hidratado e anidro (em US\$/L), custo de produção, taxa de câmbio nominal (R\$/ US\$) e preço internacional do etanol (US\$/L) no período de março de 2005 a fevereiro de 2019

Séries	Teste ADF			Teste KPSS		
	Modelo	Estatística de teste		Modelo	Estatística de teste	
LBRA_EH	constante	-10.30953	***	constante	0.067893	ns
LBRA_EA	constante	-10.41633	***	constante	0.071846	ns
LBRA_CP	constante	-5.197929	***	constante	0.082401	ns
LTX_D	constante	-8.482764	***	constante	0.328430	ns
LINT_CBOT	constante	-10.06487	***	constante	0.149480	ns

Nota 1: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%; * significativo a 10%; ns não significativo

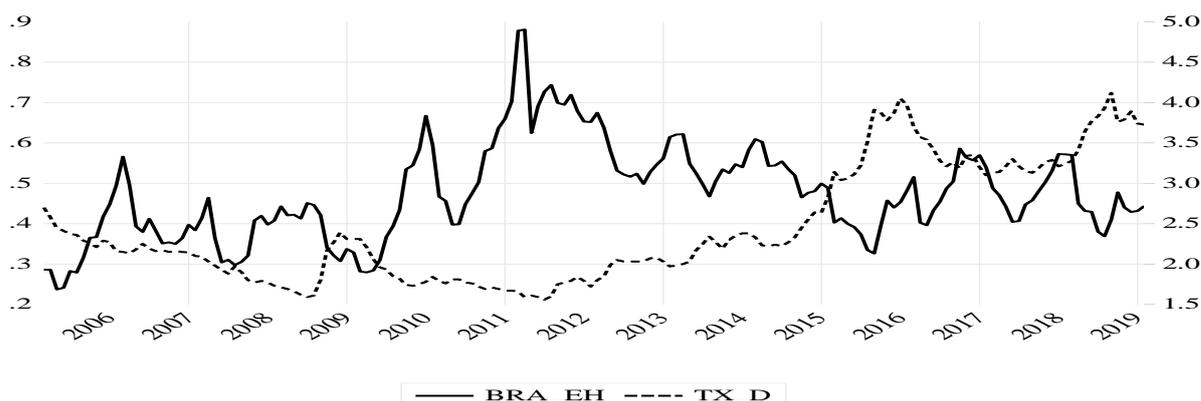
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Efetuada os testes de estacionariedade das séries e identificada a ordem de integração, a próxima etapa consistiu em analisar individualmente a dinâmica do repasse cambial nos preços de exportação do etanol.

4.1 Etanol hidratado

Na Figura 1, é possível identificar a evolução do preço de exportação do etanol hidratado (em US\$/L) e a taxa de câmbio nominal (R\$/ US\$) de março de 2005 até fevereiro de 2019.

Figura 1- Relação entre preço de exportação do etanol hidratado (em US\$/L) e a taxa de câmbio nominal (R\$/US\$), no período de março de 2005 a fevereiro de 2019



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de CEPEA (2019) e IPEA (2019)

A partir da Figura 1, identificou-se que as séries apresentam uma tendência estocástica, ou seja, um padrão aleatório ao longo do tempo. Contudo, é possível que os dados apresentem um relacionamento de longo prazo a ser confirmado pelo teste de cointegração.

Para realização do teste de cointegração, é necessário verificar o número de defasagens para inserir do modelo (Tabela 4).

Tabela 4 - Critério de defasagem do VAR auxiliar para o etanol hidratado

Defasagem	LogL	LR	FPE	AIC	BIC	HQ
0	233.3137	NA	7.17e-07	-2.796508	-2.720902	-2.765815
1	1257.989	1986.870	3.26e-12	-15.09743	-14.71939	-14.94396
2	1321.657	120.3473*	1.82e-12*	-15.67874*	14.99828*	-15.40250*
3	1335.211	24.95926	1.88e-12	-15.64891	-14.66603	-15.24990
4	1349.452	25.52965	1.93e-12	-15.62746	-14.34215	-15.10567

Nota 1: valor da verossimilhança (LogL); p-valor do teste de razão de verossimilhança (LR); Erro de Predição Final (FPE); Critério de Informação de Akaike (AIC); Critério de Informação Bayesiano de Schwarz (BIC); e o Critério de Informação de Hannan & Quinn (HQC).

Nota 2: *indica a defasagem ótima (*n*) definida pelo critério.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Com base nos dados da Tabela 4, foi possível indicar que o número de defasagens é de 2 (duas) a serem incluídas no VAR, visto que, dos cinco critérios considerados, todos indicaram o mesmo número de defasagens do VAR auxiliar.

O teste de cointegração de Johansen revelou que a hipótese nula de que não há nenhum vetor de cointegração deve ser rejeitada ao nível de 1% para a estatística do traço e para a estatística do máximo autovalor (de acordo com os dados da Tabela 5). Além disso, o modelo da equação de cointegração que mais se ajustou ao teste foi o modelo 3 do sumário do teste, com as variáveis em nível com tendência linear e as equações de cointegração com interceptos.

Tabela 5 – Teste de cointegração de Johansen para o etanol hidratado

	Estatística do Traço		Estatística do Máximo Autovalor	
	Calculado	P-valor	Calculado	P-valor
R=0	55.32338***	0.0085	34.66178***	0.0052
R≤1	20.66161	0.3791	16.38396	0.2032
R≤2	4.277653	0.8799	4.276966	0.8290
R≤3	0.000687	0.9803	0.000687	0.9803

Nota: ** significativo a 5% e *** significativo a 1%.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 6, que apresenta o vetor de cointegração (normalizado), todos os coeficientes estimados foram significativos ao nível de 5%.

Tabela 6 - Estimativa do vetor de cointegração (normalizado) para o etanol hidratado

LBRA_EH (-1)	LBRA_CP (-1)	LTX_D (-1)	LINT_CBOT (-1)	C
1,0000	-1.497009***	0.358327**	-1.141131***	8.827672
	(0.18873)	(0.17951)	(0.17227)	-
	[-7.93193]	[1.99617]	[-6.62392]	-

Nota 1: LBRA_EH = logaritmo *neperiano* do preço de exportação do etanol hidratado (US\$/L); LBRA_CP = logaritmo *neperiano* do custo de produção; LTX_D = logaritmo *neperiano* da taxa de câmbio (R\$/ US\$); LINT_CBOT = logaritmo *neperiano* do preço internacional do etanol (US\$/L); C = constante. Nota 2: os valores entre parênteses referem-se ao erro padrão, e os entre colchetes, à estatística t. Nota 3: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%, ns não significativo.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Na Equação (11), é apresentado o vetor de cointegração (normalizado), indicando o relacionamento de longo prazo entre as variáveis com as respectivas elasticidades.

$$LBRA_{EH_t} = + 1,50 LBRA_{CP} - 0,36 LTX_{D_t} + 1,14 LINT_{CBOT_t} - 8,83 \quad (11)$$

De acordo com a Equação (11), verifica-se que o coeficiente de *pass-through* foi incompleto, indicando que a variação da taxa de câmbio (R\$/ US\$) influencia parcialmente o preço de exportação do etanol hidratado brasileiro, ou seja, o aumento de 1% na taxa de câmbio ocasiona uma diminuição de 0,36% no preço de exportação do etanol hidratado.

O resultado de *pass-through* incompleto também foi encontrado em diversos estudos sobre as exportações brasileiras, corroborando com a presente pesquisa (CRUZ JR.; SILVA, 2004; TEJADA; SILVA, 2008; FRAGA et al., 2008; CORREA, 2012; COPETTI, VIEIRA ; CORONEL, 2012; SOUZA, RANIRO ; ROSA, 2018; E SOUZA, 2018).

Ainda, de acordo com a Equação (11), o aumento de 1% no custo de produção brasileiro ocasiona um aumento de 1,50% no preço de exportação do etanol hidratado.

Também foi possível inferir, com base na Equação (11), que o aumento de 1% no preço internacional do etanol determina um aumento de 1,14% no preço de exportação do etanol. Este resultado sugere um coeficiente elástico na transmissão de preços e valida a Lei do Preço Único, que, de acordo com Mundlack e Larson (1992), diz que bens idênticos, em regiões distintas, em livre concorrência de mercado, devem ser vendidos pelo mesmo preço.

Com a finalidade de diagnóstico do modelo, foram estimados dois testes de correlação serial para os resíduos, cujos resultados encontram-se na Tabela 7.

Tabela 7- Testes de correlação serial para os resíduos do modelo VEC para o etanol hidratado

Defasagens	Teste de Portmanteau				Teste LM	
	Est. Q	p-valor	Est Ajust.Q	p-valor	Est. LM	p-valor
1	1.01522 9	---	1.021420	---	20.46785	0.1999
2	5.92215 5	---	5.988553	---	23.49651	0.1011
3	19.7855 9	0.872 2	20.10872	0.860 5	18.82422	0.2779
4	30.4293 1	0.940 2	31.01687	0.930 1	11.19585	0.7972
5	51.2803 4	0.781 3	52.51951	0.742 8	21.92023	0.1458
6	70.3281 6	0.661 9	72.28611	0.599 5	21.73845	0.1518
7	87.5664 5	0.611 4	90.28812	0.531 0	18.26274	0.3087
8	100.734 4	0.677 3	104.1270	0.587 5	14.99963	0.5247
9	118.206 0	0.629 8	122.6066	0.518 5	17.51751	0.3529
10	131.833 8	0.676 5	137.1137	0.553 2	14.77924	0.5409
11	146.613 9	0.693 0	152.9494	0.554 1	17.03988	0.3830
12	167.791 1	0.576 4	175.7876	0.405 7	22.00793	0.1429

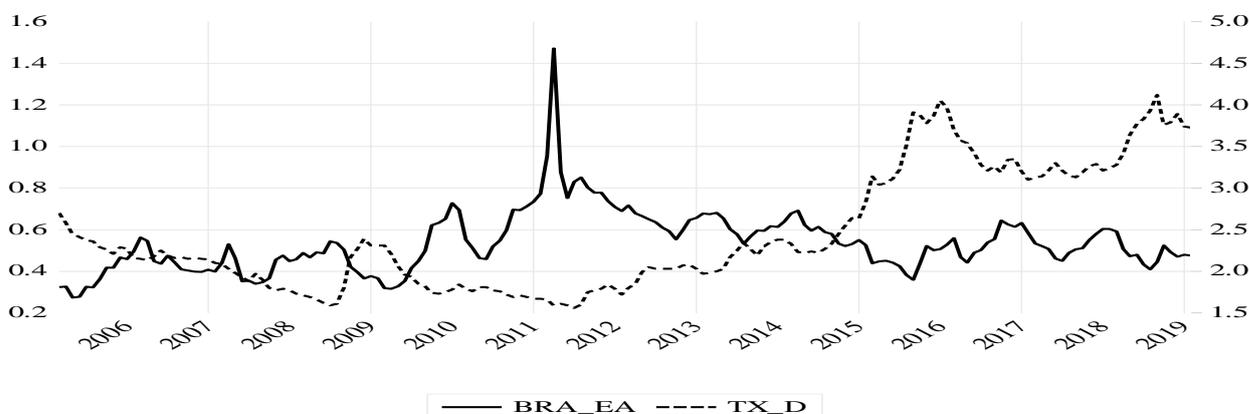
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Com base na análise dos dados apresentados na Tabela 7, até doze defasagens o teste indicou a rejeição da hipótese nula de que a correlação serial é diferente de zero, com 1% de significância. Desta forma, os resultados de diagnóstico do modelo estimado são válidos e apresentam um relacionamento correto e confiável entre as variáveis em questão.

4.2 Etanol anidro

Na Figura 2, é possível identificar a evolução do preço de exportação do etanol anidro (em US\$ /L) e a taxa de câmbio nominal (R\$/US\$) de março de 2005 até fevereiro de 2019.

Figura 2 – Relação entre o preço de exportação do etanol anidro (em US\$/L) e a taxa de câmbio nominal (Real/ Dólar - R\$/US\$), no período de março de 2005 até fevereiro de 2019



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de CEPEA (2019) e IPEA (2019)

A partir da Figura 2, identificou-se que as séries apresentaram uma tendência estocástica, ou seja, um padrão aleatório ao longo do tempo. Contudo, é possível que os dados apresentem um relacionamento de longo prazo a ser confirmado pelo teste de cointegração.

Para realização do teste de cointegração, é necessário verificar o número de defasagens para inserir do modelo (Tabela 8).

Tabela 8 - Critério de defasagem do VAR auxiliar para o etanol anidro

Defasagem	LogL	LR	FPE	AIC	BIC	HQ
0	239.6225	NA	6.64e-07	-2.873445	-2.797838	-2.842751
1	1249.448	1958.077	3.62e-12	-14.99327	-14.61524	-14.83980
2	1311.569	117.4229*	2.06e-12*	-15.55572*	14.87526*	15.27948*
3	1324.577	23.95510	2.14e-12	-15.51924	-14.53635	-15.12022
4	1334.861	18.43446	2.30e-12	-15.44952	-14.16421	-14.92773

Nota 1: valor da verossimilhança (LogL); p-valor do teste de razão de verossimilhança (LR); Erro de Predição Final (FPE); Critério de Informação de Akaike (AIC); Critério de Informação Bayesiano de Schwarz (BIC); e o Critério de Informação de Hannan & Quinn (HQC).

Nota 2: *indica a defasagem ótima (n) definida pelo critério.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Com base nos dados da Tabela 8, foi possível indicar que o número de defasagens é de 2 (duas) a serem incluída no VAR, visto que, dos cinco critérios considerados, todos indicaram o mesmo número de defasagens do VAR auxiliar.

O teste de cointegração de Johansen revelou que a hipótese nula de que não há nenhum vetor de cointegração deve ser rejeitada ao nível de 5% (de acordo com os dados da Tabela 9). Além disso, o modelo da equação de cointegração que mais se ajustou ao teste foi o modelo 3 do sumário do teste, com as variáveis em nível com tendência linear e as equações de cointegração com interceptos.

Tabela 9 – Teste de cointegração de Johansen para o etanol anidro

	Estatística do Traço		Estatística do Máximo Autovalor	
	Calculado	P-valor	Calculado	P-valor
R=0	51.98027**	0.0195	31.86710**	0.0132
R≤1	20.11317	0.4152	15.76555	0.2388
R≤2	4.347623	0.8736	4.347211	0.8210
R≤3	0.000412	0.9857	0.000412	0.9857

Nota: ** significativo a 5% e *** significativo a 1%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 10, que apresenta o vetor de cointegração (normalizado), todos os coeficientes estimados foram significativos ao nível de 5%.

Tabela 10- Estimativa do vetor de cointegração (normalizado) para o etanol anidro

LBRA_EA (-1)	LBRA_CP (-1)	LTX_D (-1)	LINT_CBOT (-1)	C
1,0000	-1.568369***	0.438641**	-1.190992***	9.040026
	(0.20216)	(0.19221)	(0.18439)	-
	[-7.75796]	[2.28209]	[-6.45920]	-

Nota 1: LBRA_EA = logaritmo *neperiano* do preço de exportação do etanol anidro (em US\$/L); LBRA_CP = logaritmo *neperiano* do custo de produção; LTX_D = logaritmo *neperiano* da taxa de câmbio (R\$/ US\$); LINT_CBOT = logaritmo *neperiano* do preço internacional do etanol (US\$/L); C = constante. Nota 2: os valores entre parênteses referem-se ao erro padrão, e os entre colchetes, à estatística t. Nota 3: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%, ns não significativo.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Na Equação (12), é apresentado o vetor de cointegração (normalizado), indicando o relacionamento de longo prazo entre as variáveis com as respectivas elasticidades.

$$LBRA_{EA_t} = + 1,57 LBRA_{CP} - 0,44 LTX_{D_t} + 1,19 LINT_{CBOT_t} - 9,04 \quad (12)$$

De acordo com a Equação (12), verifica-se que o coeficiente de *pass-through* foi incompleto, indicando que a variação da taxa de câmbio influencia parcialmente o preço de exportação do etanol anidro, ou seja, o aumento de 1% na taxa de câmbio (R\$/US\$) ocasiona uma diminuição de 0,44% no preço de exportação do etanol

anidro. O resultado de *pass-through* incompleto também foi encontrado em diversos estudos sobre as exportações brasileiras já citados anteriormente, corroborando com a presente pesquisa (CRUZ JR. ; SILVA, 2004 ; TEJADA ; SILVA, 2008; FRAGA et al., 2008; CORREA, 2012; COPETTI, VIEIRA ; CORONEL,2012; SOUZA, RANIRO ; ROSA, 2018; E SOUZA, 2018).

Ainda, de acordo com a Equação (12), o aumento de 1% no custo de produção brasileiro ocasiona um aumento de 1,57% no preço de exportação do etanol anidro.

Também foi possível inferir, com base na Equação (12), que o aumento de 1% no preço internacional do etanol determina um aumento de 1,19% no preço de exportação do etanol anidro brasileiro.

Com a finalidade de diagnóstico do modelo, foram estimados testes de correção serial para os resíduos, cujos resultados se encontram na Tabela 11.

Tabela 11-Teste de correlação serial para os resíduos do modelo VEC para o etanol anidro

Defasagens	Teste de Portmanteau				Teste LM	
	Est. Q	p-valor	Est Ajust.Q	p-valor	Est. LM	p-valor
1	0.73850 1	---	0.743004	---	11.38706	0.7850
2	4.96754 5	---	5.023938	---	18.79915	0.2792
3	14.3074 8	0.984 9	14.53684	0.982 9	12.40376	0.7157
4	25.3508 9	0.989 1	25.85462	0.986 7	11.65474	0.7674
5	47.9802 5	0.868 3	49.19114	0.839 2	24.51477	0.0788
6	60.9555 1	0.895 5	62.65603	0.863 9	14.45435	0.5649
7	73.4925 3	0.922 0	75.74849	0.890 1	13.03867	0.6699
8	85.2560 3	0.948 0	88.11140	0.919 3	13.05132	0.6690
9	102.578 3	0.919 9	106.4331	0.870 8	17.52047	0.3527
10	117.710 1	0.914 6	122.5411	0.853 1	15.74809	0.4707
11	138.909 9	0.833 3	145.2552	0.720 7	25.19638	0.0664
12	153.061 6	0.847 3	160.5168	0.724 9	15.05496	0.5206

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Com base na análise dos dados apresentados na Tabela 11, até doze defasagens o teste indicou a rejeição da hipótese nula de que a correlação serial é

diferente de zero, com 5% de significância. Desta forma, com os resultados de diagnóstico do modelo estimado é válido e apresenta um relacionamento correto e confiável entre as variáveis em questão.

4 CONCLUSÕES

O trabalho realizou uma investigação da influência da variação da taxa de câmbio aos preços de exportação do etanol hidratado e anidro. Nesse tocante, os resultados encontrados forneceram indicações de que o grau de *pass-through* da taxa de câmbio (em R\$/US\$) para os preços de exportação foi incompleto com os coeficientes para o etanol hidratado e anidro de, respectivamente, 0,36 e 0,44.

A partir disso, pode-se inferir que o coeficiente de *pass-through* encontrado determina que depreciações da taxa de câmbio não se traduzem em ganhos significativos de competitividade, dado que não reduzem expressivamente os preços de exportação.

Desse modo, como as variações cambiais determinaram reduzidos efeitos sobre a competitividade do etanol, cabe um enfoque sobre aspectos como o grau de concorrência na formação de preços desse mercado (*pricing to market*) e a elasticidade-preço da demanda. Logo, as características do mercado do etanol como a elevada concentração, porém com reduzido poder de mercado dos exportadores devido ao crescimento da renda mundial, tem possivelmente minimizado o ajuste dos preços decorrentes de depreciações cambiais.

Entre as limitações do presente trabalho, está o fato de o coeficiente de *pass-through* estimado ser estático, ou seja, permitiu a análise geral de um período específico de tempo, não compreendendo o dinamismo da taxa de câmbio e sua influência período a período sobre os preços do mercado doméstico e de exportação. Neste sentido, recomenda-se, para estudos posteriores, o comparativo em sub-períodos, bem como a aplicação do filtro de *Kalman*, como forma de captar a dinâmica do repasse cambial.

REFERÊNCIAS

AGRICULTURE AND HORTICULTURE DEVELOPMENT BOARD (AHDB). **Market Data Centre**, 2019. Disponível em: <<https://cereals.ahdb.org.uk>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEL (ANP). Disponível em: <<http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2013/fevereiro&item=ranp-7--2013>>. Acesso em: 17 out. 2019.

BITTENCOURT, G. M.; FONTES, R. M. O. Competitividade das exportações brasileiras de etanol. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 48., 2010, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS, 2010.

BITTENCOURT, G. M.; FONTES, R. M. O.; CAMPOS, A. C. Determinantes das exportações brasileiras de etanol. **Revista de Política Agrícola**, v. 21, n. 4, p. 4-19, 2012.

BOX, G. E. P.; PIERCE, D. A. Distribution of Residual Autocorrelations in Autoregressive Integrated Moving Average Time Series Models. **Journal of the American Statistical Association**, v. 65, n. 332, p. 1509-1526, 1970.

BRASIL. MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Balança Comercial**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/balanca-comercial>>. Acesso em: 29 mar. 2019.

BREUSCH, T. S. Testing for autocorrelation in dynamic linear models. **Australian Economic Papers**, 17, 1978.

BUENO, R. D. L. D. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Preços Agropecuários. Etanol**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/etanol.aspx>>. Acesso em: 28 mar. 2019.

COPETTI, L. S.; VIEIRA, K. M.; CORONEL, D. A. Transmissão das variações da taxa de câmbio para os preços de exportação da soja no Brasil e na Argentina. **Custos e Agronegócios Online**, Recife, v. 8, n. 3, p.113-132, jul./ set. 2012.

CORREA, A. L. Taxa de câmbio e preços de exportação no Brasil: avaliação empírica dos coeficientes de *pass-through* setoriais. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n.1 (44), p. 61-91, abr. 2012.

CRUZ JR., J. C.; SILVA, O. M. Pass-through da taxa de câmbio nos preços de exportação dos produtos agropecuários brasileiros: 1994-2003. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 42., 2004, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá, MT, 2004.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, v.74, n. 366, p. 427-431, 1979.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. **Econometrica**, v. 49, p. 1057-1073, 1981.

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**. Nova York: John Wiley & Sons, 1995.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. Co-integration and error-correction: representation, estimation and testing. **Econometrica**, Chicago, v. 55, n. 2, p. 251-276, 1987

FERREIRA, A.; SANZO, A. Exchange rate pass-through: the case of Brazilian exports of manufactures. In: WORLD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ECONOMIC ASSOCIATION, 2, 1999, Buenos Aires. **Proceedings...** Buenos Aires, ago. 1999.

FRAGA, G. J. et al. O pass-through das variações da taxa de câmbio para os preços de exportação de soja. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, n. 49, p. 193-210, 2008.

FRANCK, A. G. S. et al. Análise empírica da competitividade do etanol brasileiro (1999-2016). **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.10, n.3, set./dez. 2018.

GODFREY, L. G. Testing for higher order serial correlation in regression equations when the regressors include lagged dependent variables. **Econometrica**, v. 46, n. 6, 1978.

GREENE, W. H. **Econometrics Analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson Education, 2008.

HAMILTON, J. D. **Time series analysis**. New Jersey: Princeton University Press, 1994.

HARRIS, R.I.D. **Using cointegration analysis in econometric modelling**. London: Prentice-Hall-Harvester Wheatsheaf, 1995.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 14 jan. 2019.

INTERNATIONAL TRADE CENTRE (ITC). **Trade Map**. Disponível em: <https://www.trademap.org>. Acesso em: 15 abr. 2019.

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. **Journal of Economic Dynamic and Control**, v. 12, p. 231-254, 1988.

KWIAKOWSKI, D.; PHILLIPS, P. C. B.; SCHMIDT, P.; SHIN, Y. Testing the alternative of stationary against the alternative of a unit root: how sure are we that economic time series have a unit root?. **Journal of Econometrics**, v. 54, n. 1-3, p. 159-178, Oct./Dec. 1992.

MENON, J. Exchange rate and import prices for a small open economy. **Applied Economics**, v. 27, n. 3, p. 297-301, 1995.

MUNDLACK, Y.; LARSON, D. F. On the transmission of world agricultural prices. **The World Bank Review**, v. 6, n. 1, p. 399-422, 1992.

SOUZA, D. K. F. **O impacto das variações cambiais nas exportações do milho e do algodão**. 2018. 95 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2018.

SOUZA, D. K. F.; RANIRO, L. R.; ROSA, M. B. Análise do *pass-through* da taxa de câmbio para os preços de exportação do açúcar. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 56., 2018, Campinas, SP. **Anais...** Campinas, SP, 2018.

TEJADA, C. A. O.; SILVA, A. G. O *pass-through* das variações da taxa de câmbio para os preços dos principais produtos exportados pelo Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 1, p.171-205, jan./mar. 2008

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). **Tariff Analysis Online**. Disponível em: <<http://tao.wto.org>>. Acesso em: 07 out. 2019.

DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE À LUZ DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES (1997 a 2018)

Elisangela Gelatti¹
Daniel Arruda Coronel²
Fabiana Correia Barros³
Angel Maitê Bobato⁴
Maiara Thais Tolfo Gabbi⁵

RESUMO

Objetivou-se analisar a ocorrência de evidências sobre a desindustrialização no Brasil, a partir de uma análise na pauta das exportações e importações, no período de 1997-2018. Para essa análise, as exportações e as importações foram classificadas conforme o fator de intensidade tecnológica, na área representativa da indústria de transformação de bens de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade, e bens primários (não industriais). Como principais resultados, destacou-se que a indústria de transformação vem perdendo sua participação ao longo dos anos no Produto Interno Bruto (PIB), apresentando uma diminuição na geração de empregos, ocupações e participação nos números de estabelecimentos. Em relação à inserção do Brasil no mercado externo, os resultados indicaram que as exportações são basicamente compostas por produtos primários, e, por outro lado, as importações correspondem à demanda de produtos manufaturados, sinalizando e evidenciando para o processo de desindustrialização, uma vez que a indústria de transformação perde espaço no mercado e competitividade, não conseguindo explorar a dinâmica do seu setor, o qual é essencial para o desenvolvimento econômico do país.

Palavras-chave: Desindustrialização; Brasil; Exportação.

ABSTRACT

We aimed to analyze the occurrence of evidences about the deindustrialization in Brazil, from an analysis in the question of exports and imports in the period from 1997 to 2018. For this analysis, the exports and imports were classified according to the factor of technological intensity, in the representative area of industry of transformation of goods of high, medium-high and low intensity, and primary goods (non-industrial). As main results, we highlighted that the industry of transformation has been losing its participation throughout the years in Gross National Product (GNP), presenting decrease in the generation of jobs, occupations and participation in the numbers of establishments. In relation to the insertion of Brazil in the

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e bolsista da CAPES. Email:elisangelagelatti@hotmail.com.

² Docente do Programa de Pós-Graduação de Economia e Desenvolvimento e do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, UFSM e Bolsista de Produtividade do CNPq. E-mail:daniel.coronel@uol.com.br.

³ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D) da Universidade de Santa Maria (UFSM): Email:fabbi.barros@hotmail.com.

⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e bolsista da CAPES. Email:angelmaitebobato@gmail.com.

⁵ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e bolsista da CAPES. E-mail: maiaratolfo@gmail.com



external trade, the results indicated that the exports are basically composed by primary products, and on the other hand, the imports correspond to the demand of manufactured products, indicating and evincing for the process of deindustrialization, once that the industry of transformation lose space and competitiveness in the trade, and cannot explore the dynamics of its sector, which is essential for the economic development of the country.

Keywords: Deindustrialization; Brazil; Export.

JEL: F14; O1

1 INTRODUÇÃO

No processo de desenvolvimento econômico, ao longo dos anos, a indústria brasileira tem-se destacado como um dos maiores setores de caráter estratégico para o fortalecimento e competitividade da economia. Setor que, além de possuir grande número de vínculos empregatícios, corroborara para a acumulação de capital, a criação e o incentivo ao progresso tecnológico, gerando retornos crescentes de escala, produzindo efeitos de transbordamento e externalidades positivas.

Entretanto, observa-se, nos últimos anos, que o setor industrial vem perdendo representatividade sobre o Produto Interno Bruto (PIB), agravando-se ainda mais com a recente recessão econômica. Para o ano de 2004, a participação da indústria no PIB brasileiro era de 8,2%, passando para 10,2% em 2010, apresentando seus melhores resultados em relação aos próximos anos, pois, no biênio de 2015\2016, a indústria apresentou um resultado negativo de -5,8% e -4,6%, respectivamente, na participação do PIB do Brasil. Com seus altos e baixos, em 2018, o setor industrial apresentou uma lenta recuperação, apresentando cerca de 0,6% em sua participação no PIB brasileiro, onde, neste mesmo período, o setor agropecuário e serviços apresentaram uma participação de 0,1% e 13%, respectivamente (IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Com uma menor participação no PIB, a indústria, conseqüentemente, enfrenta uma redução em seu dinamismo, capacidade da geração de postos formais de trabalho fabris e restrições ao crédito, provocando preocupações sobre o setor, visto que este é fundamental para o desenvolvimento econômico do país, como já ressaltado. A indústria brasileira está passando por um processo de regressão intenso, resultando em baixo crescimento econômico e importantes atrasos tecnológicos (IEDI- INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2019).

O setor da indústria compreende três subsetores, que são os de transformação, os de extração mineral e os de serviços industriais de utilidade pública (SIUP) (FIESP, 2019). Dentre estes subsetores, o que mais apresenta queda em seu desempenho é o da indústria de transformação, uma vez que sua participação no PIB era de 16,9% em 2003, passando para 11,3% em 2018, apresentando um recuo de 5,6% (FIESP, 2019). Isto acabou impactando os empregos formais do setor industrial brasileiro em relação ao total da economia, pois, em 2005, os empregos formais da indústria de transformação brasileira correspondiam a 18,5%, recuando para 15,5% em 2017 (FIESP - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2019).

É perceptível que a indústria de hoje compreende seus processos e produtos diferentemente do que realizava nas décadas 70-90 do século passado, acrescidos de novas tecnologias, apresentando melhoras em seus termos de troca, dinamismo e em sua planta e estrutura produtiva. Entretanto, o setor possui uma baixa participação no comércio internacional em relação aos demais países. Isto pode ser evidenciado pela balança comercial brasileira, a qual passou a apresentar déficits crescentes nos setores industriais, e o que a impediu de ficar com o seu saldo negativo foram os superávits causados pela exportação de *commodities* (MENDONÇA; MORINI, 2016).

O Brasil exporta cerca de 48% do total de suas exportações em *commodities* de produtos básicos, enquanto que 36% concentram-se em produtos manufaturados e 13% em produtos semimanufaturados, o que o “deixa vulnerável à desaceleração da indústria na atividade econômica”, acerca de uma trajetória de reprimarização da pauta exportadora do Brasil (MENDONÇA; MORINI, 2016, p. 2; MDIC-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO, 2018).

Tais aspectos econômicos apontam para o “fenômeno” da “desindustrialização”, o qual caracteriza-se pela perda relativa da participação da indústria no PIB (OREIRO; FEIJÓ, 2010). Neste sentido, Bresser-Pereira (2008), Oreiro e Feijó (2010) e Cano (2012) destacam que a desindustrialização brasileira foi ocasionada, principalmente, por reformas liberalizantes, pelos altos índices dos juros, além da abertura desordenada da economia, em 1990. Esses fatores se intensificaram ao longo dos anos, penalizando o setor industrial da economia (DIEGUES, 2017).

Assim, o objetivo deste trabalho é identificar a ocorrência de evidências sobre o processo de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise na pauta das exportações e importações, no período de 1997-2018. Para essa análise, as exportações e as importações foram classificadas conforme o fator intensidade tecnológica, na área representativa da indústria de transformação de bens de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade, e bens primários (não industriais), seguindo a classificação dos dados disponível pelo MDIC-Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2019).

Dada a importância e a dinâmica do setor industrial para o país, quanto seus efeitos de encadeamentos sobre os demais setores econômicos, as contribuições deste trabalho podem oferecer subsídios para o planejamento de políticas industriais, visando identificar os principais desafios que a indústria brasileira tem que superar para ter uma melhor inserção no mercado internacional a fim de potencializar a sua competitividade frente à concorrência global. Conforme Teixeira Junior e Mello (2019), a presença da indústria de transformação nos mercados globais, pode ser muito benéfica para o desenvolvimento socioeconômico do país.

A presente pesquisa está contemplada em mais quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, apresenta-se o referencial teórico da desindustrialização: conceito, causas e consequências. Na terceira seção apresenta-se os procedimentos metodológicos. Na quarta seção, realiza-se análise e discussões dos resultados, onde descrevem-se evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz da participação da indústria de transformação nas atividades setoriais, emprego e no PIB e sobre evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz das exportações e importações, e a última seção apresenta as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEORICO

Nesta seção apresentam-se o conceito, causas e consequências da desindustrialização.

2.1 Desindustrialização

O dado recuo na competitividade da indústria brasileira está condicionado a diversos fatores estruturais e sistêmicos, como a mão de obra pouco qualificada, o baixo índice de produtividade do trabalho, o excesso de tributação, os problemas de infraestrutura e as dificuldades burocráticas (GODOY, 2013). Destacam-se ainda outros fatores, como o comportamento inovativo modesto, a maior apreciação cambial, a qual ocasiona crescimento do custo do trabalho, e a fragilidade da inserção externa dos produtos industriais brasileiros, especialmente de alta e média intensidade tecnológica (SILVA, 2018). Esses são aspectos que denotam a condição da desindustrialização e que suscitam a necessidade de compreensão desse processo.

De acordo com Oreiro e Marconi (2014), a indústria é considerada o principal agente motor de crescimento de longo prazo da economia e atua sobre quatro principais características específicas, como ter presença de retornos crescentes de escala, apresentar efeitos de encadeamento para frente e para trás na cadeia produtiva, ser receptora e difusora do progresso tecnológico e ter maior elasticidade-renda nas exportações (OREIRO; MARCONI, 2014).

No entanto, ao reduzir o seu crescimento potencial no longo prazo, ocorre a desindustrialização. A desindustrialização caracteriza-se a partir da intersecção de fenômenos que devem manifestar-se em conjunto, como descreve Morceiro (2012), os quais ocorrem durante um médio-longo prazo, manifestando-se com uma redução relativa de emprego, de valor adicionado em relação a emprego, além de valor adicionado total, e conta também com dificuldades duradouras no equilíbrio das contas externas.

Os estudos de Tregenna (2009) questionam a adequação do conceito “clássico” de desindustrialização, redefinindo-o a partir de um contexto mais amplo, onde a industrialização é entendida como um processo de redução persistente da participação do emprego industrial e do valor adicionado pela indústria de transformação em relação ao emprego total e ao Produto Interno Bruto (PIB), respectivamente. Assim, a desindustrialização, em seu conceito, passa a abranger não apenas a redução persistente na participação do setor manufatureiro em nível total de empregos, mas também no PIB, respectivamente (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

A partir dessas definições, várias adaptações sobre a desindustrialização foram formuladas. A relação da redução do setor da indústria e crescimento econômico pode ser entendida positivamente se o país em questão já alcançou uma faixa de renda per capita que permita transferir trabalho, saindo do manufatureiro em direção a outros setores, como, por exemplo, o setor de serviços, sem que haja diminuição do produto total (OLIVEIRA, 2016).

Para Rowthorn e Wells (1987), a desindustrialização positiva vem de um resultado normal, satisfatório, do crescimento econômico sustentado em uma economia plenamente empregada e já altamente desenvolvida. Este fenômeno ocorre porque o aumento da produtividade no setor manufatureiro é tão rápido que, apesar da produção crescente, o emprego neste setor é reduzido, também absolutamente ou como participação do emprego total. No entanto, isso não conduz ao desemprego, porque novos empregos são criados no setor de serviços em uma escala suficiente para absorver qualquer trabalhador deslocado do setor de manufatura.

Morceiro (2012) explica que o setor industrial continua sendo um motor importante do crescimento econômico, mas deixa de ditar o ritmo desse crescimento, função repassada aos serviços intensivos em conhecimento. Neste processo, a indústria permanece internacionalmente competitiva, a renda per capita aumenta e a economia permanece no pleno emprego, justificando uma desindustrialização positiva que ocorre somente em economias altamente desenvolvidas, ou seja, em países avançados. Assim, para Rowthorn e Wells (1987), a desindustrialização se dá no alcance da maturidade pela economia, portanto, não se trata de um processo ruim, ou indesejável, mas sim, de parte de um processo natural por que o desenvolvimento econômico de determinados países passa.

Morceiro (2012) destaca que, ao se analisar o fenômeno da desindustrialização, na visão dos economistas heterodoxos da tradição kaldoriana, acredita-se que, mesmo no caso mais virtuoso de desindustrialização, esse não deve ser comemorado como um sucesso, já que tanto a renda per capita quanto o crescimento do PIB evoluem numa taxa inferior àquela verificada no início da fase industrial.

O processo de desindustrialização também pode ocorrer de forma negativa caso o país passe a enfrentar uma queda persistente em relação ao emprego industrial e ao produto da manufatura sem ter alcançado ainda um nível de renda que o qualifique como desenvolvido (OLIVEIRA, 2016). Assim, ela é uma consequência de uma falha econômica que ocorre quando a indústria se encontra com grandes dificuldades.

Rowthorn e Wells (1987) evidenciaram que, diferentemente da desindustrialização positiva, a forma negativa, na maioria dos casos, afeta as economias em qualquer fase do desenvolvimento. Neste sentido, a desindustrialização negativa está associada com uma renda real estagnada e aumento do desemprego, quando o setor industrial vai perdendo sua importância na economia, principalmente em seu dinamismo na agregação de valor e em sua fonte geradora de empregos (OREIRO, FEIJÓ, 2010).

De forma geral, a industrialização ocorre de formas distintas entre países com níveis de renda diferenciados. Enquanto nas economias desenvolvidas seus efeitos tendem a ser mais “leves”, podendo ser encarados como naturais e positivos, nos países em desenvolvimento, a desindustrialização, por sua vez, de maior ou menor impacto, é entendida como negativa, por ser acompanhada de perda de postos de trabalhos, mesmo em setores pouco dinâmicos, e baixos níveis de crescimento econômico (OLIVEIRA, 2016).

Ressalta a literatura que esse processo também pode ocorrer de forma precoce ou prematura, sendo de forma positiva ou negativa. A desindustrialização denominada como precoce e positiva é considerada quando a industrialização completou com êxito o processo do desenvolvimento e elevou a renda per capita a nível mais elevado e autossustentável, no qual o setor manufatureiro tende a declinar relativamente, com proporção do produto e do emprego, no entanto a indústria não perde sua importância na economia (RICUPERO, 2005).

Já na desindustrialização denominada precoce e negativa, compreende-se que o processo de industrialização “abortou antes de dar nascimento a uma economia próspera de serviços, capaz de absorver a mão de obra desempregada pela indústria” (RICUPERO, 2005, p.1). Nesse sentido, a desindustrialização precoce e negativa é caracterizada como uma relação na qual a indústria começa a desacelerar-se e perder posição (relativa e absoluta) antes que a estrutura produtiva

industrial tenha alcançado a fase de maturidade e, portanto, antes que a renda per capita tenha alcançado níveis satisfatórios, semelhantes aos dos países desenvolvidos (SILVA; LOURENÇO, 2014).

2.2 Causas e consequências da desindustrialização

Tanto a literatura nacional quanto a internacional acerca da desindustrialização reconhecem a existência de muitos fatores isolados ou em conjunto que impulsionam esse processo. A seguir, seguem algumas das principais razões que condicionam a desindustrialização expostas na literatura, conforme suas visões analíticas, além de estas estarem diretamente associadas às questões de o processo de desindustrialização ocorrer na forma positiva ou natural, negativa e prematura ou precoce, como supracitado.

A redução da competitividade no setor industrial pode ter como consequência a apreciação da taxa de câmbio, mas, para economistas da linha ortodoxa, isso não se relaciona com a desindustrialização, mas sim, com elevação dos custos de produção, excesso de tributação, gargalos de infraestrutura, baixa produtividade e elevado custo com a mão de obra, entre outros, que são os causadores da perda de competitividade e inserção da indústria no cenário internacional.

Já para os economistas de cunho heterodoxo, um fator importante para os países que estão em processo de desenvolvimento é a taxa de câmbio, pois, quando se define “a rentabilidade da produção por meio da relação dos preços entre os bens comercializáveis e não-comercializáveis, o câmbio interfere diretamente na definição da viabilidade de setores econômicos”, e isso pode provocar o crescimento produtivo da economia (GALA; MORI, 2009, p. 95).

Ao se tratar de taxas de juros, um alto patamar de taxa de juros é considerado como um dos principais fatores causadores da desindustrialização. Godoy (2013) destaca que, embora a taxa de juros tenha sido um instrumento eficiente no controle da inflação, pode ser associada ao baixo crescimento econômico, visto que inibe o investimento produtivo em um contexto de alta liquidez. Com isso, perde-se um importante efeito multiplicador de renda e de emprego.

Segundo a autora, além disso, a taxa de juros pode ter outros dois efeitos indesejáveis sobre a economia. O primeiro deles é o encarecimento da dívida pública, o que leva à contenção de gastos públicos em geral. Alternativamente, outro

aspecto diz respeito à atração de capital especulativo estrangeiro, que acaba agindo no sentido de valorizar a moeda nacional.

Outro fator apontado é a “doença holandesa”, a qual é uma falha de mercado resultante da existência de recursos naturais baratos e abundantes, usados para produzir commodities compatíveis com uma taxa de câmbio mais apreciada do que seria necessária para tornar competitivas as outras indústrias comerciáveis. Compreende-se que, ao usar recursos baratos, as respectivas commodities causam a valorização da taxa de câmbio porque podem ser rentáveis a uma taxa que é incompatível com a taxa que outros bens usando a melhor tecnologia disponível no mundo exigem (BRESSER-PEREIRA, 2008). Assim, um aumento das exportações primárias ou dos serviços, ao valorizar a taxa de câmbio real efetiva, prejudica o setor industrial e, portanto, reduz sua participação no PIB (SILVA; LOURENÇO, 2014).

Bresser-Pereira (2008) ressalta que a ocorrência da “doença holandesa” na economia de um país manifesta-se quando ocorre uma reprimarização na sua pauta exportadora, com uma intensificação de exportação de commodities, de produtos primários, manufaturados que possuam baixo valor adicionado e/ou baixo conteúdo tecnológico, causando uma desindustrialização classificada como negativa. Assim, o ritmo do crescimento econômico dos países beneficiados por esses recursos seria afetado pela volatilidade dos preços dos produtos primários no mercado internacional.

Bresser-Pereira e Marconi (2010) enfatizam que uma excessiva valorização do real, por exemplo, causada pelo aumento dos preços das commodities exportadas pelo Brasil e pelo patamar elevado da taxa de juros, prejudica a exportação de outros produtos nacionais, em especial, de manufaturados. Ou seja, com a valorização do real, os produtos nacionais tornam-se mais caros em dólares e, deste modo, menos competitivos no mercado externo. Conforme Godoy (2013), internamente, a produção nacional perde market-share para os produtos importados, os quais, por sua vez, se tornaram mais baratos com o movimento de apreciação da taxa de câmbio.

Destaca-se a globalização como o principal fator para o processo de desindustrialização dos países. A globalização, associada com a nova divisão internacional da produção do trabalho, levou à transferência de atividades industriais

da cadeia de valor intensivas em um fator de produção para países com vantagens de custo, onde o fator de produção era mais barato (PALMA, 2005).

Convém ressaltar, mesmo em economias desenvolvidas, a desindustrialização tem levantado preocupações, especialmente em relação ao nível de geração e oferta de trabalho. Nesses países, o processo tem causado a perda de empregos qualificados, aumento da desigualdade e redução da capacidade de inovação (RODRIK, 2016). Dessa forma, a desindustrialização pode ser compreendida como um fenômeno que impacta negativamente o crescimento em potencial no longo-prazo, de forma que reduz o ritmo de crescimento do progresso técnico, além de aumentar a restrição ao crescimento em caráter externo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICO

Nesta seção são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no presente estudo. Realizou-se uma análise descritiva. Conforme Gerhard e Silveira (2009, p. 35), “pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar”, onde os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles.

Assim, pretendeu-se descrever as possíveis evidências da ocorrência do processo de desindustrialização na economia brasileira para o período de 1997 a 2018. Para isto, realizou-se a análise baseada em indicadores, dos quais foram identificados com suporte referencial da teoria econômica: exportações e importações; PIB da indústria de transformação; taxa efetiva do câmbio; e emprego formal e pessoal ocupado.

Os dados para esses indicadores foram coletados para o PIB da indústria de transformação, taxa efetiva do câmbio, e emprego formal e pessoal ocupado no site da FIESP (2019). Os dados da taxa de câmbio real efetiva no site IPEADATA, em índice com base 2010. E os dados das importações e exportações brasileiras no sistema do COMEXSTAT-MDIC-Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2020), os quais foram classificadas conforme o fator intensidade tecnológica, na área representativa da indústria de transformação de bens de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade, e bens primários (não industriais), seguindo a classificação do SEMEX\MDIC de 2019 (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação as exportações e Importações conforme a intensidade tecnológica dos produtos da indústria de transformação

Classificação	Produtos
Produtos Não Industriais (Primários):	Agricultura E Pecuária, Coleta, Tratamento E Disposição De Resíduos, Recuperação De Materiais, Desperdícios, Eletricidade E Gás, Extração De Carvão Mineral, Extração De Minerais Metálicos, Extração De Minerais Não-Metálicos, Extração De Petróleo E Gás Natural, Não Alocados, Pesca E Aquicultura, Produção Florestal.
Produtos Da Indústria De Transformação De Média-Baixa Tecnologia:	Coque, Produtos Derivados Do Petróleo E Biocombustíveis, Embarcações Navais, Metalurgia, Produtos De Borracha E De Material Plástico, Produtos De Metal, Exceto Máquinas E Equipamentos, Produtos Minerais Não-Metálicos.
Produtos Da Indústria De Transformação De Média-Alta Tecnologia:	Máquinas E Equipamentos N.C.O.I, Máquinas, Aparelhos E Materiais Elétricos, Produtos Químicos, Veículos Automotores, Reboques E Carrocerias, Veículos Ferroviários E Equipamentos De Transporte N.C.O.I, Veículos Militares De Combate
Produtos Da Indústria De Transformação De Baixa Tecnologia:	Outras Manufaturas N.C.O.I, Artigos Do Vestuário E Acessórios, Bebidas, Celulose, Papel E Produtos De Papel, Couros, Artefatos De Couro, Artigos Para Viagem E Calçados, Equipamentos De Informática, Produtos Eletrônicos E Ópticos, Impressão E Reprodução De Gravações, Madeira E Seus Produtos, Móveis, Produtos Alimentícios, Produtos Do Fumo, Produtos Têxteis. Produtos De Atividades Cinematográficas, De Produção De Vídeos E De Programas De Televisão, Gravação De Som E Edição De Música E Produtos De Edição E Edição Integrada À Impressão.
Produtos Da Indústria De Transformação De Alta Tecnologia:	Aeronaves, Equipamentos De Informática, Produtos Eletrônicos E Ópticos, Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos.

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em SEMEX\MDIC (2019).

Quanto a técnica de análise de dados adotada neste estudo foi a estatística descritiva, uma vez que, é um instrumento que torna os dados sintetizados e de fácil compreensão, podendo ser apresentadas em gráficos, tabelas, numéricos... produzindo melhores informações para os conjunto de dados em questão (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2011). Os dados utilizados possuem frequência anual e foram coletados para os anos de 1997 até 2018.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

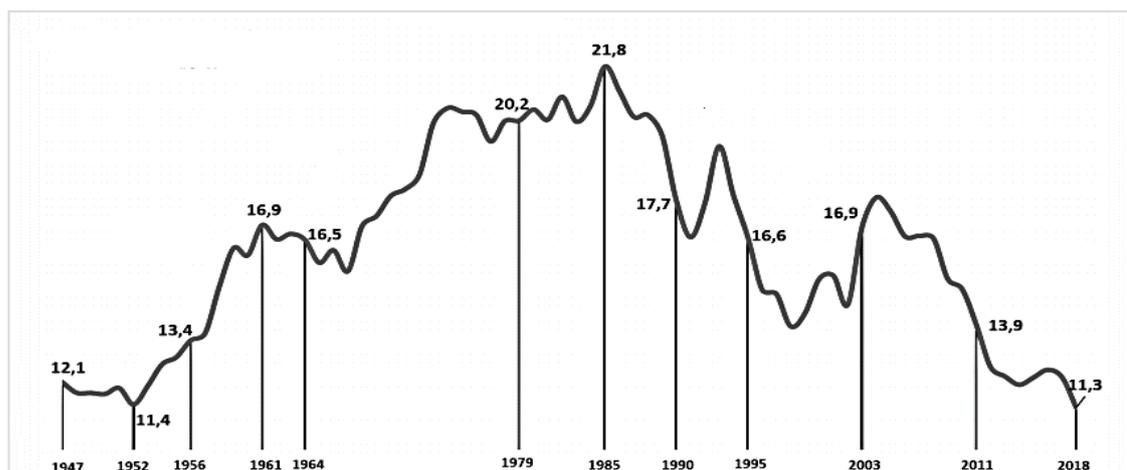
Esta seção tem como objetivo apresentar uma análise dos resultados e discussões acerca das evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz da participação da indústria de transformação nas atividades setoriais, emprego e no PIB e evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz das exportações e importações.

4.1 Evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz da participação da indústria de transformação nas atividades setoriais, emprego e no PIB

Para uma análise com maior acuidade sobre o processo de uma desindustrialização relativa no Brasil, é de extrema importância analisar a participação da indústria de transformação no PIB do Brasil.

Inicialmente, analisa-se a trajetória do crescimento da indústria de transformação e crescimento do PIB do Brasil para os anos de 1997 a 2018 (Figura 1).

Figura 1 - Evolução da Participação da Indústria de Transformação Brasileira (%) no PIB:1947 a 2017



Fonte: Adaptado pelo autor, baseado em FIESP (2019).

Observa-se que os picos são maiores onde o crescimento da indústria supera o crescimento do PIB, entretanto, as maiores quedas no crescimento da indústria de transformação são acompanhadas pelo baixo crescimento do PIB total, o que evidencia a importância do aumento da participação da indústria de transformação para explicar o crescimento agregado da economia. (LAMONICA; FEIJÓ, 2011).

Deste modo, ao analisar a evolução da participação da indústria de transformação no PIB (Figura 1), é notável que esta vem enfrentando dificuldades em seu processo de crescimento e em sua diversificação e estrutura. Analisando a participação da indústria de transformação em um período maior, de 1947 a 2018, identificam-se picos de maior e outros de menor participação da indústria de

transformação no PIB. Entre o período de 1952 até 1985, identifica-se um intenso processo de crescimento, diversificação e consolidação da estrutura industrial brasileira, com uma participação de 11,4% em 1952, passando para 21,8% em 1985. Porém, com início de 1986, ocorre uma expressiva perda de participação da indústria (FIESP, 2018).

Evidencia-se que a participação da indústria de transformação no PIB está retrocedendo ao período dos anos de 1952, caracterizando um cenário de perda de competitividade da indústria. Isso indica que as importações brasileiras se concentram em bens de maior valor agregado, o que implica em alta dependência e fragilidade do país em relação a mudanças no cenário externo.

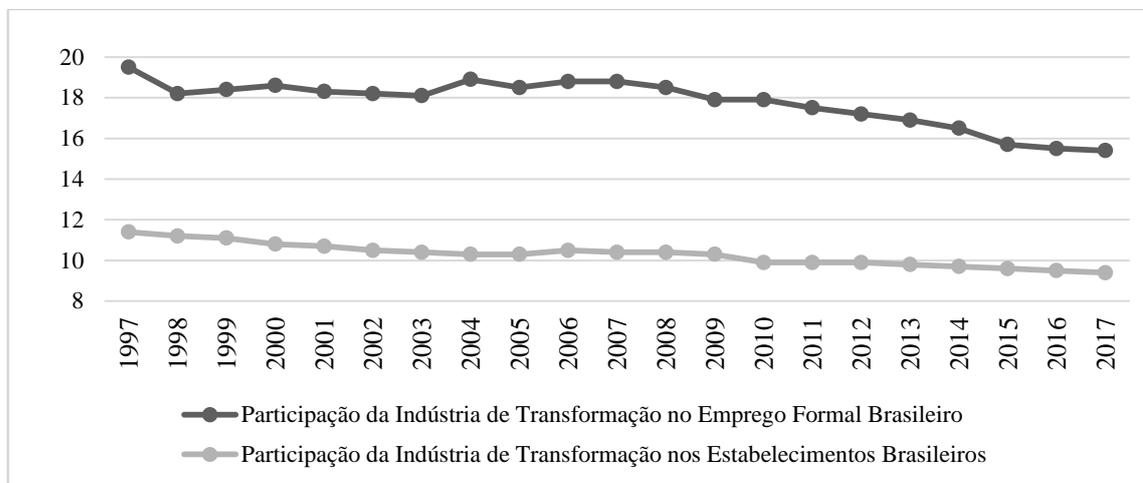
Ao analisar o período entre 1997 a 2018 (Figura 1), destaca-se que, em 2004, a indústria de transformação brasileira detinha sua participação no PIB em 19,2%, passando para 11,3% em 2018, uma queda de 7,9%, aproximadamente 39% de sua participação no PIB brasileiro, evidenciando indícios de desindustrialização no país.

Oreiro e Feijó (2010) ressaltam que o Brasil passou por uma desindustrialização no período 1986-1998 e contestam a hipótese de que este foi um fenômeno transitório, mesmo com uma retomada do crescimento do setor na segunda metade da década de 2012. Os autores atribuem à condução da política macroeconômica a causa do processo de desindustrialização no Brasil, ou seja, devido à política cambial.

Oreiro e Feijó (2010) argumentam ainda que o processo de desindustrialização brasileiro não é caracterizado por uma “doença holandesa”, mas está próximo desta, uma vez que a economia brasileira está sentindo alguns dos sintomas a ela associados, como a queda da participação da indústria no valor adicionado, somado aos déficits na balança comercial do setor industrial e pela perda relativa da participação dos setores de maior conteúdo tecnológico acompanhado por um aumento nos setores baseados em recursos naturais ou naqueles intensivos em mão de obra pouco qualificada, expressos na perda da participação da indústria de transformação do PIB.

Squeff (2012) aponta que analisar o processo de desindustrialização pela composição do emprego é uma variável-chave para a avaliação deste fenômeno. Desta forma, analisa-se a evolução da participação da indústria de transformação no emprego formal (Figura 2).

Figura 2 - Evolução da participação (%) da indústria de transformação no emprego formal e nos estabelecimentos brasileiros: 1997-2017



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em FIESP (2019).

Identifica-se que a redução na participação da indústria na economia também se refletiu nos empregos formais gerados por ela. Entre 1997 a 2017, o número de pessoas empregadas na indústria de transformação diminuiu sua participação em relação aos outros setores da economia, registrando, em 2016, a menor participação da série analisada. A indústria de transformação chegou a deter 20,5% dos empregos formais da economia brasileira em 1997, mas sofreu uma queda acentuada de 4 pontos percentuais, atingindo uma participação de 15,4% em 2017.

Da mesma forma, durante o período de 1997 e 2017, a indústria de transformação também apresentou forte perda de participação em relação ao número de estabelecimentos para os outros setores da economia, registrando, em 2016, a menor participação da série analisada. A indústria de transformação chegou a deter 11,2% dos estabelecimentos brasileiros em 1996, mas passou a deter apenas 9,5% em 2016.

Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE (2011), o Brasil encontra-se sem completar seu círculo industrial e observa a indústria de transformação perder espaço para outros setores, apontando para diversos entraves que devem ser superados, principalmente na qualidade dos empregos e na geração de agregação de valores em produtos domésticos, buscando maior competitividade interna e externa.

4.2 Evidências de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise à luz das exportações e importações

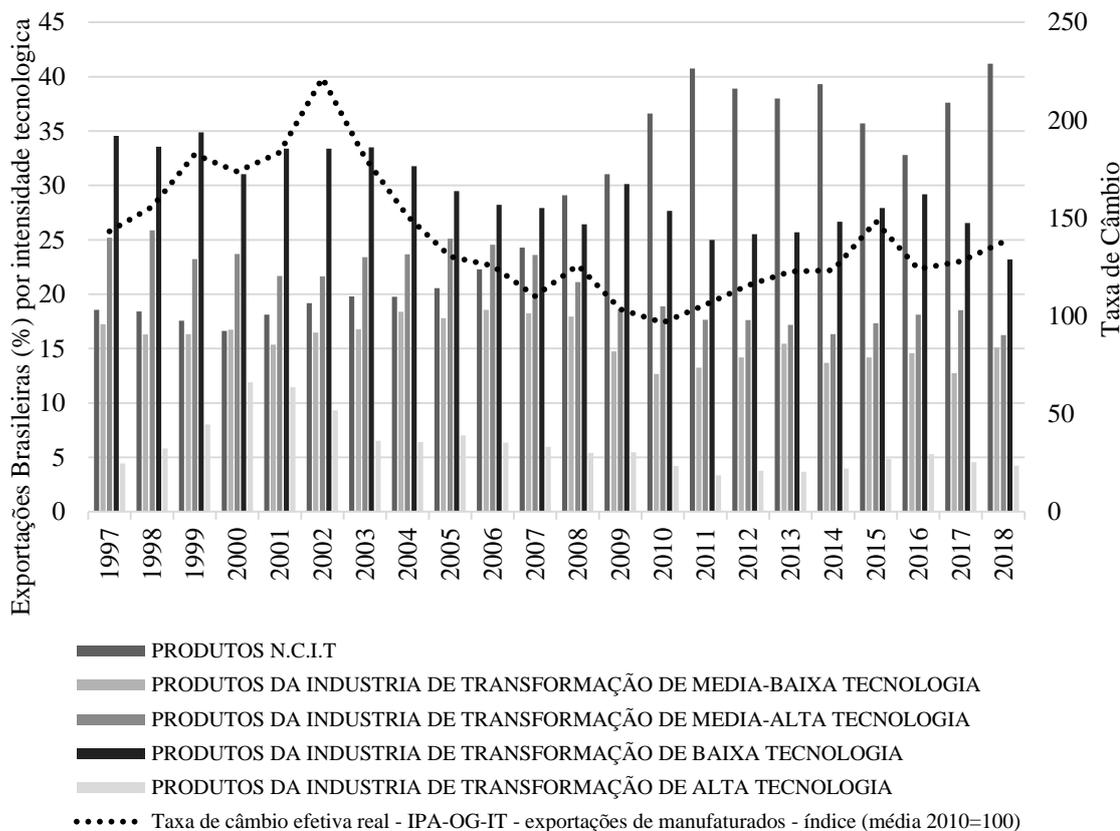
A desindustrialização tem provocado efeitos diferenciados em diversas variáveis, como na participação do setor industrial no valor adicionado, na pauta exportadora e importadora, no emprego e na produtividade (BISPO et al., 2014). Dessa forma, nesta seção, analisa-se a evolução das exportações e importações da indústria de baixa intensidade tecnológica, média-baixa, média-alta, alta e produtos não industriais (primários), conforme a classificação utilizada pelo MDIC (2019).

As exportações fomentadas pela indústria de transformação desempenham um papel importante para o desenvolvimento econômico do país, principalmente pela geração de divisas, geração de empregos e renda, estímulos à produção de manufaturados domésticos, encadeamentos produtivos para frente e para trás e externalidades para diversos setores, intraindustrial ou interindustrial, uma vez que ocorre a necessidade de se adaptarem aos padrões internacionais de produção, contribuindo para a sua competitividade e desempenho (MARCONI; ROCHA, 2012).

Neste sentido, é importante avaliar como se dá o papel dos setores da indústria de transformação do Brasil no âmbito internacional, e isso pode ser evidenciado através de medidas de exportações e importações (Figura 3 e 4), visto que a indústria se consolidou como o setor mais dinâmico da economia, contribuindo para que a pauta de exportação brasileira se diversificasse. Entretanto, nota-se, nos últimos anos, a partir dos anos 2000, uma intensificação das exportações de commodities brasileiras, sustentadas pelo aumento da renda externa, derivada do crescimento de muitas economias internacionais, como o caso da China, principal parceira comercial do Brasil.

Ao se analisarem as transformações na pauta exportadora pela participação (%) da indústria de transformação no total exportado por intensidade tecnológica do Brasil e taxa de câmbio (Figura 3), identifica-se que a participação dos produtos da indústria de transformação de alta tecnologia, em 1997, representavam cerca de 4,44% e passaram a representar cerca de 11,9% em 2000, alcançando seu auge, porém, a partir desse período, as exportações da indústria de transformação de alta tecnologia apresentaram um declínio de 7,34%, retornando sua participação no total de exportações de 4,25%, no ano de 2018.

Figura 3 - Participação (%) no total exportado por intensidade de tecnologia do Brasil



Fonte: MDIC (2019) e IPEADATA (2019).

Nota: A Taxa de câmbio efetiva real utilizada é o valor do mês de dezembro de cada ano.

Quanto aos produtos da indústria de transformação classificados como de média-baixa tecnologia, esses mantêm sua participação média ao longo do tempo em aproximadamente 15,79% na participação total do país, apresentando queda em períodos diferentes, em especial 2008-2011 e 2014-2018, períodos influenciados pela recessão na economia. Da mesma forma, os produtos da indústria de transformação na categoria de média-alta tecnologia mantiveram sua participação média ao longo do tempo em aproximadamente 21,09%, apresentando uma leve queda ao longo do período analisado.

Os bens não industriais (primários) apresentam uma trajetória crescente ao longo do tempo, sendo que, no ano de 1997, esse segmento representava aproximadamente cerca de 18,43 % do total exportado e passou sua participação, em 2018, para cerca de 41%, significando um aumento aproximadamente de 21,4 pontos percentuais.

Ao aprofundar a análise das interações das séries de exportações, pode-se observar a presença de uma participação crescente dos bens não industriais na pauta de exportações brasileiras, somado à redução da participação dos bens de alta tecnologia, o qual voltou a apresentar resultados, em 2017, similares aos de duas décadas passadas (1998\2018). Bresser-Pereira (2008) e Sonaglio et al. (2010), justificam que isto pode indicar que o câmbio não apresenta uma taxa competitiva para os setores de maior valor, evidenciando a presença da chamada “doença holandesa” no seio da economia brasileira neste período, visto que o setor industrial nacional possui uma alta associação entre a taxa de câmbio e a dinâmica da indústria.

Ao se desagregar a categoria de produtos não industrializados, identificou-se que, do total exportado destes produtos, 57,14% dizem respeito apenas a duas categorias de commodities, como agricultura e pecuária, e petróleo e gás natural (MDIC, 2018). Bresser-Pereira e Marconi (2010) destacam que, com o aumento das exportações de commodities (produtos primários), em 2003, ocorreu um agravamento da “doença holandesa brasileira”, na medida em que os exportadores dessas commodities podiam exportar lucrativamente com uma taxa de câmbio mais apreciada. Neste sentido, os autores ressaltam que este fato não significa que a produção industrial iria decair, mas que ocorre uma diminuição da participação da indústria no PIB do país. Para os autores, compreende-se que a alta de preços das commodities leva ao aumento da taxa de câmbio, que, por sua vez, leva à perda de competitividade nas exportações de manufaturados, ou seja, dos produtos com maior intensidade tecnológica.

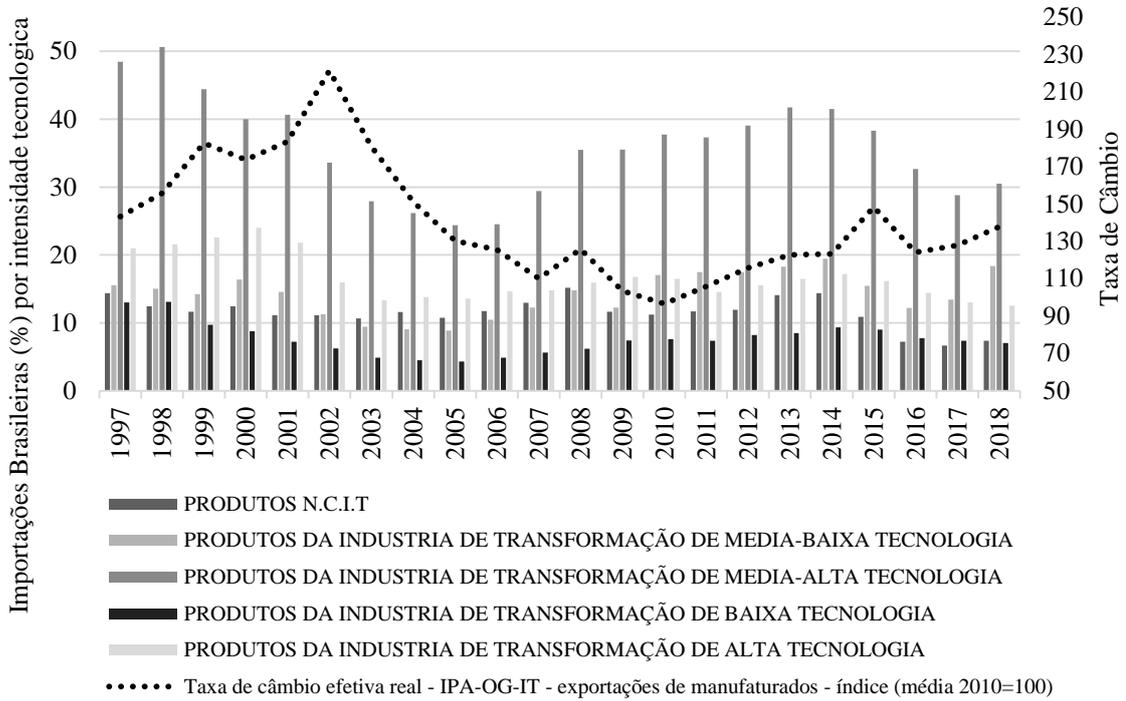
É notável, ao analisar as exportações por intensidade tecnológica nas exportações totais do Brasil e a sua relação com a taxa real efetiva do câmbio, ao longo dos anos, que esta se mantém apreciada e acompanha a trajetória dos produtos não industriais ao longo do tempo analisado, contribuindo para a perda da competitividade da indústria de transformação. Conforme Paschoalino et al. (2016), a apreciação cambial, um dos fatores determinantes da desindustrialização brasileira na década de 1990, continuou a influenciar a desindustrialização brasileira nos períodos mais recentes, após os anos 2000, e, conseqüentemente, foi influenciado pelo aumento das exportações de produtos não industriais, como o caso dos produtos de menor valor agregado, as commodities.

Ainda nesta perspectiva, um dos principais fatores condicionantes que levaram às transformações da pauta exportadora do Brasil, nos últimos anos, foi o boom das commodities, em 2002. Nota-se, pela Figura 3, que, a partir de 2002, a taxa de câmbio voltou a se valorizar ao longo dos anos, atingindo, em 2008, seu máximo. Então, mesmo com a valorização da taxa de câmbio neste período, as exportações brasileiras dos produtos básicos continuaram em constante crescimento, aquecidas pela demanda internacional por matérias-primas.

Esses fatos corroboram para a discussão de que o Brasil vem passando por uma “reprimarização” de suas exportações, e isso pode provocar a redução do dinamismo do setor externo da indústria de transformação, evidenciando sinais da presença de desindustrialização (SONAGLIO et al., 2010).

Passando para a análise das importações brasileiras dos produtos por categoria da indústria de transformação por intensidade tecnológica, entre 1997 a 2018 (Figura 4), nota-se que, ao contrário da pauta exportadora intensa em produtos não industriais, a pauta de importações concentra-se em produtos de alta e média-baixa e sobretudo média-alta tecnologia. Identifica-se que as importações na categoria de média-alta tecnologia mantêm-se elevadas ao longo do período analisado, com uma média de participação de 41,66% do total importado. Compreende-se que o Brasil possui uma dependência de produtos importados, em especial produtos mais sofisticados e qualificados.

Figura 4 - Participação (%) da indústria de transformação por intensidade de tecnologia no total de importações do Brasil



Fonte: MDIC (2019) e IPEADATA (2019)

Nota: A Taxa de câmbio efetiva real utilizada é o valor do mês de dezembro de cada ano.

Diegues (2017) argumenta que um aumento da participação de insumos importados no processo produtivo pode inibir os encadeamentos produtivos relevantes para estimular tanto a demanda interindustrial como a diversificação da estrutura produtiva e o próprio processo de industrialização. Paulino (2011) acrescenta que, a partir de 2005, aumentaram significativamente as importações de produtos de média-alta tecnologia, que incluem os veículos automotores e outros equipamentos de transporte a eletrônicos, máquinas e equipamentos, o quais corroboram para a perda de espaço da indústria brasileiras nestes setores. Ainda segundo o autor, quanto ao fenômeno de desindustrialização brasileira, é evidente que a indústria de transformação brasileira está perdendo espaço em ritmo acelerado para os produtos importados nos setores mais dinâmicos da indústria nacional.

Conforme o IEDI (2019), o “avanço das importações no mercado interno, além de reduzir o crescimento do PIB, sinaliza que a indústria doméstica tem perdido competitividade para os importados”. Neste sentido, a competição da indústria

brasileira com países que possuem uma taxa de câmbio mais competitiva, tecnológica robusta, processos sofisticados, menor tributação, maiores investimentos em infraestrutura e/ou política industrial, como a China, vem comprometendo ainda mais a competitividade do produto industrial brasileiro, tanto para o mercado interno como para o externo, principalmente pelos gargalos de infraestrutura, custos altos, baixo crescimento de produtividade.

Neste cenário econômico, o câmbio possui uma participação muito importante para a compreensão do real processo pelo qual vem passando o setor exportador e importador industrial brasileiro nos últimos anos, afetando principalmente as exportações de bens com alto valor agregado.

Assim, observando o comportamento da taxa de câmbio em conjunto, as exportações e importações ao longo do período de 1997 a 2018 (Figura 3 e 4), é possível indicar prudência aos agentes econômicos quanto ao risco de se manter, por um período de tempo muito prolongado, a moeda brasileira sobrevalorizada em relação ao dólar, ocasionando não apenas uma perda de competitividade do setor industrial de transformação brasileiro, mas podendo, assim, agravar o processo de desindustrialização no Brasil (BRESSER-PEREIRA, 2019).

Neste sentido, tem-se uma preocupação quanto à redução da participação dos bens com maior intensidade tecnológica nas exportações, uma vez que, se estes ocorrem de forma permanente, isso se refletirá cada vez mais na perda de dinamismo desse setor, além de influenciar na dinâmica econômica do país devido às transferências de recursos para os setores que se mantêm competitivos diante do câmbio apreciado, como o setor de bens primários, os quais possuem baixa agregação de valor aos seus bens (commodities) e baixa remuneração de mão de obra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar a ocorrência de evidências de desindustrialização no Brasil a partir de uma análise na pauta das exportações e importações, para o período de 1997 a 2018.

Assim, ao analisar o fenômeno de desindustrialização para o Brasil, pela ótica da participação da indústria de transformação nas exportações, importações e no PIB, evidenciou-se que a participação da indústria de transformação encontra-se

perdendo participação e mercado doméstico, causando impactos negativos no crescimento econômico do país.

Constatou-se que essa perda de importância vem ocorrendo em diferentes formas: na participação da indústria de transformação no PIB total do Brasil, uma retração pós 2004 motivada por questões cambiais; redução no número de pessoas empregadas na indústria de transformação, visto que, em 1997 a indústria de transformação chegou a deter 20,5% dos empregos formais da economia brasileira, passando para 15,4% em 2017; e no número total de estabelecimentos brasileiros, que em 1997, a indústria de transformação chegou a deter 11,2%, mas passou a deter apenas 9,5% em 2016. Destaca-se que essa queda da participação da indústria pode gerar prejuízos ao país, por ocasionar uma desaceleração do dinamismo da economia, uma vez que, seus efeitos de desencadeamento acabam gerando externalidades aos demais setores.

Esses pontos identificados acima, acabam direcionando o país a um processo de desindustrialização relativa, visto que a análise sobre a inserção do Brasil no mercado externo indicou que as exportações do Brasil são basicamente compostas por produtos primários, que representou 41% do total exportado do país em 2018, e, por outro lado, as importações correspondem à demanda de produtos manufaturados, em especial de média-alta intensidade tecnológica, que representou 30% do total importado do país em 2018, que vem corroborando para o aceleração do processo de desindustrialização negativa, uma vez que a indústria de transformação perde espaço no mercado e competitividade, não conseguindo explorar a dinâmica do seu setor, o qual é essencial para o desenvolvimento econômico do país.

Dado isso, percebe-se a importância da implementação de políticas industriais estratégica, em especial, na articulação do controle do câmbio e das taxas de juros, para impulsionar a atração de investimentos para o setor. Além disso, políticas que visem potencializar a produtividade, criação de novos produtos no mercado, agregação de valor, competitividade, capacitação de mão de obra, aumento de eficiência e eficácia produtiva, que por conseguinte, haverá um aumento de emprego com melhor qualificação e remuneração, empresas com melhores condições de produzir e competir, conquistando uma maior inserção nas cadeias

globais de valores, corroborando para minimizar os efeitos da desindustrialização precoce brasileira.

Pode-se destacar como limitações do trabalho os indicadores utilizados para evidenciar a desindustrialização no Brasil, pois, a literatura econômica possui vários indicadores que contribuem para avaliar se há ou não desindustrialização, e esta pesquisa utilizou apenas os principais para o setor externo.

Por fim, como sugestão para estudos futuros, indica-se que seja realizada uma análise a partir das exportações e importações do Brasil, utilizando métodos estatísticos, bem como modelos de Equilíbrio Geral Computável, a fim de verificar com maior acuidade os impactos da desindustrialização nas macrorregiões brasileiras.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, D.; SWEENEY, D.; WILLIAMS, T. **Estatística aplicada à administração e economia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BISPO, G. N.; CUNHA, R.C.; MENEGAZZO, L. C. Verificando A Hipótese Da Desindustrialização pela ótica da pauta de importação e câmbio. 2014. **Revista NECAT**, Ano 3, n. 5, jan./jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços-MDIC. **Exportações e Importações**, 2019. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-mensal-2>>. Acesso em: 05 maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços-MDIC. **Exportações e Importações**, 2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-mensal-2>>. Acesso em: 25 dez. 2018.

BRESSER-PEREIRA, L. C. The dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. **Revista de Economia Política**, v. 28, n.1, p. 47-74, 2008.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. Existe doença holandesa no Brasil?. In: FÓRUM DE ECONOMIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS 4., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo, SP, 2010.

BRESSER-PEREIRA, L. C. 40 anos de desindustrialização. **Jornal dos Economistas**, Rio de Janeiro, n. 358, 2019.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. Campinas: UNICAMP, 2012. (**Texto para Discussão**).

Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos.
Desindustrialização: conceito e a situação do Brasil (DIEESE). **Nota Técnica**, n. 100, jun. 2011. Disponível em:
<<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2011/notaTec100Desindustrializacao.pdf>>.
Acesso em: 18 dez. 2018.

DIEGUES, A. C. Além da desindustrialização: transformações no padrão de organização e acumulação da indústria em um cenário de Doença Brasileira. UNICAMP, 2017. (**Texto para Discussão**).

FIESP - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Panorama da indústria de transformação brasileira. **Depto. de Economia, Competitividade e Tecnologia FIESP/CIESP**, 18. ed. mar. 2019.

FIESP - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Panorama da indústria de transformação brasileira. **Depto. de Economia, Competitividade e Tecnologia FIESP/CIESP**. 16. ed. ago. 2018.

GALA, P.; MORI, R. Sobre os impactos do nível do câmbio real na formação bruta de capital fixo, no produto potencial e no crescimento. In: MICHEL, R.; CARVALHO, L. (Org.). **Crescimento econômico: setor externo e inflação**. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. 87-103.

GERHARD, T.; SILVEIRA, D. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GODOY, P. H. **A hipótese da desindustrialização e os impactos de políticas de estímulo à indústria brasileira: uma análise de equilíbrio geral**. 2013. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Séries históricas**, 2019. Disponível em:
<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IEDI). **Panorama do retrocesso industrial de longo prazo**. 2019. Disponível em:
<<https://www.printfriendly.com/p/g/NPTAw2>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

LAMONICA M.T; FEIJÓ C. A. Crescimento e industrialização no Brasil: uma interpretação à luz das propostas de Kaldor. **Revista Brasileira de Economia Política**, v. 31, n. 1, mar. 2011.

MARCONI, N.; ROCHA, M. Taxa de câmbio, comércio exterior e desindustrialização precoce - o caso brasileiro. **Revista Economia e Sociedade**, n. 4, 2012.

MENDONÇA, M.; MORINI, C. Evidências da desindustrialização brasileira: sintomas e soluções. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. III INOVARSE, 12., Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro, 2016

MORCEIRO, P. C. **Desindustrialização na Economia brasileira no período 2000-2011**: Abordagens e indicadores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

OLIVEIRA, D. **Desindustrialização: uma leitura selecionada para Brasil e México**. 2016. Dissertação (Mestrado Em Economia) - Faculdade De Economia Da Universidade Federal Da Bahia, Universidade Federal Da Bahia Salvador, Ba, 2016.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. 2010. **Revista Economia e Política**. v. 30, n. 2 São Paulo abril/junho 2010.

OREIRO, J.L; MARCONI, N. Teses Equivocadas no Debate sobre Desindustrialização e Perda de Competitividade da Indústria Brasileira. **Rev. NECAT**, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Ano 3, n. 5, jan./jun. de 2014.

PALMA, G. Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa. In: CONFERÊNCIA DE INDUSTRIALIZAÇÃO, DESINDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, ago. 2005.

PASCHOALINO, P. A. T.; CALDARELLI, C. E.; PARRÉ, J. L. Taxa de câmbio e renda externa como determinantes da balança comercial de produtos básicos no estado do Paraná, 2000 a 2015. **Revista de Economia**, v. 43, n. 2 (ano 40), mai./ago. 2016.

PAULINO, L. A. A industrialização do Brasil e o debate atual sobre desindustrialização. Crise do capitalismo: questões internacionais e nacionais. In: CAMARGO et al. (Organizadores). **Crise do capitalismo: questões internacionais e nacionais**. São Paulo: Cultura Acadêmica, Marília, SP, 2011.

RICUPERO, R. **Desindustrialização precoce**: futuro ou presente do Brasil? Síntese das principais teses e demonstrações do relatório Trade and Development Report 2003. New York/Geneva: Unctad, 2005.

RODRIK, D. Premature deindustrialization. **Journal of Economic Growth**, v. 21, n. 1, p. 1-33, 2016.

ROWTHORN, R.; WELLS, J. R. **Desindustrialização do comércio exterior**. CUP Archive, 1987.

SEQUEFF, G. C. Controvérsias sobre a desindustrialização no Brasil. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. 4., Rio de Janeiro, **Anais..** Rio de Janeiro, 2012.

SILVA, J. A.; LOURENÇO, L. C. Desindustrialização em debate Desindustrialização em debate: teses e equívocos: teses e equívocos: teses e equívocos no caso da economia brasileira. 2014. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 57-76, 2014

SILVA, M. L. **O setor industrial brasileiro frente à integração econômica.** Santa Maria. 2018. 105 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2018.

SONAGLIO, C. M.; ZAMBERLAN, C. O.; LIMA, J. E.; CAMPOS, C. A. Evidências de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. **Economia Aplicada**, v. 14, p. 347-372, 2010.

TEIXEIRA JÚNIOR, J. R.; MELLO, B. S. O impacto heterogêneo das crises de 2008-2009 e 2015-2016 sobre os setores da indústria de transformação. 2019. **BNDES Setorial**, v. 25, n. 50, set. 2019.

TREGENNA, F. Characterising deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, n. 33, p. 433-466, Nov. 2009.

APÊNDICE

Quadro 1 - Classificação de acordo com a intensidade tecnológica da indústria de transformação

Classificação	Produtos por Intensidade tecnológica da indústria de transformação
Produtos Não Industriais (Primários):	Agricultura E Pecuária, Coleta, Tratamento E Disposição De Resíduos, Recuperação De Materiais, Desperdícios, Eletricidade E Gás, Extração De Carvão Mineral, Extração De Minerais Metálicos, Extração De Minerais Não-Metálicos, Extração De Petróleo E Gás Natural, Não Alocados, Pesca E Aquicultura, Produção Florestal, Produtos De Atividades Cinematográficas, De Produção De Vídeos E De Programas De Televisão, Gravação De Som E Edição De Música E Produtos De Edição E Edição Integrada À Impressão.
Produtos Da Indústria De Transformação De Media-Baixa Tecnologia:	Coque, Produtos Derivados Do Petróleo E Biocombustíveis, Embarcações Navais, Metalurgia, Produtos De Borracha E De Material Plástico, Produtos De Metal, Exceto Máquinas E Equipamentos, Produtos Minerais Não-Metálicos.
Produtos Da Indústria De Transformação De Média-Alta Tecnologia:	Máquinas E Equipamentos N.C.O.I, Máquinas, Aparelhos E Materiais Elétricos, Produtos Químicos, Veículos Automotores, Reboques E Carrocerias, Veículos Ferroviários E Equipamentos De Transporte N.C.O.I, Veículos Militares De Combate
Produtos Da Indústria De Transformação De Baixa Tecnologia:	Outras Manufaturas N.C.O.I, Artigos Do Vestuário E Acessórios, Bebidas, Celulose, Papel E Produtos De Papel, Couros, Artefatos De Couro, Artigos Para Viagem E Calçados, Equipamentos De Informática, Produtos Eletrônicos E Ópticos, Impressão E Reprodução De Gravações, Madeira E Seus Produtos, Móveis, Produtos Alimentícios, Produtos Do Fumo, Produtos Têxteis.
Produtos Da Indústria De Transformação De Alta Tecnologia:	Aeronaves, Equipamentos De Informática, Produtos Eletrônicos E Ópticos, Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos.

MIGRAÇÃO E MOBILIDADE PENDULAR NAS METRÓPOLES CEARENSES: INTEGRAÇÃO OU FRAGMENTAÇÃO?¹

Isac Alves Correia²

RESUMO

O objetivo desse trabalho é analisar e comparar a relação entre mobilidade pendular e migração na RMC e na RMF, ambas no estado do Ceará. Os microdados do Censo de 2010 são a principal fonte de informações. A metodologia adotada consiste em modelos de regressão logística para estimar a chance de migrar e efetuar a mobilidade pendular simultaneamente e a seletividade. Os resultados indicam que há uma maior chance dos migrantes pendularem tanto para trabalho ($O.R = 1,602$) quanto para estudo ($O.R = 4,091$) na RMF, enquanto que na RMC essa proposição é válida somente para a pendularidade por motivo de trabalho ($O.R = 1,572$). Adicionalmente, o sexo e a idade, dentre outros fatores podem influenciar significativamente a condição de migração e a mobilidade pendular.

Palavras-chaves: Mobilidade; Urbanização; Seletividade; Região Metropolitana do Cariri; Região Metropolitana de Fortaleza.

MIGRATION AND COMMUTING IN THE METROPOLITAN AREAS OF THE STATE OF CEARÁ: INTEGRATION OR FRAGMENTATION?

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze and to compare the relationship between pendular mobility and migration in the RMF and in the RMC, both in the state of Ceará. The 2010 Census microdata is the main source of information. The methodology adopted consists of logistic regression models to estimate the chance of migrating and performing pendular mobility simultaneously and selectivity. The results indicate that migrants are more likely to work for OR (1,602) or study (OR = 4.091) in RMF, whereas in MRC this proposition is valid only for work pendulum (OR = 1.572). In addition, sex and age, among other factors, may significantly influence the migration condition and the pendular mobility.

Keywords: Mobility; Urbanization; Selectivity; Metropolitan Region of Cariri; Metropolitan Region of Fortaleza.

JEL: J61

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica dos espaços urbanos das cidades brasileiras, especialmente a partir da década de 1980 sofreu grandes transformações devido às mudanças nas

¹ Financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 447688/2014-6 e 306567/2016-4; e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/PROEX) pela bolsa de doutorado.

² Economista e demógrafo. Atualmente é doutorando em demografia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar/UFMG) e pesquisador do Observatório das Migrações Nordesteiras. Belo Horizonte/MG, Brasil. E-mail: isc.correia49@gmail.com



tendências dos fluxos migratórios e a dinâmica urbano-regional em curso em todo o país, onde mais de 80% da população brasileira vive na zona urbana. No entanto, poucos municípios são predominantemente urbanos. Essa realidade é de apenas 26% dos 5.565 municípios brasileiros, atestando que o atual processo de urbanização acontece de forma bastante desigual. Por outro lado, essa urbanização envolve tanto a ocupação dos espaços urbanos quanto a disseminação do modo de vida urbano para além desses espaços (MONTE-MÓR, 2006).

Os fluxos migratórios tiveram uma influência relevante nesse processo. Essa componente da dinâmica populacional foi reconfigurada, em parte, pela redistribuição das atividades econômicas ao longo do tempo, especialmente a partir dos anos de 1980 que foram marcados pelas medidas das políticas neoliberais com a reestruturação produtiva e as políticas de desenvolvimento regional, trazendo consigo uma ruptura nas tendências dos fluxos migratórios inter-regionais (CORREIA; OJIMA, 2017a; 2017b; CORREIA, 2018). Com a perda expressiva de atração desses fluxos para os grandes centros urbanos historicamente conhecidos como espaços ganhadores de população, foram surgindo novas centralidades urbanas (BAENINGER, 2000) com (re)configurações e dinâmicas peculiares.

Em decorrência desse processo, vários fatores como a demanda e oferta por serviços públicos e acesso ao trabalho estimulam a mobilidade pendular, como resposta a escolhas locacionais entre gastos com serviço de transporte e moradia, escolha residencial ou da distribuição espacial da oferta de trabalho. Embora alguns estudos recentes corroborem a hipótese de complementariedade entre migração e mobilidade pendular, esses eventos podem se manifestar de forma distinta em regiões com atrativos econômicos e dinâmicas urbanas diferentes (AXISA; SCOTT; NEWBOLD, 2012; RAMALHO; BRITO, 2016; RENKOV; HOOVER, 2000).

Partindo dessa indagação, esse trabalho se propõe especialmente a investigar de que modo essa relação entre mobilidade pendular e migração ocorre na Região Metropolitana de Fortaleza (RMC) e na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), ambas no estado do Ceará. Essas duas regiões, embora localizadas no mesmo estado, possuem dinâmicas distintas no que diz respeito à economia e suas configurações urbano-regionais, podendo subsidiar informações para responder as nossas perguntas.

Desse modo, o trabalho está dividido em cinco seções mais essa parte introdutória. A seção a seguir faz uma breve descrição das economias das duas regiões metropolitanas analisadas. Na terceira seção é feita uma revisão de literatura, especialmente relacionada a migração, seletividade e sua relação com outras formas de mobilidade. Na quarta seção são analisados e discutidos os resultados. Por fim, na quinta e última seção são feitas algumas considerações a respeito dos resultados encontrados e são apontadas algumas sugestões para uma agenda de pesquisa sobre o tema.

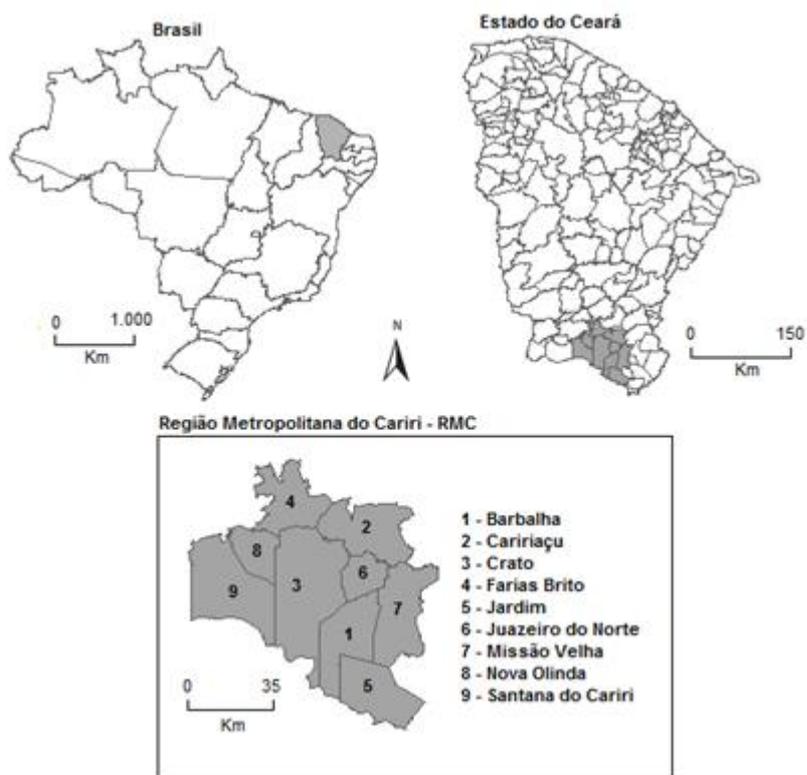
2 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE AS ÁREAS DE ESTUDO

2.1 Região Metropolitana do Cariri (RMC)

Criada em 29 de junho de 2009 pela Lei Complementar Estadual nº 78/09, a RMC possui um contingente populacional em torno de 564 mil habitantes e um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 4,1 bilhões, o equivalente a 5,3% de todo o PIB cearense (IBGE, 2010). A mesma é composta por nove municípios, a saber, Barbalha, Cariri, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri.

Conforme observa-se na Figura 1, a RMC está localizada ao Sul do estado do Ceará. Devido à conurbação entre Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte e sua importância econômica, o conglomerado urbano Crajubar constitui uma região de destaque dessa metrópole. É nessas cidades que se concentram a maioria das atividades dos setores industriais, de serviços, de saúde e loja atacadista. Os municípios que integram o Crajubar possuem maior representatividade em número de habitantes e em importância econômica.

Figura 1 - Localização do Estado do Ceará e municípios inseridos na Região Metropolitana do Cariri (RMC), 2010



Fonte: IBGE, Malha Municipal Digital (2010).

A maior participação no PIB da RMC é do ramo de serviços com 80%. Os setores industrial e agropecuário representam 18,1% e 1,9%, respectivamente. Os municípios de Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte compõem juntos 85,6% de toda a metrópole. Cerca de 90% do PIB gerado na indústria da região metropolitana em 2012 estava concentrada nesses três municípios.

Juazeiro do Norte apresenta a principal economia da região por ser o centro das atividades de comércio e de serviços regionais, compondo mais da metade do PIB de toda a região metropolitana. Em se tratando de espaço territorial, a cidade é a menor, a qual é constituída quase em sua totalidade por zona urbana, porém é a maior em termos populacionais com 249 mil habitantes. A cidade de Crato ocupa a segunda posição em termos de maior importância econômica da região e produz um PIB de R\$ 985,4 milhões. O Crato está assentado ao sopé da Chapada do Araripe fazendo uma interligação com a capital Fortaleza aos estados de Pernambuco, Piauí e Paraíba, possuindo uma população de 121 mil habitantes. O município de Barbalha, por sua vez, tem 55 mil habitantes. Sua economia é voltada

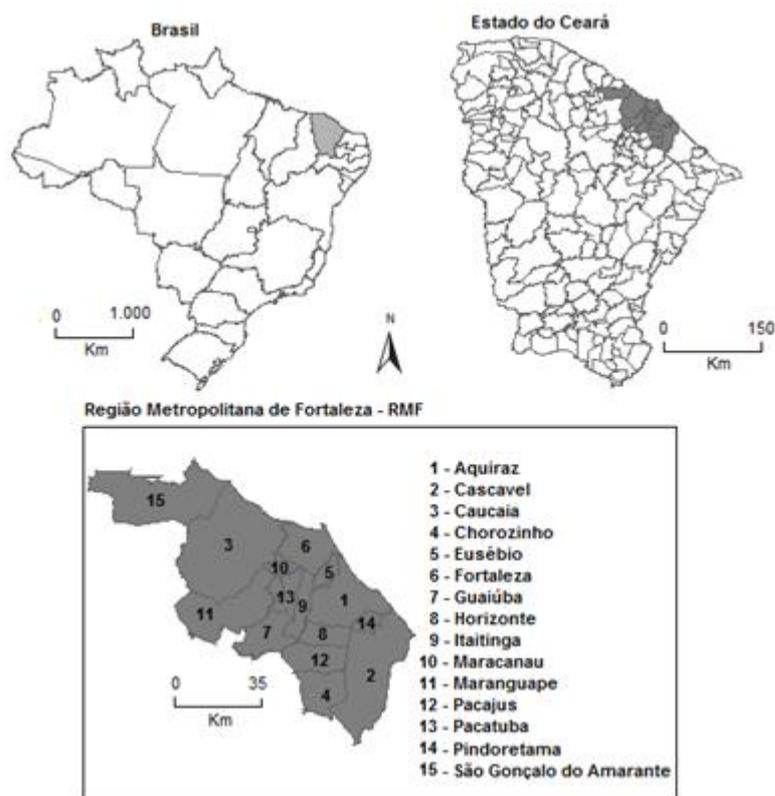
predominantemente para o ramo de serviços e para a indústria. A economia de Barbalha é a terceira maior, chegando a compor mais de 11% do PIB da RMC.

A economia do Crajubar como um todo é liderada pelo setor de serviços com um PIB de mais de R\$ 2,7 bilhões, seguido dos setores industrial com R\$ 652,1 milhões e agropecuário com R\$ 316 milhões. No município de Juazeiro do Norte o setor de serviços é responsável por uma produção equivalente a R\$ 1,7 bilhões, Crato por R\$ 710,8 milhões e Barbalha apresentando um valor de R\$ 310,8 milhões. O polo industrial se destaca como o segundo mais importante setor econômico, as quais juntas são responsáveis por um PIB de R\$ 652,1 milhões. O maior PIB industrial do Crajubar é o de Juazeiro do Norte que produziu no setor em 2012 um montante equivalente a R\$ 348,9 milhões, seguido de Crato com R\$ 168,7 milhões e Barbalha com R\$ 134,4 milhões (IBGE, 2012). A agropecuária ocupa a terceira posição dentre os ramos da atividade econômica da região em 2012, sendo mais predominante na cidade cratense com uma produção de R\$ 16,3 milhões. Por sua vez, os municípios de Juazeiro do Norte e Barbalha produziram juntos no setor em torno de R\$ 15,2 milhões (IBGE, 2012).

2.2 Região Metropolitana de Fortaleza (RMF)

Em 1973 a RMF foi fundada por meio da Lei Complementar Federal nº 14/73, contando inicialmente com apenas com cinco municípios. Em 2010, a região já contava com mais dez, passando a compreender quinze municípios à saber: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Pindoretama e São Gonçalo do Amarante; conforme indicados na Figura 2.

Figura 2 - Localização do Estado do Ceará e municípios inseridos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), 2010



Fonte: IBGE, Malha Municipal Digital (2010).

A população da RMF em 2010 era em torno de 3,6 milhões de habitantes, sendo que quase 2,5 milhões residiam no município de Fortaleza. Maior parte da população está concentrada nos municípios de Fortaleza (2,4 milhões de habitantes ou 67,7%), Caucaia (329 mil habitantes ou 9,1%), Maracanaú (209 mil habitantes ou 5,8%) e Maranguape (113,5 mil habitantes ou 3,1%), o que segue uma dinâmica parecida com as atividades econômicas da RMF. Não obstante, esse peso relativo do município de Fortaleza tem diminuído no decorrer das últimas décadas, o que pode ter uma forte relação com os investimentos e incentivos para além do núcleo da metrópole como a política de incentivos fiscais que beneficiou a industrialização nos municípios de Eusébio, Horizonte e Pacajus, a criação do Distrito Industrial de Maracanaú e a expansão do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) para os municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia (SIDRIM; QUEIROZ, 2015).

A economia da RMF corresponde a um montante de R\$ 51,1 bilhões, o equivalente a 64,5% do PIB de todo o estado do Ceará. Maior parte da produção de riqueza na região metropolitana está concentrada nos municípios de Fortaleza

(R\$ 37 bilhões ou 72,3%), Maracanaú (R\$ 4,5 bilhões ou 8,8%) e Caucaia (R\$ 28,4 bilhões ou 5,5%), Eusébio (R\$ 14 bilhões ou 2,7%) e Horizonte (R\$ 11,5 bilhões ou 2,2%) (IBGE, 2010), e portanto um pouco menos dispersa do que na RMC devido especialmente a integração entre os municípios da RMF e o sistema de transportes propício a esse maior vínculo (DIÓGENES; PAIVA, 2014; NOGUEIRA, 2011; SIDRIM; QUEIROZ, 2015).

A criação da RMF ocorreu em função da necessidade de criação de polos regionais via incentivo a industrialização. Já na década de 1970 na região começa a se manifestar uma tendência de crescimento para além do município de Fortaleza, acompanhado pela implementação do Distrito Industrial em Maracanaú e pela posterior construção de conjuntos habitacionais e pela ocupação de extensões na porção litorânea dos municípios (DIÓGENES; PAIVA, 2014). Assim, desde a criação da RMF há políticas de incentivo a uma maior integração entre os municípios que a compõem, o que lhe torna um pouco mais homogênea do que a RMC em se tratando de suas dinâmicas urbana e econômica.

3 PERSPECTIVAS TEÓRICAS DA MIGRAÇÃO E MOBILIDADE: INTEGRAÇÃO OU FRAGMENTAÇÃO?

As migrações são estudadas sob uma matriz de abordagens ampla e com significados diferentes em se tratando das explicações para os motivos, as causas e as consequências desse fenômeno social. As abordagens macroeconômicas focam no entendimento das condições estruturais nas quais submergem os fluxos migratórios, tais como as estruturas políticas, legais e econômicas. Dentre essas abordagens, as que se apoiam no nível macro, a corrente histórico-estruturalista tem suas raízes na contribuição pioneira de Ravenstein (1889) com influências marxistas.

Na visão da corrente histórico-estruturalista, assim como para os macroeconomistas, a causa das migrações são os diferenciais locacionais das regiões. Por outro lado, em se tratando da unidade de análise a abordagem histórico-estruturalista trata de fluxos ao invés de indivíduos ou famílias. Dessa forma, quem migra não é o indivíduo e sim uma classe social, sendo necessário considerar as condições sociais as quais estão inseridos os indivíduos. Essa condição social é que exerce uma pressão sobre as decisões das famílias e

indivíduos, fazendo que estes tenham estímulos que podem fugir de uma racionalidade. No entanto, a migração passa a ser entendida como um fenômeno disfuncional, como a mobilidade de trabalhadores em resposta a um problema social (MASSEY et al., 1993).

De fato, as migrações no Brasil sempre mostraram estreita relação com as questões estruturais, com os fluxos predominando de regiões menos desenvolvidas como o Nordeste para mais desenvolvidas como o Sudeste, especialmente para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Com as políticas neoliberais de desenvolvimento regional e reestruturação produtiva, algumas mudanças vêm ocorrendo nessa dinâmica migratória desde a década de 1980, inclusive com o arrefecimento nas emigrações com origem no Nordeste e com o incremento da migração de retorno para a região (QUEIROZ, 2015); salientando a necessidade de novas leituras para as migrações internas (CORREIA, 2018).

Nesse sentido, a distribuição espacial de serviços e atividades econômicas está estreitamente relacionada às migrações. O desenvolvimento do capitalismo especialmente a partir do processo de industrialização permitiu o surgimento de uma aglomeração espacial com uma infraestrutura de serviços e atividades econômicas. Daí surge a cidade como o centro dessas atividades, onde o processo de urbanização tem papel fundamental. No entanto, o capitalismo se desenvolve de forma diferenciada no espaço, gerando desequilíbrios regionais e impulsionando os fluxos migratórios. A migração seria um mecanismo de adaptação da população a essa distribuição espacial das atividades econômicas e de serviços especializados como as escolas e hospitais e estas são impulsionadas pelo processo de industrialização (SINGER, 1980).

Os fatores de expulsão das regiões de origem dos fluxos migratórios também são considerados nessa abordagem, embora os fatores de atração se sobressaiam. Os fatores de expulsão são subdivididos em dois: os fatores de mudança, nos quais a mão-de-obra especialmente em áreas rurais é substituída pelo emprego de técnicas e máquinas impulsionando os fluxos migratórios; e os fatores de estagnação em que determinadas regiões não conseguem acompanhar o emprego técnico e novas áreas precisam ser ocupadas para a extensificação de terras (WOOD, 1982).

Wood (1982) vê essa carência de infraestrutura e de atividades como uma ineficiência que resulta numa mobilidade do trabalho. Tal dinâmica explicaria a atuação de fatores estruturais sobre os diferenciais regionais de demanda por trabalho, salários etc. Assim, a migração é vista como um fenômeno que corrige tais desequilíbrios ao possibilitar que indivíduos com alta escolaridade migrem de regiões com baixa produtividade (baixos salários) para outras de alta produtividade (altos salários).

O que basicamente diferencia a abordagem macroeconômica da histórico-estruturalista são as consequências das migrações. Enquanto os macroeconomistas defendem que a migração corrige os desequilíbrios regionais, para os autores da visão histórico-estruturalista as migrações têm consequências negativas, aumentando as desigualdades regionais. O argumento usado para isso é que o mercado é ineficiente e portanto, não absorve toda a mão-de-obra, gerando desigualdades na sociedade. A migração de membros das famílias com baixa qualificação também possibilitam um excesso de mão-de-obra, acentuando esse processo (MASSEY et al., 1993).

A abordagem histórico-estruturalista é bastante útil para explicar as tendências migratórias especialmente no Brasil até o final da década de 1970. Com as políticas de desenvolvimento regional no país os fluxos migratórios de longa distância perderam força em detrimento de deslocamentos de curta distância inclusive com o aumento da participação da mobilidade pendular. No entanto, maior parte dos estados do Nordeste, região historicamente conhecida como perdedora de população, permanece com saldos migratórios negativos. Nesse contexto, a corrente histórico-estruturalista é uma contribuição importante nos estudos das migrações, porém não suficiente para explicar a complexidade do fenômeno migratório.

Dentro da perspectiva transicional a migração depende do estágio de desenvolvimento da sociedade. A mobilidade é um dos meios pelos quais são difundidas as ideias e modernização. Apesar de essa abordagem ser usualmente introduzida na migração internacional, é uma das primeiras tentativas de introduzir a mobilidade na teoria da modernização e da difusão e que é bastante útil para entender as migrações internas. Para o autor é a partir da migração que a modernização é difundida, iniciando-se em regiões mais desenvolvidas e passando

a ser introduzidas em regiões menos desenvolvidas. Em sociedades pré-industriais os movimentos no sentido rural para rural são predominantes. O processo de industrialização por que passam essas sociedades tende a modificar essa tendência, com a migração das áreas rurais para os centros urbanos. A migração tende a ser mais acentuada de zonas urbanas para outras a partir do momento que a industrialização se consubstancia. Esse sistema tende a segregar as sociedades urbanas e gerar movimentos dentro da cidade para os subúrbios (ZELINSKY, 1971).

A teoria da transição da mobilidade, no entanto, levou em conta as experiências históricas e sociais da Europa e América do Norte, o que carece de empirismo. Segundo a hipótese da transição da mobilidade de Zelinsky a transição de regularidade e padrões de mobilidade ocorre simultaneamente a processos econômicos e demográficos. Esse modelo considera importante entender o significado real da distribuição espacial dos eventos sociais como a mobilidade e das atividades e como a modernização e inovações são difundidas no espaço (SKELDON, 2012).

A migração, nessa abordagem, responde a uma difusão de um processo demográfico no espaço e no tempo (ZELINSKY, 1971). No entanto, os fenômenos demográficos dependem de outros, bem como os econômicos, sociais e políticos que também estão em processo difusão no tempo e no espaço. O desenvolvimento é capaz desencadear processos migratórios à medida que gera desigualdades espaciais. Teoria da difusão e da modernização, sem dúvida a migração tem um papel importante na difusão de ideia e inovações e na transição urbana. Portanto a migração é muito mais do que a transferência de indivíduos da zona rural pra a urbana (SKELDON, 2012).

Assim, as migrações seriam fruto de manifestações de uma sociedade, onde esta impõe limites às decisões comportamentais dos indivíduos. O modelo se Zelinsky (1971) nem sempre é replicado, especialmente porque, assim como para explicar as mudanças na fecundidade e na mortalidade foi necessária uma Segunda Transição Demográfica para explicar o prosseguimento da Teoria da Transição; as transições urbanas e da mobilidade também exigiram novas explicações. Uma dessas necessidades é entender porque existem os contra fluxos, que não puderam ser incluídos na transição da mobilidade de Zelinsky; e porque, por exemplo, existe a expressão transição incompleta para explicar o atraso em algumas regiões em

relação a outras no que diz respeito a queda na mortalidade, na fecundidade e ao processo de urbanização.

Além disso, apesar de ser uma contribuição de caráter abrangente com tipos de mobilidade humana distintas, combinação de componentes demográficas e tendências associadas a diferentes estágios de desenvolvimento; a teoria de Zelinsky tem suas limitações em se tratando de replicabilidade para explicar as migrações internas de alguns países como o Brasil. Pois modelos mistos de mobilidade podem ser encontrados de forma simultânea em casos específicos e embora ocorram majoritariamente fluxos no sentido urbano para urbano, estes movimentos podem não ser resultantes de uma industrialização amadurecida.

As tentativas em construir um arcabouço integrativo das abordagens interpretativas das migrações são desde o seu advento parte de um desafio que é estudar o fenômeno social da migração (MASSEY et al., 1993). Geralmente essas tentativas focam nos conceitos de agência e estrutura ou na teoria da estruturação de Giddens (1984). Muito embora, traduzir uma diversidade de teorias, sendo algumas com unidades de análise, causas e consequências diferenciadas e por diversas vezes ambivalentes; permanece uma tarefa árdua. A abordagem de Giddens (1984) é extremamente útil para compreender a integração entre agência e estrutura no que diz respeito às formas de mobilidade nas regiões metropolitanas do estado do Ceará, em que ora uma predominam elementos ligados às estruturas e ora outra os elementos relacionados à agência humana são mais visíveis. Dentro desse mesmo marco teórico, adotamos o conceito de compressão espaço-tempo para explicar a emergência de novas formas de mobilidade resultantes do processo de globalização neoliberal e encurtamento das fronteiras (HARVEY, 1989).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Banco de dados, variáveis selecionadas e categorias analisadas

A fonte de dados utilizada é o Censo Demográfico 2010 (IBGE)³. Para analisar os diferenciais segundo a condição migratória e o quanto a mobilidade pendular, é usada a população entre 15 e 64 anos de idade. Tal escolha deve-se

³ O software utilizado para operacionalizar os dados foi o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) e os mapas foram elaborados através do programa TerraView-4.2.2.

pelo fato de compreender a população em idade ativa, para evitar algum viés ao comparar os rendimentos (MARTINE, 1980) principalmente entre os pendulares por motivo de trabalho e os não pendulares.

As variáveis selecionadas para analisar a seletividade dos migrantes e/ou pendulares por motivos de estudo e de trabalho foram sexo: a) masculino e b) feminino; idade: a) 15 a 19 anos, b) 20 a 24 anos, c) 25 a 29 anos; d) 30 a 34 anos, e) 35 a 39 anos; f) 40 a 44 anos, g) 45 a 49 anos, h) 50 a 54 anos; i) 55 a 59 anos e j) 60 a 64 anos; cor/raça: a) branca e b) não branca; nível de instrução: a) sem instrução ou ensino fundamental incompleto, b) ensino fundamental completo ou médio incompleto, c) ensino médio completo ou superior incompleto e d) ensino superior completo; e renda domiciliar *per capita*, da qual se constituem três categorias do indicador de pobreza aqui utilizado: a) extremamente pobre – com renda domiciliar *per capita* de até R\$ 85,00; b) pobre – com renda domiciliar *per capita* superior a R\$ 85,00 e até R\$ 170,00 e c) não pobre – com renda domiciliar *per capita* superior a R\$ 170,00. De forma complementar, no modelo de regressão em que a variável resposta diz respeito à condição de migração (ser migrante ou não migrante) foram incluídas as variáveis de pendularidade (tanto para estudo quanto para trabalho) para verificar as chances de ocorrência simultânea desses eventos nas duas regiões metropolitanas. Ao incorporar tais variáveis nos modelos, pretende-se verificar a associação entre determinadas características da população e a ocorrência da mobilidade.

As categorias da população analisada são as seguintes:

Migrante – Aquele que reside em um município da região metropolitana, mas nasceu em outro ou que já morou em um município diferente do de nascimento.

Não migrante – Aquele que nasceu e sempre morou em município da região metropolitana.

Pendular por motivo de estudo – Aquele que estuda em município diferente do qual reside.

Pendular por motivo de trabalho – Aquele que trabalha em município diferente do qual reside.

4.2 Método: regressão logística

O modelo de regressão logística permite estimar o comportamento da variável dependente (ou variável resposta) em relação às variáveis independentes (ou variáveis explicativas). A variável resposta (y) é dada pela probabilidade de ocorrência do evento (McCullagh; Nelder, 1989) denotada por $p/(1-p)$. Nesse sentido, a chance de o indivíduo ser migrante é dada pelo logaritmo natural de $p/(1-p)$, que indica a probabilidade de ser migrante sobre a probabilidade de ser não migrante (HOSMER; LEMESHOW, 1989; CORREIA; OJIMA, 2017a). Essa relação é descrita na seguinte equação:

$$\ln [p/(1-p)] = \alpha + \beta_i \cdot x_i$$

De igual forma, a chance de ocorrência da mobilidade pendular para um indivíduo, seja por motivo de trabalho ou de estudo, é dada pela probabilidade de ele ser pendular sobre a probabilidade de ele não pendular. A razão de chance (ou *odds ratio* – *O.R*), por sua vez, é dada pelo $\exp(\beta)$ e equivale à razão entre a chance de sucesso e a de fracasso da variável dependente. O sucesso corresponde à probabilidade de o indivíduo fazer a mobilidade (migrar ou pendular), x representa o vetor de variáveis independentes as quais queremos associar a decisão de migrar e de pendular pelos motivos de trabalho e de estudo (no caso, a idade, sexo, renda, nível de instrução e cor/raça); β é o coeficiente estimado na regressão e α é o erro padrão (CORREIA; OJIMA, 2017a).

Uma das vantagens em utilizar essa metodologia para estudar a seletividade da população migrante e/ou pendular é que a razão de chance estima a razão entre a chance de o indivíduo migrante e/ou pendular ter determinadas características pela chance de essas características estarem presentes no grupo de controle que é o restante da população (OJIMA; COSTA; CALIXTA, 2014). Para uma $O.R < 1$, a presença de determinada característica diminui a chance de ocorrência do evento de interesse, ou seja, do indivíduo ser migrante e/ou pendular; uma $O.R > 1$ indica que a presença dessa característica aumenta as chances de ocorrência da variável dependente; e com $O.R = 1$, a presença dessa característica não tem efeito sobre a variável resposta (OLIVEIRA, 2015).

5 MOBILIDADE NAS REGIÕES METROPOLITANAS DO ESTADO DO CEARÁ

Dentre os pendulares por motivo de estudo 23,8 mil (53,7%) eram migrantes na RMF, enquanto que na RMC essa quantia era de 4 mil (42%). Quanto aos que pendulam por motivo de trabalho 94,9 mil (63,1%) eram migrantes na RMF e na RMC 12,6 mil eram migrantes, o equivalente a 50,6% dos pendulares por motivo de trabalho. Dessa forma, as estatísticas descritivas apontam uma diferença entre as duas regiões metropolitanas quanto à tendência dos pendulares serem também migrantes (AXISA; SCOTT; NEWBOLD, 2012; RAMALHO; BRITO, 2016; RENKOV; HOOVER, 2000; SOARES, 2006).

Na Tabela 1, a seguir, encontram-se as proporções de indivíduos pendulares por motivos de estudo e de trabalho para cada categoria das variáveis selecionadas. Conforme descritos nessa tabela, há uma maior proporção de mulheres pendulares por estudo tanto na RMF (54,9%) quanto na RMC (58,9%) do que de homens, enquanto a proporção de homens que pendulam por motivo de trabalho (RMF = 66,4% e RMC = 75,6%) é superior à proporção de mulheres que pendulam pelo mesmo motivo, o que indica pouca consonância com a proposição de Ravenstein (1889) sobre as mulheres tenderem a efetuar movimentos de curta distância com maior frequência em relação aos homens, caso consideremos a mobilidade pendular como um movimento de curta distância.

Tabela 1. Perfil dos pendulares por motivos de estudo e de trabalho na RMF e RMC, 2010

Variável ⁴	RMF		RMC		RMF		RMC	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
	Sexo	-	-	-	-	-	-	-
Masculino	15.941	45,1	3.965	41,1	100.058	66,4	18.895	75,6
Feminino	19.413	54,9	5.677	58,9	50.536	33,6	6.087	24,4
Idade	-	-	-	-	-	-	-	-
15-19	9.791	27,7	2.792	29,0	5.990	4,0	1.393	5,6
20-24	7.690	21,8	3.612	37,5	22.391	14,9	4.183	16,7
25-29	4.785	13,5	1.418	14,7	26.588	17,7	4.939	19,8
30-34	3.302	9,3	753	7,8	23.167	15,4	4.250	17,0
35-39	2.575	7,3	486	5,0	19.931	13,2	3.199	12,8
40-44	2.389	6,8	227	2,4	17.598	11,7	2.378	9,5

⁴ Foram excluídas as categorias de cor/raça: não determinada; de idade: inferior a 15 anos de idade; e de nível de instrução: indeterminado.

45-49	1.772	5,0	193	2,0	14.750	9,8	1.997	8,0
50-54	1.046	3,0	81	0,8	10.653	7,1	1.428	5,7
55-59	1.216	3,4	44	0,5	6.170	4,1	772	3,1
60-64	790	2,2	34	0,4	3.355	2,2	444	1,8
Cor/raça	-	-	-	-	-	-	-	-
Branca	13.103	37,1	4.285	44,5	49.486	32,9	8.570	34,3
Não branca	22.250	62,9	5.336	55,5	101.107	67,1	16.402	65,7
Nível de Instrução	-	-	-	-	-	-	-	-
Sem instr. ou fund. incompleto	8.083	24,1	539	5,6	39.839	26,5	8.416	33,8
Fund. completo ou méd. incompleto	8.278	24,7	1.252	13,1	26.715	17,8	4.245	17,0
Médio completo ou sup. incompleto	13.121	39,1	6.460	67,5	64.607	43,0	8.616	34,6
Superior completo	4.038	12,0	1.326	13,8	18.929	12,6	3.659	14,7
Renda per capita⁵	-	-	-	-	-	-	-	-
até R\$ 85,00	2.187	6,2	932	9,7	1.672	1,1	760	3,0
> R\$ 85,00 e até R\$ 170,00	3.634	10,3	961	10,0	14.782	9,8	3.490	14,0
> R\$ 170,00	29.471	83,5	7.750	80,4	134.129	89,1	20.732	83,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Para a seletividade dos pendulares quanto à idade, na pendularidade para estudo a Tabela 1 mostra que há uma concentração entre indivíduos de 15 a 29 anos de idade na RMF (63,0%) e na RMC (81,2%); e por motivo de trabalho, entre 20 e 39 anos de idade (RMF = 61,2% e RMC = 66,3%); podendo ter uma forte associação com o ciclo de vida desses indivíduos e que possibilitam esse tipo de mobilidade (LEE, 1980; CAMPOS, 2015a; 2015b).

Quanto a variável cor/raça, a Tabela 1 mostra que nas duas regiões metropolitanas analisadas a categoria não branca é a de maior proporção tanto na pendularidade por estudo quanto por motivo de trabalho. No entanto, existem algumas diferenças mesmo que pequenas entre as duas regiões. A proporção de indivíduos de autodeclarados de cor branca que efetuam a mobilidade pendular na RMC para os dois motivos analisados (estudo e trabalho) é superior em relação a mesma proporção na RMF. A categoria de não brancos aumenta para os pendulares por motivo de trabalho na RMC e na RMF em se comparando aos pendulares por motivo de estudo.

Na RMC o peso relativo de indivíduos que pendulam para estudo com nível de instrução a partir do ensino médio completo é de 81,3%, enquanto essa mesma

⁵ Foi considerado o valor declarado em julho de 2010.

proporção para a RMF é de 51,1%. A contrapartida é um maior peso para indivíduos pouco escolarizados (sem instrução ou fundamental incompleto) na RMF (24,1%) em se comparando a RMC (5,6%). Quanto aos que pendulam por motivo de trabalho, a proporção de indivíduos que possuem nível de instrução até o ensino fundamental incompleto na RMC (33,8%) é superior ao mesmo percentual na RMF (26,5%).

Quanto a renda *per capita*, para os pendulares pelos dois motivos (trabalho e estudo) a renda é superior na RMF em se comparando a RMC. Para os pendulares por motivo de estudo na RMC 80,4% das pessoas que efetuavam esse tipo de mobilidade viviam com renda *per capita* superior a R\$ 170,00. Esse mesmo percentual era de 83,5% para a RMF. Quando analisamos a mobilidade pendular por motivo de trabalho, essa diferença aumenta, com 89,1% de indivíduos com renda *per capita* acima de R\$ 170,00 para a RMF e 83% para RMC.

Tabela 2 - Características gerais da população migrante na RMF e na RMC, 2010

Variável	RMF		RMC	
	Abs.	%	Abs.	%
Sexo	-	-	-	-
Masculino	486.008	45,2	67.354	45,3
Feminino	588.310	54,8	81.233	54,7
Idade	-	-	-	-
15-19	81.587	7,6	13.610	9,2
20-24	118.200	11,0	18.217	12,3
25-29	128.448	12,0	18.604	12,5
30-34	128.242	11,9	18.081	12,2
35-39	125.659	11,7	16.899	11,4
40-44	128.662	12,0	15.958	10,7
45-49	120.090	11,2	14.588	9,8
50-54	95.666	8,9	12.333	8,3
55-59	80.836	7,5	10.710	7,2
60-64	66.928	6,2	9.588	6,5
Cor/raça	-	-	-	-
Branca	376.793	35,1	49.672	33,4
Não branca	697.525	64,9	98.874	66,6
Nível de Instrução	-	-	-	-
Sem instr. ou fund. incompleto	418.098	39,1	67.547	45,6
Fund. completo ou méd. incompleto	210.335	19,7	26.681	18,0
Médio completo ou sup. Incompleto	337.412	31,6	41.566	28,1

Superior completo	102.564	9,6	12.326	8,3
Renda per capita	-	-	-	-
até R\$ 85,00	69.627	6,5	17.982	12,1
> R\$ 85,00 e até R\$ 170,00	135.769	12,7	27.457	18,5
> R\$ 170,00	865.316	80,8	102.618	69,3

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

A respeito da população migrante, há pouco diferencial entre as duas regiões metropolitanas em relação a variável sexo, conforme mostra a Tabela 2. Em ambas as regiões há uma predominância de mulheres migrantes (54,8% na RMF e 54,7% na RMC), o que novamente apresenta pouca conformidade com a ideia de predominância de homens em movimentos de longa distância (RAVESTEIN, 1889), apesar das nossas análises se concentrarem em apenas duas formas de mobilidade.

Quanto a variável idade, boa parte da população migrante das duas regiões metropolitanas se concentra nos grupos entre 20 e 49 anos de idade devido estas faixas etárias compreenderem a população em idade de trabalhar e dada sua estreita relação com o ciclo de vida dos indivíduos e a propensão a migrar (LEE, 1980).

No que diz respeito a cor/raça dos migrantes, na RMF 64,9% se autodeclaram como não brancos e na RMC esse percentual é de 66,6% podendo indicar maior inserção desses subgrupos nessas regiões metropolitanas.

Para a variável de nível de instrução, observa-se uma maior participação de indivíduos migrantes sem nível de instrução ou com fundamental incompleto nas duas regiões analisadas (39,1% para a RMF e 45,6% para a RMC). O percentual de migrantes com nível superior, por sua vez, é de 9,6% para a RMF e 8,3% para a RMC, certamente devido as maiores oportunidades de acesso ao ensino superior na RMF em relação a RMC.

Em relação a renda *per capita*, enquanto 80,8% dos migrantes têm uma renda *per capita* superior a R\$ 170,00 na RMF, 69,3% dos migrantes da RMC se encontram nessa mesma categoria de renda. Adicionalmente, na RMC a proporção de migrantes que se encontram em situação de pobreza extrema, ou seja, com renda *per capita* inferior a R\$ 85,00 é de 12,1%. Na RMF, por sua vez, esse percentual é de 6,5%.

Na Tabela 3, onde estimamos a razão de chance para os migrantes intermunicipais residentes na RMF e na RMC, as estimativas para a variável sexo foram de acordo com as estatísticas descritivas com maior chance para mulheres em relação aos homens. Na RMF a razão de chance de uma mulher ser migrante é 1,201 vezes em relação aos homens. Na RMC essa mesma estimativa é de 1,005. No entanto, apenas na RMF a *odds ratio* teve significância estatística. Uma hipótese plausível para justificar esses resultados é que em grandes regiões metropolitanas como a RMF, as oportunidades no mercado de trabalho feminino são maiores (CORREIA; OJIMA, 2017a), favorecendo o processo migratório das mulheres e que pouco se reproduz na RMC devido sua dinâmica urbana menos articulada entre os municípios que a compõe conforme foi descrito anteriormente.

Quanto a idade, a razão de chance dos indivíduos migrantes serem de grupos mais envelhecidos vai aumentando progressivamente em relação ao grupo de idade de 15 a 19 anos, que constitui a nossa categoria de referência. Para o grupo etário de 60 a 64 anos de idade na RMF a razão de chance do indivíduo ser migrante é de 7,125 vezes em relação aos indivíduos de 15 a 19 anos. Na RMC essa estimativa é de 5,002. Nesses grupos de idade (exclusive o de 15 a 19 anos) essa tendência é mais marcante devido alguns eventos que geralmente estão associados a essas idades (CAMPOS, 2015b).

Tabela 3 - Estimativas de razão de chance para os migrantes intermunicipais na RMF e RMC, segundo as características selecionadas, 2010

Variável*	<i>odds ratio (O. R)</i>	
	RMF	RMC
Sexo	-	-
Masculino	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Feminino	1,201***	1,005
Idade	-	-
15-19	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
20-24	1,207***	1,215***
25-29	1,472***	1,875***
30-34	2,204***	2,169***
35-39	3,016***	2,506***
40-44	2,871***	3,006***
45-49	3,523***	3,461***
50-54	3,323***	2,927***
55-59	4,156***	2,599***
60-64	7,125***	5,002***

Cor/raça	-	-
Branca	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Não branca	0,861***	0,771***
Nível de Instrução	-	-
Sem instr. ou fund. incompleto	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Fund. completo ou méd. incompleto	0,980	1,082**
Médio completo ou sup. Incompleto	0,875***	1,255***
Superior completo	0,845***	1,618***
Renda per capita	-	-
até R\$ 85,00	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
> R\$ 85,00 e até R\$ 170,00	1,071	1,200**
> R\$ 170,00	1,292***	1,822***
Pendularidade⁶	-	-
Trabalho	1,602***	1,572***
Estudo	4,091***	0,943

Nota: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Em relação a cor/raça, a razão de chance dos indivíduos migrantes serem de cor/raça não branca foi inferior tanto na RMF ($O.R = 0,861$) quanto na RMC ($O.R = 0,771$), não condizendo com os resultados mostrados nas estatísticas descritivas.

Na RMC há uma maior razão de chance dos indivíduos migrantes serem mais escolarizados. A razão de chance de o migrante ter nível superior completo na RMC, por exemplo, é 1,618 vezes maior do que ele ter nenhum nível de instrução ou ter apenas o nível fundamental incompleto. Na RMF, no entanto, a tendência é que o migrante seja menos escolarizado com uma *odds ratio* de 0,845 para migrantes de nível superior completo em se comparando a categoria de referência.

Para a renda *per capita*, na RMF e na RMC a chance do migrante auferir maiores rendimentos foi maior, sinalizando que a migração nessas regiões metropolitanas pode ter um efeito maximizador da renda conforme apontam as teorias interpretativas desse fenômeno (BARBIERI et al., 2010).

No que diz respeito a relação entre mobilidade pendular e migração, há uma maior chance dos migrantes pendularem tanto para trabalho ($O.R = 1,602$) quanto para estudo ($O.R = 4,091$) na RMF, enquanto que na RMC essa razão de chance é maior somente na pendularidade por motivo de trabalho ($O.R = 1,572$), indicando que essa complementariedade entre os dois eventos ocorre de forma distinta entre as duas regiões metropolitanas.

⁶ A categoria de referência é não efetuar a mobilidade pendular.

Pouco podemos discutir sobre como esses eventos se diferenciam nas duas regiões metropolitanas sem uma análise mais acurada, dadas as limitações do banco de dados sobre as possibilidades de mobilidade para além da migração de última etapa e a pendularidade. Sobretudo, a RMC é uma exceção pela sua dinâmica urbana menos intensa e por se inserir na região semiárida. Portanto, é razoável aceitar a hipótese de que sendo a migração uma estratégia para ajustar-se em situações específicas de vulnerabilidade socioeconômica (SJAASTAD, 1962; TODARO, 1969), podendo incluir também fatores de expulsão como a seca, as estratégias podem assumir um sentido complementar, como a integração entre ocupações urbanas e uma mobilidade rural-urbana em pequena escala ou sazonal (CORREIA; OJIMA, 2017B; CORREIA, 2018; OJIMA, 2013), que não conseguimos captar pelas fontes estatísticas oficiais.

Tabela 4 - Estimativas de razão de chance para os pendulares por motivos de trabalho e de estudo na RMF e RMC, segundo características socioeconômicas e demográficas, 2010

Variável	Trabalho (<i>odds ratio</i> – O. R)		Estudo (<i>odds ratio</i> – O. R)	
	RMF	RMC	RMF	RMC
Sexo	-	-	-	-
Masculino	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Feminino	0,721***	0,644***	0,962	0,826***
Idade	-	-	-	-
15-19	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
20-24	1,001	1,205	1,471***	1,108
25-29	1,285***	1,658***	1,489***	0,987
30-34	1,178***	2,373***	1,522***	0,731***
35-39	1,163***	1,217	1,322***	0,911
40-44	1,042	1,083	1,828***	0,609***
45-49	0,968	2,074***	1,819***	0,554***
50-54	0,830**	1,865***	1,765***	0,434***
55-59	0,913	1,076	2,085***	0,862
60-64	0,464***	0,793	2,549***	0,853
Cor/raça	-	-	-	-
Branca	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Não branca	1,225***	0,820***	1,202***	1,160***
Nível de Instrução	-	-	-	-
Sem instr. ou fund. incompleto	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Fund. completo ou méd. incompleto	1,868***	0,942	0,500***	1,843***
Médio completo ou sup. Incompleto	2,119***	1,831***	1,109***	27,560***
Superior completo	3,177***	2,383***	0,953	37,882***
Renda per capita	-	-	-	-
até R\$ 85,00	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
> R\$ 85,00 e até R\$ 170,00	1,888***	1,258	1,234	0,348***

> R\$ 170,00	1,652***	1,481***	1,422***	0,323***
--------------	----------	----------	----------	----------

Nota: *p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Na Tabela 4 são apresentadas as estimativas de *odds ratio* para pendulares por motivo de trabalho e de estudo para a RMF e RMC. Para a variável sexo, conforme a Tabela 4, mais uma vez os resultados mostram que as mulheres pendulam menos que os homens nas duas regiões metropolitanas analisadas. Na RMF a chance de uma mulher pendular por motivo de trabalho é de 0,721 vezes inferior a um homem pendular pelo mesmo motivo. Para os pendulares por motivo de estudo essa mesma estimativa é de 0,962 inferior para mulheres em relação aos homens, porém sem significância estatística. Na RMC, por outro lado, a chance de uma mulher pendular por motivo de trabalho é de 0,644 vezes inferior a um homem pendular pelo mesmo motivo. Para os pendulares por motivo de estudo essa mesma estimativa é de 0,826 inferior para mulheres em relação aos homens. Assim, mais uma vez nossos resultados indicam pouca conformidade no que se refere às leis de migração (RAVENSTEIN, 1889).

Em relação a idade, percebe-se uma população mais envelhecida pendulando para estudo na RMF, com a *odds ratio* crescente conforme a idade (por exemplo, $O.R = 2,549$ para indivíduos com idades entre 60 e 64 anos em se comparando aos pendulares com idades entre 15 e 19 anos). Na RMC, os pendulares por esse mesmo motivo apresentam um perfil mais jovem, ao passo que as estimativas de *odds ratio* para os grupos etários mais envelhecidos e com estimativas com significância estatística foram inferiores a unidade (por exemplo, $O.R = 0,434$ para indivíduos com idades entre 50 e 54 anos em se comparando aos pendulares com idades entre 15 e 19 anos), indicando uma chance menor para indivíduos nessas idades.

Na variável cor/raça observa-se que a categoria não branca é predominante entre os pendulares por motivos de trabalho e de estudo, exceto para pendulares por motivo de trabalho na RMC com $O.R = 0,820$, portanto com uma razão de chance menor em relação aos autodeclarados brancos.

O nível de instrução dos pendulares tanto por motivo de trabalho quanto por motivo de estudo foi mais elevado em se comparando a categoria de referência, exceto para os pendulares por motivo de estudo na RMF (porém sem significância

estatística). O que chamou mais atenção em relação ao nível de instrução dos pendulares por motivo de estudo, é que na RMC eles constituem um grupo altamente seletivo com uma razão de chance do pendular possuir o ensino médio completo ou o superior incompleto de 27,560 vezes maior e $O.R = 37,882$ para pendulares por motivo de estudo com nível superior completo em se comparando a categoria de referência. Isso ocorre porque indivíduos com níveis de instrução mais elevados podem ter maior liberdade de escolha de realocação residencial e de local de trabalho ou estudo, no entanto essas decisões dependam dos diferenciais regionais no que diz respeito ao mercado de trabalho, sistema de transportes e o nível de bem-estar implícito nessas escolhas (ZAX, 1994).

Para a renda *per capita*, na RMF os pendulares por motivo de trabalho têm uma razão de chance maior em auferir rendimentos entre R\$ 85 e R\$ 170,00 ($O.R = 1,888$) e maior que R\$ 170,00 ($O.R = 1,652$) em se comparando a categoria de referência, que é estar na primeira faixa de renda per capita (até R\$ 85,00). O mesmo ocorre para os pendulares por motivo de estudo, com uma *odds ratio* de 1,481 vezes maior para indivíduos com renda acima de R\$ 170,00. Na RMC, por outro lado, a razão de chance do pendular por motivo de trabalho ter renda per capita acima de R\$ 170,00 ($O.R = 1,422$) é maior em relação a categoria de referência. No entanto, para os pendulares por motivo de estudo a razão de chance de auferir rendimentos entre R\$ 85 e R\$ 170,00 ($O.R = 0,348$) e maior que R\$ 170,00 ($O.R = 0,323$) são menores. Desse modo, mais uma vez os resultados sugerem singularidades no que diz respeito a mobilidade nessas duas regiões.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo desse trabalho foi investigar a relação entre mobilidade pendular, independente do motivo (se para trabalho ou para estudo), e migração na RMC e na RMF por meio do Censo Demográfico de 2010. A pendularidade tem adquirido uma visibilidade importante especialmente no cenário metropolitano e também nas cidades médias em decorrência da perda de expressividade dos fluxos migratórios de longa distância ao longo das últimas décadas, que tiveram forte influência das políticas de desconcentração econômica. Essa dinâmica pode ser explicada pelo encurtamento das fronteiras resultante do processo de globalização, onde a mobilidade pendular passa a ser praticada com maior frequência como uma

forma de substituir a migração de longa distância. Daí surge a seguinte indagação a respeito desse processo: essa dinâmica da mobilidade se constitui integração ou de fragmentação?

Os resultados nos permitem afirmar que em regiões metropolitanas com dinâmicas econômicas e urbanas distintas os indivíduos têm respondido de forma diferenciada aos estímulos locais, dadas suas oportunidades de inserção econômica e de oferta de serviços básicos e de educação. Assim, a mobilidade pendular e a migração são fenômenos complementares na RMF devido seu maior dinamismo econômico, oportunidades de acesso à educação e integração entre os municípios; enquanto na RMC, a migração ocorre de modo complementar somente para a pendularidade por motivo de trabalho. Esses resultados são importantes para a reafirmação de que as transições, como a transição urbana e da mobilidade, ocorrem de forma diferenciada em se tratando de regiões distintas.

Algumas singularidades, no entanto, necessitam de um maior entendimento. A RMC, por exemplo, está localizada na porção semiárida do estado do Ceará. As estiagens na região constituem fatores importantes de expulsão da população que esteve presente em boa parte da literatura que explanou as tendências migratórias da região Nordeste como um todo. É aceitável pressupor que formas de mobilidade alternativas à migração, como a mobilidade pendular sejam praticadas pelos indivíduos que não optaram pelo processo (e)migratório, seja pela inexistência de motivações ou pelo custo de oportunidade envolvido nessas decisões. Nesse sentido, as interações da estrutura sobre a agência humana reproduzem dinâmicas distintas nessas duas regiões no tocante à mobilidade pendular e a migração.

É claro que o papel que a centralidade metropolitana e o poder de atração dessas regiões dos estados tiveram nesse processo não pode ser questionado. No entanto, com a criação de novas centralidades para além das grandes regiões metropolitanas e o encurtamento dos espaços, facilitados pela globalização do capital e pela modernização dos sistemas de transporte e comunicação; novas estratégias econômicas ou demográficas (como a mobilidade e mudanças nos arranjos familiares, por exemplo) são redesenhadas. A RMC por se tratar de uma região semiárida que é menos urbana e mais dependente de atividades agrícolas em relação à RMF, portanto, teria especificidades em relação ao contexto da RMF. Assim, as formas que assumem essas estratégias em cada uma dessas regiões

necessitariam de pesquisas mais específicas para confirmar o que esses resultados apontam.

REFERÊNCIAS

AXISA, J. J.; SCOTT, D. M.; NEWBOLD, K. B. Factors influencing commute distance: a case study of Toronto's commuter shed. **Journal of Transport Geography**, v. 24, p. 123-129, 2012.

BAENINGER, R. Novos espaços da migração no Brasil: anos 80 e 90. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG: ABEP, 2000.

BARBIERI, A. F. et al. Climate change and population migration in Brazil's Northeast: scenarios for 2025-2050. **Popul. Environ.** v. 31, p. 344-370, 2010.

CAMPOS, M. B. Características demográficas e a voluntariedade da migração. **Rev. Interdiscip. Mobil. Hum.**, n. 45, p. 273-290, 2015a.

CAMPOS, M. B. Seletividade e migração. In: BRUNO, Miguel (Org.). **População, espaço e sustentabilidade: contribuições para o desenvolvimento do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, p. 187-202, 2015b.

CORREIA, I. A. **Vulnerabilidade e adaptação no Seridó Potiguar: a (i)mobilidade e estratégias domiciliares**. 2018. 124f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN: UFRN, 2018.

CORREIA, I. A.; OJIMA, R. Migração e seletividade no estado do Espírito Santo e na Região Metropolitana de Vitória: considerações a partir dos censos demográficos. **Revista Geografares**, n. 24, p. 40-57, 2017a.

CORREIA, I. A.; OJIMA, R. Emigração e imobilidade no Nordeste brasileiro: adaptação ou resistência? **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 3, n. 38, p. 175-192, 2017b.

DIÓGENES, B. H. N.; PAIVA, R. A. O processo histórico de metropolização de Fortaleza. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 3., 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENANPARQ, 2014.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1984. 458p.

HARVEY, D. A compressão do espaço-tempo e a condição pós-moderna. In: HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1989. p. 257-276. (Cap. 17).

HOSMER, D.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. New York: J. Wiley, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LEE, E. S. Uma teoria sobre a migração. In: MOURA, H. A. (Org.) **Migração interna-textos selecionados**. Fortaleza, BNB/ENTENE, 1980, p. 89-114.

MASSEY, D. et al. Theories of international migration: a review and appraisal. **Population and Development Review**, v. 19, n. 3, p. 431-466, 1993.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. **Generalized Linear Models**. 2nd Edition. New York: Chapman and Hall/CRC, 1989. 532 p.

MONTE-MÓR, R. L. M. O que é o urbano no mundo contemporâneo. **Texto para Discussão**. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, n. 281, 2006.

NOGUEIRA, C. M. L. **Expansão metropolitana e dinâmica imobiliária: o município de Eusébio no contexto da Região Metropolitana de Fortaleza (RFM)**. 153f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza/CE: UFC, 2011.

OJIMA, R. Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no processo de adaptação ambiental. **Cad. Metrópole**, v. 15, p. 35-54, 2013.

OJIMA, R.; COSTA, J. V.; CALIXTA, R. K. Minha vida é andar por esse país...: a emigração recente no semiárido setentrional, políticas sociais e meio ambiente. **Rev. Interdiscip. Mobil. Hum.**, v. 22, p. 149-167, 2014.

OLIVEIRA, H. C. G. **Migração de retorno para a região do semiárido setentrional brasileiro: evidências dos períodos 1995/2000 e 2005/2010**. 95p. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN: UFRN, 2015.

QUEIROZ, S. N. Tendências das migrações interestaduais de retorno no Brasil. **Ciência e Sustentabilidade**, v. 1, p. 77-95, 2015.

RAMALHO, H. M. B.; BRITO, D. J. M. Migração intrametropolitana e mobilidade pendular: evidências para a região metropolitana do Recife. **Estud. Econ.**, v. 46, n. 4, p. 823-877, 2016.

RAVENSTEIN, E. G. The laws of migration (Second Paper). **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 52, n. 2, p. 241-305, 1889.

SIDRIM, R. M. S.; QUEIROZ, S. N. 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: ABEP, 2015.

SINGER, P. Migrações internas: considerações teóricas sobre o estudo. In.: MOURA, H. A. (Org.). **Migração interna: textos selecionados**. Fortaleza, CE: BNB/ETENE, 1980. p. 211-244

SJAASTAD, L. A. The costs and returns of human migration. **The Journal of Political Economy**, v. 70, n. 5, p. 80-93, 1962.

SKELDON, R. Migration transitions revisited: their continued relevance for the development of theory migration. **Popul. Space Place**, v. 18, p. 154-166, 2012.

SOARES, M. R. M. **Migração intrametropolitana e movimentos pendulares na Região Metropolitana de Belo Horizonte: o caso do município de Contagem, 1991/2000**. 141p. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Centro de Planejamento e Desenvolvimento Regional (Cedeplar/UFMG). Belo Horizonte/MG: Cedeplar/UFMG, 2006.

STARK, O.; BLOOM, D. E. The new economics of labor migration. **Am. Econ. Rev.**, v. 75, n. 2, p. 173-178, 1985.

TODARO, M. P. A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. **Am. Econ. Rev.**, v. 59, n. 1, p. 138-148, 1969.

WOOD, C. H. Equilibrium and historical-structural perspectives on migration. **Inter. Migr. Rev.**, v. 16, n. 2, p. 298-319, 1982.

ZAX, J. S. When is a move a migration? **Regional Sciences and Urban Economics**, v. 24, n. 3, p. 341-360, 1994.

ZELINSKY, W. The hypothesis of mobility transition. **American Geographical Society**, v. 61, n. 2, p. 241-249, 1971.

O BNDES E O CATCHING UP BRASILEIRO (1952-1979)

André da Silva Redivo¹
Silvio Antonio Ferraz Cario²
Marcelo Arend³

RESUMO

O presente trabalho analisa a atuação do BNDES na promoção do processo de desenvolvimento econômico brasileiro, como agente financeiro dos projetos de investimento no período 1952-1979. A partir de informações detalhadas da atuação do BNDES no financiamento do desenvolvimento mostramos sua ação fundamental no processo de industrialização. O BNDES atuou como agente estruturante, financiando a indústria de base, dentre as quais a siderurgia, química, celulose e metalurgia, e segmentos de infraestrutura como, a energia e transportes. No período de análise o banco de desenvolvimento possibilitou o *catching up* brasileiro, auxiliando na internalização de atividades, setores industriais e infraestrutura emblemáticas do paradigma fordista de produção, equiparando a estrutura produtiva nacional à fronteira tecnológica internacional. Mostramos também que ao longo do tempo, diversificaram-se as fontes de recursos do BNDES e cresceram o volume recursos destinados ao financiamento dos investimentos públicos e privados, bem como as regiões brasileiras mais beneficiadas.

Palavras-chave: BNDES; Desenvolvimentismo; *Catching up* Brasileiro; industrialização; Banco de Desenvolvimento.

BNDES AND THE BRAZILIAN CATCHING UP (1952-1979)

ABSTRACT

This paper analyzes the BNDES 'performance in promoting the process of Brazilian economic development, as a financial agent for investment projects in the period 1952-1979. From the detailed information of the BNDES 'performance in financing development we show its fundamental action in the industrialization process. BNDES acted as structuring agent, financing the basic industry, including steel, chemical, pulp and metallurgy, and infrastructure segments such as energy and transportation. During the period of analysis, the development bank made possible the Brazilian *catching up*, aiding in the internalization of activities, industrial sectors and emblematic infrastructure of the Fordist production paradigm, equating the national productive structure with the international technological frontier. We have also shown that, over time, BNDES 'sources of funds have diversified and resources have increased to finance public and private investments, as well as the Brazilian regions most benefited.

¹ Doutor em Economia, área de Concentração Economia do Desenvolvimento. Professor do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Pampa (Unipampa).

Email: andre.redivo@gmail.com

² Doutor em Economia pela Unicamp. Professor do Departamento de Economia e Relações Internacionais, do Programa de Pós-Graduação em Economia e do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: fecario@yahoo.com.br.

³ Doutor em Economia pela UFRGS. Professor do Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: marcelo.arend@ufsc.br



Keywords: BNDES; Developmentalism; Brazilian Catching up; Industrialization; Development Bank.

JEL: N26; O14; O20; O38

1 INTRODUÇÃO

Com a intenção de promover o financiamento da industrialização brasileira criou-se o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), em 1952, cujo complemento do nome com “Social” ocorreu em 1982, passando a se chamar Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)⁴. Ao longo do período 1952-1979 o BNDES teve sua atuação predominantemente associada aos financiamentos de base, essenciais para o desenvolvimento industrial. Desde o início de sua fundação, os recursos destinaram-se aos investimentos na área de infraestrutura (energia e transportes), que se somaram nas décadas seguintes, ao financiamento de inversões nas áreas de insumos básicos (siderurgia, químicos, metalurgia), contribuindo, assim, para que o país adentrasse a etapa da industrialização pesada.

No exercício de função de banco estruturante, auxiliou para que o país realizasse um grande emparelhamento - *catching up* – ao padrão tecno-produtivo mundial em vigor. Neste contexto, o BNDES contribuiu sobremaneira, dentro do espaço nacional, no esforço empreendido de convergência tecnológica exercido pelos países retardatários de superação do atraso de suas economias, em relação ao padrão de desenvolvimento vigente (AREND, FONSECA, 2012 e TEIXEIRA, 1983).

Considerando a importância de um banco de desenvolvimento na construção da estrutura produtiva de um país, este texto tem como propósito analisar a trajetória das ações do BNDES no período de 1952-1979. Este período é considerado na literatura como de presença ativa do Estado na formulação de planos e de ações desenvolvimentistas e o BNDES teve função de banco estruturante.

Assim sendo, encontra-se dividido em seis seções, sendo que nesta primeira faz-se a introdução; na segunda seção, de caráter histórico/empírico, apresentam-se dados estatísticos que permitem afirmar que o Brasil no período 1952-79 passou por vigoroso processo de *catching up*, na forma de emparelhamento com economias

⁴ O banco será tratado como BNDES, mesmo sendo BNDE o nome durante o período analisado.

avançadas em relação a níveis de renda per capita, produtividade e estrutura produtiva. Nessa seção também mostramos a importância das políticas estatais no período clássico do ideário desenvolvimentista, bem como a criação do BNDES em consonância com o pensamento industrializante que se formou à época; na terceira seção analisamos a atuação do BNDES no período que envolve os governos Getúlio Vargas (GV) e Juscelino Kubitschek (JK); na quarta avaliamos se as ações no período de interregno de crescimento econômico, 1961 a 1966; na quinta abordamos se as ocorrências do período 1967-1979 pautadas pelo momento de elevadas taxas de crescimento econômico – milagre econômico – e a implementação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND); e, na sexta e última seção apresentamos nossas considerações finais.

2 DESENVOLVIMENTISMO, *CATCHING UP* E O BNDES NO PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRO

O objetivo da presente seção é mostrar que o Brasil ingressou em processo de *catching up* (emparelhamento) em relação às economias avançadas durante seu período de industrialização, em especial a partir dos anos 1950 até o final dos anos 1970. A partir do modelo histórico/analítico de Perez (2004), mostramos que o Brasil convergiu sua estrutura produtiva para os padrões tecnológicos da quarta revolução tecnológica. Intensas mudanças na estrutura produtiva visavam internalizar as principais atividades, infraestruturas e setores industriais emblemáticos da revolução tecnológica em curso, na qual o BNDES desde sua criação cumpriu papel importante.

Segundo Perez (2004), a cada revolução tecnológica um novo modo de crescimento de longo prazo é definido, e este abre novas oportunidades para alguns países tomarem a liderança do desenvolvimento (*forging ahead*) e para outros se emparelharem (*catching up*) a países mais desenvolvidos. Entretanto, alguns países também podem não se engajarem na nova dinâmica, ficando para trás na trajetória de desenvolvimento (*falling behind*). A percepção da ocorrência de modos de crescimento distintos baseia-se no entendimento de que a cada revolução tecnológica emerge um novo paradigma tecnoeconômico, que promove um salto de produtividade e novas possibilidades para trajetórias econômicas nacionais. Cada

revolução tecnológica traz consigo não somente a reorganização da estrutura produtiva, mas também uma transformação profunda das instituições governamentais, da sociedade e, inclusive, da ideologia, podendo-se falar da construção de paradigmas tecnoeconômicos sucessivos e distintos na história do capitalismo.

Nos termos da análise histórica de Perez (2014), a base tecnológica dinâmica de crescimento das principais economias-núcleo da quarta revolução industrial caracterizava-se pela sua ênfase nos complexos metal-mecânico-químico, típicas do paradigma fordista de produção. Assim, os carros-chefes do crescimento industrial mundial desse paradigma foram os complexos metal-mecânico (material elétrico, material de transportes e mecânica) e químico (química básica e petroquímica). Firmado o paradigma no imediato pós-segunda guerra mundial, a economia norte-americana consolidou-se como hegemônica no cenário internacional, precisamente por possuir internamente, desde o período pré-guerra, com capitais domésticos, os setores difusores do paradigma tecnoprodutivo metal-mecânico-químico. Como se verá, o processo de *catching up* brasileiro procurou internalizar tais setores industriais e a infraestrutura de suporte, buscando equiparar a estrutura produtiva nacional à fronteira tecnológica internacional.

O período tratado dentro da historiografia econômica brasileira como desenvolvimentista, aqui considerado como sendo de 1930 a 1980, tem como uma de suas principais características o processo de industrialização. Neste sentido, esforços foram realizados por parte do Estado Brasileiro em incentivar a endogeneização de processos industriais que correspondem aos estágios mais avançados de desenvolvimento capitalista. Marca este empenho a construção de uma institucionalidade que pudesse garantir a construção de um país industrializado, sobretudo a partir de 1930, no primeiro governo Vargas. Além das próprias dificuldades inerentes a tal esforço, é importante considerar o financiamento deste processo.

O termo desenvolvimentismo remete a uma construção teórica e também de prática de política econômica, que tem seu surgimento a partir da década de 1930 com a conscientização do problema do subdesenvolvimento. Neste sentido, há um processo de construção conceitual que acompanha o processo de industrialização no Brasil (FONSECA, 2003, 2014). Esse autor em seu estudo aponta para três

características centrais para identificação de governos desenvolvimentistas: i) a existência de um Projeto Nacional; ii) a intervenção consciente do Estado; e iii) a industrialização como meio de atingir o objetivo de superação do atraso. Outros pontos importantes são apresentados como auxiliares ao desenvolvimento, sendo um dos principais a criação e utilização de Bancos de Desenvolvimento ou o fomento do financiamento.

Neste sentido, o núcleo central do conceito de desenvolvimentismo traz consigo dois pontos, que são a importância do Estado em desenvolver políticas econômicas que visem o desenvolvimento e o caráter intencional destas políticas. O Estado se destaca na gestão da política econômica desenvolvimentista, por colocar em prática uma intenção previamente estabelecida de impulsionar, com uso de instrumentos que possibilitam melhorar as condições econômicas, políticas e sociais do país.⁵

Dentro do novo marco industrializante ocorreram, segundo Draibe, (2004), as primeiras iniciativas de intervenção do Estado no governo Getúlio Vargas. Para a autora no período 1930-1945 criaram-se estruturas institucionais específicas para o desenvolvimento econômico, de acordo com as ideias de progresso técnico e industrialização. Neste contexto, a “ossatura material” do Estado burocrático brasileiro foi instituída, nos moldes das economias avançadas, na forma de instrumentos mais eficientes de indução de políticas desenvolvimentistas industrializantes (DRAIBE, 2004).

Fonseca (2003) apresenta uma gama de realizações feita pelo governo Vargas na década de 1930, por meio de mudanças visíveis não somente no discurso político, mas sobretudo no marco institucional e regulatório que possibilita afirmar que a opção do governo era pró-indústria. Nesse sentido, sua análise revela a intencionalidade concreta do governo para com a industrialização nacional já na década de 1930, não se justificando o crescimento e o desenvolvimento industrial

⁵ Outro autor que realiza uma conceituação de desenvolvimentismo, frente ao fenômeno ocorrido no Brasil, é Bielschowsky (2012, p. 6). Um ponto que deve ser destacado é que o referido autor busca uma conceituação a partir da ideologia de política econômica vigente num período de análise específico, que é 1930-1964. Neste sentido, sua conceituação reforça o aspecto da industrialização como forma de superar o subdesenvolvimento e também a ação planejada do Estado para tal fim. Um ponto importante ressaltado na sua definição é o da atuação estatal no financiamento: “captando e orientando recursos financeiros, e promovendo investimentos diretos naqueles setores em que a iniciativa privada seja insuficiente”.

ocorrido a partir desse período como mero subproduto da política de defesa do setor agroexportador, diante da crise externa. Também sua análise revela a existência de uma forte aliança entre Estado, empresários nacionais, trabalhadores urbanos e alguns setores da velha oligarquia rural.

Ainda na década de 1930, após a ascensão de Getúlio Vargas ao poder, o setor industrial não é capaz de evoluir de forma independente. Chama atenção o fato de a indústria estar assentada em bases financeiras frágeis. A implantação de elos mais avançados da cadeia industrial demandava recursos abundantes, com prazos de retorno igualmente grandes. A época caracterizava-se pela ausência de um padrão de financiamento capaz de atender as necessidades de capital requeridas para um desenvolvimento industrial pleno. Porém, pode-se considerar que foi neste momento histórico em que a industrialização enquanto ideologia desenvolvimentista supera a ideologia agroexportadora, muito embora tal setor continuasse com significativa participação econômica.

No bojo da ideologia desenvolvimentista-industrializante que o BNDES foi criado, em 1952, através da Lei nº. 1.628, num contexto onde se processava o desenvolvimento da indústria pesada. Como observa-se no relatório do (BNDES, 2002) a economia brasileira não poderia mais depender somente de recursos externos para realizar seus projetos de investimento, dado a instabilidade que a dependência de recursos externos poderia provocar. Requeria-se ter uma estrutura de financiamento interna para “[...] avançar seu projeto de renovação da infraestrutura rodoviária, energética, de portos, e assim melhor competir no mercado internacional” (BNDES, 2002).

Dos estudos realizados no âmbito da CMBEU, resulta a percepção de que haveria necessidade de um organismo com recursos internos para o financiamento dos projetos industrializantes. Além disto, conforme (MARTINS, 1985), “... o novo organismo seria o *locus* de um novo tipo de ação administrativa e, simultaneamente, um pólo de poder”. Vê-se, portanto, a importância atribuída à criação do BNDES. Demonstra, também, que a preocupação não era apenas formar um simples repassador de recursos governamentais, mas formar um novo elemento de planejamento dentro das estruturas do Estado.

Monteiro-Filha (1995, p. 156) destaca o vínculo das ações do banco com os planos de governo que sucediam ao longo do tempo, dado que “A história do

BNDES, como aparelho de Estado, esteve sempre atrelada às mudanças político-institucionais pelas quais a economia do país passou”. Tal ocorrência se constatava nos critérios de seleção dos projetos, baseado em preferência a setores produtivos e em favor das empresas nacionais, segundo planos de desenvolvimento estabelecidos por diferentes governos. Neste contexto, buscava-se construir cadeias produtivas cujas relações interindustriais rompessem pontos de estrangulamentos, desde que fossem viáveis econômica e financeiramente.

Assim, com a criação do BNDES, em 1952, pelo Estado brasileiro, o país passou a contar com uma fonte de financiamento interno com maior ênfase no processo de industrialização. Constituiu-se, desde seu início, um órgão com a capacidade de financiar projetos que sejam essenciais para o desenvolvimento econômico do país. “O BNDES colocou-se, ao longo de sua história, na posição de principal agente financeiro do governo federal para a materialização das metas contidas nos planos e programas governamentais”(MONTEIRO-FILHA, 1995).

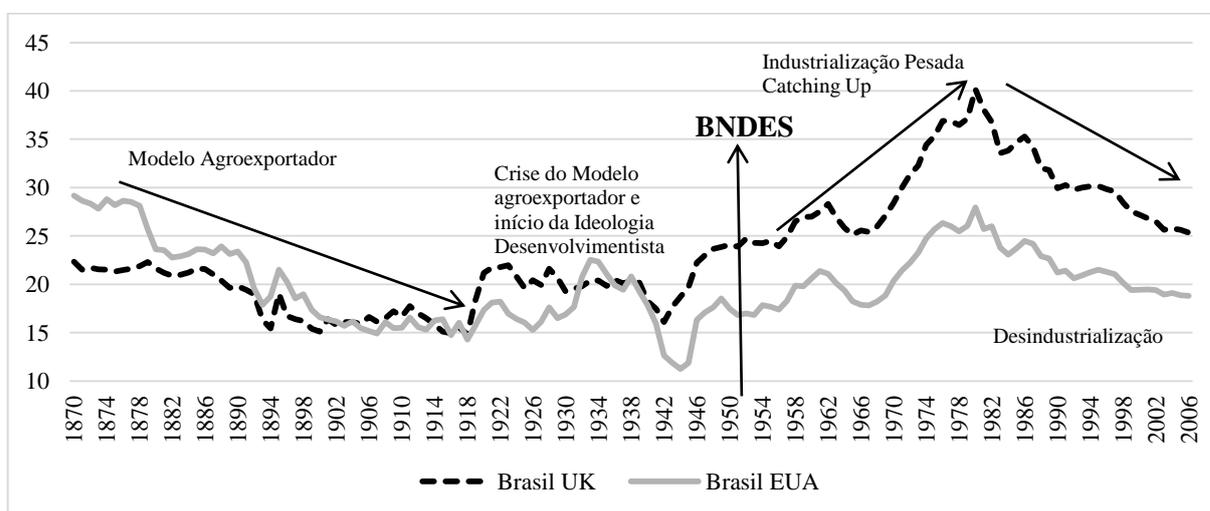
Em verdade, ao longo do período de 1952-1979, o BNDES auxiliou para que o país fizesse seu *catching up* junto a quarta revolução tecnológica, ou ao padrão fordista de produção. Contribuiu na criação de condições estruturais para atração de empresas multinacionais, para o fortalecimento e desenvolvimento de empresas nacionais e para a instalação da infraestrutura necessária para dar suporte a estrutura produtiva, na forma de rodovias, portos, eletricidade e insumos básicos. Como banco de desenvolvimento, BNDES, auxiliou para que a partir da segunda metade dos anos 1950, o processo de industrialização entrasse em uma etapa mais avançada, cuja trajetória foi elegendo a indústria como importante força motriz da economia brasileira.

Nesta corrente, seguiram-se os projetos dos governos futuros, buscando a industrialização e sendo esta, um sinônimo de desenvolvimento econômico (BIELSCHOWSKY, 2012). No cumprimento desses projetos os recursos do BNDES somaram-se aos aportes provenientes do sistema financeiro internacional, no propósito de atrelar o crescimento da economia brasileira ao movimento de expansão das empresas multinacionais. Nesta via, participou do quadro de política de incentivo e de atração de recursos externos – avalista de financiamentos externos, por ex. – para empresas multinacionais nacionais.

É importante destacar, conforme mostra a Figura 1, que antes do processo de industrialização, do final do século XIX até a década de 1920, o Brasil apresentou uma queda tendencial de seu PIB per capita relativo, em relação à Grã-Bretanha e aos Estados Unidos da América. A tendência a queda do PIB per capita relativo brasileiro encerra-se na década de 1930. Nesse período, percebe-se um movimento oscilatório do PIB per capita relativo do Brasil em relação ao Estado hegemônico (Grã-Bretanha) e em relação ao Estado que viria a setor tornar a nova potência hegemônica (EUA).

A Figura 1 também permite observar que o Brasil durante seu processo de industrialização, principalmente da década de 1950 até o final da década de 1970, apresentou elevação de seu PIB per capita relativo, evidenciando-se seu processo de *catching up* em relação as economias centrais. Cabe destacar que esse período de elevado desempenho econômico coincide com a criação do BNDES e sua ampliação como agente financiador do desenvolvimento, conforme ficará evidente nas seções posteriores.

Figura 1 – Participação percentual do PIB per capita do Brasil em relação aos Estados Unidos e Grã-Bretanha



Fonte: Elaboração própria a partir de <http://www.ggdc.net>.

O *catching up* brasileiro também pode ser evidenciado através do crescimento da produtividade, vis-à-vis outras economias desenvolvidas e em desenvolvimento. A Tabela 1 mostra que o Brasil durante seu período de industrialização chegou a avançar 279% em termos acumulados entre 1950-79, no período em análise

percebe-se que os países que mais avançaram em produtividade do trabalho foram respectivamente Japão, Brasil; antes de 1980 o Brasil era a economia em desenvolvimento que apresentava as maiores taxas de crescimento da produtividade do trabalho e do seu PIB per capita.

Tabela 1- Taxa de crescimento da produtividade do trabalho, 1950-1979

País	1950-79
Argentina	78,3
Brasil	279,0
Chile	75,7
China	78,9
Reino Unido	81,5
Índia	38,5
Japão	606,8
Coréia do Sul	146,1
México	152,5
Estados Unidos	77,3

Fonte: Elaboração própria. Disponível: <http://www.ggdc.net>

Conforme mostra a Tabela 2, a participação dos gêneros industriais constituintes dos complexos metal-mecânico-químico (grupo I) apresentou aumento significativo no valor da transformação industrial a partir da consolidação do Plano de Metas, passando de 25%, em 1939, para 43% em 1959. Nesse sentido, percebe-se que o emparelhamento tecnológico (*catching-up*) brasileiro ao paradigma em vigor é concreto já na década de 1960. Nota-se também a continuidade da mudança estrutural ao longo dos anos, pois, em 1980, os gêneros do grupo I representavam 58% do valor da transformação industrial da indústria de transformação. A estrutura industrial resultante não era significativamente diferente da maior parte das economias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em 1980, as três economias mais desenvolvidas tinham, aproximadamente, dois terços da sua produção industrial originada desses setores: 64,4%, no caso dos EUA; 64,5%, no caso Japão; e 69,8% no caso da Alemanha Ocidental (CASSIOLATO, 2001).

Tabela 2 - Participação Percentual dos Gêneros da Indústria de Transformação no Valor da Transformação Industrial, em Anos Selecionados

Grupos Industriais	1919	1939	1959	1980
Grupo I				
Metalúrgica	3.1	7.6	11.8	11.5
Mecânica	0.1	1.3	3.5	10.2
Material de transporte	1.4	3.3	7.6	7.6
Papel e papelão	1.4	1.5	3	3
Produtos químicos	5	10.7	13.5	19.6
Material elétrico e de comunicação	-	0.8	4	6.4
Grupo II				
Têxtil	24.4	22	12	6.4
Produtos alimentares	32.9	23.6	16.4	10
Bebidas	5.4	4.3	2.9	1.2
Fumo	3.4	2.3	1.3	0.7
Couros e peles	2.2	1.7	1	0.5
Madeira	5.7	3.2	3.2	2.7
Grupo III				
Produtos de minerais não-metálicos	4	5.3	6.6	5.8
Editorial e gráfica	-	3.6	3	2.6
Mobiliário	1.8	2.1	2.2	1.8
Vestuário e calçados	7.3	4.8	3.6	4.8
Borracha	0.1	0.6	3	1.3
Outros gêneros	1.2	1.2	4.8	6.6
Total	100	100	100	100

Fonte: Versiani, Suzigan (1990).

Observando-se novamente a Tabela 2, percebe-se que o esforço pela convergência da matriz industrial nacional ao paradigma tecnológico em vigor foi considerável, bem como o hiato tecnológico comparativamente aos países desenvolvidos tornou-se mínimo já em 1980. Nas devidas proporções, finalizou-se, no Brasil, a montagem de uma estrutura industrial análoga à (então) existente nas economias desenvolvidas. Esse *catching* em direção à internalização da quarta revolução tecnológica é ilustrado pela afirmativa de Castro e Souza (1985), de que ao se completarem os investimentos realizados no II PND “[...] o parque manufatureiro aqui existente não mais cabe – sequer como caso-limite – dentro do perímetro do subdesenvolvimento” (CASTRO; SOUZA, 1985, p. 82).

Ao fim e ao cabo, no curso do período de 1952-1979 o Brasil realizou o processo de emparelhamento no contexto da quarta revolução tecnológica, sendo espaço de alargamento do ciclo de vida da revolução tecnológica já em fase de maturidade. Conheceu ao longo deste tempo “milagres” tardios de crescimento, expressos a partir de mudança estrutural da economia brasileira dentro de um padrão tecnológico em esgotamento mundial (Arend; Fonseca, 2012). Como aponta

a literatura, dentre as quais Cruz (1998) e Carneiro (2002), o padrão de financiamento deste crescimento sustentou-se fortemente com aporte de recursos externos, porém, no âmbito interno foi fundamental os recursos concedidos pelo BNDES para a expansão das áreas de infraestrutura e indústria pesada. A importância do BNDES para o *catching up* brasileiro será detalhada nas próximas seções.

3 DAS MENSAGENS PROGRAMÁTICAS DE GV AO PLANO DE METAS DE METAS DE JK: FINANCIAMENTO DO BNDES, 1952-1960

O governo Getúlio Vargas enviou as Mensagens Programáticas ao Congresso Nacional, em 1951, propondo a construção de um modelo de desenvolvimento cuja dinâmica econômica seria dada pelas empresas estatais e empresas privadas nacionais. Com os limites impostos a captação de recursos no exterior (AREND, 2009; DRAIBE, 2004), restou, nos limites da escassez de recursos próprios, utilizarem-se das operações realizadas pelo BNDES. Para financiar o desenvolvimento industrial brasileiro naquele momento (BNDES, 1992). Passou-se, então, a definir um conjunto de recolhimentos compulsórios que constituíram o *funding* do Banco. Dentre tais recolhimentos compulsórios encontra-se o adicional sobre o Imposto de Renda.

Os dados da Tabela 3 confirmam a dificuldade inicial de captação do BNDES. Observa-se a grande diferença entre os períodos 1952/1955 e 1956/1960 no total de recursos obtidos e, também, do aumento de fontes. No primeiro período apresentado, registrou-se grande participação dos fundos obtidos em Dotações e Empréstimos no País, tendo como principal fonte de recursos o adicional sobre Imposto de Renda, justamente criado com tal fim, com uma participação média de 74,83% do total. Além desta fonte também outros recursos foram obtidos sobre adicional de capital das Companhias de Seguro, com 10,71%; Outros, 7,73%; Incorporações ao Capital e Reservas, 5,19% e Retorno, fechando em 1,54%. Destaca-se, portanto, que o ingresso de recursos esteve majoritariamente associado aos aportes de recursos originários de Leis com propósito de fornecer o *funding* inicial ao Banco.

Tabela 3 - Fonte de recursos do BNDES, 1952/1955 e 1956/1960 – (R\$ milhões de 2019⁶ médio ao ano e em %)

Fontes	1952/1955	%	1956/1960	%
1 Geração Interna	63,13	6,73	660,38	11,41
1.1 Retorno	14,48	1,54	113,70	1,96
1.2 Incorp. ao Capital e Reservas	48,66	5,19	514,15	8,88
1.3 Res. Tesouro DL 1.452/76	-	-	-	-
1.4 Outros	-	-	32,53	0,56
2 Dotações e Empréstimos no País	802,62	85,54	1.764,65	30,48
2.1 Cias. de Seguro	100,51	10,71	115,99	2,00
2.2 Imposto de Renda	702,11	74,83	1.648,66	28,48
2.3 Funai	-	-	-	-
2.4 Dotação Orçamentária	-	-	-	-
2.5 Reserva Monetária	-	-	-	-
2.6 PIS/PASEP/FAT	-	-	-	-
2.7 Finsocial	-	-	-	-
2.8 Recursos Não-Operacionais	-	-	-	-
2.9 Outros	-	-	-	-
3 Vinculados	72,56	7,73	2.504,50	43,26
3.1 à FINAME	-	-	-	-
3.2 FMM	-	-	-	-
3.3 Outros	72,56	7,73	2.504,50	43,26
4 Recursos Externos	-	-	860,06	14,86
4.1 Rec. de Mercado (Moeda e Títulos)	-	-	-	-
4.2 Rec. Oficiais (AID e Financiamentos)	-	-	860,06	14,86
5 Outros	-	-	-	-
Total	938,32	100,00	5.789,59	100,00

Fonte: Adaptado de Prochnik (1995).

Nota 1: Fundo Federal de Eletrificação, Fundo de Renovação e Melhoramento das Ferrovias, Capital da Rede Ferroviária Federal, Fundo de Pavimentação, Fundo Portuário Nacional, Programa de Conservação de Energia no Setor Industrial, Proálcool, Fundo Nacional de Desenvolvimento.

No período seguinte, 1956/1960, verificou-se uma melhor distribuição das fontes de recursos em relação ao período anterior. Além disto, foi expressivo o aumento dos recursos recebidos pelo BNDES, de R\$ 938,32 milhões, alcançou R\$ 5.789,59 milhões, ambos em termos médios e preços de 2019, representando um aumento superior a cinco vezes. O montante de recursos citado passou a ter maior representatividade com os recursos Vinculados, 43,26%, frente aos 7,73% anteriores, em termos médios. Assim sendo, registrou-se queda expressiva no total de recursos obtidos por Dotações e Empréstimos no País, cuja representatividade foi de 30,48%. A Geração Interna de Recursos também aumentou a sua

⁶Os valores aqui disponibilizados foram convertidos para reais (R\$) utilizando a tabela de conversão disponibilizada pelo ipeadata.gov.br (Dicas/Histórico das alterações da moeda nacional), com o histórico das moedas nacionais e o seu respectivo valor em R\$. Além de converter a moeda corrente originária da variável para Real (R\$), também foi corrigido o efeito inflacionário. Para este fim, foi utilizado o IGP-DI por ser o índice mais antigo disponível e de ampla utilização, sendo divulgado pela Fundação Getúlio Vargas.

participação, atingindo 11,41% do total das fontes de recursos. Destaca-se, também, a entrada de Recursos Externos, alcançando o percentual de 14,86% da entrada total, sendo referência os valores procedentes dos acordos agrícolas-comerciais firmados entre Brasil e EUA.

Os anos compreendidos entre 1952 e 1966, Prochnik (1995) denominou de “primeira etapa” a trajetória de expansão do BNDES dada as características das fontes de recursos do Banco. Nesta, destaca-se a orientação para a geração de *funding*, visto a recente criação do Banco. Como principal item das fontes de recursos, merece destaque o adicional sobre Imposto de Renda, que durante 12 anos foi a principal origem dos recursos, até ser extinto em 1964. Além disso, uma análise total do período permite observar que ocorreu grau crescente de vinculação dos recursos obtidos pelo Banco. Isto, na prática, significa que os recursos chegaram à instituição com destinação certa. Estes vínculos estavam associados aos programas e projetos, principalmente os de transporte e energia elétrica.

Em 1953, o relatório final apresentado pela Comissão Mista Brasil – Estados Unidos (CMBEU) apontou os pontos de estrangulamentos presentes na economia brasileira. Presentes neste quadro encontravam-se como os maiores gargalos para o desenvolvimento as deficiências nas áreas de transporte e energia elétrica. Ambos considerados de elevada prioridade para potencializar o processo de industrialização (BNDES, 2002). Diante deste apontamento, os principais desembolsos do BNDES durante a década de 1950 concentraram-se na ampliação do sistema de transporte, com destaque ao modal ferroviário, e também em projetos de eletrificação (MONTEIRO-FILHA, 1994).

A destinação dos recursos aprovados pelo BNDES pode ser encontrada na Tabela 4. No primeiro período, 1952/1955, evidencia-se a estratégia de investimentos em Transportes – em grande parte em Ferrovias - e Energia Elétrica, como os principais projetos a terem recursos aprovados pelo Banco, com 66,81% e 22,90% respectivamente. Somando-se o valor de tais projetos, alcançou-se a destinação de 88% dos recursos aprovados para Infraestrutura, referendando com isso a importante presença do Estado, em sua política desenvolvimentista, de organizar segmentos estruturais da economia.

Tabela 4 – Aprovações BNDES segundo ramos e gêneros de atividade, 1952/1955 e 1956/1960 (R\$ milhões de 2019 médio ao ano e em %)

Setor	1952/1955	%	1956/1960	%
Insumos Básicos	226,33	5,80	3.444,81	37,47
Mineração	-	-	-	-
Siderurgia	50,93	1,30	2.245,24	24,42
Metalurgia	22,63	0,58	181,07	1,97
Química e Fertilizantes	130,14	3,33	873,65	9,50
Celulose e Papel	22,63	0,58	140,33	1,53
Produtos de Minerais Não-Metálicos	-	-	4,53	0,05
Equipamentos	84,88	2,17	647,32	7,04
Mecânicos Elétricos	11,32	0,29	144,85	1,58
Material de Transporte	73,56	1,88	502,46	5,47
Outras Indústrias	-	-	4,53	0,05
Têxtil e Calçados	-	-	-	-
Produtos Alimentares	-	-	-	-
Outras	-	-	4,53	0,05
Infraestrutura	894,02	22,90	2.937,82	31,95
Energia Elétrica	894,02	22,90	2.937,82	31,95
Outros Setores	-	-	-	-
Transportes	2.608,51	66,81	1.932,90	21,02
Ferroviário	2.546,26	65,22	1.869,52	20,33
Rodoviário	-	-	-	-
Hidroviário	62,24	1,59	63,37	0,69
Outras Atividades	90,53	2,32	226,33	2,46
Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico	-	-	-	-
Distribuição	56,58	1,45	226,33	2,46
Outras	33,95	0,87	-	-
Total	3.904,27	100,00	9.193,71	100,00

Fonte: Adaptado de BNDES (1992).

O segundo período presente na tabela compreende o Plano de Metas, implantado por Juscelino Kubitschek. Este foi um período de consolidação do BNDES, e sua atuação baseou-se em critérios definidos no plano, tendo inclusive participado de sua coordenação (MONTEIRO FILHA, 1994). O mesmo era constituído por um conjunto de objetivos setoriais – aproximadamente trinta – e que seriam implantados em cinco anos, conhecido como o período de “50 anos em 5” (BENEVIDES, 1985).

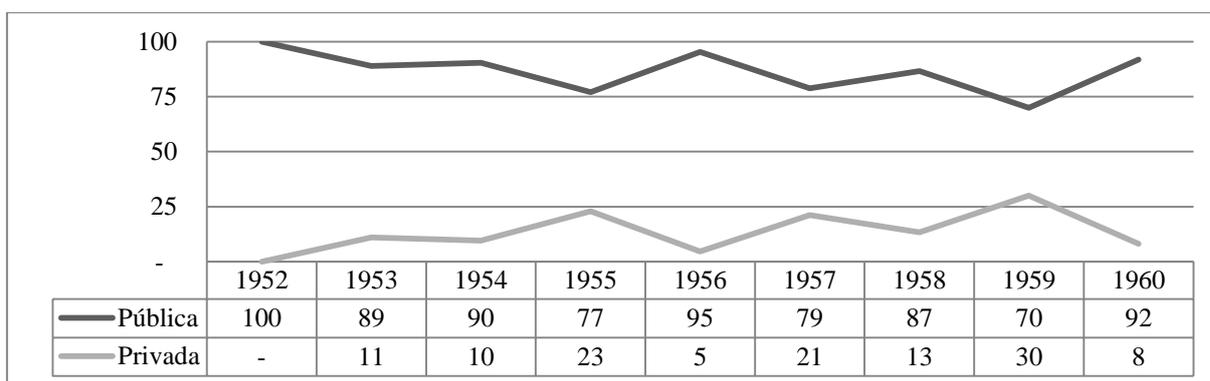
No Plano de Metas os setores estimulados foram: Energia (cinco metas), Transportes (sete metas), Indústrias de Base (onze metas), Alimentação (seis metas) e Educação (uma meta). Quanto às aprovações realizadas pelo BNDES é observado, na Tabela 4, que essas estavam de acordo com a política econômica do Plano de Metas. Ganharam destaques as aprovações para Insumos Básicos (Indústria de Base), com total de 37,27%; Siderurgia (24,42%) e Química e Fertilizante (9,50%). Diante de tal distribuição, o foco não mais se prendeu para os

segmentos infraestruturais, ainda que tivessem representatividade no conjunto das aprovações (Transportes, 21,02; e, Energia Elétrica 31,50%). Também, cresceram os recursos aprovados para o setor de Equipamentos, passando de 2,17% para 7,04% no período seguinte.

Assim sendo, fica evidente que as operações financiadas pelo BNDES estavam divididas em dois períodos, durante a década de 50: i) entre 1952-1955 o foco foi em Infraestrutura (Transportes e Energia Elétrica); e ii) entre 1956-1960 cresceram substancialmente os recursos destinados a insumos básicos e equipamentos. Além disto, nota-se o aumento do volume de recursos aprovados pelo Banco. Estes mais do que duplicaram, saindo de R\$ 3.904,27 milhões para R\$ 9.193,71 milhões, em termos médios e a preços de 2019.

No curso dos anos 50, frente o processo de industrialização brasileiro as aprovações eram destinadas majoritariamente para o setor público, com participação máxima de 100% das aprovações para o setor público em 1952 e mínima de 70% em 1959, como ressaltado na Figura 2. Isto, somado à divisão das aprovações por setores de atividade, confirma a afirmação de que o Estado era responsável pela Infraestrutura e Indústria de Base, diante do tripé Estado, Empresa Privada Nacional e Empresa Estrangeira, quando comparado com os principais setores a terem aprovações (LESSA, 1982).

Figura 2 - Financiamento do BNDES setores público e privado, Brasil, 1952/60 (%)

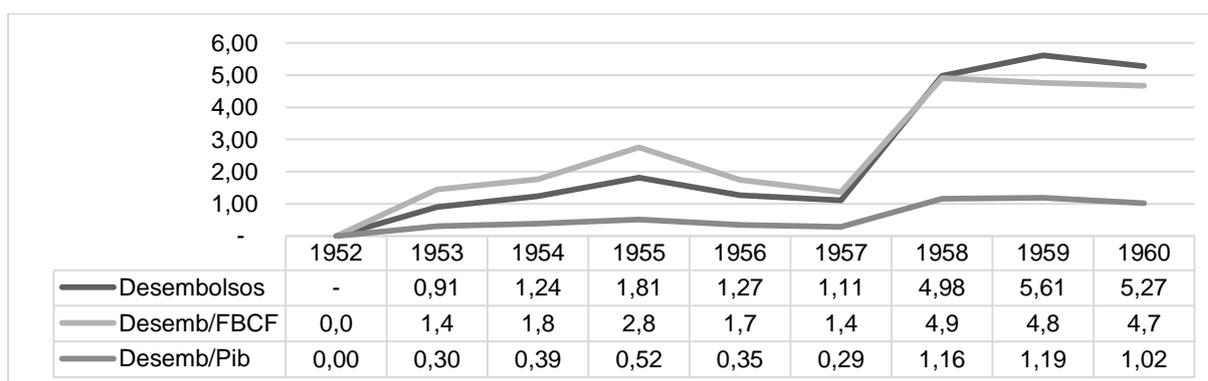


Fonte: Najberg (2002, p. 353).

A Figura 3, por sua vez, permite dimensionar a atuação do BNDES frente à Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) e ao PIB. Os desembolsos realizados pelo Banco apresentam uma trajetória crescente – com breve interrupção em 1957 -

saindo de R\$ 905,34 milhões em 1953, e passando a R\$ 5.273,60 milhões em 1960, a preços de 2019. O mesmo curso seguiu em relação ao total dos desembolsos como proporção da FBCF⁷, que atingiu 4,7% e Desembolsos/PIB, 1,02, em 1960. Para o curto período de atuação, tal resultado pode ser considerado significativo, contribuindo assim para aumentar a taxa de investimento da economia brasileira.

Figura 3 - Desembolsos⁸ do BNDES (em R\$ bilhões de 2019) e relação Desembolso/FBCF e Desembolso/PIB (%), 1952-1960



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de BNDES (1992) para desembolsos e Ipea (2016).

4 DA CRISE ECONÔMICA E POLÍTICA À REESTRUTURAÇÃO ECONÔMICA: FINANCIAMENTO DO BNDES, 1961-1967

No período que se estende entre 1952 e 1960 o país havia dado início à formação da estrutura necessária ao desenvolvimento industrial pesado. Os segmentos infraestruturais - transporte e energia elétrica – contaram com financiamento do BNDES e puderam se expandir dando condições para avanços na base produtiva, no período posterior, 1961 e 1967. Neste último período, figuraram os governos democráticos de Jânio Quadros e João Goulart, e os governos ditatoriais de Castelo Branco e o início da gestão de Costa e Silva. Os dois primeiros enfrentaram um quadro de deterioração da capacidade de financiamento, alta inflação, elevado déficit público e desequilíbrio no balanço de pagamentos (ABREU,

⁷Mesmo considerando, em hipótese, que os desembolsos do BNDES contribuem para a FBCF em alguma medida, é necessário destacar que aqui não se busca provar esta relação. Sua montagem é um exercício de dimensionamento dos recursos desembolsados pelo Banco.

⁸ Cabe destacar que há diferença entre os valores Aprovados e valores Desembolsados. O uso das aprovações pode ser considerado adequado para observar a política de direcionamento de recursos do Banco. Para comparação com a FBCF, considera-se mais adequado os recursos que efetivamente foram cedidos.

1990). Tentativas de correção foram realizadas com o Plano Trienal. Este Plano foi elaborado por Celso Furtado, conjugando medidas de estabilidade econômica com a implementação de reformas estruturais no propósito de conduzir o país para uma rota de crescimento sustentado. Como a realidade mostrou, não houve sucesso no Plano proposto. À medida que se aprofundava a crise econômica, as propostas de reformas estruturais perderam vigor. O ambiente político conturbado do período eliminou-se a possibilidade de realizar mudanças estruturais que dependessem do legislativo (SILVA, 2000).

O colapso do ambiente econômico somado à instabilidade política resultaram na supressão do regime democrático, com o Golpe de 64. No início do governo militar, foram tomadas medidas de ajustes econômicos, dentre as quais a elevação da taxa de juros, contração da liquidez, redução das despesas públicas e nova fórmula de correção dos salários, além de outras no campo das reformas institucionais, expressas no Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG). Podem ser citadas no campo fiscal, a criação do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre Circulação de Mercadoria (ICM); no monetário, o Banco Central do Brasil (BACEN); no trabalhista, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS); no previdenciário, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS); no habitacional, o Banco Nacional de Habitação (BNH); além de uma reforma administrativa do Estado. Estas modificações viabilizaram a retomada da capacidade de financiamento do governo, e também solucionar problemas econômicos relacionados à inflação e o déficit público. Este período de ajuste no governo militar teve o objetivo de criar condições de crescimento para a economia brasileira (RESENDE, 1990).

Além das mudanças estabelecidas pelo PAEG, os militares também implementaram duas Leis com o objetivo de beneficiar os investimentos com horizontes mais longos. Foram elas: i) a Lei de Reforma Bancária (nº 4.595, de 1964), que dividiu a tarefa de financiamento entre instituições comerciais, com crédito de curto prazo, e bancos de investimento privado e bancos de desenvolvimento públicos, com crédito de médio e longo prazo; e Lei dos Mercados de Capitais (nº 4.728, de 1965), criou estímulos para a expansão do mercado de capitais, por meio de incentivos para a abertura de capital e compra de ações.

Ressalta-se que a Lei de Reforma Bancária também promoveu a concentração bancária (BARKER, 1990).

Neste contexto, o BNDES também se deparou com mudanças. Dentre estas figurou a troca de controle, que até então era realizado pelo Ministério da Fazenda, passando para o Ministério do Planejamento. Além disso, o banco deixou de exercer domínio sobre um conjunto de áreas importantes, dado a criação de novas empresas públicas, principalmente na área de transportes e energia. A formação de novas estruturas institucionais dentro do corpo estatal permitiu ao Banco direcionar esforços para outras áreas (BNDES, 2002).

Na década de 60 foram criados fundos destinados a atender segmentos específicos, tais como: o Fundo de Financiamento para a Aquisição de Máquinas e Equipamentos (FINAME) em 1964, e posteriormente transformado em subsidiária, em 1971; Programa de Financiamento de às Pequenas e Médias Empresas (FIPEME) em 1965; Fundo Agroindustrial de Reversão (FUNAR), em 1965; Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico (FUNTEC) em 1966; e, Fundo de Desenvolvimento da Produtividade (FUNDEPRO) em 1967 (BNDES, 2002).

Tabela 5 - Fonte de recursos do BNDES -1961/1964 e 1965/1967 (R\$ milhões de 2019 médio ao ano e em %)

Fontes	1961/ 1964	%	1965/ 1967	%
1 Geração Interna	1.448,04	19,89	3.201,48	22,04
1.1 Retorno	222,73	3,06	688,34	4,74
1.2 Incorp. ao Capital e Reservas	1.181,55	16,23	2.253,33	15,51
1.3 Res. Tesouro DL 1.452/76	-	-	-	-
1.4 Outros	43,76	0,60	259,81	1,79
2 Dotações e Empréstimos no País	3.152,10	43,29	3.357,22	23,11
2.1 Cias. de Seguro	93,74	1,29	72,72	0,50
2.2 Imposto de Renda	2.442,62	33,54	2.506,88	17,26
2.3 Funai	615,73	8,46	129,77	0,89
2.4 Dotação Orçamentária	-	-	-	-
2.5 Reserva Monetária	-	-	647,85	4,46
2.6 PIS/PASEP/FAT	-	-	-	-
2.7 Finsocial	-	-	-	-
2.8 Recursos Não-Operacionais	-	-	-	-
2.9 Outros	-	-	-	-
3 Vinculados	1.949,32	26,77	6.620,61	45,58
3.1 à FINAME	-	-	1.586,84	10,92
3.2 FMM	-	-	-	-
3.3 Outros	1.949,32	26,77	5.033,77	34,66
4 Recursos Externos	474,42	6,51	463,01	3,19
4.1 Rec. de Mercado (Moeda e Títulos)	151,98	2,09	-	-
4.2 Rec. Oficiais (AID e Financiamentos)	322,44	4,43	463,01	3,19
5 Outros	258,18	3,55	882,61	6,08

Total	7.282,05	100,00	14.524,94	100,00
--------------	-----------------	---------------	------------------	---------------

Fonte: Adaptado de Prochnik (1995).

Nota 1: Fundo Federal de Eletrificação, Fundo de Renovação e Melhoramento das Ferrovias, Capital da Rede Ferroviária Federal, Fundo de Pavimentação, Fundo Portuário Nacional, Programa de Conservação de Energia no Setor Industrial, Proálcool, Fundo Nacional de Desenvolvimento.

No tocante às fontes de recursos, registraram-se diversificação das origens e distribuição menos desigual entre as diferentes rubricas, conforme a Tabela 5. No primeiro período apresentado, o item Dotações e Empréstimos no País voltou a constituir, a maior fonte de recursos, com 43,29% devido principalmente ao incremento dos recursos originários do adicional sobre Imposto de Renda, além da adição de uma nova fonte, os recursos do Fundo Nacional de Investimentos (FUNAI). O segundo item mais expressivo foi o de recursos Vinculados, com 26,77%. Este item perdeu participação, quando comparado com o período anterior, principalmente em virtude da pequena queda sofrida pelos recursos disponibilizados aos itens que se somaram em Outros, nos recursos Vinculados. Ao todo os recursos que foram gerados pelo Banco atingem 19,89% do total da média do período. Por fim, constatou-se redução participação dos recursos de origem externa, tendo alcançado 6,51% do total das fontes de recursos.

O período seguinte apresentou novamente o item Vinculados como principal fonte de recursos, totalizando 45,58%, principalmente pelo incremento do subitem outros e início das operações do FINAME. O segundo item de maior representatividade passou a ser Dotações e Empréstimos no País, 23,11%, com destaques para a queda da participação do adicional sobre Imposto de Renda⁹ e aportes sob título de Reserva Monetária, vindos do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), criado em 1966. Além disso, deve ser destacado o crescimento dos recursos oriundos de Geração Interna, que atingiu 22,04%, demonstrando que os desembolsos realizados pelo Banco retornaram sob a forma de pagamentos dos créditos de financiamento negociados. Os Recursos Externos novamente decresceram, atingindo 3,19%. O motivo de tal queda decorreu, principalmente, do

⁹ Em 1964 foi extinguido o adicional restituível de 15% do imposto de renda e passa-se a creditar 20% da arrecadação efetiva do imposto de renda. Tal fato deveria vigorar até 1975, entretanto vigorou entre 1965 e 1966. Em 1967 inclui-se um adicional de 10% do Imposto de Renda, quando este fosse superior a CR\$ 1.000,00. Os contribuintes receberiam o mesmo valor em ações de empresas de propriedade do Banco (PROCHNIK, 1995).

fim do acordo que tratava do financiamento da exportação de excedentes de trigo dos Estados Unidos ao Brasil, sendo o financiamento depositado no Banco. (BNDES, 1955 apud PROCHNIK, 1995).

No primeiro 1961/1964, os volumes médios das fontes ao ano foram de R\$ 7.282,05 milhões; e entre 1965/1967 atingiram R\$ 14.524,94 milhões, em termos médios e preços de 2019. Porém, é importante apontar para o fim do adicional sobre o Imposto de Renda, substituído por um percentual fixo de 20% do total arrecadado do mesmo. Sobre a vinculação destes, destaca-se que acontecia “nas duas pontas”, pois acontecia tanto da fonte de recolhimento, quanto na sua destinação. Estes aspectos reforçavam caráter de política de Estado neste período, ao criar a fonte de recursos e previamente determinar sua destinação.

As aprovações de financiamento do BNDES do período 1961-1967 encontram-se na Tabela 6. Para o período 1961/1964, é interessante notar o ganho de participação no total de aprovações do setor de Insumos Básicos, alcançando 62,14% do total, com grande participação (55,79%) do setor de Siderurgia. Também é significativa a participação da Infraestrutura, sendo 31% das aprovações destinadas ao setor de Energia Elétrica. Em relação à base infraestrutural deve ser destacada a queda no total de recursos orientados ao setor de Transportes, tanto em termos relativos, pois perdeu participação no total das aprovações, como no volume de recursos entre os períodos 1956/1960 e 1961/1964.

Tabela 6 - Aprovações BNDES segundo ramos e gêneros de atividade, Brasil, 1961/1964 e 1965/1967 (R\$ milhões de 2019 médio ao ano e em %)

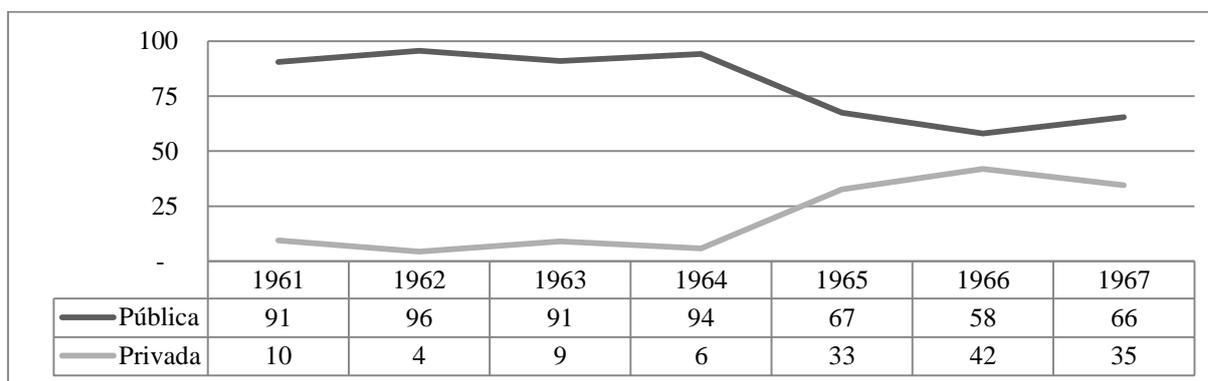
Setor	1961/1964	%	1965/1967	%
Insumos Básicos	4.922,78	86,71	11.746,77	85,87
Mineração	-	-	-	-
Siderurgia	4.419,18	77,84	9.641,85	70,48
Metalurgia	96,19	1,69	316,87	2,32
Química e Fertilizantes	390,43	6,88	1.350,46	9,87
Celulose e Papel	5,66	0,10	294,24	2,15
Produtos de Minerais Não-Metálicos	11,32	0,20	143,35	1,05
Equipamentos	277,26	4,88	2.044,56	14,95
Mecânicos Elétricos	39,61	0,70	1.124,13	8,22
Material de Transporte	237,65	4,19	920,43	6,73
Outras Indústrias	62,24	1,10	2.006,83	14,67
Têxtil e Calçados	-	-	460,21	3,36
Produtos Alimentares	39,61	0,70	596,01	4,36
Outras	22,63	0,40	950,61	6,95
Infraestrutura	2.455,73	43,25	2.595,30	18,97
Energia Elétrica	2.455,73	43,25	2.595,30	18,97

Outros Setores	-	-	-	-
Transportes	45,27	0,80	15,09	0,11
Ferroviário	45,27	0,80	-	-
Rodoviário	-	-	-	-
Hidroviário	-	-	15,09	0,11
Outras Atividades	158,43	2,79	679,00	4,96
Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico	-	-	656,37	4,80
Distribuição	158,43	2,79	22,63	0,17
Outras	-	-	-	-
Total	7.921,71	139,53	19.087,55	139,53

Fonte: Adaptado de BNDES (1992).

A divisão das aprovações entre o setor público e privado sofreu inflexão entre os dois subperíodos apresentados aqui, como registrado na Figura 4. Entre 1961 e 1964, a tendência anterior de serem majoritárias as aprovações ao setor público foi mantida. Porém, no período seguinte, entre 1965 e 1967, ocorreu aumento significativo da participação do setor privado nas aprovações do BNDES. Sobre isso, Najberg (2002) afirma que os governos militares passaram a “ter uma conduta eminentemente privatista”, refletida no crescimento dos recursos disponibilizados ao setor privado. Esta mudança de ótica estimulou o financiamento de pequenas e médias empresas, através de rede de bancos de desenvolvimentos locais, além da comercialização de máquinas e equipamentos. É neste bojo que está envolvido a criação da FINAME, e também a maior participação da indústria de transformação no total de recursos aprovados pelo Banco.

Figura 4 - Desembolsos do BNDES por setor, 1961/1967 (%)

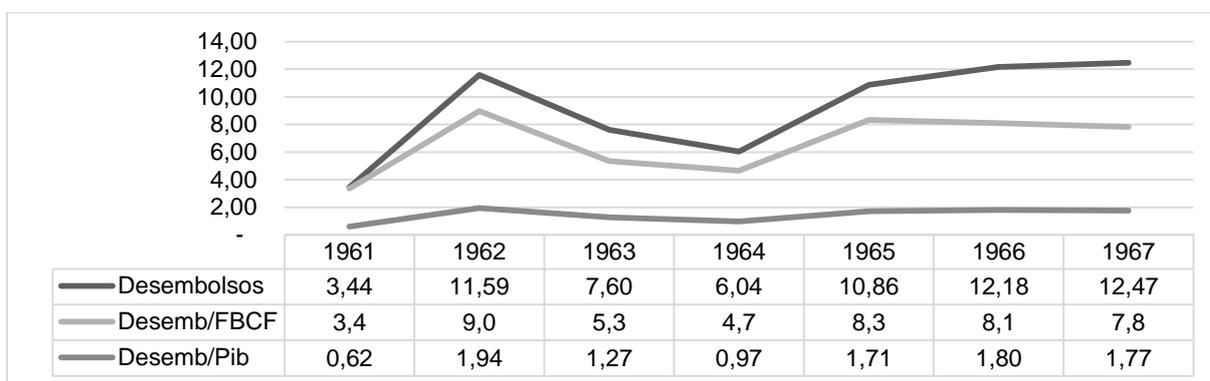


Fonte: Najberg (2002, p. 353).

O volume de desembolsos cresceu entre o início e fim do período, de 1961 a 1967, e também a relação entre esses e a Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) e

também ao PIB, como mostra a Figura 5. Assim como, registrou-se com as aprovações, verificando pequena queda dos recursos desembolsados em 1961, quando comparado aos últimos três anos do período anterior. Porém, no período 1961-1964, a trajetória dos desembolsos foi oscilante, o que condiz com a crise econômica do período.

Figura 5 - Desembolsos do BNDES (R\$ bilhões de 2019) e Relação Desembolso/FBCF e Desembolso/PIB (%), 1961-1967



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de BNDES (1992) para desembolsos e Ipea(2016b) para FBCF.

O mesmo ocorreu em relação entre os desembolsos e a FBCF e o PIB, apesar de serem, na maioria dos anos, os valores desta relação superiores aos do período anterior. Para o período posterior, 1965/1967, registrou-se incremento tanto dos desembolsos, quanto da relação entre estes e a FBCF e o PIB.

5 MILAGRE ECONÔMICO E O II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO: FINANCIAMENTO DO BNDES, 1968-1979

A década de 1970 compreendeu o chamado “milagre econômico” no Brasil, com registro de taxa de crescimento econômico da ordem de 11% a.a. entre 1967-1973. A estrutura industrial contribuiu fortemente através das indústrias de bens de consumo duráveis e de bens de capital para esta expansão. Porém, neste momento foram geradas condições para a crise econômica posterior, manifestada pela ocorrência de crescimento desproporcional entre os elos industriais: os setores à frente, base e capitais, avançaram à frente dos seus demandantes, (CARDOSO DE MELO, J.M; BELLUZZO, 1998; TAVARES, M.C; BELLUZZO, 1998). Além disso, os anos pós 1973 foram marcados por choques do petróleo com impacto nos preços

relativos da economia e pela mudança de orientação da política dos EUA com relação a sua taxa de juros.

Em meio ao quadro de crise econômica, o regime militar no desejo de impulsionar o crescimento elaborou para o período de 1975-1979, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). O objetivo deste Plano era o de manter o volume de investimentos, impulsionar as taxas de crescimento econômico e diminuir a dependência externa em setores fundamentais. Neste contexto, o direcionamento dos projetos de investimentos voltou-se para as indústrias de bens de capital e bens intermediários, considerados ainda incompletos na matriz produtiva. No tocante aos recursos internos, ressalta-se a participação dos bancos públicos como agentes de financiamento. É neste momento, também, que o país apresenta os maiores avanços no que diz respeito ao processo de industrialização, chegando às portas de completar matriz produtiva sob o modelo fordista de produção (LAGO, 1990; TAVARES, M.C; BELLUZZO, 1998).

Além do financiamento através da concessão de empréstimos, o BNDES também passou a incentivar o mercado de capitais. Em 1972 o Banco substitui a FIPEME, fundo voltado para micro e pequenas empresas pelo Programa de Operações Conjuntas (POC), que repassava para outros agentes regionais de desenvolvimento a cooperação financeira das empresas desse porte. Também no mesmo período, em 1976 foi criado o Fundo de Estimulo ao Desenvolvimento do Mercado de Capitais (PROCAP). O objetivo era a oferta de financiamentos para subscrições de ações, desta forma o banco poderia incentivar setores estratégicos aos objetivos de crescimento (BNDES, 2002).

No ano de 1974 foram criadas três subsidiárias com o intuito de capitalizar empresas nacionais e executado sob a forma de participação minoritária nestas empresas. As subsidiárias eram: Mecânica Brasileira S.A (EMBASA), Insumos Básicos S.A Financiamentos e Participações (FIBASE) e Investimentos Brasileiros S.A (IBRASA) (BNDES, 1992a). Outro programa executado ao final da década de 1970 foi o de desestatização de empresas, que estavam sob o controle acionário do banco. Este processo de desestatização se resume a venda das ações em posse do Banco, provenientes da participação minoritária em empresas nacionais. No total,

foram desestatizadas sete empresas que contavam com participação acionária do BNDES.

Na Tabela 7 apresenta-se a distribuição das fontes de recursos para o período 1968-1979. O período que compreende o “milagre” tem como característica a maior participação de recursos de Dotações e Empréstimos no País, com 34,28% do total, observando que não ocorreu mais participação do adicional sobre Imposto de Renda, que foi uma fonte relevante nos períodos anteriores. Em substituição, passaram a ser importante a Dotação Orçamentária (21,79%), basicamente formada por recursos do Tesouro Nacional e presentes no orçamento da União, e as Reservas Monetárias (11,93%).

Outro destaque deve ser dado aos recursos de Geração Interna, que atingiram 30,82% do total das fontes do BNDES, no período¹⁰. Registra-se, portanto, um crescimento tanto dos retornos sobre os créditos financeiros do banco, quanto das remunerações dos títulos do Tesouro sob a posse do Banco. Mesmo não sendo a maior fonte de recursos durante o período, os recursos Vinculados (29,27%) continuaram sendo significativos, principalmente quando observado o item FINAME e sua vinculação com apoio a compra de máquinas e equipamentos. Quanto aos valores, todas as contas tiveram incrementos em relação ao período anterior, à exceção de Outros.

Tabela 7 - Fonte de recursos BNDES, Brasil, 1968/1973 e 1974/1979(R\$ milhões de 2016médio ao ano e em %)

Fontes	1968/ 1973	%	1974/ 1979	%
1 Geração Interna	6.133,66	30,82	17.180,15	26,73
1.1 Retorno	854,28	4,29	5.063,11	7,88
1.2 Incorp. ao Capital e Reservas	3.076,05	15,46	-	-
1.3 Res. Tesouro DL 1.452/76	-	-	516,86	0,80
1.4 Outros	57,87	0,29	925,03	1,44
2 Dotações e Empréstimos no País	6.821,75	34,28	39.763,88	61,87
2.1 Cias. de Seguro	-	-	-	-
2.2 Imposto de Renda	24,33	0,12	-	-
2.3 Funai	19,12	0,10	-	-
2.4 Dotação Orçamentária	2.374,62	11,93	1.904,19	2,96
2.5 Reserva Monetária	4.337,06	21,79	9.263,28	14,41
2.6 PIS/PASEP/FAT	-	-	26.590,73	41,37
2.7 Finsocial	-	-	-	-
2.8 Recursos Não-Operacionais	-	-	-	-

¹⁰ Há uma diferença entre o total da categoria Geração Interna e a soma dos itens que a compõem. Tal diferença se explica pelo fato de os dados para o período 1972-1978 não estarem disponíveis em formato desagregado, conforme afirma o trabalho de referência para os dados aqui utilizados, Prochnik (1995).

2.9 Outros	66,62	0,33	2.005,67	3,12
3 Vinculados	5.824,89	29,27	#VALOR!	0,39
3.1 à FINAME	3.013,63	15,14	-	-
3.2 FMM	-	-	-	-
3.3 Outros	2.764,94	13,89	253,16	0,39
4 Recursos Externos	1.122,40	5,64	7.071,34	11,00
4.1 Rec. de Mercado (Moeda e Títulos)	923,00	4,64	6.592,42	10,26
4.2 Rec. Oficiais (AID e Financiamentos)	199,40	1,00	478,93	0,75
5 Outros	-	-	-	-
Total	19.902,70	100,00	64.268,52	100,00

Fonte: Adaptado de Prochnik (1995).

Nota 1: Fundo Federal de Eletrificação, Fundo de Renovação e Melhoramento das Ferrovias, Capital da Rede Ferroviária Federal, Fundo de Pavimentação, Fundo Portuário Nacional, Programa de Conservação de Energia no Setor Industrial, Proálcool, Fundo Nacional de Desenvolvimento.

No período seguinte, onde está presente o II PND, observa-se um expressivo crescimento no total das fontes de recursos, quando atingem R\$ 64.268,52 milhões médios ao ano, em preços de 2019. Merece destaque, dado as pretensões do II PNDE, que o BNDES passou receber recursos de recolhimentos compulsórios do Programa de Integração Social (PIS) e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) para financiar os projetos de investimentos setoriais. Tal acontecimento se deu a partir de 1974, quando o banco passa a administrar os recursos dos fundos do PIS/PASEP. Sobre a divisão entre as fontes, há uma concentração dos recursos em Dotações e Empréstimos no País, principalmente pela nova fonte de recursos do PIS/PASEP¹¹ (41,37%), criados em 1970, alcançando 61,87% do total. Neste contexto, destaca-se o incremento no total de recursos de Geração Interna (26,73%) oriundos do Retorno (7,88%) dos créditos concedidos pelo Banco. Assim como, ressalta-se o crescimento do volume de Recursos Externos (11%), principalmente na conta de Recursos de Mercado (7,91%).

Na Tabela 8 observam-se as aprovações do BNDES por ramo e gênero de atividade para os subperíodos 1970-1973 e 1974-1979. Assim como na fonte de recursos, ocorreu grande salto no volume de recursos aprovados pelo Banco. Entre 1968 e 1973, o total médio ao ano de recursos aprovados foi de R\$ 41.366,42 milhões, a preços de 2019, mais do que o dobro em relação ao período anterior.

¹¹ Programa de Integração Social (PIS) e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) criados em 1970, são tributos recolhidos pelas pessoas jurídicas e financiam as políticas de proteção ao trabalhador.

Mas o grande “salto” aconteceu no segundo período, 1974/1979, quando os recursos chegaram a R\$ 216.266,50 milhões, em preços de 2019. Em relação ao período anterior, registrou-se incremento de valor superior em cinco vezes.

O setor de Insumos Básicos recebeu as maiores aprovações de recursos com 35,73%, entre 1967/1973. O segundo setor com registro de maior volume de aprovações foi o de Infraestrutura, com 24,22% do valor, sendo a maior parte para Transportes. Após um período de pequenas participações no total de aprovações ao setor, este volta a receber volumes significativos de aprovações, com 16,94%. Porém há uma característica nova para tal setor: a melhor distribuição entre os modais de Transportes, e com maior participação do Rodoviário (8,02%). Em seguida, o setor a receber maior volume de aprovações foi o de Outras Indústrias, com 23,15%. Uma característica marcante deste período foi à distribuição mais desconcentrada dos recursos entre os setores, como pode ser observado na referida tabela.

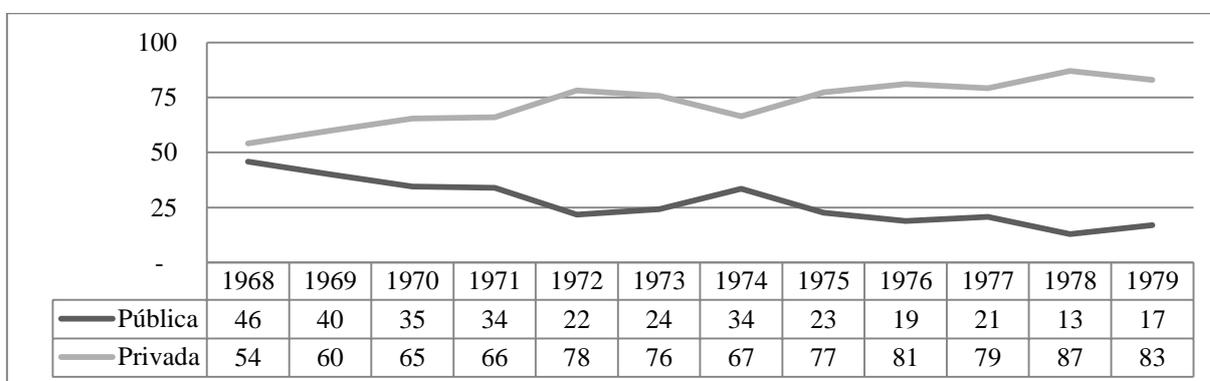
Tabela 8 - Aprovações BNDES segundo ramos e gêneros de atividade, Brasil, 1968/1973 e 1974/1979 (R\$ milhões de 2019 médio ao ano e em %)

Setor	1968/1973	%	1974/1979	%
Insumos Básicos	14.779,65	49,85	103.204,82	66,58
Mineração	381,00	1,29	3.791,10	2,45
Siderurgia	3.719,43	12,55	46.168,49	29,79
Metalurgia	2.591,53	8,74	10.460,43	6,75
Química e Fertilizantes	3.877,87	13,08	22.610,83	14,59
Celulose e Papel	2.267,12	7,65	11.644,92	7,51
Produtos de Minerais Não-Metálicos	1.942,71	6,55	8.529,04	5,50
Equipamentos	3.579,86	12,07	14.402,43	9,29
Mecânicos Elétricos	1.674,88	5,65	10.901,78	7,03
Material de Transporte	1.904,98	6,43	3.500,64	2,26
Outras Indústrias	9.577,73	32,31	24.164,99	15,59
Têxtil e Calçados	2.142,63	7,23	5.288,69	3,41
Produtos Alimentares	2.376,51	8,02	7.729,33	4,99
Outras	5.058,58	17,06	11.146,98	7,19
Infraestrutura	3.010,25	10,15	40.061,23	25,85
Energia Elétrica	1.482,49	5,00	31.302,08	20,20
Outros Setores	1.527,76	5,15	8.759,15	5,65
Transportes	7.008,83	23,64	25.153,32	16,23
Ferroviário	2.708,47	9,14	18.167,13	11,72
Rodoviário	3.319,57	11,20	4.571,96	2,95
Hidroviário	980,78	3,31	2.414,24	1,56
Outras Atividades	3.410,11	11,50	9.279,72	5,99
Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico	1.286,34	4,34	603,56	0,39
Distribuição	1.546,62	5,22	3.640,22	2,35
Outras	577,15	1,95	5.035,95	3,25
Total	41.366,42	139,53	216.266,50	139,53

Fonte: Adaptado de BNDES (1992).

Para o período seguinte, 1974/1979, observa-se crescimento no valor aprovado para todos os setores. Mantém-se como principal destino das aprovações, o setor de Insumos Básicos, registrando aumento em relação ao período anterior, passando a ser 47,72%, com destaque para Siderurgia (21,35%). Como segundo maior receptor de aprovações figurou a Infraestrutura, com 18,52%, sendo destaque o segmento de Energia Elétrica (14,47%). Em proporções similares, receberam aprovações os setores de Transportes (11,63%) e Outras Indústrias (11,17%).

Figura 6 - Desembolsos do BNDES por setor, 1968/1979 (em %)



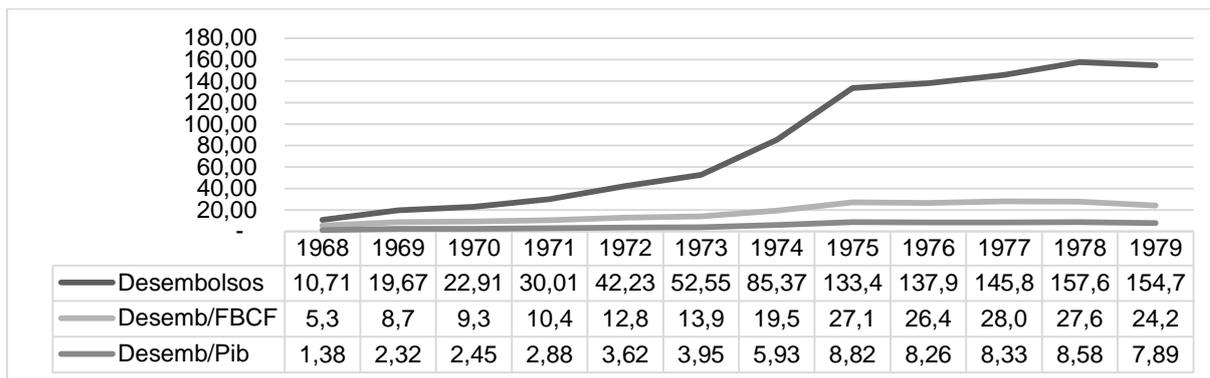
Fonte: Najberg (2002, p. 253).

Na década de 1970 se consolida uma tendência iniciada em finais da década anterior: a maior participação do setor privado no total de aprovações de financiamento do BNDES, como se vê na Figura 6. Em 1970, 65,4% das aprovações já eram concedidas ao setor privado. Ao fim da década este percentual já chega a 83%. Portanto uma inversão total, quando comparado às aprovações concedidas inicialmente. Isto pode ser somado à característica de melhor distribuição setorial das aprovações, para demonstrar a importância da instituição no financiamento do setor privado.

Em relação ao volume de recursos desembolsados, observa-se na Figura 7, assim como nas aprovações, um aumento importante, entre o início e o fim do período observado. Diante de tal fato, registrou-se um aumento, também na relação Desembolso/FBCF e também pela relação Desembolso/PIB, apesar da queda em 1979. Além disso, registrou-se trajetória de desembolsos menos oscilatória do que observado nos períodos anteriores, com uma tendência clara de crescimento. Para a

relação Desembolsos/FBCF se observou, em 1977, que esta relação chegou a 27%, um valor significativo e 8,58% da relação Desembolsos/PIB. Isto demonstra a crescente importância do BNDES na construção de condições propícias para o desenvolvimento industrializante do país.

Figura 7 – Desembolsos do BNDES (R\$ bilhões de 2019) e relação Desembolso/FBCF (%)



Fonte: Elaborado pelos autores com dados de BNDES (1992) para desembolsos e Ipea para FBCF.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do BNDES no período abordado (1952-1979) esteve associada à orientação de uma estratégia nacional de desenvolvimento que a historiografia econômica convencionou chamar de desenvolvimentismo. É traço característico deste padrão de desenvolvimento a intervenção do Estado na economia, no planejamento, na direção, produção e no fomento das estruturas econômicas. Neste sentido, criou-se, ao longo do tempo, uma “ossatura material” composta de instituições (regras, normas, leis) - e empresas produtoras (insumos básicos) e prestadoras de serviços (energia, transporte, comunicação, financeira e outras) voltadas a contribuir no desenvolvimento da estrutura econômica do país. Neste contexto, encontra-se a criação do BNDES, que desde 1952, vem contribuindo como instância voltada a promoção do financiamento de longo prazo para os setores público e privado.

No curso deste processo, o banco contou com três principais fontes de recursos: Dotações e Empréstimos no País, Vinculados e Geração Interna. Embora sem constituir em fonte constante de recursos, esta instituição contava em seu portfólio, com Recursos Externos. Tais fontes de recursos foram importantes garantidoras das aprovações dos projetos nas áreas de insumos básicos e de

infraestrutura, consolidando a indústria pesada brasileira, característica da quarta revolução tecnológica pela qual “surfavam” as principais economias avançadas.

No primeiro período apresentado (1952/1955) destacaram-se os recursos de Geração Interna, e só a partir do segundo período (1956/1960) é que passaram a ter destaque os recursos Vinculados. Entre os anos de 1956/1973 nota-se a desconcentração dos recursos obtidos pelo Banco. Com a introdução dos recursos do PIS/PASEP, ganharam importância as Dotações e Empréstimos no País, para o período de 1974/1979. Deve ser ressaltada a trajetória crescente dos recursos de Geração Interna, o que em certa medida denota a rentabilidade das operações realizadas. Alguns acontecimentos marcaram a lógica da formação do *fundings* do BNDES, como a criação do adicional sobre Imposto de Renda, junto com a fundação do Banco, e seu fim em 1964; a integração dos recursos destinados à instituição no orçamento da União; o estabelecimento do PIS/PASEP e a gestão de parte destes recursos pela instituição, em 1974; e também a participação de recursos com origem específica e fim específico, os recursos Vinculados. Registra-se, no curso dos anos tratados, ao lado da maior diversificação de fontes de recursos, o aumento do montante dos recursos para financiamento dos investimentos públicos e privados.

No tocante a distribuição dos recursos, dois momentos podem ser considerados mais relevantes de atuação do BNDES: 1956/1960 e 1974/1979. No primeiro período, por ocasião da implementação do Plano de Metas, constatou-se a concentração de 87% do valor financiado em poucos subsegmentos da indústria de base como siderurgia e química perfazendo 35%; e em infraestrutura com destaque para a energia e transportes totalizando 52% do total financiado. No segundo período, de implantação do II PND, verificou-se maior distribuição setorial do valor financiado. Foram destaques segmentos da indústria de base, como metalurgia e papel e celulose, além da siderurgia e química, cuja participação foi de 47,72% do total dos recursos. O segmento infraestrutural absorveu 30,25% do total dos recursos, com participação relevante da energia elétrica no segmento de energia, e da ferrovia no segmento de transportes. Na área industrial foram destinados recursos para bens de capital, em destaque para os mecânicos elétricos e de material de transportes, com participação de 7% do valor financiado.

A contribuição do financiamento dos investimentos pelo BNDES pode ser constatada quando se compara os desembolsos realizados pelo Banco e a trajetória do valor da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF). O comportamento entre tais variáveis mostrou-se correlacionada, evidenciando-se a fundamental importância do BNDES para o processo de industrialização nacional. As trajetórias de ascensão e de descenso dos valores foram similares entre as variáveis - para desembolso, aprovações e FBCF - principalmente quando analisada a média móvel das mesmas. Referenda-se, neste sentido, a contribuição do BNDES como agente financeiro de parte importante dos investimentos realizados na economia, que se expressa pela performance positiva, em vários momentos, da taxa de investimento da economia.

Nos termos apontados permite-se constatar a função do BNDES como banco estruturante durante o período de 1952-1979, financiando a construção e o desenvolvimento da indústria de base e da infraestrutura do país. Tal exercício foi de extrema importância dentro da estratégia de desenvolvimento empreendida de emparelhar – *catching up* – ao padrão tecnológico mundial até então presente. Ao lado de fontes de financiamento externas, o banco de desenvolvimento doméstico contribuiu para a consolidação e liderança dos complexos metal-mecânico e químico, colocando o país em linha com a estrutura produtiva mundial, ainda que não viesse garantir liderança tecnológica no período pós-1980. Nossa análise mostra a importância do BNDES para o *catching up* brasileiro, já que é praticamente impossível entender a convergência brasileira para níveis mais próximos de renda per capita, produtividade e estrutura produtiva no estado da arte internacional sem sua atuação destacada no período 1952-1979.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. DE P. Crise, Crescimento e modernização autoritária: 1930-1945. In: **Abreu, M.P. (org), A ordem do progresso – cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

AREND, M. **50 anos de industrialização do Brasil (1955-2005):** uma análise evolucionária. 2009. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

AREND, M. FONSECA, P. C. D. Brasil (1955-2005) 25 anos de *catching up*, 25 anos de falling behind. **Revista de Economia Política**, v. 32 n. 1, p. 33-54, jan./mar. 2012.

BARKER, W. Os Bancos, a indústria e o Estado no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 10, n. n.2, Abr-Jun, p. 132–146, 1990.

BATISTA, J. **O BNDES e o desenvolvimento brasileiro**. SEMINÁRIO ESPECIAL 50 ANOS DE DESENVOLVIMENTO. Anais.Rio de Janeiro: 2002

BENEVIDES, M. V. O Governo Kubitschek: a esperança como fator de desenvolvimento. In: GOMES, A. C. (Org.). **O Brasil de JK**. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

BNDES. **Relatório de Atividades**. Rio de Janeiro: 1966, 1975, 1977 e 1979.

BNDES. **BNDES, 40 Anos: um agente de mudanças**. Rio de Janeiro: BNDES, 1992.

BNDES. **BNDES 50 anos de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

CARDOSO DE MELO, J.M; BELLUZZO, L. G. Reflexões sobre a crise atual. In: BELLUZZO, L. G.; COUTINHO, R. (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil – ensaios sobre a crise**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX**. SP: Unesp, 2002, p. 83-111.

CASSIOLATO, J. E. Que futuro para a indústria brasileira? In: **O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da Universidade**. Brasília: MDIC/STI/IEL Nacional, 2001. cap. 1.

CASTRO, A. B.; SOUZA, F. E. **A economia brasileira em marcha forçada**. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

CRUZ, P. R. D. Nota sobre o endividamento externo brasileiro. In: BELLUZZO, L. G. M.; COUTINHO, R. **Desenvolvimento capitalista no Brasil – ensaios sobre a crise**. 1998, p. 67- 115. (v. 2).

DRAIBE, S. **Rumos e metamorfoses – Estado e industrialização no Brasil – 1930/1960**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

FONSECA, P. C. D. Sobre a Intencionalidade da Política Industrializante do Brasil na década de 1930. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 1, p. 133–148, 2003.

FONSECA, P. C. D. Desenvolvimentismo: a construção do conceito. In: IPEA (Ed.). In: CALIXTRE, André Bojikian; BIANCARELLI, André Martins; CINTRA, Marcos Antonio Macedo (Org.). **Presente e Futuro do desenvolvimento brasileiro**. Brasília, 2014. p. 652.

GERSCHENKRON, A. **O Atraso Econômico em Perspectiva Histórica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2015.

LAGO, L. A. L. A retomada do crescimento e as distorções do milagre 1967 – 1973. In: Abreu, M. P. (Org). **A ordem do progresso – cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 233–294.

LESSA, C. **Quinze Anos de Política Econômica**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MARTINS, L. **Estado Capitalista e Burocracia no Brasil pós 64**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

MONTEIRO-FILHA, D. C. **O BNDES e seus critérios de financiamento industrial: 1952 a 1989**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1994.

MONTEIRO-FILHA, D. C. A contribuição do BNDES para a formação a estrutura setorial da indústria brasileira no período 1952/1989. **Revista do BNDES**, v. 2, n. 3, p. 151–166, 1995.

NAJBERG, S. Transformação do BNDES em financiador do Setor Privado Nacional. In: **BNDES um Banco de Ideias: 50 anos refletindo o Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. p. 345–355.

PEREZ, C. Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. México: Siglo XXI, 2004.
PROCHNIK, M. Fontes de Recursos do BNDES. **Revista do BNDES**, v. 2, n. 4, p. 143–180, 1995.

RESENDE, A. . Estabilização e reforma: 1964 – 1967. In: ABREU, M.P. (Org.). **A ordem do progresso – cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 213–232.

SILVA, R. Planejamento econômico e crise política: do esgotamento do plano de desenvolvimento ao malogro dos programas de estabilização. **Revista de Sociologia Política**, v. 14, p. 70–101, 2000.

TAVARES, M.C; BELLUZZO, L. . Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil. In: **Desenvolvimento capitalista no Brasil - ensaios sobre a crise**. São Paulo: Brasiliense, 1998. p. 138–160.

TAVARES, M. DA C. et al. **O papel do BNDE na industrialização do Brasil – Os anos dourados do desenvolvimentismo, 1952-1980**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado, 2010.

TEIXEIRA, A. **O movimento da industrialização nas economias capitalistas centrais no pós-guerra**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1983.

VERSIANI, F.; SUZIGAN, W. **O processo brasileiro de industrialização: uma visão geral**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 10., 1990, Louvain. **Anais...** Louvain, 1990.

ZYSMAN, J. **Governments, Markets, ad Growth: Financial Systems and the politics of industrial Change**. London: Cornell University Press, 1983.

BEM-ESTAR SOCIAL E CONVERGÊNCIA NOS ESTADOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE DE DADOS EM PAINEL A PARTIR DO ÍNDICE DE SEN

Jessica Maria Lopes Ribeiro¹
Maria Elizete Gonçalves²
Tânia Marta Maia Fialho³

RESUMO

O objetivo do presente artigo é analisar a hipótese de convergência do bem-estar social nos estados brasileiros, no período 2000 a 2014. Para a estimação dos modelos com dados em painel, foram adotados os métodos de Mínimos Quadrados Agrupados (POLS) e de Mínimos Quadrados com Variáveis *Dummy* (MQVD) para efeitos fixos. Os resultados confirmam a hipótese de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros. A inclusão das variáveis *dummies* e da *proxy* de capital humano apontaram velocidades de convergência diferentes, sugerindo que os estados brasileiros estariam convergindo para seus específicos níveis de bem-estar social e que, portanto, alcançarão o estado estacionário em períodos diferentes.

Palavras-chave: Economia regional; Bem-estar social; Estados brasileiros.

SOCIAL WELFARE AND CONVERGENCE IN THE BRAZILIAN STATES: A PANEL DATA ANALYSIS WITH SEN INDEX

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the social welfare convergence hypothesis in the Brazilian states, from 2000 to 2014. For the estimation of panel data models, the Grouped Least Squares (POLS) and Least Squares with Dummy Variables (MQVD) were adopted. The results confirm the hypothesis of welfare convergence among Brazilian states. The inclusion of the dummy variables and the human capital proxy pointed to different convergence rates, suggesting that the Brazilian states would be converging to their specific social welfare levels and that, therefore, they will reach steady state in different periods.

Keywords: Regional economy; Social welfare; Brazilian states.

JEL: R11

1 INTRODUÇÃO

O crescimento econômico é usualmente mensurado pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Sendo assim, o PIB é considerado como um indicador

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Mestra em Desenvolvimento Econômico pelo Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). E-mail: jeyloh21@hotmail.com

² Doutora em Demografia. Professora do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Montes Claros/Brasil. E-mail: mariaeliz.unimontes@gmail.com

³ Doutora em Economia. Professora do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Montes Claros/Brasil. E-mail: tania.unimontes@gmail.com



do padrão de vida médio de um país, portanto, relacionado à melhoria da qualidade de vida e bem-estar social (BARROS, 2011).

No Brasil, este indicador teve um crescimento ascendente no período compreendido por este estudo, ou seja, no período de 2000 a 2014, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Entretanto, a ocorrência de crescimento econômico não assegura bem-estar social, no caso de alta desigualdade de renda (JORDÃO, 2011; ABRAHÃO, 2012).

Historicamente, a questão da desigualdade de renda no Brasil resulta do processo de ascensão da economia, e se caracteriza como um problema que precisa ser solucionado, seja por meios econômicos, políticos e/ou sociais. Entre os indicadores utilizados para mensurar a desigualdade, destaca-se o Índice de Gini. Em 2001, o valor deste indicador, no país, foi de 0,5946 (PNAD, 2001), caracterizando uma das mais altas desigualdades do mundo (Relatório de Desenvolvimento Humano 2016 - RDH -, elaborado pelas Nações Unidas). Entretanto, ainda que seja elevada, a desigualdade vem declinando ao longo dos anos, em função de fatores como a transferência de renda e a diminuição da disparidade dos rendimentos do trabalho. (GOBETTI; ORAIR, 2016). No ano de 2016, o valor do indicador correspondeu a 0,525 (PNAD, 2016).

Apesar da redução da desigualdade no País, ao longo do tempo, ainda há uma grande heterogeneidade entre os estados, ou seja, alguns com maiores Índices de Gini do que outros (IETS, 2015). Da mesma forma, há grande heterogeneidade nos valores do PIB (*per capita*) entre os estados, não obstante seu crescimento no período sob análise. Dada as heterogeneidades estaduais para tais indicadores, relacionados à medida de bem-estar utilizada nesse estudo (Medida de Sen), faz sentido investigar se tem havido convergência no bem-estar social entre os estados brasileiros.

O debate sobre a convergência está centrado há algum tempo no crescimento econômico, no qual os pesquisadores utilizam como principais variáveis *proxy* o PIB *per capita* e a renda *per capita*. Embora estas sejam consideradas medidas de bem-estar, no decorrer dos anos, os estudos deixaram claro que tais medidas, por si só, não são suficientes para a geração de bem-estar social. A relação entre renda *per capita* e bem-estar social (ou entre PIB *per capita* e bem-estar social), deve ser cuidadosamente repensada, visto que Sen (1974) afirma que a renda de uma

economia deve ser vista com cautela, uma vez que se ela for distribuída de forma desigual, o nível médio do rendimento *per capita* transforma-se em uma aproximação enganosa do bem-estar da economia analisada. Neste contexto, Sen propõe uma medida de bem-estar social que considera não exclusivamente a renda *per capita*, mas também a forma como ela é distribuída entre as pessoas. Dessa forma, quanto mais igualitária for essa distribuição, maior o bem-estar social. Neste estudo, faz-se uso desta medida.

Convém ressaltar que a convergência é tida como um termo multifacetado, isto é, há diferentes conceituações para analisar o processo de convergência, tais como β -convergência absoluta, β -convergência condicional e σ -convergência. Tais definições serão postas, nesta parte introdutória, fazendo-se referência ao bem-estar; contrariamente à literatura, que as apresentam no contexto do crescimento econômico.

A convergência absoluta (β -convergência) refere-se às regiões que, estando abaixo de seu estado estacionário em termos de bem-estar, crescem mais rápido vis-à-vis àquelas que estão próximas ao, ou no próprio estado estacionário. Por sua vez, a convergência condicional indica que fatores estruturais determinam se as regiões convergem ou não para o seu próprio estado estacionário. Em relação à σ -convergência, é testada a tendência de redução da dispersão do índice de bem-estar, ao longo do tempo. Neste estudo, foram utilizados os dois primeiros conceitos apresentados.

Na literatura, há poucos estudos que discutem a convergência de bem-estar social; os quais utilizam diferentes medidas e métodos nesta análise. No Brasil, destacam-se os trabalhos de Maciel, Piza e Penoff (2008) e de Penna et al. (2013), que utilizaram dados em painel para verificar a formação de clubes de convergência de bem-estar entre os estados. Mais recentemente, Irffi et al. (2017) empregaram o β e σ -convergência, estimados através do modelo de *threshold* auto regressivo e do modelo com dados em painel para análise do bem-estar entre os estados brasileiros, no período de 1970 a 2008. Por fim, no âmbito municipal, tem-se o estudo realizado por Viana (2006), que utilizou as matrizes de Markov para investigar a hipótese de convergência de bem-estar para os municípios do Ceará, no período 1991-2000.

Neste contexto, dada a relevância do tema e a escassez de estudos sobre ele, o objetivo do presente artigo consistiu em analisar a hipótese de convergência

do bem-estar social nos estados brasileiros, no período de 2000 a 2014. Foram estimados modelos de regressão com dados em painel, cujos métodos empregados foram Mínimos Quadrados Agrupados (POLS) e Mínimos Quadrados com Variáveis *Dummy* (MQVD) para efeitos fixos.

Para a análise da convergência condicional, utilizou-se a média dos anos de estudo (de pessoas com 25 anos ou mais), tendo por finalidade verificar se a escolaridade influencia na velocidade de convergência, isto é, se a velocidade de convergência será mais rápida, provocando uma maior redução na distância que separa as economias com menor bem-estar das economias com mais bem-estar.

Pretende-se responder ao seguinte questionamento: nos estados brasileiros tem havido convergência do bem-estar ao longo do período analisado? Assume-se, como hipótese, que há convergência de bem-estar entre os estados considerando-se as duas técnicas utilizadas, isto é: (i) há convergência absoluta entre os estados brasileiros e; (ii) há aumento na velocidade de convergência com a inclusão do fator capital humano.

A literatura nacional tem apontado a ocorrência de convergência de renda em âmbito regional, municipal e estadual (MATOS FILHO; SILVA; CARVALHO, 2012; GAZONATO et al. 2014; GOMES et al. 2016; CASAGRANDE et al. 2017; etc.). Contudo, ainda que se confirme tal convergência, caso a renda esteja concentrada, não há geração de bem-estar social. Nessa perspectiva, a contribuição principal desse estudo refere-se ao fato de analisar a convergência de bem-estar nos estados brasileiros utilizando a medida proposta por Sen, que considera o grau de concentração de renda.

Além desta introdução, o presente estudo está estruturado em mais quatro seções. Na segunda é apresentada a revisão empírica sobre a temática. A terceira seção descreve a metodologia utilizada. A quarta apresenta os resultados obtidos para β -convergência absoluta e β -convergência condicional de bem-estar para os estados brasileiros. E, por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O estudo de Baumol (1986) é conhecido por muitos como sendo o primeiro estudo empírico sobre a convergência de renda. Seguindo a seminal contribuição de

Baumol (1986), diversos trabalhos surgiram com a finalidade de testar a hipótese de convergência de renda.

A partir de uma exaustiva revisão de literatura em periódicos classificados no sistema Qualis/CAPES, verificou-se a frequência com que a análise de β -convergência absoluta, condicional e σ -convergência apareceu nos estudos com foco na renda ou no PIB, variáveis que mensuram o crescimento econômico, mas que são associadas (inadequadamente) ao nível de bem-estar. Foram avaliados 25 estudos, no período de 1996 a 2017. Os resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Presença de análise de convergência no referencial teórico (em porcentagem)

Análises de convergência	Escalas espaciais	Tipos de dados	Presença no referencial
Absoluta	Estados brasileiros	<i>Cross-section</i>	100%
		Dados em painel	62,5%
<i>Cross-section</i>		60%	
Dados em painel		62,5%	
Condiciona		<i>Cross-section</i>	40%
σ-convergência		Dados em painel	37,5%
Absoluta	Municípios	<i>Cross-section</i>	100%
		Dados em painel	40%
<i>Cross-section</i>		100%	
Dados em painel		80%	
Condiciona		<i>Cross-section</i>	66,7%
σ-convergência		Dados em painel	20%
Absoluta	Regiões metropolitanas e microrregiões	<i>Cross-section</i>	100%
		Dados em painel	100%
<i>Cross-section</i>		66,7%	
Dados em painel		0%	
Condiciona		<i>Cross-section</i>	100%
σ-convergência		Dados em painel	0%

Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Conforme ilustrado na Tabela 1, apresentaram maior frequência os estudos com análises de convergência absoluta, seguida da convergência condicional e σ -convergência; com predomínio da utilização de dados *cross-section*.

Essas análises foram consideradas nos seguintes estudos:

a) Sendo as unidades de análise os Estados brasileiros, com utilização de dados *cross-section*, pode-se destacar Ferreira e Ellery Junior (1996), Azzoni (1997),

Pôrto Jr e Ribeiro (2000), Silveira Neto e Azzoni (2001) e Gazonato et al. (2014). Com utilização de dados em painel, destacam-se Nunes e Nunes (2004), Resende (2005), Cravo e Soukiasis (2006), Abitante(2007), Barreto e Almeida (2008a), Costa (2009), Trompieri Neto et al. (2009) e Gomes et al. (2016);

b) Para os municípios brasileiros, com dados *cross-section*, se destacam Grolli, Oliveira e Jacinto (2006), Vieira et al. (2008) e Casagrande et al. (2017). Os estudos com uso de dados em painel foram realizados por Perobelli et al. (2007), Maranduba Junior (2007), Barreto e Almeida (2008), Ribeiro (2010) e Silveira et al. (2010);

c) Para as microrregiões e regiões metropolitanas, com utilização de dados *cross-section*, destacam-se Silva, Fontes e Alves (2004), Harfuch e Santos Filho (2008) e Matos Filho, Silva e Carvalho (2012). Menezes e Azzoni (2000) realizaram o estudo por meio de dados em painel.

Embora a maioria dos estudos contemple a análise de convergência do crescimento econômico, alguns buscaram analisar a convergência de bem-estar social, seja entre países, estados ou municípios. Os autores destes estudos mostraram, para o caso brasileiro, que as desigualdades de bem-estar tendem a continuar, uma vez que a velocidade de convergência tem sido bem lenta. Dentre alguns trabalhos já realizados no país, podemos citar: Viana (2006), Maciel, Piza e Penoff (2008), Penna et al. (2013) e Irffi et al. (2017).

Viana (2006) analisou a hipótese de convergência dos índices de bem-estar dos municípios do estado do Ceará e a dinâmica de seu crescimento no período de 1991-2000. A metodologia aplicada neste trabalho foi a das matrizes de transição de Markov, que é um processo de estimação das distribuições de equilíbrio entre classes. O autor concluiu que o processo de convergência entre as classes de municípios do estado não foi homogêneo. Foi diagnosticado que as disparidades de bem-estar entre grupos de municípios pobres e ricos continuam e tendem a se tornarem maiores com o tempo. A velocidade do processo de convergência para os grupos de municípios do estado cearense é muito lenta e heterogênea, com a formação de clubes.

O estudo feito por Maciel, Piza e Penoff (2008) teve como objetivo analisar uma possível convergência de bem-estar entre os estados brasileiros, no período 1991-2000, por meio dos níveis de desenvolvimento humano, medidos pelo Índice

de Desenvolvimento Humano (IDH). Os resultados obtidos mostram uma clara divisão regional entre o Centro-Sul e o Nordeste, além de constatar uma convergência nos níveis de IDH entre os estados brasileiros, divididos em três sub-grupos (clubes de convergência).

Penna et al. (2013) analisaram o processo de convergência da medida de bem-estar proposta por Sen (1974), nos estados brasileiros no período de 1981 a 2008. O método utilizado pelos autores foi o modelo com dados em painel proposto por Philips e Sul (2007). Os resultados sugerem que a penalização da renda predita por Sen não é capaz de evitar a formação de clubes de convergência, e que, além do nível de bem-estar social dos estados do Norte-Nordeste ainda ser relativamente baixo se comparado aos estados do Centro-Sul, esta diferença relativa veio se agravando ao longo dos anos.

Irffi et al. (2017) testaram a hipótese de convergência de bem-estar na sociedade brasileira por meio do consumo de energia elétrica residencial *per capita* considerando o período de 1970 a 2008. Estes autores utilizaram o consumo de energia como *proxy* do bem-estar da população. Foram empregados os métodos de β e σ -convergência, estimados através do modelo de *threshold* auto regressivo e do modelo com dados em painel. Encontraram-se evidências que aumentos no consumo elétrico *per capita* das famílias estavam correlacionados com aumentos na renda *per capita*, a qual tende a elevar a demanda por eletrodomésticos e bens eletrônicos, intensivos no consumo de energia elétrica. Dessa forma, a convergência de consumo de energia elétrica residencial *per capita* pode representar a convergência de bem-estar das famílias brasileiras.

Tendo em vista a pequena quantidade de estudos que analisam a convergência de bem-estar no Brasil (seja para os estados, municípios ou regiões), este estudo apresenta um diferencial ao analisar, por meio de dados em painel, se há convergência de bem-estar (mensurado pela Medida de Sen) entre os estados brasileiros, incluindo-se *dummies* regionais, com a finalidade de controlar o impacto das especificidades de cada região na análise de convergência.

3 METODOLOGIA DE ANÁLISE

A análise de convergência absoluta e condicional de bem-estar, para os estados brasileiros, foi realizada considerando o período 2000-2014.

Convém reiterar que a regressão linear simples com dados *cross-section*, estimada através dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para mensurar a β convergência, gera um estimador inconsistente, pois, o efeito individual não observado é positivamente correlacionado com o nível inicial de bem-estar. Sendo assim, é mais adequado o uso da regressão com dados em painel; pois essa metodologia considera os efeitos individuais de cada estado ou região. A estimação foi feita com erros padrão robustos clusterizados.

A hipótese de β convergência absoluta foi testada com e sem a presença de variáveis *dummies* regionais. No primeiro caso, utilizou-se o método de Mínimos Quadrados Ordinários Agrupados (POLS), para estimação do modelo. A equação básica sem variáveis *dummies* é expressa por:

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{Y_{N,T}}{Y_{N,0}}\right) = \alpha + \beta \log y_{N,0} + u_{N,T} \quad (1)$$

Em que: $Y_{N,0}$ = Índice de bem-estar dos estados no período inicial; $Y_{N,T}$ = Índice de bem-estar dos estados no período final; α = intercepto comum para todos os N estados e T anos e; $u_{N,T}$ = vetor de resíduos.

O lado esquerdo da equação corresponde à taxa de crescimento do bem-estar. Uma relação negativa entre o bem-estar inicial e a taxa de crescimento ($\beta < 0$) indica que está acontecendo β convergência absoluta.

No segundo caso, utilizou-se o método de Mínimos Quadrados com Variáveis *Dummy* para efeitos fixos (MQVD), em que o termo “efeitos fixos” deve-se ao fato de que, embora o intercepto possa diferir entre as unidades de análise, ele não varia com o tempo. Foram introduzidas variáveis *dummies* regionais, com o intuito de controlar os efeitos não observados de cada região, que podem impactar as taxas de crescimento do bem-estar nos respectivos estados.

Nesta especificação, os efeitos individuais podem ser livremente correlacionados com os demais regressores. A fórmula básica do modelo MQVD é dada a seguir:

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{Y_{N,T}}{Y_{N,0}}\right) = \sum_{N=1}^j \alpha_N DUM_N + \beta \log y_{N,0} + \varepsilon_{N,T} \quad (2)$$

Sendo que: DUM_N representa o conjunto de variáveis *dummies*, que recebe o valor igual a 1 para a região específica e valor igual a 0, caso contrário; α_N é o parâmetro dessas variáveis e o subscrito j representa a j -ésima região do Brasil. No modelo,

foram inseridas $m-1$ variáveis *dummies*; a fim de evitar uma colinearidade perfeita. Optou-se por omitir a região Nordeste.

Após estimado o valor de β , é possível determinar a velocidade da convergência (λ) definida por:

$$\lambda = \frac{-\ln(1+\beta.t)}{t} \quad (3)$$

Em que: λ = velocidade da convergência; β = valor do parâmetro estimado; t = tempo decorrido entre o ano inicial e o ano final.

Por meio do conceito de meia-vida pode-se compreender melhor a velocidade de convergência. A meia-vida calcula o tempo necessário para que as economias com menor índice de bem-estar reduzam à metade a distância existente em relação às economias com maior índice de bem-estar. O seu valor é determinado por:

$$MV = \frac{\ln 2}{\lambda} \quad (4)$$

Tal como feito no caso da estimação do modelo β -convergência absoluta, para a estimação do β -convergência condicional foram especificados modelos com e sem a presença de variáveis *dummies*. Nestes modelos optou-se por inserir uma variável relacionada ao capital humano (CH), representando uma *proxy* para os distintos estados estacionários das diversas economias estaduais. A equação a seguir representa o teste de β -convergência condicional sem variáveis *dummies*:

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{Y_{N,T}}{Y_{N,0}}\right) = \alpha + \beta \log y_{N,0} + \omega CH_{N,0} + \varepsilon_{NT} \quad (5)$$

Em que: $Y_{N,0}$ = Índice de bem-estar de dos estados no período inicial; $Y_{N,T}$ = Índice de bem-estar dos estados no período final; α = intercepto comum para todos os N estados e T anos; $CH_{N,0}$ = *proxy* representativa de capital humano e; ω = é o coeficiente associado a essa variável.

O modelo de β - convergência condicional com variáveis *dummies* é assim especificado:

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{Y_{N,T}}{Y_{N,0}}\right) = \sum_{N=1}^j \alpha_N DUM_N + \beta \log y_{N,0} + \omega CH_{N,0} + \varepsilon_{NT} \quad (6)$$

A variável $CH_{N,0}$ (*proxy* do capital humano) refere-se, nesse estudo, à média dos anos de estudo da população, sendo também utilizada nas análises de convergência condicional pelos autores Cravo e Soukiazis (2006), Silveira et al.

(2010) e Gomes e Esperidião (2016). Essa variável foi inserida nos modelos com seu valor no período inicial de cada quinquênio; e visa promover uma maior percepção estrutural de cada localidade (estado), que pode afetar a velocidade de convergência de bem-estar.

A relação negativa entre a taxa de crescimento do índice de bem-estar e seu valor inicial ($\beta < 0$), depois de controladas as diferenças estaduais em termos da variável de controle introduzida, neste caso, a escolaridade da população, indica β -convergência condicional.

3.1 Estratégias metodológicas

A função de bem-estar de Sen pode ser escrita como $FBE = FBE(\omega, I)$, no qual ω designa a renda *per capita* (ou o PIB *per capita*) e I um índice de desigualdade de renda. Neste estudo, foi utilizada a medida de desigualdade mais comum, o Índice de Gini, além do PIB *per capita*. Assim, a função de bem-estar social pode ser escrita da seguinte forma:

$$FBE(\omega, G) = \omega * (1 - G) \quad (7)$$

Sendo FBE a medida de bem-estar social, ω o PIB *per capita* e G o coeficiente de Gini.

Se o coeficiente de Gini for 0 (indicando absoluta igualdade de renda), a medida de bem-estar social será bastante sensível a melhorias na renda. Em contrapartida, se o coeficiente de Gini for 1 (indicando absoluta desigualdade de renda), a renda *per capita* não seria uma boa medida de bem-estar social.

Nos modelos estimados, a variável dependente é a taxa de crescimento da medida de bem-estar para os estados brasileiros e a variável explicativa é a medida de bem-estar do ano inicial de cada quinquênio. Ambas as variáveis foram utilizadas na forma logarítmica.

Neste estudo, as taxas de crescimento do bem-estar foram calculadas considerando-se três períodos de cinco anos, isto é, 2000-2004, 2005-2009 e 2010-2014. Decidiu-se por trabalhar com intervalos quinquenais para evitar as variações de curto prazo nas taxas de crescimento. Concomitantemente, este intervalo de

cinco anos é padrão na literatura que trabalha com dados em painel (ISLAM, 1995; TEMPLE, 1999; COSTA, 2009; GOMES et al., 2016)⁴.

Os valores do PIB *per capita*, que compõe o indicador de bem-estar de Sen, foram deflacionados a preços de dezembro de 2000 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Os dados referentes ao PIB *per capita* foram retirados dos Anuários Estatísticos de Contas Regionais do Brasil, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados do Índice de Gini foram coletados no sítio do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS). Por meio dessas variáveis, calculou-se a Medida de bem-estar de Sen, utilizada na estimação da convergência. Os dados referentes à escolaridade da população também foram coletados no sítio do IETS.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Na presente seção, antes de aplicar a análise de convergência, uma análise descritiva dos dados é apresentada, pois pode fornecer uma indicação prévia acerca dos resultados dos métodos empregados; isto é, de β -convergência absoluta e condicional.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Inicialmente, é apresentada uma análise descritiva da medida de bem-estar e da variável “anos de estudo da população com 25 anos ou mais”. A Tabela 2 apresenta os valores médios quinquenais das variáveis para os estados brasileiros, no período de 2000-2014.

⁴ Os autores advertem que esse espaço de tempo tem como finalidade prevenir a influência dos ciclos econômicos, ao contrário da utilização de taxas de crescimento anuais.

Tabela 2 - Índice de Bem-Estar e anos de estudo de pessoas com 25 anos ou mais para os estados/regiões do Brasil (2000-2014)

Região/estados	Média 2000-2004		Média 2005-2009		Média 2010-2014	
	IBE	Escolar.	IBE	Escolar.	IBE	Escolar.
Norte	1869,32	6,00	2752,11	6,51	3463,62	7,26
Acre	1424,61	5,79	2108,39	6,10	2797,88	6,71
Amapá	2017,36	6,82	2961,98	7,55	3352,59	8,11
Amazonas	2677,04	6,74	3696,23	7,08	4198,43	7,64
Pará	1438,39	5,85	2047,22	5,91	2974,22	6,54
Rondônia	2064,91	5,78	3015,11	5,95	4178,01	6,81
Roraima	2002,31	6,01	2939,76	6,88	3592,74	8,09
Tocantins	1460,63	4,99	2496,11	6,13	3151,48	6,93
Nordeste	1230,73	4,61	1735,10	5,39	2521,25	6,10
Alagoas	1056,48	4,08	1420,99	4,75	2315,66	5,46
Bahia	1520,28	4,54	2091,25	5,47	2610,80	6,30
Ceará	1187,84	4,59	1715,04	5,51	2480,09	6,16
Maranhão	838,97	4,21	1439,76	5,10	1839,02	5,70
Paraíba	1151,88	4,54	1547,82	5,25	2347,91	6,19
Pernambuco	1392,46	5,11	1917,60	5,83	3027,81	6,60
Piauí	801,87	4,05	1210,99	4,89	1988,02	5,52
Rio Grande do Norte	1416,42	5,10	1969,97	5,77	2949,85	6,55
Sergipe	1710,41	5,28	2302,48	5,97	3132,12	6,42
Sudeste	3657,89	6,60	5107,45	7,38	6957,09	8,05
Espírito Santo	3059,01	6,11	4901,46	6,94	6918,31	7,64
Minas Gerais	2614,63	5,80	3617,68	6,59	5029,92	7,23
Rio de Janeiro	4172,84	7,34	5292,20	8,06	7376,30	8,67
São Paulo	4785,08	7,14	6618,44	7,92	8503,82	8,66
Sul	3846,76	6,47	5060,64	7,26	6915,33	7,87
Paraná	3360,21	6,30	4463,04	7,18	6512,92	7,81
Rio Grande do Sul	3874,33	6,54	4902,63	7,18	6408,62	7,70
Santa Catarina	4305,73	6,56	5816,24	7,43	7824,46	8,09
Centro-Oeste	3754,97	6,53	5280,72	7,31	7088,96	8,12
Goiás	2391,43	5,83	3358,50	6,69	5204,16	7,51
Mato Grosso	3011,34	5,79	4477,88	6,51	5817,22	7,46
Mato Grosso do Sul	2690,26	6,01	3493,96	6,73	5659,75	7,58
Distrito Federal	6926,85	8,49	9792,53	9,32	11674,70	9,92

Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Nota: IBE = Índice de Bem-Estar de Sen; Escolar = anos de estudo de pessoas com 25 anos ou mais

Observa-se que todos os estados apresentaram aumento na Medida de bem-estar, devido ao aumento do PIB *per capita* e à redução da desigualdade de renda. No entanto, apesar do crescente aumento dos valores do indicador para os estados, ao longo do período, a diferença entre os extremos é elevada. Enquanto que o Distrito Federal (DF) apresenta o maior valor para a medida de bem-estar, visto que possui o maior PIB *per capita* do País, os estados do Maranhão e do Piauí possuem os menores valores, considerando os seus baixos PIBs *per capita*. Em cada quinquênio, o valor do indicador para o DF é mais de cinco vezes maior em relação aos valores para esses estados nordestinos.

Considerando-se as regiões brasileiras, verifica-se que no período inicial (2000-2004) o Sul apresentou o maior valor médio para a Medida de bem-estar, enquanto o Nordeste apresentou o menor valor. Entretanto, nos dois últimos períodos (2005-2009 e 2010-2014), a região Centro-Oeste superou a região Sul, se destacando com o maior nível de bem-estar; devido, sobretudo, ao alto valor registrado para o Distrito Federal, que em todos os quinquênios teve um índice de bem-estar maior que os demais estados do Brasil. Em contrapartida, a região Nordeste continuou a apresentar os menores valores para a Medida de bem-estar, comparada às demais regiões.

Os dados apontam, ainda, um crescimento na escolaridade média da população em todos os estados. Novamente, o Distrito Federal se destacou frente aos demais estados, uma vez que apresentou a maior média de anos de estudo (no período 2010-2014, quase 10 anos de estudo). Em contrapartida, o estado de Alagoas registrou a menor média de anos de estudo (apenas 5,46 anos, no período 2010-2014).

A análise regional revela que o Centro-Oeste se destacou perante as demais regiões em todos os períodos, devido às elevadas médias dos anos de estudo do Distrito Federal. Em compensação, a região Nordeste obteve a menor média de escolaridade nos quinquênios.

Uma avaliação da taxa de crescimento do índice de bem-estar por região indica que todas as regiões apresentaram crescimento do indicador no período analisado.

Para a região Norte, ao se comparar os valores dos períodos 2000-2004 e 2005-2009, nota-se um crescimento substancial de 47,23%; enquanto que o crescimento do período 2005-2009 para 2010-2014 teve um retrocesso em relação ao período inicial, sendo igual a 25,85%.

Por outro lado, a região Nordeste apresentou uma evolução expressiva nos quinquênios, uma vez que a taxa de crescimento da Medida de bem-estar do período 2000-2004 para 2005-2009 foi de 40,98%, passando para 45,31% nos quinquênios 2005-2009 e 2010-2014.

A taxa de crescimento da região Sudeste foi de 39,63%, comparando os índices de bem-estar do período 2000-2004 com o período 2005-2009. Entretanto,

no decorrer dos anos houve um declínio na taxa de crescimento do indicador nesta região, correspondendo a 36,21% entre os quinquênios 2005-2009 e 2010-2014.

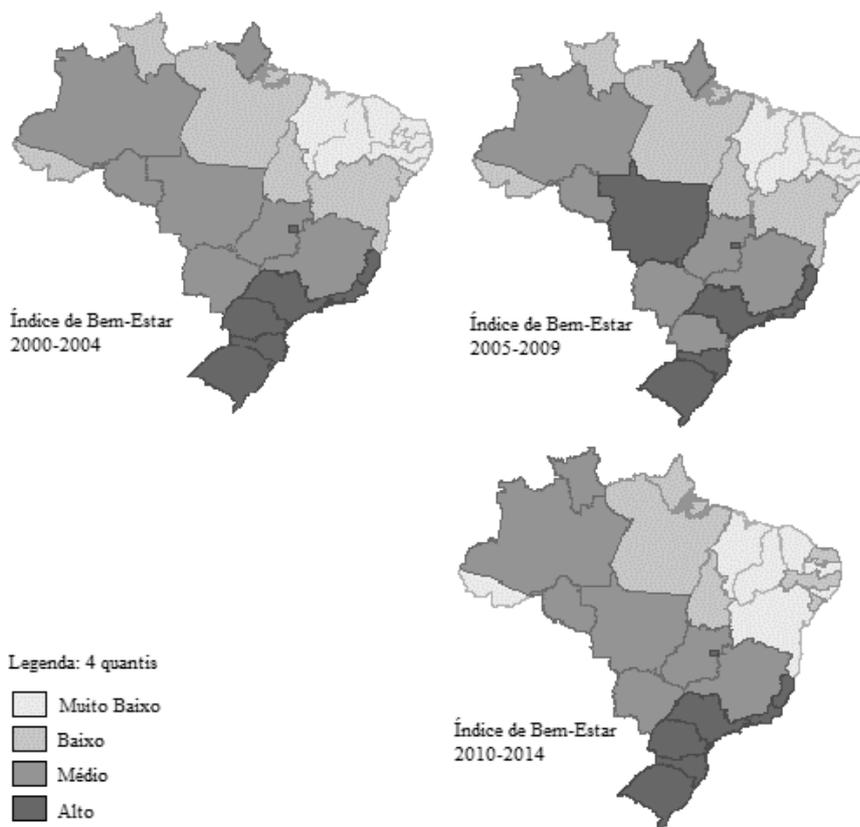
Na região Sul, a taxa de crescimento da Medida de bem-estar foi de 31,56% confrontando o período 2000-2004 com 2005-2009. Na passagem do segundo quinquênio para o último, a região atingiu um crescimento de 36,65%.

Por sua vez, a região Centro-Oeste apresentou uma taxa de crescimento de 40,63% entre o primeiro e o segundo quinquênio. Contudo, verifica-se que do período 2005-2009 para 2010-2014 houve uma queda na taxa de crescimento, atingindo 34,24%.

A análise das taxas de crescimento dos índices de bem-estar das grandes regiões brasileiras entre os três quinquênios evidencia que as regiões que apresentaram os menores índices de bem-estar no primeiro quinquênio foram as mesmas que apresentaram as maiores taxas de mudanças no índice no período, como o caso da região Nordeste. Ou seja, os estados da região Nordeste que tinham os menores índices de bem-estar no início do período cresceram relativamente mais do que os estados de outras regiões que tinham maiores índices de bem-estar. Estes resultados sugerem a ocorrência de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros.

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial do Índice de Bem-Estar para o período de 2000 a 2014, dividindo os estados em quatro quantis (Muito Baixo, Baixo, Médio e Alto índice de bem-estar). É perceptível uma clara divisão entre as regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul. Enquanto os estados com maiores índices de bem-estar (Médio e Alto) encontram-se nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (Distrito Federal), os estados com menores índices (Muito Baixo e Baixo) estão nas regiões Norte e Nordeste. Analisando-se a dinâmica do crescimento dessa variável, verifica-se que ocorrem algumas inversões nas posições, isto é, estados que estavam no patamar Muito Baixo em termos de bem-estar, atingiram o nível Baixo ou vice-versa; ou estados que estavam no patamar Médio alcançaram o nível Alto ou vice-versa.

Figura 1 - Índice de Bem-Estar de Sen, estados brasileiros (2000-2014)



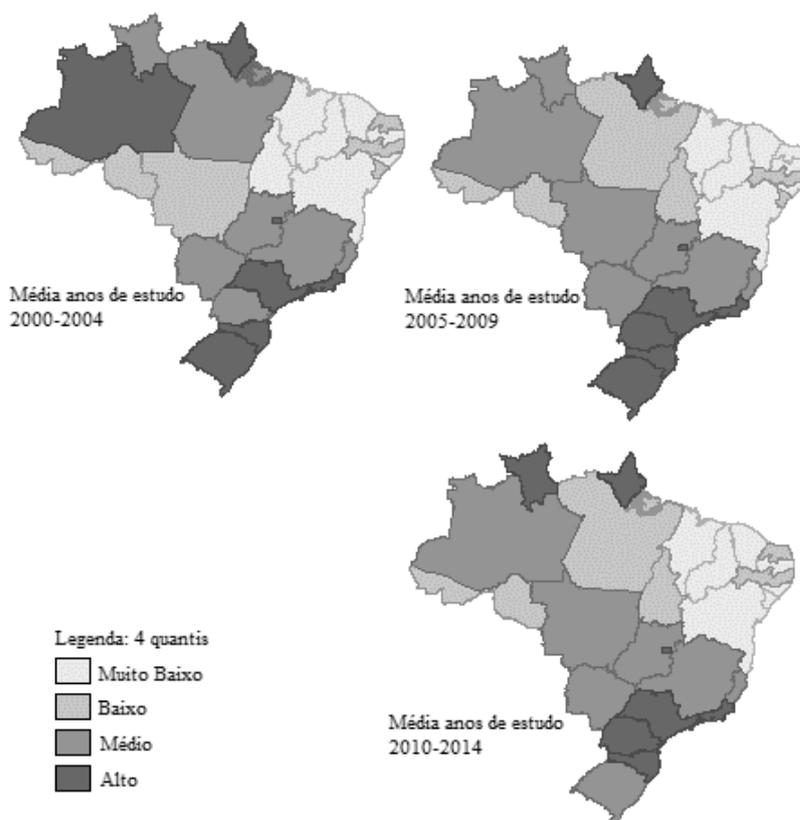
Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Na Figura 2 é apresentada a média dos anos de estudo para pessoas com 25 anos ou mais para os estados brasileiros, no período de 2000 a 2014. No período inicial, observa-se que os valores classificados como “Muito Baixo” e “Baixo” para os anos de estudo se encontram nos estados das regiões Norte e Nordeste, bem como no estado do Mato Grosso, que pertence à região Centro-Oeste. Os valores “Médio” e “Alto” para a variável estão concentrados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, além dos estados do Amazonas, Amapá, Roraima e Pará, que compõem a região Norte.

Com o passar dos anos, houve um crescimento da média dos anos de estudo para todos os estados brasileiros. Contudo, alguns estados nordestinos tiveram aumentos ínfimos, como Maranhão, Ceará, Piauí, Paraíba e Alagoas, permanecendo com valores Muito Baixos para o nível de escolaridade. Em contrapartida, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Distrito

Federal destacam-se pelos Altos níveis de escolaridade em todo o período. Sendo assim, evidencia-se novamente uma divisão entre as regiões Centro-Sul e Nordeste.

Figura 2 - Média dos Anos de Estudo, estados brasileiros (2000-2014)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Há indícios, por meio da análise descritiva, de um processo de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros, no período analisado. Entretanto, a aplicação dos testes de convergência é fundamental para se comprovar ou não tal processo.

4.2 β -convergência absoluta

A análise de convergência da Medida de bem-estar entre os 26 estados brasileiros, além do Distrito Federal, no período de 2000 a 2014, inicia-se estimando a equação da convergência absoluta⁵. Como explicado na seção 3.1, para testar a

⁵ Tanto para a análise de convergência absoluta quanto para a análise de convergência condicional estimou-se o modelo POLS e o modelo MQVD, visto que o teste de Chow e o Multiplicador de

existência, ou não, de convergência de bem-estar, foram utilizadas as taxas médias de crescimento da Medida de bem-estar de Sen, calculadas para cada cinco anos, no período 2000-2014.

Os resultados encontram-se na Tabela 3, sendo considerados dois modelos: (a) um com todos os estados do Brasil (sem considerar as *dummies* regionais) e; (b) outro com as *dummies* regionais. O objetivo de incluir as *dummies* é controlar os efeitos não observados específicos das regiões, sobre o bem-estar.

No modelo 1, o valor negativo e significativo do coeficiente associado ao índice de bem-estar no período inicial ($\beta = -0,0217$) sugere que houve convergência absoluta entre os estados brasileiros no período. Isso significa que há uma tendência de os estados com menor nível de bem-estar terem um crescimento mais acelerado (para esta Medida) do que os de maior bem-estar.

A velocidade de convergência calculada foi de aproximadamente 2,24%; o que indica que os estados com menores níveis de bem-estar levarão 30,89 anos para reduzir à metade a distância que os separa dos estados com maiores níveis de bem-estar. Os autores Sala-i-Martin (1996), Ferreira e Ellery Jr. (1996), Azzoni (1997), Silveira Neto e Azzoni (2000), Nunes e Nunes (2004), Cravo e Soukiasis (2006), Costa (2009), Trompieri Neto et al. (2009), Gazonato et al. (2014) e Gomes e Esperidião (2016) também encontraram evidências de convergência absoluta em seus trabalhos; embora a medida de bem-estar por eles utilizada tenha sido diferente da empregada neste estudo.

Com a inclusão das *dummies* regionais (modelo 2), reitera-se a existência de convergência dos níveis de bem-estar ($\beta = -0,0372$) observando-se o aumento na taxa da velocidade de convergência (3,94%). Dessa forma, ao se considerar no modelo os efeitos não observados regionais, o processo de convergência tornou-se mais rápido gerando, conseqüentemente, uma queda na meia-vida (esta passou para 17,57). Isto é, diminui-se de forma significativa o tempo necessário para que as economias com menor bem-estar reduzam à metade a distância existente em relação às economias com maior bem-estar.

Lagrange de Breusch-Pagan apontaram aquele modelo como o mais apropriado em praticamente todas as regressões (em relação aos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios).

Tabela 3 - Teste de β -convergência absoluta da Medida de Bem-Estar para os estados brasileiros no período 2000 a 2014 (médias quinquenais)

Variáveis	Modelo (1) POLS	Modelo (2) MQVD
lnBE2000	- 0,0217 (0,0050)*	- 0,0372 (0,0096)*
Constante	0,2388 (0,0408)*	0,3407 (0,0697)*
D1 Norte	-	0,0214 (0,0083)**
D2 Sul	-	0,0279 (0,0118)**
D3 Sudeste	-	0,0220 (0,0119)***
D4 Centro-Oeste	-	0,0439 (0,0137)*
Obs	81	81
R ²	0,2244	0,3871
Velocidade de convergência	0,0224	0,0394
Meia-Vida	30,89	17,57

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

* significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%;

Para a análise de convergência condicional, utilizou-se a média de anos de estudo (X_{estud}), no intuito de controlar, *ceteris paribus*, as diferenças estruturais existentes no período inicial. Os resultados da análise de convergência condicional encontram-se na Tabela 4.

No modelo 3, o coeficiente β estimado manteve-se negativo e estatisticamente significativo ($\beta = -0,0282$); entretanto, de magnitude maior que a observada para a hipótese de convergência absoluta. Assim, pode-se inferir que o processo de convergência do bem-estar dá-se de forma que os estados estão convergindo para seus próprios estados estacionários, em que os mais afastados do equilíbrio tendem a crescer a uma taxa maior.

Para a variável média de anos de estudo (X_{estud}), verifica-se um valor positivo e significativo para seu coeficiente, indicando que melhores níveis de educação da população local tendem a uma maior taxa de crescimento do bem-estar. A inclusão desta variável no modelo gerou um aumento na velocidade de convergência e uma diminuição da meia-vida em relação ao modelo 1 da Tabela anterior, que agora passa a ser de 23,52 anos (representando uma redução de 7,37 anos).

No modelo 4, que inclui as *dummies* regionais além da média dos anos de estudo, observa-se que o sinal do coeficiente associado ao nível inicial de bem-estar se mostra coerente com o predito na literatura (negativo); sendo o coeficiente significativo, em termos estatísticos, ao nível de 1%.

Verificou-se um aumento na velocidade de convergência e uma redução da meia-vida em relação ao modelo 2 da Tabela anterior, que passa a ser de aproximadamente 14 anos para reduzir à metade a distância que separa estados com mais e menos bem-estar.

Tabela 4 - Teste de β -convergência condicional da Medida de Bem-Estar para os estados brasileiros no período 2000 a 2014

Variáveis	Modelo (3) POLS	Modelo (4) MQVD
lnBE2000	- 0,0282 (0,0057)*	- 0,0463 (0,0107)*
X_estud	0,0308 (0,0135)**	0,0316 (0,0136)**
Constante	0,2338 (0,0423)*	0,3531 (0,0731)*
D1 Norte	-	0,0185 (0,0091)***
D2 Sul	-	0,0335 (0,0122)**
D3 Sudeste	-	0,0257 (0,0125)**
D4 Centro-Oeste	-	0,0448 (0,0143)*
Obs	81	81
R ²	0,2509	0,4081
Velocidade de convergência	0,0294	0,0498
Meia-Vida	23,52	13,91

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

* significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%

A comparação entre os modelos (3) e (4) revela a importância de se considerar os efeitos regionais não observados para a análise da convergência, uma vez que correspondem às particularidades existentes em cada estado, que afetam a taxa de crescimento de bem-estar bem como os níveis iniciais de bem-estar. A esse respeito, verifica-se a grande diferença tanto nos valores da velocidade de convergência quanto da meia vida, ao se introduzir as *dummies* regionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo objetivou analisar a hipótese de convergência do índice de bem-estar nos 26 estados do Brasil, além do Distrito Federal, no período 2000-2014, com foco na convergência condicional, utilizando a escolaridade da população, para controlar as diferenças estruturais existentes entre os estados brasileiros.

A análise descritiva sugeriu a ocorrência do processo de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros, no período analisado; sendo confirmado pelos testes de β -convergência (absoluta e condicional). Ou seja, os métodos apontam que há uma redução do hiato entre os estados com diferentes níveis de bem-estar, no país. A velocidade de convergência absoluta foi de 2,24%, ao passo que com a inclusão das *dummies* regionais esta velocidade aumentou para 3,94%. Dessa forma, quando se consideram as especificidades regionais o processo de convergência se torna mais rápido, gerando uma queda na meia-vida, ou seja, reduzindo o tempo necessário para que as economias com menor nível de bem-estar reduzam à metade a distância existente em relação às economias com maior nível de bem-estar.

Assim como visto no estudo realizado por Cravo e Soukiazis (2006), a inclusão da escolaridade nos modelos proporcionou um aumento na velocidade de convergência e a diminuição da meia-vida, mostrando que a educação influencia positivamente na definição das taxas de crescimento do bem-estar dos estados.

Os resultados da análise de convergência condicional com as *dummies* de região apontaram que a heterogeneidade existente entre os estados brasileiros e respectivas regiões deve ser levada em consideração nos modelos (da convergência) do bem-estar. A inclusão das *dummies* regionais resultou em uma velocidade de convergência ainda mais elevada, sendo de 4,98% (em relação à velocidade de 2,94%, sem as mesmas).

Segundo os testes de convergência feitos, nota-se uma relação entre a taxa de crescimento de bem-estar e o bem-estar inicial, de modo que os estados com menores níveis de bem-estar cresceram a uma taxa mais alta que os estados com maiores níveis de bem-estar. Desse modo, houve uma redução das desigualdades de bem-estar entre os estados, no período analisado.

A partir das regressões estimadas pode-se constatar que a variável Anos de estudo (*proxy* do capital humano) é importante na definição da taxa de crescimento

de bem-estar dos estados, visto que quando inserida no modelo, elevou a velocidade de convergência e diminuiu a meia-vida. Sendo assim, é importante que haja maiores investimentos na área educacional; uma vez que nas regiões com indivíduos com maior escolaridade a produtividade é mais elevada, o que resulta em maior crescimento e desenvolvimento econômico, e, por conseguinte, maior bem-estar social.

Em relação aos estados do Nordeste, por estarem distantes do seu estado estacionário, apresentam possibilidades de diminuir as disparidades de bem-estar frente aos demais estados. Ou seja, grande parte da capacidade econômica do Nordeste ainda não foi explorada e, por esse motivo, seu potencial de crescimento tende a ser mais elevado (Ribeiro e Almeida, 2012), o que favorece o aumento dos níveis de bem-estar.

Importante ressaltar que as estimativas da equação de convergência absoluta apresentam um viés em consequência da omissão de variáveis estruturais importantes, relacionadas à taxa de crescimento dos níveis de bem-estar de cada estado. Desse modo, as estimativas do modelo de convergência condicional, com a inclusão das *dummies* regionais, mostram-se empiricamente mais sólidas para análise da convergência do bem-estar nos estados brasileiros.

Conclui-se, por meio dos resultados obtidos, que as hipóteses de β -convergência absoluta e condicional do bem-estar, para os estados brasileiros no período 2000-2014, não foram rejeitadas. A inclusão das variáveis *dummies* e da escolaridade apontaram velocidades de convergência diferentes, sugerindo que a heterogeneidade existente entre os estados brasileiros, seja de ordem estrutural ou não, deve ser levada em consideração na análise da convergência do bem-estar. Infere-se, portanto, que os estados brasileiros estão convergindo para seus específicos níveis de bem-estar; porém, alcançarão o estado estacionário em diferentes temporalidades.

Uma ponderação adicional deve ser feita, acerca do período analisado. Talvez em função do tamanho reduzido deste (2000 a 2014), constatou-se indícios de convergência de bem-estar entre os estados brasileiros; porém, não se pode concluir definitivamente que haja um processo histórico de convergência entre as unidades federativas. A título de exemplo, Barro e Sala-i-Martin (1992), analisando a dispersão da renda pessoal dos estados norte-americanos, no período de 1880 a

1988, consideraram mais de um século de dados, para obterem evidências de convergência absoluta, o que demonstra a limitação deste trabalho com relação ao tamanho amostral.

REFERÊNCIAS

ABITANTE, K. G. Desigualdade no Brasil: Um estudo sobre convergência de renda. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 155-169, 2007.

ABRAHÃO, J. **Crescimento econômico significa bem-estar social?** Instituto Ethos, 19 dez. 2012.

ARROW, K. J. et al. Economic growth, carrying capacity, and the environment. **Science**, v. 268, p. 520–521. 28, Apr. 1995

AZZONI, C. R. Concentração regional e dispersão das rendas per capita estaduais: análise a partir de séries históricas estaduais de PIB, 1939-1995. **Estudos Econômicos**, v. 27, n. 3, São Paulo, 1997.

AZZONI, C.; MENEZES FILHO, N.; MENEZES, T.; SILVEIRA NETO, R. **Geografia econvergência de Renda entre os estados brasileiros**. IPEA, 2000. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/sites/000/2/download/livro_desigualdade_probreza/capitulo11.pdf>.

BARRETO, R. C. S.; ALMEIDA, E. A contribuição do capital humano para o crescimento econômico e convergência espacial do PIB *per capita* no Ceará 2008. In: Fórum BNB. 13., 2008, Fortaleza. **Anais....** Fortaleza, 2008. Disponível em: <www.bancodonordeste.com.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2008/docs/a_contribuicao_do_capital.pdf>

BARRETO, R. C. S.; ALMEIDA, E. A contribuição da pesquisa para convergência e crescimento da renda agropecuária no Brasil. **Rev. Econ. Sociol.**, v. 47, n.3, p.719-737, 2009.

BARROS, J. R. M. de. Crescimento é um processo de longo prazo. **O Estado de S. Paulo**, 06 fev. 2011. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,crescimento-e-um-processo-de-longo-prazo-imp-,675801>> Acesso em: 19 mar. 2018.

BAUMOL, Willian J. Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show. **American Economic Review**, v. 76, 1986.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using Stata**. Revised edition. College Station: Stata Press, 2009.

CASAGRANDE, D. L.; HOECKEL, P. H. O.; SANTOS, C. A. P. Convergência do PIB per capita no Rio Grande do Sul: uma análise de 2001 a 2013. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU)**, v. 11, n. 3, p. 358-383, 2017.

COSTA, L. M. **Análise do processo de convergência de renda nos estados brasileiros: 1970-2005**. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

CRAVO, T.; SOUKIAZIS, E. O Capital Humano como Fator Determinante para o Processo de Convergência entre os Estados do Brasil. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA/NORDESTE: ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2006.

DASGRUPTA, P.; MÄLER, K.-G. Net national product, wealth, and social well-being. **Environment and Development Economics**, v. 5, n.1-2, p. 69-93. 2000

FERREIRA, P.C.; ELLERY Jr, R. Convergência Entre a Renda *per Capita* dos Estados Brasileiros. **Revista de Econometria**, v. 16, n. 1, p. 83-103, 1996.

GALBRAITH, J. K. **The affluent society**. Boston: Houghton Mifflin Company. 1958

GALOR, O. Convergence? Inferences from theoretical models. **Economic Journal**, v. 106, n. 437, p. 1056-1069, 1996.

GAZONATO, M. C.; GOMES, A. L.; REIS, R. R. G. Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da convergência da renda per capita dos estados para o período de 1994 e 2010. **Revista de Economia**, v. 40, n. 2 (ano 38), p. 81-104, mai./ago. 2014.

GOMES, R. R.; ESPERIDIÃO, F. Convergência de renda: uma análise em painel para as regiões brasileiras no período 1995-2009. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 115-144, jun. 2016.

GROLI, P. A.; OLIVEIRA, C. A.; JACINTO, P. A. Crescimento Econômico e Convergência com a Utilização de Regressões Quantílicas: um estudo para os municípios do Rio Grande do Sul (1970 a 2001). In: Encontro Nacional de Economia – ANPEC. 39., **Anais...** 2006. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A014.pdf>>

HARFUCH, L.; SANTOS FILHO, J. I. Convergência do PIB per capita das Microrregiões Paranaenses: 1970-2002. **A Economia em Revista**, Maringá, v. 16, n. 2, p. 5-16, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de Indicadores 2016**. Rio de Janeiro: IBGE; 2017.

IRFFI, G.; PENNA, C. M.; FERREIRA, R. T.; CASTELAR, I. Convergência do consumo de energia elétrica residencial per capita entre os estados do Brasil. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 38, n. 2, p. 357-380, set. 2017.

ISLAM, N. "Growth Empirics: A Panel Data Approach." **Quarterly Journal of Economics**, v. 110, n. 4, p.1127-1170, 1995.

JORDÃO, A. J. V. A articulação entre as políticas públicas e o sistema tributário na direção do desenvolvimento sustentável. **Cad. Fin. Públ.**, Brasília, n. 11, p. 29-57, dez. 2011

MACIEL, V. F.; PIZA, C. C. T.; SILVA, R. N. P. Desigualdades Regionais e Bem-Estar no Brasil: quão eficiente tem sido a atividade tributária dos estados para a sociedade? **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília: Ipea, n.33 p. 291-318, jul./dez. 2009. Disponível em: <www.ipea.gov.br/sites/000/2/ppp/pdf/ppp33.pdf>. Acesso: 03 out. 2010

MARANDUBA JR, N. G. **Política Regional, Crescimento Econômico e Convergência de Renda em Minas Gerais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia e Administração, Juiz de Fora.

MARINHO, Emerson; SOARES, Francisco; BENEGAS, Mauricio. Desigualdade de Renda e Eficiência Técnica na Geração de Bem-Estar entre os Estados Brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 4, 2004

MATOS FILHO, J. C.; SILVA, A. B.; CARVALHO, T. N. A convergência da renda nas microrregiões da Região Nordeste do Brasil. **Economia e Desenvolvimento**, Recife, v. 11, n. 2, p. 67-86, 2012.

MENEZES, T. A.; AZZONI, C. R. Convergência de Renda Real e Nominal entre as Regiões Metropolitanas Brasileiras: uma análise de dados em painel. In: ENCONTRO DA ANPEC. 28., 2000, Campinas **Anais...Campinas**, 2000. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br/artigos/a0024.pdf>>.

NUNES, R. C.; NUNES, S. P. P. O Papel dos Fundos de Participação dos Estados – FPE- na Convergência de Renda *per Capita* dos Estados Brasileiros. **Revista de Economia e Estadística**, Universidad Nacional de Córdoba, v. 42, n. 2, p. 89-103, 2004.

OSBERG, L.; SHARPE, A. **An index of economic well-being for Canada**. Hull: Applied Research Branch, 1998. 100p.

OSBERG, L.; SHARPE, A. **New estimates of the index of Economic WellBeing for selected OECD countries**, 1980-2007. CSLS Research Report 2009-11. Disponível em: <<http://www.csls.ca/reports/csls2009-11.pdf>>. 2009

PENNA, C. M.; LINHARES F. C. Convergência e Formação de Clubes no Brasil sob a Hipótese de Heterogeneidade no Desenvolvimento Tecnológico. **Revista Econômica do Nordeste - REN**, v. 40, n. 4, 2009.

PENNA, C. M.; LINHARES, F.; CARVALHO, E. B. S.; TROMPIERI NETO, N. Análise das Disparidades de Bem-Estar entre os Estados do Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo (Impresso), v. 43, p. 51-78, 2013.

PEROBELLI, F. S. FARIA, W. R. FERREIRA, P. G. C. Análise de convergência espacial do PIB *per capita* em Minas Gerais: 1975-2003. In: Fórum BNB. 14., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2006. Disponível em: <www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2006/docs/analise_de_convergencia.pdf, >.

PÔRTO JR., S. S.; RIBEIRO, E. P. Dinâmica de Crescimento Regional – uma Análise Empírica para a Região Sul. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31, Nov. 2000.

PNUD. **Relatório de desenvolvimento humano**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/relatorios-de-desenvolvimento-humano/rdhs-globais.html> > Acesso em 21/03/2018.

RESENDE, G. M. **Teste de Robustez e Externalidades Espaciais**: o caso dos estados brasileiros e dos municípios mineiros. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Regional) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG, Belo Horizonte, MG, 2005.

RIBEIRO, E. C. B. de A. **Convergência de Renda Local entre os Municípios Brasileiros para o Período 2000 a 2005**. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) – Juiz de Fora, MG – Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, 2010.

SALA-I-MARTÍN, X. X. Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. **European Economic Review**, v. 40, n. 15, p. 1325-1352, 1996.

SARTORIS NETO, A.; CARVALHO, A. C. Crescimento Econômico e Externalidades Espaciais nos Municípios do Estado do Pará: 1991 e 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DA ABER, 7., 2009, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR, 2009.

SEN, Amartya. Informational bases of alternative welfare approaches. Aggregation and income distribution. **Journal of Public Economics**, v. 3, p. 387-403, 1974.

SEN, A. K. Liberty, Unanimity and Rights. **Economica**, 43, 1976, 217-245

SILVA, E. M. G. **Disparidades regionais em Minas Gerais**: diagnósticos e soluções. 2004. Monografia (Bacharelado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

SILVA, E.; FONTES, R.; ALVES, L. F. Análise das Disparidades Regionais em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 11., 2004, Diamantina. **Anais...** Diamantina, 2004.

SILVEIRA, B. C. da.; SILVA, R. G.; CARVALHO, L. A. Análise da convergência de renda na região Norte. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010.

SILVEIRA NETO, R. M.; AZZONI, C. R. Radiografando a Convergência Regional: fontes setoriais e mudanças estruturais. **Nemesis**, 2000. Disponível em:<<http://www.nemesis.org.br/download.php>>.

TROMPIEIRI NETO, N.; CASTELAR, I.; LINHARES, F. C. Convergência de Renda dos Estados Brasileiros: uma abordagem de painel dinâmico com Efeito *Threshold*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. 37., 2009, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2009.

VIANA, A. G. **Análise de convergência de bem-estar dos municípios do estado do Ceará 1991-2000, uma aplicação da matriz de transição de markov**. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

VIEIRA, N.M.; SONAGLIO, C.M.; CARVALHO, F.M. Andrade de convergência de renda na Amazônia legal: estudo no arco do povoamento adensado. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 4, p. 136-171, set./dez. 2008.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. The MIT Press. 2002.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. Tradução da 4. ed. Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ANÁLISE DA AUTONOMIA DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ENERGIA, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES DA BAHIA – AGERBA E AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA – AGERSA

Mateus Wildberger¹
José Gileá²
Noelio Dantaslé Spinola³

RESUMO

Este artigo trata da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA) e Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA), únicas agências reguladoras do Estado da Bahia. O objetivo proposto foi analisar a autonomia dessas agências perante o Poder Executivo do Estado da Bahia, verificando se os dirigentes detêm independência funcional, administrativa e financeira, podendo exercer o seu múnus regulatório. A pesquisa foi realizada sob a vertente metodológica jurídico-dogmática, analisando-se a legislação vigente, assim como os conceitos jurídicos atinentes à temática. Conclui-se que as agências reguladoras detêm somente a autonomia formal, inexistindo aquela que as caracterizaria como autarquias especiais, inviabilizando, assim, o exercício pleno da função reguladora.

Palavras-chave: Agência reguladora; AGERBA. AGERSA; Autonomia.

ANALYSIS OF THE AUTONOMY OF THE STATE AGENCY FOR THE REGULATION OF PUBLIC ENERGY SERVICES, TRANSPORT AND COMMUNICATIONS OF BAHIA - AGERBA AND THE BASIC SANITATION REGULATORY AGENCY OF THE STATE OF BAHIA - AGERSA

ABSTRACT

This article talk about the State Regulatory Agency for Public Energy, Transport and Communications Services of Bahia (AGERBA) and the Basic Sanitation Regulatory Agency of the State of Bahia (AGERSA), the only regulatory agencies in the State of Bahia. The proposed objective was to analyze the autonomy of these agencies before the Executive Branch of the State of Bahia, verifying if the directors have functional, administrative and financial independence, being able to exercise their regulatory role. The research was reasoned under the legal-dogmatic methodological aspect, analyzing the current legislation, as well as the legal concepts related to the theme. It concluded that the regulatory agencies

¹ Advogado. Mestrando em Direito, Governança e Políticas Públicas pela UNIFACS. E-mail: mateus@mwaa.adv.br

² Pós-Doutor em Políticas Públicas promotoras de Igualdades. Doutor em Desenvolvimento Regional e Urbano. Coordenador do Mestrado em Direito, Governança e Políticas Públicas da Universidade Salvador (UNIFACS). Professor da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Pesquisador do Grupo de Estudos Regionais e Urbanos (Gerurb/CNPq). E-mail: jose.gilea@unifacs.br

³ Pós-Doutor em Sociologia da Cultura pela Universidade Nova de Lisboa. Doutor em Geografia pela Universitat de Barcelona. Decano do Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade Salvador. Coordenador do Grupo de Estudos Regionais e Urbanos (GERURB). E-mail: spinolanoelio@gmail.com



have only formal autonomy, without the one that would characterize them as special autarchies, thus preventing the full exercise of the regulatory function.

Keywords: Regulatory Agency; AGERBA; AGERSA; Autonomy.

JEL: H83; K29

1 INTRODUÇÃO

A análise da autonomia da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA) e Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA) perante o Estado da Bahia é o tema do presente artigo que surgiu a partir da análise dos conflitos existentes entre a atividade reguladora da AGERBA e da AGERSA e a forte influência que o chefe do Poder Executivo baiano detém sobre os dirigentes daquelas entidades. A pesquisa teve como ponto de partida a análise doutrinária das agências reguladoras no Brasil e a legislação que rege as agências estaduais baianas.

Segundo Melo (2002, p. 251-253), as agências reguladoras foram instituídas no Brasil com o objetivo principal de modificar o fluxo regulatório, passando-o de endógeno para exógeno, dando confiança ao capital estrangeiro e ao nacional para investir nas atividades econômicas que saíram da exploração estatal, além de regular áreas sociais, verificando se os grupos econômicos estão atuando em consonância com as políticas públicas em voga e facultando acesso aos hipossuficientes, diminuindo, assim, distorções sociais. Em face da mudança do paradigma regulador, o Estado da Bahia criou a AGERBA e a AGERSA, estando ambas em plena atividade.

O objetivo do artigo é analisar se as agências reguladoras detêm, efetivamente, autonomia administrativa, funcional, patrimonial e financeira perante o Poder Executivo do Estado da Bahia, verificando se a autonomia conferida nas leis de criação, por meio da sua designação como autarquias especiais, é efetiva ou meramente formal. A metodologia utilizada foi a dogmática-jurídica, partindo-se do estudo dos pressupostos históricos e teóricos, relacionando-os com a legislação estadual vigente.

Este artigo está dividido em cinco tópicos, sendo, o primeiro, esta introdução e o segundo apresenta a evolução histórica da regulação no Brasil. O terceiro tópico

analisa o conceito, a natureza jurídica e as características das agências reguladoras, sendo, o quarto, voltado para o estudo da legislação da AGERBA e da AGERSA com o intuito de avaliar o grau de autonomia desses entes perante o Poder Executivo do Estado a Bahia, em consonância com as definições apontadas no tópico três. Por fim, o quinto tópico traz as conclusões do autor sobre o tema.

2 APONTAMENTOS HISTÓRICOS DA REGULAÇÃO NO BRASIL

O Estado moderno brasileiro nasceu com a proclamação da República, em 1889, consolidando-se com a promulgação da Constituição Federal de 1891, que sofreu forte influência da Constituição dos Estados Unidos da América, em face da admiração que Rui Barbosa, então vice-presidente e principal mentor da constituição em construção, detinha sobre os constituintes americanos (FAORO, 2001, p. 532-535).

A ideologia da Carta Magna era do Estado Liberal, na qual “vibra o liberalismo econômico, com a valorização da livre concorrência, da oferta e da procura, das trocas internacionais sem impedimentos artificiais e protecionistas” (FAORO, 2001, p. 567). Nesse período, o pensamento liberal defendia que não caberia ao Estado regulamentar o mercado, assim como instituir políticas públicas intervencionistas, “resguardando a propriedade e as liberdades pela proteção da esfera privada mediante o poder de polícia e a ordem pública” (DANTAS, 2009, p. 155).

O espírito liberal reinante a partir de 1891, sem a intervenção direta do Estado na economia, durará até 1906 com o fim da era Joaquim Murinho, mediante a criação da “caixa de conversão”, passando pela assunção do Banco do Brasil como agente financeiro do Tesouro Nacional, desencadeando na criação do Instituto de Defesa Permanente do Café, em 1922 (FAORO, 2001, p. 595-604).

A partir do abandono do ideal liberal, passando a viger o Estado Social, no qual a intervenção na economia consiste num dos fundamentos da ação estatal, verifica-se a mudança de comportamento da Administração Federal, destacando-se como marco fundamental dessa mudança a criação do instituto acima citado.

Em 19 de junho de 1922, o Congresso Nacional aprovou o decreto nº 4.548 criando o Instituto de Defesa Permanente do Café (IDPC), tendo personalidade jurídica própria, administrado por um conselho composto pelo ministro da fazenda,

ministro da agricultura e mais cinco membros nomeados pelo presidente da república. O supracitado instituto detinha receita própria oriunda de:

- a) lucros que forem apurados na liquidação do estoque;
- b) lucros líquidos de outras operações de defesa do café;
- c) contribuição dos Estados;
- d) operações de crédito internas ou externas;
- e) emissão de papel-moeda para completar o fundo da defesa.

A estrutura institucional do IDPC, no que pese a ausência de diversos pressupostos das agências reguladoras atuais, pode ser considerada como o rascunho de uma agência autônoma voltada para a regulação da cultura cafeeira, evidenciando a primeira instituição desse tipo no Brasil.

A mudança de paradigma institucional, iniciada na década de 1920, alcança seu ápice na chamada “Era Vargas” (1930 – 1945), período no qual a regulação do mercado deixa de ser feita pelos agentes econômicos internos e externos, passando a sofrer uma interferência direta da União, mediante a criação de comissões e autarquias voltadas para a regulação da atividade agrícola e industrial do país.

Nesse período, foi criado o Departamento Nacional de Café (1933), posteriormente convertido em Instituto Brasileiro do Café (1952), assim como a Comissão de Defesa da Produção do Açúcar (1931), transformada em Instituto do Açúcar e do Alcool, em 1933 (FAORO, 2001, p. 804), ambas com pleno funcionamento até 1990⁴. Destaca-se também a criação do Instituto Nacional do Mate (1938), Instituto Nacional do Sal (1940), Instituto Nacional do Pinho (1941), sendo que com a reforma administrativa implementada pelo regime militar (1964-1985) (MITRAULD, MATOS e ZAIDMAN, 1977; WAHRLICH, 1974), os supracitados institutos foram extintos⁵.

A extinção dos institutos ao longo dos anos não modificou o caráter da regulação no Brasil, tendo em vista que, mesmo com personalidade jurídica de direito público, fazendo parte da administração indireta, pois eram autarquias federais, tais institutos e aqueles que surgiram ao longo do tempo, não eram

⁴ O Instituto Brasileiro do Café e o Instituto do Açúcar e do Alcool foram extintos pelo Decreto nº 99.240/90.

⁵ O Instituto Nacional do Mate foi extinto pelo decreto-lei nº 281, enquanto o Instituto Nacional do Sal foi extinto pelo decreto-lei nº 257 e o Instituto Nacional do Pinho extinto pelo decreto-lei nº 289, todos de 28 de fevereiro de 1967.

autônomos, atuando diretamente sob a égide do governo vigente à época, caracterizando a regulação endógena.

Esse tipo de regulação caracteriza-se pelo comando direto dos setores econômicos pelo governo, atuando como regulador e ator econômico, uma vez que as áreas de atuação estavam sob o monopólio estatal, por meio das grandes empresas nacionais nas áreas de infraestrutura, energia, ferrovia, telecomunicação (MELO, 2002, p. 249).

O modelo de regulação endógena ou implícita perdurou no Brasil durante quase todo o século XX, em face da ideologia em voga que advogava a intervenção direta do Estado na economia, seja no papel do Estado-empresário ou como fonte de fomento, assim como no papel de regulador das relações econômicas.

Esse modelo sofreu poucas críticas, pois o país viveu ciclos econômicos pujantes que levavam à conclusão de acerto do formato estabelecido, realizando-se pequenos ajustes que, na verdade, mostravam-se mais como atualizações de institutos econômicos e jurídicos do que em verdadeiras mudanças de paradigmas.

Entretanto, no início da década de 1980, em decorrência do crescimento da máquina administrativa, da assunção de múltiplas tarefas pelo Estado, o país se viu mergulhado numa crise, na qual o Estado Intervencionista que era o motor de desenvolvimento da sociedade passava a ser o grande obstáculo, especialmente por conta da crise fiscal que ele ocasionara. Acrescentam-se a essa crise, as mudanças nos meios de produção mundial, com a globalização das relações econômicas, surgimento de multinacionais, barateamento dos custos operacionais, fazendo com que o Estado-empresário, por meio da sua burocracia, ficasse obsoleto, incapaz de assimilar, na mesma velocidade, as mudanças promovidas pela iniciativa privada (BRESSER-PEREIRA, 1998, p. 54-56).

Os problemas oriundos da crise do Estado e a sua incapacidade de solucioná-los com a estrutura jurídica-administrativa existente à época levaram à necessidade de uma ampla reforma no Estado, durante a década de 1990.

De acordo com Bresser-Pereira (1998, p. 60), a reforma do Estado deveria ter quatro pilares:

- (a) a delimitação das funções do Estado, reduzindo seu tamanho em termos principalmente de pessoal através de programas de privatização, terceirização e “publicização” (este último processo implicando a

transferência para o setor público não-estatal dos serviços sociais e científicos que hoje o Estado presta);

(b) a redução do grau de interferência do Estado ao efetivamente necessário através de programas de desregulação que aumentem o recurso aos mecanismos de controle via mercado, transformando o Estado em um promotor da capacidade de competição do país em nível internacional ao invés de protetor da economia nacional contra a competição internacional;

(c) aumento da governança do Estado, ou seja, da sua capacidade de tornar efetivas as decisões do governo, através do ajuste fiscal, que devolve autonomia financeira ao Estado, da reforma administrativa rumo a uma administração pública gerencial (ao invés de burocrática), e a separação, dentro do Estado, ao nível das atividades exclusivas de Estado, entre a formulação de políticas públicas e a sua execução; e, finalmente,

(d) o aumento da governabilidade, ou seja, do poder do governo, graças à existência de instituições políticas que garantam uma melhor intermediação de interesses e tornem mais legítimos e democráticos os governos, aperfeiçoando a democracia representativa e abrindo espaço para o controle social ou democracia direta.

Dessa forma, os dois primeiros pilares da reforma do Estado, proposta nos anos 90 do século XX, consiste na diminuição do Estado-empresário, por meio das privatizações e concessões, atraindo o capital privado para o exercício das atividades econômicas antes exercidas pelo Estado, assim como a desregulação dos setores econômicos, não no modelo liberal clássico, mas mediante o estabelecimento de regras claras e estáveis para a exploração das atividades econômicas. Entretanto, para que ocorresse a mudança dos atores econômicos, passando a iniciativa privada a assumir a exploração dos sistemas de telecomunicação, energia elétrica, petróleo e infraestrutura, precisava-se criar um ambiente de segurança para os futuros investidores, dando ensejo à proposta de criação das agências autônomas (BRASIL, 1995, p. 73).

Essas agências teriam a finalidade de transmutar o modelo de regulação endógena para a regulação exógena no qual as autoridades públicas garantem aos investidores que os contratos de privatização, concessão, delegação serão cumpridos e as regras que os regulam são estáveis, tendo em vista a instituição dessas entidades autônomas, com poderes delegados pelo Executivo e pelo Legislativo, para criar o microsistema normativo necessário a alcançar tais fins (MELO, 2001, p. 63-64).

Nesse cenário, a União, principal ente federado à frente da reforma do Estado, estabeleceu que as agências reguladoras, sob a forma de autarquias especiais, seriam as responsáveis pela desregulação do setor econômico, além de figurarem como atores secundários nos processos de privatização implementados à

época, dando credibilidade aos agentes financeiros interessados em investir no Brasil (BINENBOJM, 2005, p. 152-153).

3 CARACTERÍSTICAS DAS AGÊNCIAS REGULADORAS NO BRASIL

Com a implementação da reforma do estado pela União Federal, na década de 90 do século XX, estabeleceu-se o modelo das agências reguladoras nos moldes das existentes nos Estados Unidos da América, adaptando-as às características da ordem jurídica nacional.

As agências reguladoras são uma espécie de agências autônomas, diferenciando-se das executivas, conceituando-as como “autarquias sob regime especial, parte da administração pública indireta, e caracterizada por independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes, autonomia financeira e ausência de subordinação hierárquica” (MELO, 2001, p. 56-57).

De posse do conceito acima, mister se faz identificar a sua natureza jurídica que seria de uma “autarquia sob regime especial”, diferenciando-se das demais existentes, tornando-a especial. A denominação especial tem como objetivo enfatizar o alto grau de autonomia que esses órgãos possuem, dando a entender que eles não são órgãos de governo, como as agências executivas e demais autarquias, mas sim órgãos de Estado, atuando de forma autônoma perante o governo em curso.

É importante destacar que essa autonomia reforçada consiste no principal pressuposto para caracterizar as agências reguladoras como autarquias especiais, fundando-se em quatro importantes aspectos:

- 1º) - *independência política dos gestores*, investidos de mandatos e com estabilidade nos cargos durante um termo fixo;
- 2º) - *independência técnica decisional*, predominando as motivações apolíticas para seus atos;
- 3º) - *independência normativa*, necessária para o exercício de competência reguladora dos setores de atividades de interesse público a seu cargo; e
- 4º) - *independência gerencial, orçamentária e financeira* ampliada através de contratos de gestão celebrados com o respectivo órgão supervisor da administração direta (MOREIRA NETO, 1999, p. 73).

Marcus André Melo (2002, p. 256), analisando as agências reguladoras sob a ótica do desenho institucional, destacou três grandes características: a) autonomia e

estabilidade dos dirigentes; b) independência financeira, funcional e gerencial e c) transparência.

A autonomia e estabilidade dos dirigentes caracteriza-se pela instituição dos mandatos fixos dos dirigentes, não sendo eles coincidentes, vedando a exoneração a qualquer tempo, em face da estabilidade inerente ao cargo. Acrescenta, ainda, que os mandatários devem ser aprovados pelo Poder Legislativo, mediante sabatina, além de apresentarem qualificação técnica e/ou funcional em relação à atividade econômica sob o domínio da agência reguladora.

Por sua vez, a independência financeira, funcional e gerencial será concretizada com a instituição da autarquia especial sem subordinação hierárquica, com poder normativo, além de atuação judicante, mediante a instrução de processos e julgamentos, sendo última instância recursal no âmbito administrativo. Acrescenta-se também a existência de orçamento independente e quadro de pessoal próprio.

A terceira característica seria a transparência, vislumbrando-se a partir da existência de uma ouvidoria com mandato, assim como a realização de audiências públicas e publicidade de todos os atos e todas as decisões tomadas pela diretoria colegiada, devendo elas estarem devidamente fundamentadas.

Deve-se destacar que, no momento da elaboração do modelo institucional das agências reguladoras, não foi promulgada uma lei geral ou a sua inclusão no texto constitucional, tendo a sua construção jurídica acontecido de forma esporádica, através da promulgação das leis criadoras de cada uma das agências.

A ausência de uma lei geral, além do princípio federalista, no qual cada ente federado tem a autonomia para instituir e normatizar as agências reguladoras, inexistindo uma subordinação hierárquica das normas estaduais e municipais perante a federal, fez com que as agências reguladoras detivessem diversos desenhos institucionais, uns mais próximos do núcleo conceitual, outros mais distantes, chegando ao ponto de desvirtuar do objetivo central delas.

A agência reguladora, seja sob a ótica jurídica ou do desenho institucional, deve conter, na sua constituição, as características acima descritas, não sendo facultado aos entes federados a livre escolha de apenas alguns dos elementos postos no momento da criação dessas entidades.

Observa-se que as características das agências são complementares, consistindo num complexo de conceitos e desenhos institucionais imbricado em que

cada um vai abrindo caminho para o próximo, tendo como objetivo garantir a sua máxima autonomia.

Essas características foram pensadas justamente para afastar qualquer intervenção do poder político ou dos agentes econômicos, dotando as agências reguladoras de uma autonomia ímpar, sendo ela indispensável para o alcance dos seus fins.

Somente em 2019 foi aprovada a lei federal nº 13.848, que instituiu o regime geral das agências reguladoras federais, sendo um importante avanço para a uniformização do regramento das agências que atuam perante a União, acabando com distorções existentes, consolidando a autonomia perante os ministérios, sendo um exemplo a ser seguido pelos demais entes federados.

Entretanto, o Estado da Bahia, ao criar suas duas agências reguladoras, não se ateu às características jurídicas e institucionais inerentes às agências reguladoras, conforme será analisado no próximo tópico.

4 AUSÊNCIA DE AUTONOMIA NAS AGÊNCIA REGULADORAS DO ESTADO DA BAHIA

O Estado da Bahia possui duas agências reguladoras, sendo elas a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA), criada em 1998, mediante a promulgação da lei nº 7.314 e a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA), instituída em 2012 por meio da lei nº 12.602.

O regramento de ambas agências foi feito em desacordo com a principal característica das agências reguladoras, qual seja, a sua autonomia perante o Poder Executivo, sendo o objeto de estudo deste artigo.

4.1 AGERBA - A Gênese da Ausência de Autonomia

A AGERBA foi criada para ser a responsável pela regulação dos setores de energia, gás, transportes terrestres, hidroviários, marítimos e comunicações, sendo uma agência multisetorial, característica do modelo adotado pelos Estados federados, sob o argumento de economia de escala, escassez de recursos humanos e redução de custos, em contraponto à União que adotou o modelo unisetorial (MELO, 2002, p. 282).

A AGERBA tem na lei nº 7.314/98 seu principal corpo normativo, ficando a cargo do decreto nº 7.426/98 a instituição do seu regimento interno, sendo esses os dois diplomas legais responsáveis pela estruturação administrativa do órgão. Destaca-se que, assim como no âmbito federal, o constituinte derivado estadual não incluiu as agências reguladoras no seu regramento, deixando essa função a cargo do legislador ordinário.

A primeira violação à autonomia da agência perante o Poder Executivo consiste na ausência de disposição acerca do mandato dos diretores gerais, afirmando que eles serão somente nomeados, mas sem um mandato fixo para exercer a sua função, nos termos do artigo 14⁶ da lei nº 7.314/98 e do artigo 50 do Regimento Interno⁷. A omissão legislativa não fica somente no tempo do mandato dos diretores, mas abrange também a ausência de disposição de mandatos alternados entre eles, fazendo com que os três diretores exerçam o seu *múnus* no mesmo período e em compasso com o mandato do governador.

Aliado à ausência de mandatos alternados dos diretores, eles podem ser exonerados a qualquer tempo pelo governador do Estado, pois no dispositivo legal que, supostamente, deveria assegurar a estabilidade funcional dos dirigentes há uma excludente que pode ser invocada a qualquer tempo pelo chefe do executivo para exonerá-los, nos termos do artigo 17, I, da lei nº 7.314/98:

Art. 17 - O Diretor Executivo e os Diretores Gerais somente perderão o cargo antes do término do seu mandato em virtude de renúncia, ou em quaisquer das seguintes hipóteses, isolada ou cumulativamente:
I - a constatação de que sua permanência no cargo possa comprometer a independência e a integridade da AGERBA.

A não indicação do tempo do mandato dos diretores, aliada à possibilidade de o governador exonerá-los quando constatar que “sua permanência no cargo possa comprometer a independência e a integridade da AGERBA” evidencia a ausência completa de autonomia dos seus diretores perante o Poder Executivo estadual, pois, tanto na lei quanto no regimento, não há garantia para o diretor atuar de forma independente, estando sempre sob o julgo do governador.

⁶ Art. 14 - O Diretor Executivo e os Diretores Gerais serão nomeados pelo Governador do Estado.

⁷ Art. 50 - O Diretor Executivo e os Diretores Gerais da AGERBA serão nomeados pelo Governador do Estado.

O chefe do Poder Executivo tem tamanha ingerência no dia a dia da AGERBA que, se o diretor executivo ficar afastado ou impedido de exercer o cargo por um período superior a 30 (trinta) dias, o seu substituto será escolhido unicamente pelo governador⁸.

A ausência de mandato alternado dos dirigentes leva à situação exposta, pois, caso existisse, a efetivação da autonomia das agências reguladoras dar-se-ia por meio da escolha do diretor geral nomeado imediatamente depois do afastado, permitindo que as atividades desenvolvidas seguissem o fluxo de trabalho previamente estabelecido.

Entretanto, ao dispor que somente o governador pode nomear o substituto, sem fazer menção à obrigatoriedade de ele ser um dos diretores gerais em exercício, o decreto nº 7426/98 faculta ao chefe do governo a nomeação de um novo diretor executivo que não esteja no exercício do cargo de direção na agência. A dinâmica administrativa fica muito prejudicada, pois a autarquia, que deveria ser especial, assume contornos de autarquia ordinária, perdendo o *status* de órgão de Estado e passando a ser um órgão de governo.

A segunda violação à autonomia da AGERBA consiste na ausência de regimento interno elaborado pelos diretores gerais, auxiliados pelos servidores de carreira da autarquia especial, estando vigente até a presente data o regimento interno elaborado pelo governador do Estado da Bahia e seus secretários, qual seja, o decreto estadual nº 7.426/98.

O artigo 12, parágrafo único, da lei que criou a AGERBA afirma que o regimento interno de cada órgão da diretoria executiva seria elaborado pelo secretário de energia, transportes e comunicações, hoje secretário de infraestrutura, devendo ser homologado pelo governador do estado. Por força desse artigo, foi publicado o decreto estadual, sob comento, aprovando o regimento interno da AGERBA, estando ele vigente até a presente data.

O regramento do regimento interno da AGERBA, por meio de decreto expedido pelo governador, poderia ser aceito por um pequeno período no ano de criação da agência reguladora, tendo em vista que foi uma das primeiras a serem criadas no Brasil, e a legislação vigente, assim como os estudos teóricos estavam

⁸ Regimento Interno da AGERBA: Art. 25 [...] § 2º - Em caso de ausências e impedimentos eventuais por um período superior a 30 (trinta) dias, o substituto do Diretor Executivo será designado pelo Governador do Estado.

em estágio inicial, cabendo essa flexibilização para que o seu funcionamento começasse imediatamente, devendo ser substituído, dentro de um lapso temporal, pelo regimento interno, elaborado pela diretoria geral da agência.

No entanto, já se passaram 21 (vinte e um) anos de criação da agência reguladora e, até a presente data, o decreto permanece vigente, surtindo todos os efeitos legais, além de interferir diretamente na atuação daquele órgão, subjugando a realização de determinados atos à autorização expressa do governador do Estado.

O artigo 7º, parágrafo único, do regimento interno condiciona a gestão patrimonial, financeira e administrativa à decisão final do governador, sob pena de nulidade dos atos emanados pela diretoria da AGERBA *in verbis*:

Art. 7º - À Diretoria da AGERBA, em regime de colegiado, constituída pelo Diretor Executivo e os 02(dois) Diretores Gerais, compete analisar, discutir e decidir, em instância superior, as matérias de competência da Autarquia, bem como:

[...]

VI. autorizar a aquisição, a alienação e o gravame de bens imóveis da Autarquia, obedecidas as exigências da legislação pertinente;

[...]

VIII. aprovar previamente e autorizar operações de crédito e de Financiamento;

[...]

XI. examinar e aprovar o Regimento da AGERBA e suas alterações;

[...]

Parágrafo único - As deliberações relativas às matérias indicadas nos incisos V, VI, VIII, IX e XI deste artigo, serão submetidos, entre outras, na forma da lei, à decisão final do Governo do Estado.

A redação posta deixa claro que qualquer aquisição, alienação e gravame nos bens imóveis, assim como a autorização de crédito e financiamento, ficam condicionados à autorização expressa do governador. Caso ele não se manifeste ou vete uma das medidas, a diretoria geral não poderá agir de forma diferente, devendo acatar a decisão governamental.

Observa-se que essa limitação não está no âmbito da gestão orçamentária, na qual o Estado da Bahia detém participação mais ativa, uma vez que o orçamento da AGERBA, mesmo sendo uma autarquia especial, faz parte do orçamento geral do Estado, sendo necessária uma confluência de objetivos e ações em busca do equilíbrio fiscal. As restrições impostas no regimento interno estão no âmbito da gestão patrimonial e financeira, levando a uma forte intervenção do governo na agência reguladora, podendo chegar a inviabilizar o seu funcionamento.

Além da intervenção no âmbito patrimonial e financeiro, vislumbra-se a mesma atuação no campo administrativo, sendo essa a mais contundente intervenção governamental, em decorrência da impossibilidade de alteração do regimento interno da AGERBA sem que haja a expressa concordância do governador do Estado. Ou seja, se a diretoria geral propuser a revogação do parágrafo único, do artigo 7, sob análise, para que ela tenha autonomia plena na sua gestão patrimonial, financeira e administrativa, ela somente poderá ocorrer caso o governador do Estado concorde, pois, inexistindo a anuência, o Estado da Bahia pode arguir a ilegalidade da medida normativa realizada pela diretoria geral. A restrição não se vincula somente às gestões patrimonial, financeira e administrativa, mas abrange todas as áreas de atuação da AGERBA, pois qualquer alteração regimental deve ser submetida à decisão final do governo do Estado.

A AGERBA, por força do seu regramento legal e infralegal, afasta-se do conceito de autarquia especial, haja vista que a característica que a tornaria especial consiste justamente na autonomia administrativa, financeira, patrimonial e política, não se fazendo presentes tais características no desenho institucional dessa agência reguladora.

A ausência de mandatos fixos e alternados, a possibilidade de exoneração a qualquer tempo, desde que o ato seja fundamentado, assim como a vigência do regimento interno elaborado e posto em vigência pelo governador do Estado, existindo mecanismos legais em que a atuação dos diretores gerais necessita de aprovação prévia do chefe do poder executivo, demonstra que a principal característica das agências reguladoras não existe, qual seja, a sua autonomia.

Em que pese a agência sob estudo ter sido a primeira a ser criada no Estado da Bahia, sendo passível de distorções, naquela oportunidade, vislumbra-se que, passadas mais de duas décadas da sua constituição, tais inconsistências não deveriam mais subsistir, haja vista a evolução da legislação e da doutrina produzida nesse período, fazendo-se necessária a revisão legislativa.

4.2 AGERSA – A Exacerbação da Ausência de Autonomia

O Estado da Bahia, em face da Lei Nacional de Saneamento Básico, criou a agência reguladora de saneamento básico do Estado da Bahia (AGERSA), tendo

como objetivo regular e fiscalizar o serviço de saneamento básico prestado no estado, tendo sua criação ocorrida em 2012, por força da lei nº 12.602.

Observa-se que a supracitada agência foi criada 14 (catorze) anos depois da AGERBA, permitindo-se que, no momento da elaboração da sua lei, fossem corrigidos os equívocos legislativos da primeira agência estadual, tendo em vista a evolução dos estudos em torno do tema da regulação econômica. Entretanto, embora alguns avanços tenham ocorrido, como a elaboração do próprio regimento interno⁹ pelos diretores gerais da AGERSA, alguns fatores que retiram a autonomia da agência persistiram.

O primeiro deles consiste na ausência de definição de mandatos fixos e alternados para os dirigentes, existindo a menção na lei¹⁰ e no regimento interno¹¹ somente sobre a sua nomeação, mas sem estipular o prazo máximo do mandato.

Ainda no âmbito da independência dos dirigentes, verifica-se que o artigo 13¹² da lei 12.602/12 afirma serem de livre nomeação os cargos de diretores da agência reguladora, inexistindo qualquer preceito normativo que garanta a estabilidade dos dirigentes no cargo.

Nesse momento, verifica-se o retrocesso da AGERSA em relação à AGERBA, pois essa última agência, apesar de ter a possibilidade de exoneração a qualquer tempo dos diretores gerais sob o fundamento de que a permanência no cargo comprometeria a independência e a integridade da agência, não faculta ao governador a exoneração *ad nutum*, enquanto que na AGERSA inexistente qualquer dispositivo dando estabilidade aos diretores, podendo o chefe do poder executivo exonerá-los a qualquer tempo sem a necessidade de fundamentar o ato.

A nomeação e exoneração *ad nutum* dos diretores gerais da agência retira totalmente a sua autonomia perante o governo central, evidenciando que a entidade, na verdade, consiste em um braço governamental, contribuindo para o descrédito da atividade regulatória.

⁹ Resolução nº 001/2013.

¹⁰ Art. 11 - Os membros da Diretoria serão nomeados pelo Governador do Estado dentre cidadãos brasileiros que satisfaçam, simultaneamente, as seguintes condições:

I - reputação ilibada e insuspeita idoneidade moral;

II - notável saber jurídico, econômico, administrativo ou técnico em área sujeita ao exercício do poder regulatório da AGERSA.

¹¹ Art. 35 - O Diretor Geral, o Diretor de Normatização, o Diretor de Fiscalização e o Ouvidor da AGERSA serão nomeados pelo Governador do Estado.

¹² Art. 13 - Os cargos da Diretoria da AGERSA serão de livre nomeação e exoneração do Chefe do Poder Executivo.

Em que pese o regulamento interno ter sido elaborado pelos próprios diretores gerais, por força da resolução nº 001/2013, distanciando-se, assim, do regramento imposto pelo poder executivo, como aconteceu na AGERBA, verifica-se que algumas matérias, fundamentais para a autonomia do órgão, ainda estão sob a influência direta do governador.

O artigo 7 do supracitado regimento elenca as competências funcionais dos diretores gerais, demonstrando o leque de sua atuação, mas, mantendo a linha normativa da AGERBA e traz, no seu parágrafo primeiro, a submissão de determinadas atividades à autorização do governador *in verbis*.

Art. 7º - À Diretoria, em regime de colegiado, compete deliberar, em instância superior, sobre as matérias de competência da autarquia, bem como:

[...]

V - aprovar as diretrizes básicas da AGERSA, a programação anual de suas atividades, bem como planos, programas e projetos fixando suas prioridades;

VI - proferir decisão final, no âmbito da AGERSA, servindo como instância administrativa recursal nos conflitos envolvendo o Poder Outorgante, prestadores de serviços públicos outorgados e os respectivos usuários;

[...]

§1º - As deliberações relativas às matérias indicadas nos incisos V, VI e VIII deste parágrafo, serão submetidos, entre outras, na forma da lei, à decisão final do Governador do Estado.

Diferentemente do regimento interno da AGERBA que retirou a autonomia desse órgão, no âmbito das gestões patrimonial, financeira e administrativa, a situação posta no regimento interno da AGERSA impede o exercício pleno da sua principal função, qual seja, regular o sistema de saneamento básico no Estado da Bahia.

Ao submeter as diretrizes básicas da agência reguladora à *decisão final* do governador, incluindo o plano de trabalho, programas a serem executados, projetos a serem elaborados e as prioridades a serem alcançadas, inverte-se o fluxo decisório a ela inerente. Ao invés de ter autonomia para regulamentar a atividade econômica sob sua égide, informando ao Poder Público, prestadores de serviço e consumidores quais as diretrizes básicas daquela atividade econômica e como se dará a atuação da AGERSA para alcançar tais fins, o que se verifica é a submissão da agência reguladora à agenda do governo, pois, caso o chefe do Poder Executivo

não concorde com a programação, as metas e os objetivos postos, ele terá a prerrogativa de modificar o plano apresentado pela agência.

Nesse diapasão, destaca-se, ainda, o esvaziamento da atividade judicante da AGERSA, em face do poder de veto do governador das decisões proferidas pela agência reguladora enquanto órgão julgador de *conflito entre Poder Outorgante, prestadores de serviços públicos outorgados e os respectivos usuários*.

As agências reguladoras detêm, entre as suas funções, a atuação judicante, tendo como finalidade julgar eventual conflito existente entre poder concedente, empresas que exploram a atividade econômica regulada e os consumidores, não estando as decisões proferidas pela agência submetidas ao recurso hierárquico impróprio, sendo este um dos pontos fulcrais que levam à autonomia das agências em relação à administração central (BINENBOJM, 2005, p. 153).

A ausência de recurso hierárquico é inerente à agência reguladora, sendo ela a última instância no âmbito administrativo regulatório, afastando-se, assim, a sua submissão hierárquica ao chefe do poder executivo, pois, caso haja esse tipo de subordinação “a entidade poderá continuar existindo, mas seguramente não será mais uma agência reguladora” (ARAGÃO, 2007, p. 239).

Essa circunstância mostra-se ainda mais importante em relação à AGERSA, uma vez que ela deveria atuar para mediar os interesses do Estado da Bahia (poder público), da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA) – principal prestadora do serviço público de saneamento na Bahia – e dos consumidores, destacando-se que o Estado detém uma participação ativa nesse fluxo, haja vista que possui 99,69% do capital social da EMBASA¹³.

O chefe do Poder Executivo, ao atuar como instância recursal superior, no âmbito regulatório, assume os principais papéis na dinâmica da exploração do saneamento básico no Estado, haja vista que representa o ente estatal delegante da exploração da atividade econômica, possui plena gerência na empresa que explora a atividade econômica e ainda atua como julgador dos conflitos existentes entre esses dois entes e os consumidores, esvaziando, por completo, a atuação regulatória.

O serviço de saneamento básico não fica restrito à atividade de infraestrutura, sendo uma atividade com forte impacto social, cabendo à agência reguladora

¹³ Relatório de administração e demonstrações financeiras de 2018.

estipular metas de investimentos no aumento da rede de abastecimento, além de incremento na qualidade do serviço prestado, equalizando as tarifas com o escopo de não sobrecarregar a população hipossuficiente que deve ter acesso ao sistema sanitário.

Esse objetivo não será alcançado, caso o dispositivo que institua o recurso hierárquico impróprio continue vigente, pois, ao assumir a função de julgador dos conflitos existentes entre o Estado da Bahia x EMBASA x consumidor, os interesses do governo serão privilegiados em detrimento daqueles dos consumidores. Esse privilégio não ocorrerá por força de eventual desprezo dos governantes para com os interesses dos consumidores, evitando-se, assim, argumentos maniqueístas. Ocorrerá, pois, se houver um conflito estabelecido entre as três partes ou entre a prestadora de serviço e o consumidor, uma vez que, tendo o Estado da Bahia uma participação quase totalitária no capital social da prestadora de serviço, o seu interesse se confunde com o da empresa, desprezando-se, assim, os anseios dos consumidores.

As agências reguladoras, no modelo adotado no Brasil, durante a reforma do Estado nos anos 1990, surgiram, justamente, para intermediar esses conflitos, sendo um órgão autônomo, com o objetivo de equalizar as relações existentes entre poder público, prestadores de serviços e consumidores, evitando, assim, situações tais como as expostas acima.

5 CONCLUSÕES

A regulação econômica no Brasil teve forte presença desde os anos 1920, ocorrendo modificações pontuais ao longo das décadas seguintes, vigendo o modelo endógeno, no qual o Estado atuava como explorador das atividades econômicas e seu regulador ao mesmo tempo. Na década de 1990, em face da crise fiscal do Estado, assim como da mudança de paradigma em que o Estado-empresário dá lugar à “privatização” ou “delegação” do serviço público, o modelo endógeno é substituído pelo exógeno, mediante a criação das agências reguladoras.

As agências reguladoras são criadas sob o regime de autarquias especiais, sendo a *autonomia reforçada* a principal característica que a faz especial, diferenciando-se das demais. A sua autonomia caracteriza-se por: a) independência

política dos gestores; b) independência técnica decisional; c) independência normativa e d) independência gerencial, orçamentária e financeira.

No Estado da Bahia há duas agências, tendo a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA) sido instituída pela lei nº 7.314/98, enquanto a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA) foi criada pela lei nº 12.602/12.

A análise das leis de criação das agências, assim como dos seus regimentos internos, demonstrou que esses entes detêm somente uma autonomia formal, por força da sua caracterização como agências reguladoras, inexistindo autonomia material.

Chega-se a essa conclusão, pois, em ambas as agências não há estipulado o mandato fixo dos dirigentes e a sua não coincidência, podendo ocorrer a exoneração a qualquer tempo, diferenciando-se, nesse ponto, no tocante à obrigatoriedade de fundamentação da exoneração na AGERBA e a possibilidade de exoneração *ad nutum* na AGERSA.

Aliado à ausência de mandato fixo e à estabilidade dos seus dirigentes, constata-se que os regimentos internos de ambas as agências reservam a decisão final de matérias administrativas, patrimoniais, financeiras e regulatórias ao governador do Estado da Bahia, vetando que os diretores gerais das agências executem ações que não sejam autorizadas pelo chefe do Poder Executivo estadual.

A análise da legislação das duas agências reguladoras demonstra que há uma cultura administrativa no Poder Executivo estadual com fortes características de centralização, não podendo ser atribuído a um grupo político específico tal conduta, haja vista que a AGERBA foi criada durante o governo do antigo Partido da Frente Liberal (PFL), atual Democratas (DEM), e a AGERSA pelo governo do Partido dos Trabalhadores (PT), antagônicos no campo político estadual até a presente data. Tal circunstância demonstra a existência de uma cultura centralizadora na máquina administrativa estadual que se sobrepõem a questões ideológicas, levando ao enfraquecimento das agências reguladoras.

Dessa forma, mister se faz promover uma reforma na legislação estadual para que a autonomia ínsita às agências reguladoras seja efetivada, por meio de mandatos fixos, não coincidentes, garantindo a estabilidade dos seus dirigentes, assim como cesse a sua subordinação hierárquica ao chefe do Poder Executivo,

possibilitando que eles possam exercer as funções administrativas, financeiras, patrimoniais e regulatórias com autonomia.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandre Santos de. Supervisão Ministerial das Agências Reguladoras: Limites, Possibilidades e o Parecer AGU nº AC - 051. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 245, p. 237-262, mai. 2007.

BAHIA (Estado). Agência Reguladora de Saneamento Básico. **Resolução nº 001/2013**. Aprova o regimento da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA. Disponível em: <<http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Resolucao-Alterada-regimento-Agersa-001.2013-com-atualiza%C3%A7%C3%B5es-2019.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Decreto nº 7.426, de 31 de agosto de 1998**. Aprova o regimento da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – AGERBA. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-7426-de-31-de-agosto-de-1998>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Lei nº 7.314, de 19 de maio de 1998**. Dispõe sobre a criação da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – AGERBA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-no-7314-de-19-de-maio-de-1998>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Lei nº 12.602, de 29 de novembro de 2012**. Dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia AGERSA, autarquia sob regime especial, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-no-12602-de-29-de-novembro-de-2012>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

BINENBOJM, Gustavo. Agências reguladoras independentes e democracia no Brasil. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 240, p. 147-167, abr. 2005.

BRASIL. **Decreto nº 4.548, de 19 de junho de 1922**. Autoriza o Governo a promover o incremento e a defesa da produção nacional, agrícola e pastoril, e das indústrias anexas, por meio de medidas de emergência e criação de institutos permanentes. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-4548-19-junho-1922-568457-republicacao-91801-pl.html>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Decreto nº 99.240, de 07 de maio de 1990**. Dispõe sobre a extinção de autarquias e fundações públicas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99240.htm>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Decreto-lei nº 257, de 28 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a Política Econômica do Sal, regula sua execução e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-257-28-fevereiro-1967-376069-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Decreto-lei nº 281, de 28 de fevereiro de 1967.** Extingue o Instituto Nacional do Mate e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-281-28-fevereiro-1967-376775-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Decreto-lei nº 289, de 28 de fevereiro de 1967.** Cria o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0289.htm>. Acesso em: 07 de abril de 2020.

_____. **Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019.** Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, altera a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, a Lei nº 9.961, de 28 de janeiro de 2000, a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, a Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000, a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, a Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, e a Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13848.htm. Acesso em: 07 abr. 2020.

_____. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado.** Brasília: Presidência da República, Câmara da Reforma do Estado. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1995.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A reforma do Estado nos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, n. 45, p. 49-95, 1998.

DANTAS, Miguel Calmon. **Constitucionalismo dirigente e pós-modernidade.** São Paulo: Saraiva, 2009.

FAORO, Raymundo. **Os donos do poder:** formação do patronato político brasileiro. 3. ed. São Paulo: Ed. Globo, 2001.

MELO, Marcus André. As agências regulatórias: gênese, desenho institucional e governança. In: LUREIRO, Maria Rita; ABRUCIO, Fernando. (Org.). **O Estado numa era de reformas.** Brasília: SEGE, Ministério do Planejamento, 2002, v. 2, p. 247-305.

_____. A política da ação regulatória: responsabilização, credibilidade e delegação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 16, n. 46, p. 56-68, 2001.

MITRAULD, Alysson Darowish; MATOS, Custódio Antonio de; Z Aidman, Luiz. Panorama da administração federal brasileira e reforma administrativa. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 165 a 199, nov. 1977.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Natureza jurídica, competência normativa, limites de atuação. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 215, p. 71-83, jan./mar. 1999.

WAHRLICH, Beatriz Marques de Sousa. Reforma administrativa federal brasileira: passado e presente. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 27 a 76, nov. 1974.

INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Manoel Joaquim Fernandes de Barros¹
Diana Fernandes dos Santos Faraon²
Carolina Andrade Spinola³
Luciane Stallivieri⁴

RESUMO

Esse estudo apresenta um panorama do processo de internacionalização do ensino superior no Brasil, com o objetivo de analisar a contribuição das instituições de educação superior (IES) por meio da mobilidade acadêmica estudantil para a formação de capital humano e desenvolvimento. Entendendo a relevância da internacionalização do ensino superior e a necessidade de inserir o nordeste brasileiro nesse contexto, particularmente a cidade de Salvador – Bahia, desvela o processo de internacionalização do ensino superior nas 46 IES da cidade de Salvador em atividade até Janeiro de 2019, através da identificação de como estão estruturadas as suas ações para a promoção da internacionalização no campo do ensino. A partir das análises propostas pelo estudo, conclui-se que a maioria significativa das IES privadas de Salvador não está trabalhando a internacionalização de ensino como parte inerente à formação de seus estudantes, e, se o fazem, não estão explorando a ferramenta de apresentação de conteúdo que a internet propicia por meio dos seus sites institucionais.

Palavras-chave: Capital Humano; Educação Internacional; Mobilidade Acadêmica.

EDUCATION INTERNATIONALIZATION BY HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

ABSTRACT

This study presents an overview of the higher education internationalization process in Brazil, analyzing the contribution of high education institutions (HEI) through student academic mobility for human capital development. Understanding the relevance of the higher education internationalization and the need to insert the Brazilian northeast in this context, particularly the city of Salvador - Bahia, it unveils the process of internationalization of higher education in 46 HEIs in the city of Salvador, active until January 2019, identifying how their actions are structured promote education internationalization. Based on the analyzes proposed by the study, it is concluded that a significant majority of the private HEIs in Salvador are not working on the internationalization of teaching as an inherent part of the

¹ Professor Titular da Universidade Salvador (Brasil). Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia. E-mail: different425@gmail.com

² Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano pela Universidade Salvador – UNIFACS. Coordenadora Nacional de Internacionalização na Laureate International Universities Brasil e Coordenadora do Escritório internacional da Universidade Salvador - UNIFACS. E-mail: vanna_ssa@yahoo.com.br

³ Doutorado em Geografia pela Universidade de Barcelona. Coordenação de Cursos Stricto Sensu e a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano, onde também atua como Professora Titular. E-mail: carolina.spinola@unifacs.br

⁴ Doutora em Línguas Modernas pela Universidad del Salvador - USal, Buenos Aires. Foi Professora do Centro de Ciências Humanas da Universidade de Caxias do Sul e Assessora de Relações Internacionais na mesma Universidade. Professora do Programa de Pós-graduação - Mestrado em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. E-mail: lustalliv@gmail.com



training of their students, and, if they do, they are not exploring the tool for presenting students this content, through its institutional websites.

Keywords: Human Capital; International Education; Academic Mobility.

JEL: I2; I25

1 INTRODUÇÃO

Esse estudo apresenta um panorama do processo de internacionalização do ensino superior no Brasil, com o objetivo de analisar a contribuição das IES por meio da mobilidade acadêmica estudantil para a formação de capital humano e desenvolvimento. Entendendo a relevância da internacionalização do ensino superior e a necessidade de inserir o nordeste brasileiro nesse contexto, particularmente a cidade de Salvador – Bahia, desvela, pela perspectiva dos estudantes e egressos, o processo de internacionalização do ensino superior nas 46 Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade de Salvador em atividade até Janeiro de 2019, através da identificação de como estão estruturadas as suas ações para a promoção da internacionalização no campo do ensino.

A mobilidade acadêmica vem sofrendo diferentes interpretações ao longo dos anos, porém, para fins dessa investigação, as análises serão baseadas no conceito da Unesco (1998), que utiliza a seguinte definição:

Mobilidade Acadêmica compreende um período de estudo, ensino e/ou pesquisa em um país que não seja o país de residência de um estudante ou funcionário acadêmico (“o país de origem”). Este período é de duração limitada e está previsto que o estudante ou funcionário acadêmico retorne ao seu país de origem após a conclusão do período designado. O termo 'mobilidade acadêmica' não se destina a cobrir a migração de um país para outro. A mobilidade acadêmica pode ser realizada dentro dos programas de intercâmbio criados para esse fim ou individualmente (*free movers*)⁵. A mobilidade acadêmica também compreende mobilidade virtual (tradução nossa)⁶.

⁵ Estudantes que realizam mobilidade acadêmica por iniciativa própria sem assessoria dos departamentos de internacionalização das instituições ou programas nacionais ou internacionais (Erasmus, Fulbright, Capes etc.)

⁶ Academic Mobility' implies a period of study, teaching and/or research in a country other than a student's or academic staff member's country of residence ('the home country'). This period is of limited duration, and it is envisaged that the student or staff member return to his or her home country upon completion of the designated period. The term 'academic mobility' is not intended to cover migration from one country to another. Academic mobility may be achieved within exchange programs set up for this purpose, or individually ('free movers'). Academic mobility also implies virtual mobility.

A internacionalização do ensino superior é um processo complexo e dinâmico, que envolve não apenas alunos e docentes, mas os diversos agentes do processo educacional, tais como reitores, pró-reitores, gestores administrativos, equipes operacionais e tantos outros. Assumindo um papel de evidência, pautada nas premissas da universalização do saber e da necessidade de formação de um cidadão global, apto a atuar de forma holística em uma sociedade globalizada e cada vez mais interligada, muitas instituições de ensino superior vêm encontrando, na possibilidade de oferta de experiências internacionais aos seus estudantes, a oportunidade de formação de um profissional diferenciado e com competências necessárias para o novo perfil requerido pelas demandas do mercado presente.

O contexto atual revela a necessidade de um profissional que consiga responder às demandas de sua localidade, do seu território, mas que, ao mesmo tempo, busque estar com os olhos abertos e atentos às questões globais, compreendendo os efeitos que os eventos externos geram em sua realidade, e percebendo que habilidades e competências serão necessárias para atuar nesse mercado dinâmico e de intensas variações. Uma das ferramentas que potencializam o destaque dos profissionais é a educação e aqui é importante salientar o papel das instituições de ensino superior na formação de cidadãos globais e profissionais mais bem qualificados e mais aptos para interferir positivamente no destino de suas regiões, destacando-se a sua importância como mola propulsora do crescimento e desenvolvimento das nações.

A educação apropriada pelo sujeito amplia o capital humano das empresas, legando ao mesmo um potencial indelével capaz de diferenciá-lo entre os demais. Tal conceito fundamenta-se na Teoria do Capital Humano desenvolvida pelo economista Theodore William Schultz:

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. Desses atributos básicos do capital humano, surgem muitas diferenças sutis entre o capital humano e não-humano, que explicam o comportamento vinculado à formação e à utilização dessas duas classes de capital (SCHULTZ, 1973, p. 53).

Considerando que as instituições de ensino superior têm um importante papel na capacitação profissional de seus estudantes, por ser o elo entre eles e as oportunidades e desafios demandados pela sociedade, essas instituições também são afetadas pelo processo de globalização e precisam pensar em políticas e ações que promovam, de fato, a internacionalização do seu ensino dentro e fora do *campus*, permitindo que seus discentes tenham a capacidade de compreender e experimentar vivências que lhes proporcionem o preparo e o protagonismo frente à interação social, política, econômica, cultural, que vem sendo exigida nas relações de trabalho, com vistas a promover o desenvolvimento e o crescimento da região onde ele atua.

De acordo com De Wit (2013, p.21):

A economia global do conhecimento, no entanto, forçará mais atenção para o enfoque na internacionalização do currículo, uma vez que o conhecimento e habilidades de todos os nossos graduados têm que refletir que eles são capazes de operar em um mundo mais conectado (tradução nossa)⁷.

O papel que as instituições de ensino superior, notadamente as universidades, desenvolvem na perspectiva do ensino, pesquisa e extensão podem contribuir de forma assertiva na formação profissional de seus educandos. Desta forma, preparar os estudantes para o exercício da profissão com ênfase no protagonismo que leve a impactos e transformações inovadoras na sociedade e nas organizações torna-se ferramenta indispensável às instituições de ensino e converte-se como importante fator de desenvolvimento na sociedade do conhecimento.

Almeida Filho e Santos (2012, p.57) ultrapassam as dimensões supramencionadas e definem aquela que seria a quarta missão da universidade contemporânea: a Internacionalização.

Esta inevitabilidade histórica com a qual as universidades estão hoje confrontadas – a de, sejam quais forem os caminhos ou os estímulos a que respondem, ou qualquer outra possível consideração de natureza política ou ideológica, de origem ou de antiguidade, de localização geográfica ou de opção estratégica, elas se abrem à cooperação e colaboração

⁷ The global knowledge economy, though, will force more attention to be focused on the internationalization of the curriculum, as the knowledge and skills of all our graduates have to reflect that they are able to operate in a more connected world.

internacionais como quem marca encontro com o destino, para o qual, aliás, vem sendo preparadas ao longo dos séculos, reforça no século XXI uma característica universitária, que vem desde a Idade Média afirmando a internacionalização como a invariância do sistema e confirmando-a como uma evolução específica que está a ponto de se transformar, quase mil anos após a fundação de suas pioneiras e veneradas concretizações, na quarta missão da universidade.

A internacionalização do ensino, pesquisa e extensão é ferramenta importante para o desenvolvimento regional, uma vez que instrumentaliza e prepara os profissionais para exercerem um papel atuante na sociedade. A partir de uma perspectiva global, em cooperação com os diversos atores do desenvolvimento como organizações governamentais, empresas e sociedade civil, a internacionalização presente na educação atua em prol do desenvolvimento de políticas ou ações que gerem impacto de nível local ao internacional.

Partindo do princípio que a internacionalização do ensino superior vem tornando-se um tema de relevância para a reflexão das instituições, é irrefutável que as IES articulem intencionalmente ações que as conduzam ao desenvolvimento de políticas e estratégias para tornar a internacionalização presente em sua rotina acadêmica, e essencialmente como um componente da formação de seus estudantes.

2 OS DESAFIOS DA SOCIEDADE E O PAPEL DA EDUCAÇÃO SUPERIOR INTERNACIONAL NA CONTEMPORANEIDADE PARA A FORMAÇÃO DA CIDADANIA GLOBAL

A sociedade vive uma era de conectividade, interatividade e aproximação dos territórios jamais experimentadas na história, efeitos esse proporcionados pelos impulsos da globalização. Resguardadas as particularidades de cada povo e nação, é notória a amplitude e velocidade com a qual as informações circulam, os conhecimentos se disseminam e os muros se rompem, proporcionando uma avalanche de mudanças, reorganizações e tendências nas mais diversas temáticas do mundo atual. Zicman (2007, p. 9) ensina que:

Vivemos um intenso processo de internacionalização das práticas sociais. Globalização, parceria, intercâmbio e rede incorporam-se ao vocabulário atual, especialmente com as novas tecnologias de comunicação e informação. O fortalecimento dessa cultura mundial coloca novas exigências e desafios ao ensino superior, que passa, cada vez mais, a se desenvolver num contexto mundializado de conhecimentos, ciências e tecnologias. Há

necessidade de superação do isolacionismo das ações individuais, de desenvolvimento de práticas mais coletivas, de maior abertura dos conteúdos curriculares e de participação em programas no exterior. As transformações no mercado de trabalho, as inovações nas áreas de informática e comunicação, a revolução tecnológica, a crescente importância do conhecimento, as permanentes inovações e os processos de internacionalização colocam a necessidade de se repensar e redefinir o papel e a função do ensino superior.

Para Lastres e Ferraz (1999), essas mudanças tem provocado efeitos que perpassam por impulsionamento da inovação de todos os tipos, criação de novos produtos e insumos, novos espaços regionais que se abrem para o exterior, organização da produção em rede, redefinição de sistemas de regulação pública nacional existentes, oportunidades e ameaças postas para indivíduos e instituições. Segundo Santos (2001), a globalização representa o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista, o precursor do desencadeamento da evolução econômica na sociedade atual que, pela sua idiosincrasia, tem aguçado as desigualdades em diversos níveis.

A necessidade constante de sair do lugar comum, de desbravar o novo, de cruzar as fronteiras, ainda que no limite das teclas de um computador ou de um *smartphone*, tem levado as pessoas a lugares inimagináveis, proporcionado um maior entendimento do senso de universalidade, embora muitas vezes estejam diante de intensas avalanches de informação, submetidos a uma consistência dos seus conhecimentos de forma fugaz. Essa relação tão efêmera com o teórico, com a tradição, em contraposição ao fenômeno do hedonismo, das sensações, das relações, tem moldado novas formas de perceber a identidade, intitulado as imagens pelas tendências, deslocado as referências, atribuído novos princípios e valores, miscigenado as culturas, aproximado os mundos nas esferas pessoais, profissionais e acadêmicas.

Nessas circunstâncias, repensar a atuação do profissional frente ao contexto social iminente se faz crítico e necessário. A internacionalização do profissional encontra respaldo no fenômeno da globalização em seus diversos níveis; dentre eles, a pungente exigência da formação de competência de cidadão global, mais preparado para lidar com os fenômenos sociais do século XXI, mais criativo e inovador para identificar novas possibilidades de ação profissional e social, mais consciente do impacto de sua formação para a transformação do seu contexto local ou ainda internacional.

A atuação das instituições de ensino, no bojo dessa conjuntura, deve ser intencional e ativa, com o firme propósito de formar agentes de mudanças oriundos da sua comunidade acadêmica, que podem protagonizar interferências benéficas e significativas à sociedade. É tornar-se parte inerente do processo de transformação social como multiplicadora de conhecimento, aberta a contribuir e servir à sociedade em seu processo de desenvolvimento e crescimento. Segundo Wolff (1993), a sociedade tem uma necessidade insaciável de conhecimento e aconselhamento especializado, e as universidades são o grande repositório dessa sabedoria.

A velocidade das mudanças impele no indivíduo a necessidade latente de aquisição de conhecimentos fundamentais à sua formação humana e social, e saber desfrutar estrategicamente de todo o conhecimento adquirido ao longo da vida pode ser um grande diferencial. O profissional, que conseguir maximizar de forma criativa e orientada o conhecimento acumulado ao longo de sua existência, será conduzido a um nível de *expertise* e potencial diferenciado, tendo destaque frente à sua performance no mercado de trabalho. Oferecer uma educação baseada na preparação de profissionais para atuarem como protagonista no âmbito das organizações e na sociedade é um importante ingrediente na formação pessoal e profissional que as instituições de ensino superior podem proporcionar aos seus estudantes.

Deardorff (2006, 2009) amplia o bojo das capacidades a serem desenvolvidas pelo estudante, quando define o modelo de competências interculturais como parte inerente da educação internacional. Não é apenas sobre conhecer a cultura do outro, mas também a sua própria, para desenvolver habilidades de relacionar-se de forma respeitosa e assertiva com os demais.

A partir da compreensão da existência das metamorfoses sociais e como elas implicam em uma rápida adaptação dos atores, que interagem na sociedade e podem contribuir para mitigar os efeitos negativos causados pelo despreparo diante dessas mudanças, é que podemos perceber o importante papel das instituições de ensino na formação de seus discentes. As barreiras culturais, linguísticas ou quaisquer outras que se apresentem devem servir de estímulo para proporcionar o desejo de descobrir novas teorias e saberes, novas formas de entender a sociedade e se relacionar com ela, visando o desenvolvimento e o crescimento do indivíduo e do seu meio através da educação.

Conhecimento altamente qualificado, domínio de novas tecnologias, domínio de línguas estrangeiras compõem alguns dos pré-requisitos essenciais de um bom currículo, no entanto, o desenvolvimento de competências globais para atuação em mercados multiculturais representa um fator de relevância e valorização, requerendo a atenção das instituições de educação superior para a formação de cidadãos globais (STALLIVIERI, 2016). A sala de aula contemporânea conduz o saber ao confronto com as transformações sociais e requer *expertise* do docente ao apresentar conteúdos e teorias frente à materialização desses saberes ao real papel do profissional dos dias atuais. Torna-se inconcebível o compartilhar de saberes estanques que em nada conversam com os clamores da sociedade atual. Urge, no entanto, a necessidade de atuação de um professor antenado, hiperconectado e hiperinformado, que tenha capacidade de aliar conteúdo à prática e ampliar a extensão do conhecimento para o nível local e global.

Integrar as estratégias de internacionalização, que contemplem a dinâmica da gestão institucional, a formação diferenciada dos professores, o perfil e a diversidade imbuídos no perfil discente e as demandas emergentes da sociedade em uma perspectiva global, é um dos grandes desafios das IES na contemporaneidade. De acordo com Knight (2004), a internacionalização é o processo de integração das dimensões internacional, intercultural e global aos propósitos, às funções primárias (ensino, pesquisa, extensão) e aos níveis institucional e nacional da educação superior. O que significa dizer, no entanto, que a promoção da internacionalização, desenvolvida em todas as esferas acadêmicas, deve ser uma missão de toda a universidade e não apenas uma meta do setor responsável pela internacionalização, ou ainda de diretores e coordenadores. Deve ser perseguida por todos.

A busca pela adaptação às tendências do novo mundo já vem sendo realizada por muitos estudantes. Um número expressivo destes tem cruzado as fronteiras para realizar estudos em outros países, sejam para aprendizado de idiomas, cursos de curta duração, *Semester Abroad* (i.e., mobilidade acadêmica de estudos no exterior), especializações, mestrados e doutorados, ou até mesmo para toda a formação no exterior. Esse interesse talvez se deva ao fato de ser, o *Semester Abroad*, um dos tipos de mobilidade acadêmica internacional mais complexos, evidenciado pelas suas características relacionadas ao tempo de

duração, imersão acadêmico-cultural, que proporciona aprofundamento da proficiência em um idioma estrangeiro, desenvolvimento de habilidades interpessoais, dentre outras.

No que tange ao Brasil, uma pesquisa, realizada pela *Brazilian Educational & Language Travel Association* (BELTA, 2018), associação que reúne 450 agências de intercâmbio brasileiras (cerca de 80% do mercado), aponta que o Brasil teve um crescimento de 23% no número de estudantes em estudos no exterior no ano de 2017. Os estudantes brasileiros movimentaram cifras próximas do 3 bilhões de dólares em programas educacionais. Cursos de idiomas e ensino com trabalho temporário foram os programas mais realizados, com destaque para programas de mestrado e doutorado, que apareceram pela primeira vez entre os 10 mais procurados. A pesquisa revela que o Canadá (1º), EUA (2º), Reino Unido (3º), Nova Zelândia (4º) e Irlanda (5º) destacam-se como os principais destinos de interesse dos estudantes brasileiros frente aos 39 países mais procurados.

Os anos anteriores foram marcados por uma série de crises, como a recessão econômica que levou à queda do PIB em 2014, crise política que levou a protestos contra o governo e *impeachment* da presidente Dilma Rousseff em 2016, ao auge das taxas de desemprego em 2017, a um grande aumento do câmbio de moedas estrangeiras como dólar, euro e libra esterlina, dentre outros fatores, resultando na redução de apoio governamental e empresarial nesta atividade e consequente declínio do número de *Outbound* (i.e., saída de estudantes para ingresso em programas de estudos no exterior para programas internacionais). Porém, a pesquisa da BELTA (2018) também revela que ainda permanece significativo o interesse de estudantes, pesquisadores e profissionais por experiências acadêmicas internacionais.

O crescimento do interesse de brasileiros por estudos no exterior tem promovido a visibilidade internacional do Brasil, proporcionando o intercâmbio acadêmico e profissional de estudantes e docentes também no território nacional, além de uma singular contribuição para o desenvolvimento regional, por meio de projetos conjuntos entre instituições nacionais e internacionais, oriundas de pesquisas em colaboração nas áreas de ciência e tecnologia, por exemplo. Essas relações têm motivado os estudantes a desenvolverem um perfil propício para a

empregabilidade global pelo acesso ao conhecimento universalizado ainda na sua formação acadêmica.

Ao cruzar as fronteiras de seus países, nesse intenso trânsito de cérebros, divididos entre o limiar da expectativa e da realidade, do temor do novo e da ousadia em sair da zona de conforto para desconstruir os alicerces dos conceitos previamente adquiridos e assim tecer, remodelar e reconstruir novos ideais e concepções, os conhecimentos intercambiados são os mais variados possíveis. Não somente aqueles relacionados ao ensino e a aprendizagem, mas essencialmente aqueles que dizem respeito à vida e as relações humanas – comportamentos, identidades culturais, idiomas, histórias, experiências, princípios, valores e toda a estrutura das relações humanas com seus ônus e bônus. O sujeito descobre que é possível compreender e até se adaptar à realidade do outro, e, a partir desse encontro com a condição alheia, que essencialmente não é possível comparar como melhor ou pior que a sua, principalmente com realiza interações, enxerga pontos de similitudes, e pode até mesmo compreender melhor a sua própria realidade.

Se os seres humanos aceitam e apreciam outros seres humanos e se empenham no diálogo, logo veremos que as diferenças culturais deixarão de ser um *casus belli*. É possível ser diferente e viver junto. Pode-se aprender a arte de viver com a diferença, respeitando-a, salvaguardando a diversidade de um e aceitando a diversidade do outro. É possível fazer isso cotidianamente, de modo imperceptível, na cidade [...] (BAUMAN, 2009, p.89).

À luz das reflexões até aqui pontuadas, é importante considerar que a educação está em movimento, assim como o mundo e suas transformações. Compreender essa dinâmica trará benefícios para a sociedade, que terá condições de refletir sobre ela e produzir os novos modelos de educação com vistas a torná-la mais acessível, mais inclusiva, mais próxima daqueles que dela podem vir a fazer uso. Levar o indivíduo a pensar além das fronteiras com pleno conhecimento de suas origens e suas raízes, porém com o olhar escancarado para o novo, para as constatações construídas na diversidade dos saberes, e ser capaz de trilhar com seus próprios passos os infinitos caminhos que as descobertas são capazes de lhe proporcionar; talvez esta seja a grande contribuição da internacionalização da educação superior para a transformação da sociedade.

Na sociedade das escolhas, o ensino não se refuta a ser comparado e referenciado. Em tempos de alta competitividade no setor da educação, seja ela pública e especialmente privada, oferecer uma educação que atribui uma formação diferenciada tem sido a busca de muitas instituições de ensino superior. E a internacionalização é, sem dúvida, um dos diferenciados predicados, que tem levado o estudante a tomar a decisão de escolha por uma instituição. De acordo com Stallivieri, a internacionalização do ensino superior é questão de estratégia e sobrevivência:

Esteja ela ocorrendo das mais diferentes formas, a internacionalização chega como redefinição de posicionamento das instituições no cenário da educação superior e quase como forma de sobrevivência para toda e qualquer instituição que tenha clareza da relevância de seus objetivos institucionais, que trate da educação e da formação de cidadãos, e que queira competir em nível de igualdade com as melhores instituições do mundo no novo cenário globalizado (STALLIVIERI, 2017, p.28).

Esse fenômeno impetra às instituições de ensino superior um dever compulsório de compreensão dos movimentos da sociedade e da direção estratégica e acadêmica que fundamente a sua prática, de modo a buscar a internacionalização em seus diversos níveis, das políticas às práticas, com o objetivo de contribuir de forma real para um projeto que constitua, em sua essência, justiça social, equidade, qualidade e relevância das demandas prioritárias deste século. Ao perceber que a busca por novas descobertas e o desejo de desbravar novos conhecimentos é inerente ao estudante contemporâneo, fica evidente a necessidade das instituições de ensino superior universalizarem o seu saber e atuarem de forma mais intencional na formação acadêmica internacionalizada de sua comunidade, para que esse movimento, até então autônomo por parte dos estudantes, possa estar aliado de fato às suas práticas pedagógicas, dando sentido à formação do estudante na essência.

2.1 A experiência europeia na internacionalização da educação superior e o contexto brasileiro

A internacionalização do ensino tem seu percurso estabelecido desde o princípio da história dos países Europeus. A educação tem acompanhado o desenvolvimento e o crescimento das civilizações; alguns países notadamente têm investido os seus esforços em ampliar as fronteiras do conhecimento e aberto os

seus celeiros acadêmicos para a cooperação internacional e atração de estudantes de diversas partes do mundo.

A troca de experiências promovida pela interculturalidade e multidisciplinaridade, decorrida das experiências acadêmicas internacionais, tem demonstrado a riqueza concebida pela cooperação entre países através da educação e despertado a fundamental importância da educação internacional, não só para as instituições de ensino, mas para as organizações e os governos dos países. Investir no capital humano, aproximar a academia das tendências do mercado, propiciar a interlocução dos países em prol de interesses comuns, favorecer o desenvolvimento das ciências e das tecnologias têm sido algumas das premissas que tem movido o interesse desses atores rumo à formação multicultural de seus cidadãos. Em um mundo em que as fronteiras se avizinham, que as diversas línguas se comunicam, que as distâncias não prevalecem, que a educação é livre, dinâmica, *mobile*, se faz necessário voltar os olhos para essa realidade e compreender como as instituições vêm trabalhando para encarar essa diligência do ensino no mundo globalizado.

Nas três últimas décadas na Europa, um movimento em prol da educação internacional e da cooperação entre países, chamado Programa Erasmus (*European Region Action Scheme for the Mobility of University Students*), vem aproximando países da comunidade europeia com propostas de ensino universalizado, matrizes curriculares comuns, desenvolvimento de políticas educacionais com foco no fomento das relações entre os países envolvidos no programa e uma promoção intensa da mobilidade docente e discente. O *Erasmus* ganhou projeções intercontinentais e tem proporcionado oportunidades de experiência internacional a milhares de estudantes e docentes não apenas da comunidade europeia, mas também de diversas outras partes do mundo.

Estima-se que, também entre 2014-2020, dentro da área de estudo e aprendizado no exterior, participem 2 milhões de estudantes do ensino superior; 500.000 jovens participarão de intercâmbios de voluntariado em outros países; 650.000 programas de treinamento vocacional serão desenvolvidos; serão disponibilizados 200.000 programas de Mestrado com regime de financiamento e 25 mil bolsas para mestrados conjuntos; e 800.000 professores e jovens profissionais conhecerão novas metodologias de ensino e aprendizado no exterior. O programa

pretende ainda desenvolver 150 alianças estratégicas com 1.500 com instituições de ensino e empresas para o fomento de alianças do conhecimento, 150 alianças no setor de habilidades setoriais serão firmadas, 2.000 provedores de educação serão constituídos. No campo das parcerias estratégias educacionais, é esperada a construção de 25.000 ações com 125.000 instituições (ERASMUS, 2016).

Esse modelo de internacionalização do ensino superior na Europa transmite, para países de outros continentes e regiões, que vem trabalhando a sua militância no contexto do ensino superior, boas práticas sobre os sucessos e percalços dessa experiência. O compromisso de internacionalizar o ensino está além das vontades individuais de uma única instituição, mas é fruto de uma aliança entre instituições e especialmente Estados, que compreendem a importância indissociável da experiência internacional na formação de seu povo e estrategicamente vislumbram utilizar esse capital humano para o crescimento de suas regiões, proporcionando às pessoas desenvolvimento e melhor qualidade de vida. A experiência europeia aponta para um caminho que indica que a internacionalização do ensino superior é possível. E o percurso dessa caminhada se constrói e se consolida por meio da cooperação e alianças rumo ao alcance de ideais comuns.

A globalização tem aproximado cada vez mais os países e os continentes, e proporcionado pontos de convergência entre o norte e o sul. Já não é apenas a tecnologia, a acessibilidade, o comportamento e o consumo que colocam indivíduos de regiões tão distintas em condições equitativas, a despeito de toda a diferença em inumeráveis níveis, que ainda separam os países. Contudo, até mesmo os problemas, os conflitos, as dificuldades e os desafios cada vez mais são globalizados, o que implica reconhecer que tem sido compulsório desenvolver nos indivíduos uma cidadania global, que possa abarcar o entendimento dos cenários e dos desafios globais atuais e vindouros, preparando cidadãos *Made in Worldland!* – Do mundo e para o mundo, não afeitos apenas às questões do seu local de origem, mas que pensam globalmente.

O ensino superior abre um leque de possibilidades para a formação internacionalizada, mas o compromisso na formação de cidadãos abertos e prontos para experimentar e vivenciar as multifaces da sociedade “mundializada” precisa ser desenvolvido desde a formação básica dos estudantes, motivando-os a interpretar como ações globais refletem em sua perspectiva local e como atuar de forma

proativa frente a situações que não são emergentes do seu lugar, mas estão constantemente presentes no seu dia-a-dia. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, essa deve ser de fato uma obstinação. O tecido que forjou a construção social do Brasil foi concebido em regime de exploração e os impactos desse aspecto, que perdurou no país por mais de 300 anos em forma de escravidão, é perceptível ainda hoje. A economia global tem ditado o ritmo do desenvolvimento mundial e países em desenvolvimento necessitam dar passos ainda mais largos para se posicionar destemidamente diante de seus problemas conjunturais, para acompanhar e articular de forma estratégica o diálogo mundo afora.

A educação deve residir na centralidade de todo o desenvolvimento social de uma região. O empoderamento dos indivíduos através da educação é o principal legado que uma nação pode conferir aos seus cidadãos e a si mesma, pois converte as gerações presentes em agentes de transformação de hoje e orientam os trilhos do progresso das gerações que estão por vir. A internacionalização do ensino superior é uma demanda mundial. Sendo assim, o Brasil, considerado um importante país da América Latina, não pode ficar de fora dessa agenda.

A internacionalização do ensino superior, organizada estrategicamente, ainda é um evento recente nas instituições de ensino brasileiras. Porém, a internacionalização da educação está presente em solo brasileiro desde o período colonial, em um momento que, em sua fase inicial, não havia instituição de ensino superior no Brasil, porém, o País realizava a mobilidade emissiva dos filhos dos colonos abastados para universidades em Portugal e em outros países para a realização de estudos. Daquele período até os dias atuais, a educação brasileira tem passado por diversas adaptações aos períodos históricos e de desenvolvimento do país, o que tem levado o tema da internacionalização do ensino superior a fazer parte indissociável da formação que compõe as competências necessárias aos estudantes, que emergem das instituições de ensino no século XXI.

Tal compreensão é definida por Rudzki (2011, p.24):

A cultura motriz para a Internacionalização Abrangente é o produto de uma visão institucional que define suas missões, valores e serviço não apenas em termos locais ou nacionais, mas também em termos globais, e vê todos os três níveis interligados. Encoraja o envolvimento de todos, não apenas de alguns, e envolve todas as missões institucionais (ensino, pesquisa e extensão). Uma cultura eficaz para Internacionalização Abrangente é institucionalmente penetrante e resulta em um visão amplamente

compartilhada, para cima e para baixo e por toda parte, sobre a necessidade de internacionalização.

Iniciativas isoladas de cooperação internacional sempre estiveram presentes na história das IES públicas e privadas, muitas destas colaborações até mesmo provenientes do incentivo do próprio Estado; o programa mais arrojado do governo para atender a essa temática foi o efêmero Programa Ciências sem Fronteiras - CsF, que impulsionou a mobilidade estudantil e docente de 2012 a 2015 nos níveis de graduação e pós-graduação. Anterior ao CsF, na Pós-Graduação, já existia o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - PDSE, instituído em 2011, em substituição ao Doutorado Sanduíche Balcão e ao Programa de Doutorado no País com Estágio no Exterior (PDEE). A alteração visou ampliar o número de cotas concedidas às Instituições de Ensino Superior (IES) e dar maior agilidade no processo de implementação das bolsas de estágio de doutorando no exterior (CAPES/MEC). Porém, este programa era voltado apenas para pesquisadores.

O CsF remodelou a percepção do estudante brasileiro no exterior e apontou o Brasil como um dos maiores polos emissores de estudantes internacionais do sul do globo, o que proporcionou uma *cruzada do ouro* de muitas instituições estrangeiras em busca de *prospect students* (i.e., estudantes potenciais) no país. O número crescente da presença das instituições estrangeiras no país pode ser observado a partir da participação dessas instituições nas Conferências Anuais da Associação Brasileira de Educação Internacional – FAUBAI (2019), que saltou de 400 na sua edição na cidade de Joinville – SC, em 2014, para mais de 500, representando 29 países, no evento realizado na cidade de Belém do Pará, em 2019.

Intencionalmente, o programa abriu um espaço em nível nacional para a discussão da importância da mobilidade acadêmica para a formação do estudante e colocou as IES brasileiras na vitrine das principais IES da América Latina, momento oportuno para que as instituições de ensino superior brasileiras pudessem evidenciar seu potencial e desenvolver suas estratégias de promoção, tendo como objetivo não mais apenas o envio de estudantes ao exterior, mas também a atração de estudantes internacionais em seus *campi*. Em abril de 2017, o Ministério da Educação anunciou o fim do programa CsF e divulgou alguns dos seus números. De 2011 a 2016, quase 104 mil bolsas, sendo 78,9 mil delas destinadas a estudantes de graduação para programa de mobilidade no exterior, foram concedidas aos seus

beneficiários. Foram investidos mais R\$ 13,2 bilhões entre os anos de 2011 e 2017 para subsidiar os custos das faturas pagas às universidades parceiras no exterior, investimento em cursos de idiomas e custo de manutenção dos bolsistas.

Meses mais tarde, em novembro de 2017, a CAPES lançou o Programa Institucional de Internacionalização – Capes-PrInt. O Capes-PrInt sinalizou o direcionamento das estratégias da CAPES para o fomento de ações inerentes às políticas de internacionalização do ensino das IES brasileiras por meio do *stricto sensu*, priorizando desta forma esse segmento do ensino e não mais diretamente os programas de graduação, como o extinto Ciência sem Fronteiras. As instituições públicas de prestígio internacional e que figuram nos *rankings* mais importantes do mundo, como o QS Stars, *Times Higher Education* (THE), e outros do segmento, como a USP, UNICAMP, UNESP (em um total de 31 universidades, sendo, inclusive, seis da região nordeste e uma na cidade de Salvador), e as confessionais PUC-RJ e PUC-RS (num total de quatro confessionais), além da privada FGV, obtiveram êxito na aprovação de suas propostas, garantindo a continuidade da implementação de suas ações e estratégias internacionais para a expansão de seus programas de *stricto sensu*, face ao contexto global (CAPES, 2018).

O modelo de designação do investimento do governo federal em projetos de internacionalização do ensino superior, proposto pelo Capes-PrInt, acentua as desigualdades regionais, uma vez que privilegia instituições localizadas essencialmente nos eixos sudeste e sul do país, com experiência no desenvolvimento de ações voltadas para a internacionalização do ensino e essencialmente públicas. É latente a necessidade de implementar a internacionalização no cerne da formação do ensino superior, como parte inerente da formação acadêmica e cidadã do povo brasileiro, para que seja possível alcançar com eficiência o princípio indicado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu Artigo 1º, inciso IX: “*cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;*”. Enquanto tal feito não é ainda consolidado por meio de uma iniciativa nacional, esse deve ser o caminho a ser perseguido pelas instituições de ensino superior, haja vista a comprovada contribuição da experiência internacional para a formação pessoal, acadêmica e profissional dos indivíduos e as fortes alianças que pode gerar entre as nações.

3 OPÇÕES METODOLÓGICAS

A partir da década de 60, o ensino superior privado começa a viver seu período de expansão e diversificação no Brasil, aumentando não só em número de instituições, mas também na quantidade de alunos e diversificação do perfil do estudante. Contudo, a ampliação da presença das instituições privadas de ensino superior se dá um pouco mais tarde com a criação do Plano Nacional de Educação em 1998 pelo governo de Fernando Henrique Cardoso, onde foi estabelecido o compromisso de atingir uma taxa de escolarização da população de 19 a 24 anos superior a 30%, o que implicaria o incremento de matrículas em 172% em uma década; além das iniciativas do governo Lula, propiciando o acesso por meio de programas como o Programa Universidade para Todos (PROUNI) e o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), anos mais tarde.

Instituições privadas, das mais jovens às mais conceituadas, começam a receber em suas salas de aula uma maior diversidade de gênero, raça e classe social, desta forma, proporcionando o ingresso no ensino superior àqueles que não tinham acesso ao ensino público e muitas vezes sendo a primeira escolha entre o público-privado. De acordo com dados do Censo da Educação Superior 2017 (INEP, 2018), o número de matrículas em Cursos de Graduação Presenciais, por Organização Acadêmica e Localização (Capital e Interior), segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES – 2017, no estado da Bahia, é representado conforme segue:

Tabela 1 - Matrículas em Cursos de Graduação Presenciais na Bahia em 2017

	Total	Capital	Interior
Federal	59.652	35.754	23.898
Estadual	44.897	5.309	39.588
Privada	226.680	115.081	111.599
Total	331.229	156.144	175.085

Fonte: INEP (2018).

É perceptível o protagonismo das instituições privadas de ensino superior no estado da Bahia e, em Salvador, na formação dos profissionais que ingressam no mercado de trabalho e contribuem com seus conhecimentos para o crescimento das

organizações e o desenvolvimento regional. Contudo, o número de matrículas no ensino superior ainda é bastante incipiente em todo o estado. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), no módulo Educação, com dados de 2016 e 2017, constatou que 14,5% da população de 25 anos ou mais de idade na Bahia (1,358 milhão de pessoas, em números absolutos) não possuíam instrução, ou seja, não haviam cursado sequer um ano do ensino formal; 33,8% possuíam o ensino médio incompleto; 8,5%, o ensino médio incompleto; 26,8%, o ensino médio completo; 3,6%, o ensino superior completo; e 15,7%, o ensino superior incompleto, ou seja, um em cada dez baianos apenas tinha nível superior – quarto menor percentual do país.

Segundo dados do e-MEC (2019), existiam 46 instituições de ensino superior privadas ativas somente na cidade de Salvador. A grande maioria (32) possui fins lucrativos, de acordo com a sua natureza jurídica, estando organizadas em grupos educacionais locais (Grupo Caélis Educacional, UNIDOM), nacionais (Estácio Participações, Grupo Objetivo de Ensino, Rede FTC, Ser Educacional, Króton Educacional) ou internacionais (Grupo Lusófona, Laureate International Universities, Rede Ilumino, Wyden Internacional); outras 14 não possuem fins lucrativos. Os dados do e-Mec (2019) revelam também a proeminência das Faculdades (35) como forma de organização acadêmica das instituições de ensino superior da capital soteropolitana, que concentram, por sua vez, boa parte do contingente de estudantes matriculados no ensino superior; as outras naturezas são representadas por 9 centros universitários e 2 universidades.

As instituições privadas de ensino superior têm tido um papel fundamental na formação de estudantes no Brasil e, em Salvador, essa tendência também é evidente. A efusão da discussão sobre o tema da internacionalização e a presença marcante de instituições superior em Salvador comandadas por grupos internacionais motivaram a realização desse estudo, com o objetivo de identificar em que nível a internacionalização do ensino já é uma realidade acessível aos estudantes e egressos do ensino superior na capital baiana; como as instituições de ensino tem atuado para atender essa demanda; e que considerações em relação a melhorias podem ser sugeridas a partir da análise realizada. Diante, também, da relevância da internacionalização do ensino superior e da necessidade de inserir o

nordeste brasileiro nesse contexto, particularmente a cidade de Salvador – Bahia, o presente estudo se propôs, nestes termos, a responder à seguinte indagação: De que maneira as instituições de ensino superior privadas soteropolitanas implementam programas de mobilidade acadêmica estudantil, contribuindo para a internacionalização da educação e para a formação de capital humano?

Quanto ao método de investigação, optou-se pelo estudo de múltiplos casos (YIN, 2005), compreendendo na análise 46 IES de Salvador. No que tange à coleta de dados, realizou-se uma consulta às páginas *web* de instituições de ensino superior cadastradas como ativas no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior – e-MEC: nas categorias administrativas Privadas com fins de lucro e Privadas sem fins de lucro, com o objetivo de buscar evidências sobre o posicionamento das IES frente à internacionalização do ensino. Complementarmente, utilizou-se de pesquisa caracterizada pelo método *Survey* de caráter descritivo, através da aplicação de um questionário eletrônico com os estudantes e egressos que participaram ou desejavam participar de programas internacionais, para compreensão de sua percepção em relação à internacionalização do ensino, a partir da sua experiência em uma instituição privada.

Para perceber como as IES abordavam a perspectiva da internacionalização em seu canal de comunicação principal (página da internet), foi realizada uma pesquisa nos *sites* das IES lócus do estudo. Sendo a página das instituições de ensino um dos principais canais de comunicação e acesso à informação dos estudantes locais e internacionais, a investigação possuía como finalidade apurar: (a) apresentação e clareza em relação às informações sobre principais programas e ações internacionais que a instituição possui; (b) língua de comunicação: português e inglês e/ou outras; (c) rede de colaboração internacional; (d) fotos, vídeos e depoimentos de estudantes locais e internacionais com relatos de suas experiências.

Vale a pena destacar que o lócus de análise (o *site*) escolhido para a investigação das evidências da internacionalização da educação, que as IES se propõem realizar, é um dos recursos que as instituições possuem para divulgar suas estratégias para atrair alunos internacionais e promover as oportunidades para a sua comunidade acadêmica. É possível que nem tudo o que é ofertado pela IES esteja

elucidado em seu *site*, o que não desconfigura os seus esforços na promoção da internacionalização da educação. Porém, considerando a sua capacidade de comunicação em massa e por servir como um portal para as informações essenciais das instituições, além da capacidade de evidenciar as ações de internacionalização para estudantes locais e internacionais, foi esse o instrumento para análise que foi escolhido.

4 A INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SOB A ÓTICA DAS IES PRIVADAS DE SALVADOR

À luz da pesquisa feita no *site* das instituições, apenas sete sinalizam ações de internacionalização, com destaque para cinco, que apresentam inclusive informações em inglês nos seus *sites* para buscar a atração de alunos internacionais. Cinco instituições sinalizam a existência de cursos de idiomas ou ainda parcerias com alguma instituição internacional, porém as informações não estão atualizadas e não indicam uma organização estruturada da internacionalização como pilar institucional. As demais não fazem qualquer menção ou referência a programas e atividades internacionais.

Instituir a internacionalização de forma estruturada em uma instituição de ensino demanda conhecimento, assertividade na busca de profissionais qualificados para atuarem no setor, proficiência de idiomas e *expertise* em relações internacionais e transculturais, além de uma aspiração institucional em prover as estruturas e esforços necessários para legitimar a internacionalização como parte inerente de seu projeto político pedagógico e institucional. A despeito de todo o fenômeno da internacionalização do ensino superior em diversas partes do mundo e já em diversas instituições do Brasil, muitas IES soteropolitanas não conseguem ainda considerar as experiências internacionais como parte integrante da composição curricular da formação de seus estudantes.

Dentre as instituições investigadas, a pesquisa concluiu que apenas 28% delas possuem atividades ou programas internacionais, percebidos a partir da análise de aspectos como: infraestrutura, oferta de programas e atividades, indicação dos países com os quais colabora, oferta de cursos de idiomas na instituição, canais de comunicação com o aluno ou galeria de fotos e vídeos. Os dados informam que apenas 13% das instituições possuem um escritório

internacional ou setor que congrega as orientações sobre os programas internacionais que a IES oferece; 15% possuem um *link* dedicado no *site* para promover as ações de internacionalização. Quanto a programas oferecidos, apenas 15% das instituições expõem suas atividades. Dentre as mais comuns, estão *Semester Abroad*, Cursos Especializados de Curta Duração e Idiomas no Exterior, com destaque para a Universidade Salvador (UNIFACS), que apresenta a maior quantidade de idiomas e atividades.

Há instituições que apresentam 01 (um) ou dois programas, porém alguns dos *links* são estáticos, o que remete à percepção de que os programas não estão mais ativos, como é o caso, por exemplo, da Faculdade Hélio Rocha, com o programa de estágios no exterior; da UNIVERSO, com a parceria internacional com a AULP – Associação das Universidades de Língua Portuguesa, ou mesmo a UNIRB, com as Visitas Culturais de Aprendizado com a Via University – Dinamarca. Em relação a parcerias internacionais, 19% mostram os países com os quais colaboram. Nesse aspecto, destacam-se, pela quantidade de países com os quais possuem cooperação, cinco instituições, tendo, como parceiros internacionais, os países da América Latina, América do Norte e Europa. Em alguns desses países, inclusive, as IES possuem outras unidades da mesma rede.

Em relação a programas de internacionalização em casa, destaca-se a oferta de cursos de idiomas. Porém, apenas 6% das instituições possuem Centro de Idiomas, com destaque para a UNIJORGE, que, além dos idiomas alemão, francês, espanhol e inglês, oferta também árabe, italiano e mandarim. Duas instituições ofertam cursos de idiomas apenas na modalidade *online*. Os canais de comunicação comuns das instituições, que possuem mais detalhamentos das oportunidades internacionais oferecidas, são: formulário de interesse e contato de telefone e *e-mail* do Escritório Internacional. Apenas duas IES possuem áreas de *feedback* dos intercambistas egressos, ilustrada por meio de depoimentos escritos, vídeos ou fotos.

A comunicação com estudantes internacionais é vital para as IES que desejam atrair estudantes de instituições parceiras para viverem uma experiência acadêmica em seus *campi*. Apesar de elucidarem os seus atributos relacionados aos aspectos de infraestrutura, qualidade acadêmica, posição geográfica etc., as instituições, que não dispõem de informações claras para estudantes de outros

países, possuem dificuldade de despertar a atenção de alunos internacionais para si, especialmente se as informações, pelo menos da área internacional, não estão dispostas em inglês.

É importante que as informações, relativas à forma de ingresso, acomodação e processos operacionais para a acolhida sejam também especificadas para os estudantes internacionais. A partir dessa premissa, apenas 9% das instituições apresentaram informações em seus *sites* que servem de apoio e orientação a estudantes internacionais, com destaque para a UNIJORGE, que indica um arcabouço mais completo e detalhado para que o estudante estrangeiro passe pelas etapas principais do processo de intercâmbio acadêmico: forma de ingresso, acordo de estudos, acomodação e acolhida (programa *Buddy* – quando o aluno egresso de um programa internacional ou que tem interesse em atividades internacionais acolhe o estudante estrangeiro). O Escritório Internacional tem um papel fundamental nesse processo, pois serve como o elo entre a instituição estrangeira e o estudante, para guiá-lo em todo o processo da experiência internacional, desde a nomeação da instituição de origem até a acolhida e conclusão do programa escolhido na instituição de destino.

As informações concebidas a partir da análise dos *sites* das instituições de ensino superior privadas de Salvador remetem às seguintes reflexões: (a) as instituições focam a sua comunicação basicamente nos seus atributos de oferta, ou seja, cursos e serviços que oferecem, sendo que poucas usam as experiências internacionais como elemento diferenciado; (b) pertencer a uma rede de ensino internacional para algumas das instituições é o traço que define a sua internacionalização, não necessariamente ter programas e ações institucionalizadas com enfoque nas experiências internacionais; (c) a internacionalização vista com um caráter institucional, estruturada e com lideranças para dar conta das iniciativas inerentes a um escritório internacional ou departamento semelhante é percebida na minoria das instituições, o que revela o baixo interesse ou percepção das IES sobre a importância dessa área como um pilar estratégico das instituições; (d) as instituições não enfocam na sua relação com estudantes, docentes ou parceiros internacionais. Os *sites* não estão preparados para comunicar em outra língua que não seja o português. As poucas instituições, que apresentam algum conteúdo em inglês, geralmente apresentam informações relativas à instituição, cursos e formas

de ingresso. Porém, de forma pouco atrativa e completa; (e) entre as instituições que oferecem alguma atividade ou programa internacional, percebe-se um grande enfoque na emissão de estudantes para programas no exterior e poucas iniciativas para atração de estudantes e professores internacionais; (f) dos programas oferecidos, *semester abroad* e cursos de idiomas ou especializações no exterior são os que mais se destacam. Porém, são incipientes as iniciativas relacionadas a programas conjuntos ou de dupla titulação; (g) não foi possível perceber expressivas iniciativas de internacionalização em casa, a não ser algumas ações como: oferta de idiomas presencial e *online*, eventos e palestras internacionais, oferta de disciplinas acadêmicas em inglês em algumas das instituições; e (h) a pesquisa também não constata ações voltadas para estudantes de pós-graduação *lato e stricto sensu*. Há uma ênfase em programas voltados para alunos de graduação.

A partir desse estudo, conclui-se que a maioria significativa das IES privadas de Salvador não está trabalhando a internacionalização de ensino como parte inerente à formação de seus estudantes e, se o fazem, não estão explorando a ferramenta de apresentação de conteúdo que a internet propicia por meio dos seus *sites* institucionais.

5 CONCLUSÃO

Nos achados apresentados no trabalho, foi possível perceber que, apesar de alguns avanços, as IES brasileiras têm um longo caminho a percorrer para se adequarem às demandas globais na seara da educação, com o objetivo de oferecer uma educação internacionalizada em seus *campi*, a exemplo do que já acontece nos países europeus e norte-americanos. E, nesse contexto, o desafio das instituições de ensino superior privadas é ainda maior. Cerceadas de participar de muitas fontes de recursos públicos, agregadoras das múltiplas diversidades de alunos, do ponto de vista social e educacional, em meio às pressões da concorrência e do cenário econômico das regiões onde estão inseridas, as IES privadas são demandadas por esforços muitas vezes hercúleos, para perseguirem o propósito de internacionalizar a sua práxis, oferecendo aos seus estudantes programas e oportunidades internacionais ao longo de sua formação acadêmica

Foi possível analisar que, em geral, as ações realizadas pelas instituições soteropolitanas são direcionadas para programas de mobilidade acadêmica

internacional, ou seja, a emissão de estudantes das IES de origem para o exterior. Poucas possuem programas para atração de estudantes internacionais. Ações de internacionalização em casa foram pouco encontradas. À exceção de ações de oferta de cursos de idiomas na instituição, palestras e eventos internacionais no *campus*, por exemplo, foram identificadas em um número restrito de instituições. A internacionalização do currículo, como a oferta de duplos diplomas, disciplinas acadêmicas em inglês, *Mirror Classes*⁸ e *Colaborative Online International Learning (COIL)*, também é incipiente e pouco estimulada. Poucas instituições possuem uma organização estruturada para a internacionalização com a presença de escritórios internacionais ou departamentos responsáveis pela internacionalização institucional. Não fica claro como se dá o modelo de gestão da internacionalização e os canais de comunicação com os responsáveis.

Um outro aspecto importante da análise é que não necessariamente, pelo fato de pertencer a uma rede de ensino internacional, as instituições desse perfil preconizam ações de internacionalização do ensino ou tem como premissa processos de internacionalização estruturados. Percebe-se que a internacionalização a que se propõem as instituições de rede estão muito mais presentes na gestão administrativa e operacional das unidades, do que objetivamente em ações concretas que remetam a programas e atividades internacionais, quer sejam relacionadas à mobilidade ou de outras características. As ações de internacionalização encontradas nessas instituições são pontuais, porém, não foi possível percebê-las como parte de uma estratégia da rede a qual pertencem por meio do canal consultado, o *site*.

Nota-se, a partir dessa análise, que os pilares da internacionalização do ensino são minimamente trabalhados pelas IES soteropolitanas e que o desenvolvimento integral da experiência internacional, proposto por Hudzik (2011), carece de conhecimento aprofundado, por parte das IES, para uma melhor implementação. Evidentemente, as ações voltadas para a mobilidade são as que mais enfaticamente foram identificadas.

⁸ Atividade realizada por professores de instituições localizadas em países distintos, em conjunto, durante o semestre letivo. Os professores planejam e executam a disciplina simultaneamente com os alunos de suas instituições. Há encontros virtuais periódicos, interação entre os alunos de ambas as instituições, avaliações conjuntas valendo nota no conjunto de verificações de aprendizagem do semestre.

O protagonismo das IES privadas de Salvador tem legado uma contribuição inolvidável para o desenvolvimento regional e do país. O investimento na internacionalização do ensino marcará de forma mais expressiva esse esforço, possibilitando a formação de um profissional muito mais hábil e munido da bagagem de conhecimento e competências necessárias para enfrentar os desafios atuais. As políticas públicas, voltadas para a educação superior, precisam contemplar a perspectiva da internacionalização e unir os recursos necessários para implementar as ações a partir de parcerias e cooperação internacional, alianças entre governos, acordos com a iniciativa privada, desenvolvimento de estratégias e trabalhos conjuntos com empresas e organizações da sociedade civil.

A cidade de Salvador é um terreno fértil para o nascedouro de iniciativas voltadas para o desenvolvimento com vista ao bem estar social, à qualidade de vida das pessoas, ao estímulo à pesquisa e fomento de novas tecnologias, que podem ser profícuas para o crescimento não apenas de toda a cidade e estado, mas também de todo o país e diversas partes do mundo. E, nesse ensejo, as instituições de ensino superior privadas são fundamentais parceiras para o progresso de iniciativas e projetos que visem, além de contribuir para a formação de profissionais e cidadãos, causar impacto e transformar a vida das pessoas e das nações. A partir das ponderações observadas ao longo dessa investigação, as IES privadas de Salvador precisam notadamente adotar algumas mudanças acadêmicas e estruturais para responder às demandas da sociedade atual e desenvolver de forma mais axiomática as habilidades e competências dos seus educandos, para enfrentar um mundo em constantes mudanças.

Como contribuição, recomenda-se que as instituições observem e pensem em alternativas para fomentar a internacionalização, avançando da perspectiva da mobilidade para ações ampliadas de internacionalização, que respondam aos seus anseios e estratégias demandadas pela sociedade globalizada. Dentre as questões a serem observadas, aponta-se a necessidade de construção de uma abordagem global do conhecimento, respeitando as complexidades de sua aplicação, porém cônica de que o impacto da educação pode alcançar uma escalabilidade além das fronteiras do aprendizado. Internacionalização passa a ser parte inerente da formação acadêmica e diversos programas e ações de mobilidade e *on campus* (i.e., atividades e programas internacionais que ocorrem na própria instituição ou

promovida por elas em outros locais, porém dentro do país) passam a ser ofertadas para os estudantes.

Dinamizando o ensino, por meio da introdução de metodologias e recursos digitais nas aulas com interação internacional, como oferta de compartilhamento de conteúdo e conceitos na linguagem das novas gerações por meio do uso das tecnologias de comunicação, a internacionalização e a colaboração virtual são um forte propulsor da internacionalização em casa. É salutar também a promoção do diálogo mais próximo com empresas e organizações para conhecer o perfil profissional desejado por esses atores, bem como um olhar mais atento às profissões emergentes para promover uma educação internacional diferenciada, em articulação, inclusive, com instituições acadêmicas internacionais. A necessidade eminente de mudança do discurso teórico para a prática é essencialmente necessária. Mais contato *hands on* (i.e., treinamento em contexto real) com o conhecimento, buscando aproximar a teoria da prática. A pesquisa em colaboração internacional e a vivência em outros mercados de atuação podem incitar o desenvolvimento destes aspectos.

A compreensão e disseminação da valorização da diversidade, como aspecto importante para as relações sociais da vida acadêmica, refletindo as expectativas de resposta a ela no contexto da sociedade são outros importantes aspectos. Além disso, promover a abertura para a criação de um ambiente acadêmico mais inclusivo e plural, consciente da necessidade de adaptação constante, para acolher os sujeitos de diferentes realidades sociais e econômicas, com diversas aspirações, respeitando as culturas diversas e as histórias de cada estudante, transforma pessoas. O desenvolvimento de competência interculturais, como importante instrumental para esse fim, pode guarnecer o sujeito para uma atuação mais respeitosa e mais inclusiva na sociedade e em todos os aspectos da vida, abrindo espaço para o diálogo e conseqüentemente para o crescimento mútuo.

Inquestionavelmente, a internacionalização do ensino superior, sob a ótica da mobilidade acadêmica internacional, é um importante indicativo de que a formação do capital humano, a partir da experiência internacional, amplia a perspectiva de cidadania global dos estudantes e estes, mais capacitados e em conexão com sua realidade, podem contribuir para o desenvolvimento das sociedades.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Confiança e medo na cidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BELTA. **Pela primeira vez, Brasil ultrapassa 302 mil estudantes no exterior, revela pesquisa da Belta**, 2018. Disponível em: <http://www.belta.org.br/destinos-preferidos-pelos-brasileiros/>. Acesso em: 25 jan.2019.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Edital 41-2017**: Programa Institucional de Internacionalização - Capes-PrInt, 2018. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/10112017-Edital-41-2017-Internacionalizacao-PrInt-2.pdf>

DEARDORFF, Darla K. Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. **Journal of studies in International Education**, v. 10, n.3, p. 241-266, Fall, 2006.

_____. **The sage Handbook of Intercultural Competence**. Los Angeles, London, Nova Delhi, Singapore, Washington DC: Sage Publications, 2009.

DE WIT, H. **An introduction to higher education internationalization**. Milan: Vita e Pensiero, 2013.

ERASMUS. **Cooperação da União Europeia no domínio da educação e da formação**, 2020. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:ef0016>. Acesso em: 04 jul. 2017

_____. **Erasmus Plus at a Glance, 2014 – 2020**. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus/files/erasmus-plus-at-a-glance_en.pdf. Acesso em: 02 jul.2017.

_____. **Guia do Programa 2019**. Disponível em: http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-programme-guide-2019_pt . Acesso em: 27 fev. 2019.

_____. **The Erasmus Impact Study**. 2016. Disponível em: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/study/2014/erasmus-impact_en.pdf. Acesso em: 04 jul. 2017

FAUBAI – Associação Brasileira de Educação Internacional. 2019. Disponível em: <http://www.faubai.org.br/conf/2019/>. Acesso em: 26 mai. 2020.

HUDZIK, John K. **Comprehensive Internationalization: From Concept to Action**, Washington, DC: NAFSA, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 04 abr. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Brasília. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/conheca-o-inep>. Acesso em: 08 jul.2018

KNIGHT, J. Internationalization remodeled: definition, approaches, and rationales. **Journal of Studies in International Education**. Sage Publications, v.8, n.1, p. 5-32, spring 2004.

LASTRES, Helena Maria Martins; FERRAZ, João Carlos. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. In: LASTRES, Helena Maria Martins; ALBAGLI, Sarita (Organizadoras). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **e-MEC**. 2019. Disponível em: http://emec.mec.gov.br/modulos/visao_comum/php/login/comum_login.php?691ba69561e311dd66adaae89947c631=YWJhX21hbnRpZGE=. Acesso em: 14 abr. 2020.

RUDZKI, Romuald E. J. **The strategic management of internationalization: towards a model of theory and practice**. 33 f.. 1998. Tese (Doutorado) – School of Education, University of Newcastle upon Tyne, United Kingdom, 1998.

SANTOS, Fernando Seabra; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A quarta missão da Universidade: internacionalização universitária na sociedade do conhecimento**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. São Paul Record, 2001

SCHULTZ, T.W. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

STALLIVIERI, Luciane. Estratégias para Internacionalização do Currículo: do Discurso à Prática. In: LUNA, José Marcelo Freitas. **Internacionalização do currículo: Educação, interculturalidade e cidadania global**. Campinas: Pontes Editores, 2016.

_____. **Internacionalização e Intercâmbio: Dimensões e Perspectivas**. Curitiba: Editora Appris, 2017.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Campus, 1998.

UNESCO. **World Declaration on higher education for the twenty-first century**. 1998. Disponível em: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm. Acesso em: 12 jun. 2019.

WOLFF, Robert Paul. **O ideal da Universidade**. São Paulo, Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.

YIN, Robert. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZICMAN, Renée. **Internacionalizando a universidade**. São Paulo: EDUC, 2007.