

Cadernos de Campo:
Revista de Ciências Sociais

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Ciências e Letras – Câmpus de Araraquara

Reitor: Prof. Dr. Sandro Roberto Valentini

Vice-Reitor: Sergio Roberto Nobre

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. João Lima Sant'Anna Neto

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Dr. Carlos Frederico de Oliveira Graeff

FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS – CÂMPUS DE ARARAQUARA

Diretor: Prof. Dr. Cláudio Cesar de Paiva

Vice-Diretora: Profa. Dra. Rosa Fátima de Souza Chaloba

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

Coordenadora: Profa. Dra. Carla Gandini Giani Martelli

Vice-Coordenador: Prof. Dr. Marcelo Santos

Comissão editorial: Prof. Dr. Edgar Teodoro da Cunha;

Prof. Dr. Marcelo Santos; Profa. Dra. Maria Jardim

Cadernos de Campo : Revista de Ciências Sociais / Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Ciências e Letras. – Vol. 1, n. 1 (1994)-. – Araraquara : Faculdade
de Ciências e Letras, UNESP, 1994–

Semestral

ISSN impresso 1415-0689

ISSN eletrônico 2359-2419

I. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras.

Ficha catalográfica elaborada pela equipe da Biblioteca da Faculdade de Ciências e Letras –
Unesp – Araraquara.

Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais FCL/UNESP/Araraquara

Laboratório Editorial FCL/UNESP/Araraquara

Rod. Araraquara-Jaú, Km 1 – CP 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP – Brasil

Fone: (16) 3334-6219 – Fax: (16) 3334-6267 (Departamento de Sociologia)

E-mail: cadernosdecampo.fclar@unesp.br

Artigos, resenhas e toda correspondência devem ser encaminhadas à Revista Cadernos de Campo/Departamento
de Sociologia: Faculdade de Ciências e Letras – UNESP, Rodovia Araraquara – Jaú – Km. 1 – Caixa Postal 174 –
CEP 14800-901 – Araraquara – SP

Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais

E-ISSN 2359-2419

Cadernos de Campo

Araraquara

n. 27

p. 1-276

jul./dez. 2019

CADERNOS DE CAMPO: REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

Editores-chefes

Isaías Albertin de Moraes, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Matheus Felipe Silva, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil

Comitê Editorial

Aline Cristina Ferreira, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Gabriela Lanza Porcionato, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Isis Caroline Nagami, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Mateus Tobias Vieira, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Isaías Albertin de Moraes, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Matheus Felipe Silva, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Richard Douglas Coelho Leão, Doutorando em Ciências Sociais pela Unesp Araraquara

Conselho Científico Nacional

Vera Alves Cepêda, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil
Nildo Viana, Universidade Federal de Goiás, Brasil
André da Azevedo da Fonseca, Universidade Estadual de Londrina, Brasil
Marcos Alan S. V. Ferreira, Departamento de Relações Internacionais - Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof. Gustavo Dias, Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
Antonio José Pedroso Neto, Universidade Federal do Tocantins (UFT) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR) Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade (PPGCOM), Brasil
Elide Rugai Bastos, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil
Fernanda Arêas Peixoto, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Henrique Amorim, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Brasil
Marcos César Alvarez, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Marcos Chor Maio, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil
Prof. Sidney Jard da Silva, Universidade Federal do ABC (UFABC), Brasil

Conselho Científico Internacional

Frederic Lebaron, Université de Versailles - St-Quentin- en-Yvelines, França
Felip Gascón i Martín, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile
Denise Ferreira da Silva, University of London, Reino Unido
João Vargas, University of Texas - Austin, Estados Unidos da América do Norte

Revisão e Tradução

Jessica Chagas de Almeida, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP/Araraquara, Brasil
Cinthia Yuri Galelli, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, Brasil
Tamiris Destro Costa, Universidade Estadual Paulista - UNESP - Araraquara, Brasil
Mayara Mayumi Sataka, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP/Araraquara, Brasil

Diagramação

STAEPE – Laboratório Editorial

Normalização

Biblioteca da Faculdade de Ciências e Letras - Câmpus de Araraquara

Imagem da capa

Créditos: <https://pixabay.com/pt/photos/rede-pontos-linhas-interfaces-2496193/>

SUMÁRIO

Apresentação

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: política, economia e sociedade
Isaias Albertin de Moraes e Matheus Henrique de Souza Santos..... 7

Entrevista

Entrevista com Prof. Dr. Paulo Morceiro: política industrial e desindustrialização
no Brasil recente
Isaias Albertin de Moraes e Matheus Henrique de Souza Santos..... 11

Colaboração Especial

Uma proposta para política de desenvolvimento produtivo e tecnológico: uma via
para o Brasil no próximo paradigma tecnológico
Marco Antonio Rocha 17

Brasil, uma sociedade que não aprende: novas perspectivas para discutir ciência,
tecnologia e inovação
Paulo Gala e André Roncaglia de Carvalho 39

Artigos

Estado e desenvolvimento: as políticas industriais brasileiras (2003-2014)
Daniela Cristina Comin Rocha 59

A política industrial na Coreia do Sul e no Brasil durante o paradigma tecnológico
da microeletrônica
Hermano Caixeta Ibrahim..... 83

A internacionalização dos grupos de pesquisa nacionais em bioenergia: formação
de redes e estratégia político-científica
Daniela Alves de Alves e Victor Luiz Alves Mourão 115

A inovação como estratégia de desenvolvimento econômico	
<i>Pedro Quaresma de Araujo</i>	137
O novo desenvolvimentismo: limites e possibilidades frente ao debate atual	
<i>Rafael de Azevedo Ramires Leão e Vinicius Rezende Carretoni Vaz</i>	167
Perspectivas para o investimento em economia ecológica no Brasil	
<i>Alfredo Pereira Jr.</i>	195
A pesquisa sobre energias renováveis nas ciências humanas: em busca de marcos analíticos a respeito de transições energéticas para sustentabilidade	
<i>Guilherme de Queiroz Stein</i>	211
O ano do Brasil na França e o da França no Brasil: os impactos econômicos da diplomacia cultural	
<i>Mônica Portella de Aguiar</i>	235
A visão liberal social de José Guilherme Merquior para o Brasil	
<i>Anderson Barbosa Paz</i>	257

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL: POLÍTICA, ECONOMIA E SOCIEDADE

O peso da produção industrial diminuindo no todo da riqueza nacional (desindustrialização), as decisões políticas tomadas que abrem mão do protagonismo global em determinados nichos do mercado (desnacionalização e reprimarização produtiva), o afastamento do setor privado e público do entendimento da inovação como importante para o seu crescimento, o aumento da financeirização da economia, a carência de recursos da estrutura científica de ponta e as instituições em crise constroem as variáveis que insistem em caracterizar a Ciência, a Tecnologia e a Inovação no Brasil contemporâneo. Dessa forma, há, quase como um chamamento público, necessidade, por parte de nossos pesquisadores, de (re) pensar e de contestar esses fenômenos com os mais diversos e possíveis instrumentais científicos.

O dossiê “Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: política, economia e sociedade” congrega trabalhos e colaborações que analisam, do ponto de vista teórico e de reflexões de casos concretos, o comportamento e as questões existentes da ciência, tecnologia e inovação no Brasil e no mundo. A ciência política, a antropologia, a sociologia, a economia e os estudos acerca da relação da ciência e tecnologia com a sociedade podem oferecer resultados e reflexões importantes para o pensamento nacional, internacional e para elaboração de política públicas. Para tanto, o dossiê está organizado em 9 artigos originais, duas colaborações especiais e uma entrevista que evidenciam a complexidade do assunto abordado e a pluralidade quanto aos campos teóricos que influí.

A entrevista com o Prof. Dr. Paulo Morceiro, SARChI in Industrial Development na Universidade de Johannesburgo – África do Sul, é compêndio dos porquês para o frágil processo de desenvolvimento econômico brasileiro das últimas décadas frente à realidade de outras nações. Ao mesmo tempo, Prof. Morceiro, nos indica caminhos plausíveis para a reformulação de uma Política Científica e Tecnológica amarrada com uma visão de desenvolvimento da nação.

As colaborações especiais seguem nesse mesmo horizonte de diálogo entre desenvolvimento econômico, industrialização e tecnociência. A primeira é do Prof. Dr. Marco Antonio Rocha, pesquisador no Núcleo de Economia Industrial

e da Tecnologia (NEIT) do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE-UNICAMP). Prof. Rocha objetiva sua colaboração, a partir das características da Quarta Revolução Industrial. Para fechar esse bloco, a segunda colaboração, dos professores Dr. Paulo Gala, Escola de Economia, da Fundação Getúlio Vargas (EESP-FGV) de São Paulo e André Roncaglia de Carvalho do Departamento de Economia da Escola Paulista de Política, Economia e Negócios da Universidade Federal de São Paulo (EPPEN-UNIFESP), apresenta crítica contundente e fundamentada quanto a persistência de o Brasil, quanto sociedade, não compreender a urgência do assunto, abordando as questões estruturais que explicam tal paralisia econômica e industrial.

O primeiro artigo “Estado e desenvolvimento: as políticas industriais brasileiras (2003-2014)” da Dr^a. Daniela Cristina Comin Rocha pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” aborda o debate quanto ao papel do Estado no desenvolvimento econômico. Baseado em sua Tese de Doutorado *Internacionalização de empresas, Estado e desenvolvimento: a internacionalização das empresas brasileiras na América do Sul (2003-2014)*, propõe a reflexão partindo da perda de participação da indústria no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, coloca a importância da criação de aparato institucional e legal voltado para o desenvolvimento industrial.

O segundo trabalho apresenta a trajetória da política industrial sul-coreana e brasileira ao longo do paradigma tecnológico da microeletrônica. O objetivo do artigo “A política industrial na Coreia do Sul e no Brasil durante o paradigma tecnológico da microeletrônica” de autoria do Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Hermano Caixeta Ibrahim, dedica em apresentar como o país oriental conseguiu suas capacidades produtivas e tecnológicas e como o Brasil ainda permanece em atraso na sua política industrial, frente às mudanças no paradigma tecnológico.

O seguinte manuscrito, “A internacionalização dos grupos de pesquisa nacionais em bioenergia: formação de redes e estratégia político-científica” dos professores Dr^a. Daniela Alves de Alves e Dr. Victor Luiz Alves Mourão do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal de Viçosa (UFV) parte para refletir outro horizonte, o da comunidade científica. Os grupos de pesquisa de bioenergia são seus objetos de análise para compreender os conflitos e os interesses que mobilizam a constituição das redes locais, bem como do processo de internacionalização.

O artigo “Inovação como estratégia de desenvolvimento econômico” de Pedro Quaresma de Araújo, Mestre em Economia Industrial e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e gerente do Banco Nacional

de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tem como escopo abordar a incorporação do progresso técnico como peça-chave para o desenvolvimento para o qual o Estado possui papel estratégico. Para tanto, o autor reflete sobre instrumentos de apoio público à inovação de países como Alemanha, China, Coréia do Sul, Japão e EUA, destacando os bancos de desenvolvimento.

Nosso quinto artigo, “O novo desenvolvimentismo: limites e possibilidades frente ao debate atual” de Rafael Azevedo Ramires Leão, doutorando em Administração Pública pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV) e Vinicius Rezende Carretoni Vaz, doutorando no Programa Interunidades em Integração da América Latina da Universidade de São Paulo (PROLAM-USP) apresenta significativa sistematização de críticas elaboradas, por diversas correntes hegemônicas de pensamento econômico no Brasil, tanto ortodoxas quanto heterodoxas, à teoria do Novo desenvolvimentismo.

O manuscrito “Perspectivas para o investimento em economia ecológica no Brasil” do Prof. Dr. Alfredo Pereira Júnior do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, em Botucatu/SP e pesquisador-visitante no Instituto Goldsmiths da Universidade de Londres traz o debate sobre o papel da moeda na organização social e propõe geração de moeda para finalidades específicas como forma de contornar crises, compreendendo a nova conjuntura sócio-política proposta pelas novas tecnologias de informação. O objetivo é pensar e construir novos instrumentos de financiamento de empreendimentos produtivos em economia ecológica, reforçam a renda e o consumo popular desses empreendimentos.

Guilherme de Queiroz Stein, doutorando em Políticas Públicas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é autor de “A pesquisa sobre energias renováveis nas ciências humanas: em busca de marcos analíticos a respeito de transições energéticas para sustentabilidade”. Stein apresenta revisão da literatura sobre energias renováveis, mediante uso de dados bibliométricos, que traça panorama sobre a produção científica da temática e constata que há consolidação na pesquisa brasileira e que a Ciências Humanas não acompanha as demais áreas. Por isso, reflete sobre três *frameworks* que podem contribuir para superar esta lacuna.

O oitavo artigo “O ano do Brasil na França e o da França no Brasil: os impactos econômicos da diplomacia cultural” de autoria da Dr^a. em Ciência Política pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro da Universidade de Cândido Mendes (IUPERJ-UCAM) Mônica Portella de Aguiar investiga se o Ano do Brasil na França (2005) e o da França no Brasil (2009),

depois de uma década, mantiveram os sucessos midiáticos e de parceria estratégica entre os países. O objetivo de Aguiar é compreender se estes dois eventos da diplomacia cultural aprofundaram as relações econômicas e comerciais entre Brasil e França.

Por fim, o mestrando em Ciências Política e Relações Internacionais pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Anderson Barbosa Paz nos presentearia com um texto que traz as contribuições de José Guilherme Merquior. O artigo “A visão liberal social de José Guilherme Merquior para o Brasil” fecha o dossiê discutindo um dos principais intelectuais brasileiros do século XX e como influenciou não somente o mundo acadêmico, mas também o político.

Acreditamos que o dossiê é êxito em sua missão de trazer reflexões de diversos campos e áreas do mundo científico para refletir as questões que envolvem a ciência, tecnologia e inovação no Brasil, mas também no mundo, em diálogo com a política, a economia e a sociedade. Desejamos a todos uma ótima leitura!

Organizadores,

Isaiás Albertin de Moraes

Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara – SP – Brasil. Doutor em Ciências Sociais pela Unesp-Fclar. Pesquisador do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Economia Solidária, Criativa e Cidadania (NEPESC/Unesp). isaias.a.moraes@unesp.br.

Matheus Henrique de Souza Santos

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Geociências, Campinas – SP – Brasil. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica. Pesquisador do Grupo de Análise de Políticas de Inovação do Instituto de Geociências (GAPI-IG). mhsouzasantos@gmail.com.

ENTREVISTA COM PROF. DR. PAULO MORCEIRO: POLÍTICA INDUSTRIAL E DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL RECENTE

Isaías Albertin de Moraes¹
Matheus Henrique de Souza Santos²

O Professor Paulo César Morceiro é doutor em Economia pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA – USP). Bacharel em Ciências Econômicas e mestre em Economia Industrial pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Trabalhou na *Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)* de 2011 a 2014 onde coordenou e integrou equipes responsáveis por diversos estudos técnicos e projetos com empresas e sindicatos associados. É pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), pesquisador associado ao Núcleo de Estudos de Economia Regional e Urbana (NEREUS) da FEA-USP e pesquisador colaborador do Grupo de Estudos em Economia Industrial (GEEIN) da UNESP.

Paulo Morceiro possui mais de dez anos de experiência na área de economia industrial e análise setorial. Autor do livro: “Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores” de 2012 e de diversos artigos acadêmicos e de opinião sobre política industrial e desindustrialização no Brasil recente. Atualmente, Morceiro está como SARCH in Industrial Development na Universidade de Johannesburgo – África do Sul

¹ Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara – SP – Brasil. Bolsista Capes. Doutorando no Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais. Pesquisador do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Economia Solidária, Criativa e Cidadania (NEPESC/Unesp). Editor-chefe da Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais. isaias.a.moraes@unesp.br.

² Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Geociências, Campinas – SP – Brasil. Bolsista Capes. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica. mhsouzasantos@gmail.com .

- 1) **Pergunta.** Em 1991, o Produto Interno Bruto (PIB) da China era de US\$ 383,37 bilhões, o do Brasil era de US\$ 602, 86 bilhões. Em 2017, o PIB chinês foi de US\$ 12,23 trilhões enquanto que o brasileiro foi de US\$ 2,0 trilhões. Em 1989, o PIB per capita (US\$ constante de 2000) do Brasil era de US\$ 8.392,25 enquanto que o da Coreia do Sul era de US\$ 7.784, 94. Em 2017, o da Coreia do Sul era de US\$ 26.152,03; o do Brasil, por sua vez, estava US\$ 10.888,98. Sabemos das singularidades e das particularidades de cada economia, mas, no seu ponto de vista, por que a economia brasileira não cresceu na mesma proporção do que de outros países emergentes?

Prof. Dr. Paulo Morceiro: Em linhas gerais porque o país abandonou o modelo de desenvolvimento focado na industrialização e no planejamento estatal, enquanto países emergentes de alto crescimento com Coreia do Sul e China continuaram com o mesmo modelo, calibrado constantemente. No Brasil, optou-se por enterrar de vez o modelo ao invés de recalibrá-lo e corrigir falhas. O novo modelo brasileiro entregou baixo crescimento, afastou o país ainda mais das nações desenvolvidas e gerou um empobrecimento do tecido produtivo, tanto da indústria de transformação quanto dos serviços. O modelo focado na industrialização e no planejamento estatal elevou a Coreia do Sul a condição de país desenvolvido e está conduzindo a China para o mesmo sentido. A história mostra que nenhum país populoso obteve alto desenvolvimento sem ter uma experiência bem-sucedida de industrialização.

- 2) **Pergunta.** Segundo recente pesquisa do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), a indústria brasileira é uma das que mais apresentaram recuo no mundo em quase 50 anos. O Brasil tem a terceira maior desindustrialização das economias capitalistas modernas, somente Austrália e Reino Unido sofreram retração industrial mais severa que o Brasil. A participação da indústria de transformação no PIB brasileiro despencou de 21,4% para 12,6% entre 1970 e 2017. Você é bastante crítico da desindustrialização do Brasil. Por que é tão ruim no caso brasileiro? O que o diferencia do caso da Austrália e do Reino Unido, por exemplo? [

Prof. Dr. Paulo Morceiro: O Brasil apresenta a maior desindustrialização prematura do planeta. O caso brasileiro se diferencia da desindustrialização ocorrida nos países desenvolvidos, como Reino Unido e Estados Unidos, por

três razões principais. Primeiro, o Brasil não completou seu processo de industrialização, que foi interrompido a partir de 1981 antes que país obtivesse bom desempenho no desenvolvimento tecnológico e no comércio internacional de manufaturados; países desenvolvidos alcançaram elevada maturidade industrial, alta competitividade internacional e excelente desempenho inovativo durante a industrialização. Segundo, a duração da industrialização no pico foi curta no Brasil (inferior a duas décadas) e longa no Reino Unido e nos Estados Unidos (várias décadas) – nesse período os países desenvolvidos conseguiram aumentar a renda per capita para patamares acima de 20 mil dólares internacionais em valores atuais durante a industrialização, enquanto o Brasil alcançou cerca de metade deste valor e ficou armadilhado na renda média. Terceiro, no Brasil, os setores manufatureiros mais tecnológicos começaram a perder peso no PIB prematuramente, isto é, durante o estágio intermediário do desenvolvimento, enquanto que nos países desenvolvidos isso somente ocorreu numa etapa mais tardia do desenvolvimento. Em síntese, a desindustrialização brasileira foi pior em relação aos países desenvolvidos porque ela começou a ocorrer antes de o país obter renda per capita, performance exportadora e desenvolvimento tecnológico elevados.³

3) Pergunta. Como você vê a entrada de capitais no Brasil, ela contribuiu para acentuar a desindustrialização?

Prof. Dr. Paulo Morceiro: A entrada de capitais, ao apreciar a taxa de câmbio, contribuiu para agravar a desindustrialização brasileira. Desde a abertura da conta capital nos anos 1990, a taxa de câmbio do país ficou sobreapreciada por períodos longos. Foi quando se identificou aumento substantivo das importações de bens intermediários consumidos pelas empresas – que contribuíram para esgarçar o tecido produtivo – e finais consumidos pelas famílias. Nos anos 2000 tivemos uma grande demanda doméstica que vazou, substantivamente, para o exterior na forma de importações no período de câmbio apreciado, sobretudo entre 2005 e 2013.

4) Pergunta. Entre 2004-2016, nos Governos do Partido do Trabalhadores (PT), o Brasil adotou três versões de política industrial

³ Discuto esses pontos na minha tese de doutorado defendida na FEA-USP em 2018 intitulada *A indústria brasileira no limiar do século XXI: uma análise da sua evolução estrutural, comercial e tecnológica* e no estudo preparado para o IEDI no último ano intitulado “Desenvolvimento industrial em perspectiva internacional comparada” de autoria compartilhada por mim e Milene Tessarin.

(Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP e Plano Brasil Maior) para tentar fomentar a produtividade e retirar o país da *middle-income trap*. Esse conjunto de políticas para industrialização ficou conhecido como “Política dos Campeões Nacionais”. Era inspirado nos modelos da França pós-Segunda Guerra Mundial e no da Coreia do Sul nas décadas de 1960 a 1990, visava identificar grandes empresas de setores estratégicos do Brasil para concentrar recursos públicos, estimulando, assim, a indústria nacional a competir internamente e externamente com os produtos estrangeiros. A “Política dos Campeões Nacionais” trouxe o intervencionismo estatal e a política industrial novamente à agenda nacional. Como você avalia a formulação, a execução e os resultados dessas políticas?

Prof. Dr. Paulo Morceiro: A PITCE foi um ensaio que trouxe a Política Industrial de volta a discussão após duas décadas de inatividade. Apesar de avanços normativos e institucionais, ela foi pouco expressiva na prática. A PDP e, principalmente, o PBM tiveram maior expressão. No entanto, em linhas gerais, elas foram mal desenhadas, as contrapartidas exigidas foram baixas, não houve monitoramento e nem correção de rota. Por isso, os resultados foram inexpressivos. Em termos econômicos, tiveram custo alto e benefício baixo. Vejamos alguns exemplos recentes.

No PBM, a desoneração da folha de pagamento contemplou mais de 25 segmentos produtivos. Outros instrumentos de políticas também tiveram foco setorial muito amplo. Aqui há uma falha grave, uma vez que política industrial precisa de foco em pouquíssimos segmentos para construir capacidade de alcançar a competitividade internacional.

No caso dos Campeões Nacionais, a política apenas reforçou nossa estrutura produtiva e não buscou a diversificação para setores modernos e de maior intensidade tecnológica. Com exceção da Embraer, houve uma falha na escolha dos campeões nacionais ao não privilegiar setores de alta e média-alta tecnologia. O Brasil tem um dos maiores mercados consumidores do mundo de alta e média-alta tecnologia, mas não tem campeão nacional de peso – como a Coreia do Sul que possui Hyundai e Samsung.

Há uma ausência de sinergias ou complementariedades no desenho das políticas industriais, além de uma instabilidade jurídica enorme, e isso ficou claro no caso da política de Conteúdo Local para petróleo e gás (P&G). Ao se avaliar a política de CL da ANP é possível identificar graves falhas, tais como: i) foco setorial foi muito amplo, incluindo produtos que o país já produzia com

competitividade; ii) seleção de muitos produtos sofisticados, que estavam muito além das capacitações produtivas e tecnológicas domésticas; iii) ausência de políticas de inovação complementares que visassem a produção doméstica de alguns desses itens sofisticados; iv) o fato da exigência do CL recair sobre as operadoras de P&G, e não sobre os fornecedores dos equipamentos – com isso as operadoras ofereceram um bônus de assinatura menor nas licitações e ao final, não cumpriram com o CL acordado; v) a forma de mensurar o CL permite a importação de praticamente todos os componentes e insumos tecnológicos, restando apenas a produção interna insumos tradicionais e operação de montagem; e vi) multas e punições foram abrandadas ao decorrer do tempo, e posteriormente a legislação foi afrouxada. No final das contas, foram raros os casos em que houve produção no Brasil de itens complexos e absorção de tecnologias de ponta. Grande parte dos equipamentos foi alugada ou afretada do exterior e não contribuiu para gerar conteúdo local. O Brasil perdeu uma excelente oportunidade de desenvolver fornecedores de classe mundial a partir do pré-sal, como bem fez a Noruega na segunda metade do século XX.

Em termos de monitoramento e avaliação, em geral, praticamente não se tem notícia, assim como punição aos que se beneficiaram e não entregaram as contrapartidas acordadas. Para que a política industrial seja levada a sério e produza resultados, é preciso que os instrumentos desenhados sejam coerentes com a realidade do país e sejam visualizados a longo prazo, com constante acompanhamento. O Brasil é um país em desenvolvimento e que ainda necessita de políticas industriais, mas para que tenhamos resultados positivos e a sociedade apoio o seu uso, é preciso minorar as frequentes falhas, sobretudo na formulação.

5) Pergunta. Que políticas macroeconômicas de curto prazo colocariam o Brasil com potencialidade de competir com os países industrializados? Quais setores mais pertinentes da indústria de transformação do Brasil que poderiam ter competitividade internacional e qual o diálogo com a Política Científica e Tecnológica?

Prof. Dr. Paulo Morceiro: O Brasil está muito atrasado em sua agenda para melhorar o ambiente de negócios e reduzir o custo de produção, assim como nas agendas de ciência, tecnologia e inovação. Devido a isso, as empresas brasileiras têm um largo hiato para reduzir perante os países líderes no comércio internacional, tanto em competitividade em preço quanto em tecnologia. Dificilmente conseguiremos zerar esse hiato no curto prazo, mas ele pode diminuir sobremaneira a partir de i) reforma tributária que reduza a quantidade de

tributos e a carga tributária sobre os produtos industriais; ii) manutenção de uma taxa de câmbio levemente desvalorizada; iii) redução e manutenção da taxa de juros em patamares baixos; iv) fomento à modernização do parque fabril com incentivos à adoção de tecnologias da indústria 4.0.

Nos médios e longos prazos, incentivar fortemente a inovação e a exportação são vitais para aumentar competitividade do Brasil. Isso requer melhorar substantivamente a qualidade da educação; elevar progressivamente os investimentos em ciência e tecnologia; melhorar a infraestrutura física e tecnológica; realizar acordos comerciais; e implementar uma política industrial que leve em consideração os segmentos da manufatura e dos serviços sofisticados que terão maiores chances de sucesso na próxima década.

Certamente, dado o progresso obtido na industrialização dos setores menos tecnológicos e o atual patamar de renda per capita alcançado pelo Brasil, alguns poucos segmentos de maior intensidade tecnológica deveriam ser o foco de uma política industrial moderna – formulada a partir dos melhores casos de sucesso recente e adaptado as potencialidades da nação. Neste contexto, a política científica e tecnológica torna-se vital, sobretudo para o atual estágio de desenvolvimento do Brasil.

UMA PROPOSTA PARA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO E TECNOLÓGICO: UMA VIA PARA O BRASIL NO PRÓXIMO PARADIGMA TECNOLÓGICO

Marco Antonio Rocha¹

RESUMO: O objetivo do trabalho é discutir os desafios impostos pela mudança do paradigma tecnológico e como, dada a estrutura atual da indústria brasileira, algumas possibilidades de inserção podem ser exploradas. O texto apresenta um breve resumo das políticas industriais que vem sendo organizadas nas economias industrializadas e apresenta uma proposta de organização da política industrial, científica e tecnológica nacional a partir das características da Quarta Revolução Industrial. Algumas oportunidades surgirão justamente devido ao caráter específico da produção e utilização das chamadas tecnologias habilitadoras da Quarta Revolução Industrial, que poderão criar mercados locais para soluções tecnológicas customizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Política Industrial. Política Científica e Tecnológica. Quarta Revolução Industrial.

A PROPOSAL FOR DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY POLICY: A PATH TO BRAZILIAN ECONOMY IN THE NEW TECHNOLOGICAL PARADIGM

ABSTRACT: *The paper aims to discuss the challenges created by the new technological paradigm, and how Brazil could exploit some possibilities – considering the current industrial structure of Brazilian economy. The paper presents a short brief of some industrial policies that have been applied in industrial economies abroad and analyzes these examples to*

¹ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Economia, Campinas – SP – Brasil. Professor e pesquisador do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT). mamrocha@unicamp.br.

highlight the characteristics of the Fourth Industrial Revolution which could able Brazil's industrial policy to take advantage of some of the possibilities. These possibilities will emerge due to the characteristics of the new technological paradigm.

KEYWORDS: *Industrial Policy. Science and Technology Policy. Fourth Industrial Revolution.*

As Estratégias Nacionais de Desenvolvimento Produtivo e o Novo Paradigma Tecnológico

A conjuntura econômica no mundo pós crise de 2008 vem definindo uma nova realidade de funcionamento do sistema capitalista internacional. A segunda década do século XXI trouxe de volta as grandes políticas nacionais de desenvolvimento industrial. A queda do ritmo de crescimento do comércio internacional após a crise e a baixa generalizada na taxa de lucro das atividades industriais, somada a velocidade com que o capital chinês se lançou a compra de empresas em outros países, têm levado a um recrudescimento de políticas econômicas de cunho nacionalista, pelo menos no sentido da sofisticação do complexo manufatureiro e da defesa das empresas nacionais.

No contexto da evolução da economia mundial após a Crise de 2008, tanto países desenvolvidos como aqueles em desenvolvimento buscaram formas de reestruturar suas políticas industriais, seja a partir da intensificação dos esforços na promoção tecnológica, no aumento do pacote de incentivos a atração de etapas produtivas das cadeias globais de valor ou a partir de alguma combinação de ambos os esforços. No conjunto das economias da OECD já é perceptível o esforço para a formulação de políticas industriais que respondam a perda de participação das economias desenvolvidas na produção manufatureira em relação ao *outsourcing* motivado pelos menores custos de produção nas economias periféricas (O'SULLIVAN *et al.*, 2013; OECD, 2015).

No caso específico das economias desenvolvidas, as políticas científicas e tecnológicas possuem certo caráter de convergência em direção às chamadas tecnologias habilitadoras da quarta revolução industrial, isto é, a Indústria 4.0. (OECD, 2015). Diferente dos grandes paradigmas tecnológicos anteriores, a quarta revolução industrial é definida a partir da convergência dos esforços políticos das economias centrais em relação à conformação de certas trajetórias tecnológicas que respondam às um conjunto específico de mudanças na indústria mundial. Nesse sentido, os esforços de política tecnológica já apontam para

alguma capacidade de predição do sentido que irá adquirir a convergências das trajetórias tecnológicas que conformarão o próximo paradigma.

A primeira causa dessa convergência de esforços políticos é a perda de participação no produto industrial das economias desenvolvidas em relação às economias em desenvolvimento, mais especificamente as economias asiáticas. Uma parte significativa das trajetórias tecnológicas em questão visa a redução da utilização de insumos – seja mão de obra, energia ou outro qualquer – na produção, reduzindo assim a importância dos custos absolutos de produção na localização das diversas etapas da produção. As tecnologias da Indústria 4.0 também procuram aumentar a eficiência da produção a partir do controle integrado dos processos produtivos, sendo, portanto, tecnologias que tendem a reverter – ou pelo menos, reduzir significativamente – o processo de *outsourcing* das grandes empresas.

A segunda causa de convergência é que as trajetórias tecnológicas são marcadas por um viés de aumento da eficiência energética e maior sustentabilidade ambiental, ou seja, são orientadas dentro do que se pode chamar de “Imperativo Verde” (MANYIKA *et al.*, 2012). Nesse sentido, as tecnologias irão promover uma série de mudanças relativas à natureza dos insumos energéticos, tratamento de resíduos, logística urbana, materiais e processos produtivos. Esse fato deverá, igualmente, pesar na perda de competitividade das economias periféricas dado a ampliação da eficiência produtiva dos sistemas industriais das economias centrais.

De modo geral, as mudanças tecnológicas da Indústria 4.0, além de terem um forte viés poupador de mão de obra, deverão promover uma parcial reintegração produtiva de parte das cadeias globais de valor (DACHS; ZANKER, 2015). A reintegração será resultado não só dos ganhos de eficiência promovido pelo controle integrado de processos produtivos, como também pelo ganho de eficiência sistêmica promovido pela transformação da infraestrutura tecnológica dos países desenvolvidos. Logo, as tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 deverão ampliar o hiato de competitividade entre economias centrais e periféricas, com redução do emprego mais do que proporcional nas grandes economias de industrialização recente (MANYIKA *et al.*, 2017), o que impõem um problema político significativo para esse conjunto de países.

O objetivo do trabalho é discutir justamente os desafios impostos pela mudança do paradigma tecnológico nas economias desenvolvidas e como, dada a estrutura atual da indústria brasileira, existem poucas oportunidades a serem exploradas, porém que podem ter efeitos importantes sobre emprego, renda e maior qualidade de vida da população. Algumas oportunidades surgirão jus-

tamente devido ao caráter específico da produção e utilização das chamadas tecnologias habilitadoras da Quarta Revolução Industrial, que poderão criar mercados locais para soluções tecnológicas customizadas.

As tecnologias habilitadoras ou impulsionadoras da nova revolução industrial representam um conjunto de tecnologias nas quais as convergências de trajetórias produzirão novas interfaces que afetarão drasticamente a forma como bens e serviços são produzidos e ofertados. Em seu livro, Schawb (2016) aponta para um conjunto de trajetórias tecnológicas que produzirão essas novas interfaces: como internet das coisas, inteligência artificial, biotecnologia e genética aplicada, manufatura aditiva e *blockchain*. O princípio que norteia o elenco de tecnologias tidas como chaves para a Quarta Revolução Industrial se baseia na alta complementaridade que essas trajetórias apresentam, o caráter genérico de sua aplicação e na perspectiva de que essas tecnologias trarão mudanças disruptivas nos processos produtivos e na forma final de bens e serviços durante a próxima década.

Os relatórios de Manyika *et al.* (2012, 2017), mais focados nos aspectos relativos à automação de processos, apontam para o impacto que as convergências das trajetórias tecnológicas referentes à evolução da inteligência artificial, das redes neurais e da robótica terão sobre emprego e produção. Os relatórios argumentam que os principais efeitos serão concentrados nas atividades de manuseio de equipamento em atividades rotineiras, porém com transformações significativas nos processos de coleta e processamento de dados. A evolução da automação a partir da fusão entre a robótica, inteligência artificial e o processamento de Big Data será um dos grandes condicionantes do mercado de trabalho com a consolidação da Indústria 4.0.

O relatório da CNI/Instituto Euvaldo Lodi (2017), para analisar os impactos e oportunidades para o caso brasileiro, adota uma perspectiva baseada em clusters tecnológicos relativos à Indústria 4.0 para mapear as tecnologias habilitadoras das transformações nos processos produtivos. Os clusters analisados são referentes às inovações aplicadas à inteligência artificial, redes de comunicação, internet das coisas, produção conectada, materiais avançados, nanotecnologia, biotecnologia e armazenamento de energia. Embora apresente uma classificação diferente e seja mais focada na realidade da indústria brasileira, aponta para conclusões semelhantes aos demais relatórios de instituições internacionais.

Há certo consenso de que as convergências das tecnologias discutidas nos diversos relatórios serão responsáveis por transformações relevantes nas interfaces dos processos produtivos, criando ambiente ciberfísicos, que combinam biotecnologias e materiais avançados em conexões com ambientes virtuais de controle,

processamento, compartilhamento e análise de dados em grande escala. Esses sistemas ciberfísicos serão responsáveis pelo tratamento de processos, execução e controle da produção, gestão logística, distribuição e comercialização. Entre os efeitos previstos, destacam-se a maior relativização das economias de escala, maior aplicação de soluções tecnológicas customizadas e uma maior dependência dos sistemas de coleta e análise de um grande volume de dados gerados.

Os estudos utilizados tomam como referência para suas projeções, entre outros dados, o fato de que um grupo de políticas industriais e políticas de ciência e tecnologia de países de grande importância na estrutura industrial mundial tem revelado esforços no sentido de endossar a convergências das tecnologias discutidas. O sucesso dessas ações estratégicas, tomada como premissa, indica que as tecnologias discutidas irão balizar a organização da indústria e a concorrência internacional nos próximos anos. Na medida em que países como Estados Unidos, Alemanha e China convergem em termos da seleção de trajetórias tecnológicas consideradas estratégicas, há grande possibilidade de que o paradigma tecnológico se mova justamente nesse sentido.

Entre as iniciativas pioneiras, destacam-se o *Advanced Manufacturing Initiative* nos Estados Unidos, apresentado em 2011, e a chamada *High-Tech Strategy 2020* na Alemanha, combinando iniciativas a partir de 2011 e somando alguns esforços de inovação do tipo missão-orientadas (DAUDT; WILLCOX, 2016). Interessante notar, que ambas iniciativas vêm no esteio da preocupação com a estagnação econômica após a Crise de 2008, buscando construir soluções para o baixo crescimento a partir de um ciclo de investimentos movido por uma mudança de paradigma tecnológico.

De acordo com o pronunciamento do *President's Council of Advisor on Science and Technology* de 2011, o objetivo central da política científica e tecnológica dos Estados Unidos deve ser a criação de um ambiente institucional fértil para o desenvolvimento de inovações tecnológicas em torno das tecnologias habilitadoras (DAUDT; WILLCOX, 2016). As ações da *Advanced Manufacturing Initiative* visam promover a coordenação institucional de uma série de órgãos públicos, empresas privadas e ambientes de pesquisa através da descentralização da infraestrutura de pesquisa tecnológica, contando com a ampliação da infraestrutura pública destinada às empresas inseridas nas pesquisas relativas às tecnologias habilitadoras da “manufatura avançada”.

As ações buscam criar um ambiente propício para o compartilhamento tecnológico próprio das interfaces que serão criadas pela evolução conjunta das tecnologias habilitadoras. Nesse sentido, a política busca operar na construção de uma rede de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento descentralizada,

inspirada no modelo alemão, denominada *National Network for Manufacturing Innovation*. Como discutido, o desenho institucional da política já demonstra a importância que terão as aplicações de soluções tecnológicas customizadas, destinadas à problemas específicos, o que implica na necessidade da criação de um sistema de inovação mais descentralizado, mais disperso em termos de sua distribuição geográfica e mais próximos dos *clusters* empresariais.

Como dito, o modelo tem forte inspiração no ambiente institucional do sistema de inovação alemão. No caso alemão, o *Fraunhofer* – sistema espalhado por diversas localidades na Alemanha – já é uma referência para a forma como a pesquisa e desenvolvimento de inovações deverá se organizar por conta de características específicas da aplicação das chamadas tecnologias habilitadoras. A *High-Tech Strategy 2020*, apresentada no relatório *Indústria 4.0: Smart Manufacturing for the Future* (MACDOUGAL, 2011), relata uma série de iniciativas para o desenvolvimento das tecnologias habilitadoras, já baseadas em um sistema nacional de inovação descentralizado e com grande penetração territorial.

A iniciativa alemã apresenta uma clara preocupação com a recriação dos fatores de competitividade internacional da indústria alemã, seja pela criação de novos mercados através da inovação tecnológica ou pela modificação dos fatores de competitividade dos setores tradicionais. Nesse sentido, o programa visa a redução da importância dos custos dos fatores de produção, enquanto fator de competitividade, e a ampliação dos ganhos de eficiência relativos a sistemas de produção integrados e com controle inteligente. Em comum, a iniciativa alemã busca fortalecer os laços de coordenação institucional entre os laboratórios públicos de pesquisa, universidades e empresas privadas entendendo que a aplicação das novas tecnologias nos processos produtivos tem forte especificidade setorial.

A China, em resposta aos programas de política industrial, científica e tecnológica dos países citados, lançou, em 2015, o programa *Made in China 2025*. O programa, inspirado na iniciativa alemã, procura habilitar as empresas chinesas para o salto para a Indústria 4.0. A ação estratégica parte de um recorte setorial, no qual, destacam-se os setores de equipamento naval, transporte ferroviário, máquinas e equipamentos agrícolas, produtos biofarmacêuticos e equipamentos médicos, equipamentos aeroespaciais, equipamentos de geração de energia, robótica e indústria automotiva (IEDI, 2018).

Dado o volume da produção industrial chinesa e o atraso relativo em termos de automação do grosso das plantas produtivas chinesas frente às economias mais desenvolvidas, a China possui um imenso mercado para a expansão da produção local de tecnologias da Indústria 4.0 aplicadas aos processos industriais. O interesse em expandir a propriedade intelectual em tecnologias para automa-

ção tem sido parte da estratégia chinesa, incorporada sobretudo em sua política de aquisições de empresas no exterior (U.S. CHAMBER OF COMMERCE, 2017). A aquisição de portfólios de patentes relevantes para o desenvolvimento das tecnologias habilitadoras e de empresas com know-how tecnológico nas novas tecnologias da Indústria 4.0 tem sido uma clara estratégia das empresas chinesas, para além da expansão da pesquisa e desenvolvimento realizados na própria China.

Assim como nos demais programas de política industrial discutidos, o *Made in China 2025* é focado em expandir o grau de coordenação entre os atores envolvidos no P&D industrial e na criação de uma rede de laboratórios de pesquisa aplicada – e assim como nos demais casos – descentralizada geograficamente. Essa característica corresponde a um certo consenso em relação à importância da proximidade entre infraestrutura de pesquisa e os parques industriais regionais na elaboração de soluções tecnológicas específicas e desenhadas de acordo com cada processo produtivo ou serviço industrial.

A iniciativa chinesa ainda possui um conjunto de ações voltadas à ampliação dos instrumentos de financiamento de pequenas e médias empresas e a descentralização das agências de financiamento. Um dos pontos de destaque da política chinesa reside em contar com um amplo leque de instrumentos para a descentralização da infraestrutura de pesquisa e financiamento relativo à pesquisa aplicada e para a promoção de empresas de base tecnológica; enquanto simultaneamente, cria novos órgãos para centralizar os recursos e reforça o papel das agências centrais para organizar e gerir as ações estratégicas voltadas à promoção da Indústria 4.0.

Ainda que com pretensões mais modestas do que os três casos mencionados, o Reino Unido lançou em 2017 as primeiras iniciativas na construção de uma política para a promoção da Indústria 4.0, o *Building our Industrial Strategy*. O programa repete alguns dos princípios básicos apresentados nas demais políticas nacionais: a tentativa de criar uma infraestrutura de pesquisa mais descentralizada, um conjunto de ações transversais para o desenvolvimento dos setores-chaves para as tecnologias habilitadoras e a promoção de tecnologias destinadas à redução do impacto ambiental.

No caso britânico, o programa também possui uma preocupação com a redução do hiato de produtividade entre as diversas regiões do Reino Unido, buscando ser uma política voltada também para a redução das desigualdades regionais. Como parte desse esforço, o programa prevê investimentos significativos e ampliação dos instrumentos de financiamento para a infraestrutura industrial do Reino Unido, com a melhoria da eficiência na infraestrutura de transportes,

ampliação e melhoria na rede de fibra ótica e investimentos na melhoria da infraestrutura urbana em geral. O caso britânico representa um exemplo interessante de política para a Indústria 4.0 que avança em um recorte que combine políticas científicas e tecnológicas com investimentos públicos em infraestrutura.

No caso de economias em desenvolvimento com um sistema industrial relevante, as preocupações vão não só no sentido de promover a capacitação tecnológica como além disso absorver mais elos nas cadeias produtivas. A política industrial recentemente lançada na Índia é um bom exemplo da preocupação não só com o desenvolvimento dos setores industriais habilitadores da Indústria 4.0 como também da internalização progressiva de elos das cadeias produtivas globais. O país vem voltando seus centros de pesquisa para tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 e, simultaneamente, estabelecendo uma série de ações específicas para a atração de investimentos estrangeiros. A política indiana baseia-se na percepção de que a média salarial na indústria indiana é baixa em comparação com outras economias industrializadas, mas que através de uma oferta de infraestrutura de pesquisa e de mão de obra especializada em atividades ligadas à inovação a economia indiana poderá avançar em elos das cadeias produtivas de maior valor adicionado.

Talvez a questão central da estratégia indiana é o fato de que ela pretende habilitar a Índia, através da interiorização de etapas do processo produtivo, a disputar os elos da cadeia mais intensivos em mão de obra e cujo custo salarial é um fator chave para a atração de investimentos. Nesse sentido, a Índia deverá ser um centro atrator de investimentos relativos ao *outsourcing* produtivo e passará a disputar esse espaço com uma série de economias de industrialização recente. Essa estratégia vai de encontro ao que, por exemplo, vem sendo revelada como estratégia de inserção internacional da economia brasileira desde maio de 2016.

O *Make in India* vem expandindo o montante de investimentos e recursos destinados à atração de investimento estrangeiro desde 2014, estando já na terceira rodada do programa. Atualmente o programa procura expandir os fóruns de negociação entre as diversas partes envolvidas nos programas de apoio industrial e vem expandindo os acordos bilaterais para a facilitação de investimento vindo de outros países. O programa também estabelece zonas preferencias em cada estado indiano alvos de políticas voltas à atração de investimento estrangeiro. Em conjunto, a *National Manufacturing Policy* da Índia estabelece uma série de ações complementares para melhorar a cobertura de direitos de propriedade e desenvolver centros para design próprio e desenvolvimento de produtos para empresas estabelecidas na Índia.

Segundo O'Sullivan *et al.* (2013), para além da convergência quanto a seleção de tecnologias estratégicas para o próximo paradigma tecnológico, uma das características específicas das novas políticas industriais é estarem focadas no fomento do sistema manufatureira nacional como um todo, ou seja, entendendo que a competitividade no novo paradigma depende do grau de coordenação dos vários atores que compõe a estrutura industrial de um país, incluindo agências governamentais, centros de pesquisa, universidades e empresas. Nesse sentido, as políticas destacadas são sobretudo políticas voltadas ao desenvolvimento da competitividade em sua dimensão sistêmica, com grande capacidade de produzir efeitos horizontais nas diversas cadeias produtivas.

As experiências apresentadas demonstram como as políticas industriais vêm se organizando nas economias industrializadas. De modo geral, chama atenção o nível de comprometimento institucional e a centralização dos mecanismos para a tomada de decisão junto aos primeiros escalões dos governos nacionais. As políticas discutidas servem como base de comparação para o quanto mau posicionada e sem estratégia definida encontra-se a indústria brasileira. Dado os efeitos disruptivos das tecnologias 4.0, a falta de competitividade da indústria brasileira deverá se agravar ainda mais durante a próxima década, ampliando o processo de desindustrialização da economia brasileira.

Em suma, como a seção procurou apresentar, o sistema industrial mundial deve sofrer significativas modificações nos próximos anos. As transformações estruturais na indústria mundial serão resultado de uma nova realidade, em que as principais economias buscam agir mais ativamente na promoção de suas indústrias nacionais – através de políticas industriais, científicas e tecnológicas de grande escala e com alto grau de coordenação – e na qual os Estados nacionais recriam e ampliam seus mecanismos de defesa de suas grandes empresas.

Na próxima seção será discutido algumas das características relativas à formação do novo paradigma tecnológico, buscando destacar o leque de opções que existem para o Brasil. As opções em questão devem-se não só às características do novo paradigma, como também ao atraso relativo da estrutura industrial brasileira, seja em relação ao hiato tecnológico médio das plantas produtivas no Brasil, à não internalização tecnológica plena da Terceira Revolução Industrial pela indústria brasileira ou seja em relação a perda de participação nacional em setores que serão disseminadores das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0.

Características do Novo Paradigma Tecnológico e a Situação Brasileira

Algumas características do novo paradigma tecnológico são de extrema relevância para se compreender os fatores que deverão reorganizar a estrutura industrial mundial na próxima década. Em primeiro lugar, observa-se que as políticas industriais, científicas e tecnológicas são respostas dos sistemas manufatureiros nacionais a perda geral de competitividade e ao movimento de outsourcing realizado pelas grandes empresas. Logo, as políticas estão voltadas para a recuperação da competitividade sistêmica dessas economias, estimulando processos produtivos mais integrados e reduzindo a intensidade de fatores de produção em que essas economias possuem maior custo relativo – notoriamente mão de obra.

Nesse sentido, esse conjunto de políticas são sobretudo respostas para a perda de participação na produção manufatureira das principais economias industrializadas. Sendo assim possuem implicitamente um viés de reintegração dos processos produtivos, o que no longo prazo tornará as estratégias tipicamente voltadas ao aumento da participação nas cadeias globais de valor cada vez mais obsoletas, isto é, limitadas do ponto de vista da geração de emprego e renda. Existe, portanto, uma necessidade de se repensar estratégias de política industrial que sejam voltadas a reorganização do sistema manufatureiro nacional, ampliando os mecanismos destinados a fomentar a pesquisa e inovação, a ampliar a coordenação entre atores envolvidos e a promover as empresas nacionais.

O segundo ponto é que, em seu conjunto, as tecnologias habilitadoras reforçam as tendências de customização das soluções tecnológicas e relativização das escalas produtivas na produção de alguns manufaturados e no provimento de serviços. Isto significa que, embora ainda que continue havendo grandes pacotes tecnológicos fornecidos por grandes empresas, as tecnologias da Indústria 4.0 também irão se caracterizar por usos e aplicações específicas, no desenvolvimento de soluções tecnológicas para problemas de diversas naturezas. Muitas das aplicações nos processos produtivos serão desenhadas a partir das demandas de cada empresa, criando um espaço também para desenvolvedores locais de soluções tecnológicas mais circunscritas.

Em terceiro lugar, as tecnologias habilitadoras têm caráter altamente genérico e de uso disseminado. Nesse sentido, algo em torno da metade da demanda estimada pelas tecnologias da Indústria 4.0 será proveniente do setor público (PETTEY, 2015), proporcionada pela mudança tecnológica na prestação e organização dos serviços públicos. As tecnologias habilitadoras promoverão mudanças significativas na mobilidade urbana, tratamento de resíduos, medicina

preventiva, controle de tráfego, entre outras áreas com imenso potencial de criar demanda a partir do setor público para tecnologias do novo paradigma.

Esse ponto é de fundamental importância, pois indica uma das vias possíveis para o desenvolvimento de políticas industriais, científicas e tecnológicas tendo como referência a solução de questões estruturantes dos problemas urbanos brasileiros. A quase ausência de grandes empresas nacionais em segmentos tipicamente disseminadores de tecnologia – como máquinas e equipamentos e complexo eletrônico, por exemplo – dificulta a possibilidade de políticas voltadas a capacitação de produtores nacionais de pacotes tecnológicos próprios da Indústria 4.0. Assim como a baixa internalização das tecnologias da Terceira Revolução Industrial na produção manufatureira nacional reduz significativamente o número de atores para a construção de uma política industrial voltada ao novo paradigma tecnológico.

Nesse caso, o setor público deve construir uma política industrial que contemple a escassez de protagonismo da indústria nacional do ponto de vista do desenvolvimento e difusão de inovações tecnológicas. Como o setor público será um potencial grande demandante das novas tecnologias, o investimento na modernização dos serviços públicos e da infraestrutura urbana será talvez a principal forma de viabilizar políticas pelo lado da demanda, através de encomendas tecnológicas e da construção de políticas de cooperação entre universidades e empresas para a elaboração de soluções tecnológicas a partir do emprego das novas tecnologias em problemas previamente selecionados.

O fornecimento de contrapartidas imediatas para a população através da modernização e ganho de eficiência dos serviços públicos e de uma melhor infraestrutura urbana pode também ser um canal para o aumento da legitimidade e da coesão política em torno da construção de uma agenda de desenvolvimento produtivo e tecnológico. Como discutido na seção anterior, o caráter sistêmico das novas políticas industriais requer uma reformulação das políticas de recorte setorial tipicamente empregadas no Brasil.

As características específicas das tecnologias da Indústria 4.0 requerem um grau maior de coordenação e uma maior descentralização da pesquisa e desenvolvimento como forma de aproximar os desenvolvedores e usuários. Nesse sentido, é importante entender como a precariedade da estrutura de pesquisa aplicada e sua concentração geográfica tornam difícil a elaboração de uma política nacional para a Indústria 4.0 que não seja apenas uma política para a assimilação tecnológica por parte das grandes empresas, sem uma produção tecnológica autenticamente nacional.

Atrelar parte da política científica e tecnológica à modernização dos serviços públicos e da infraestrutura urbana permitiria criar um mercado para empresas regionais de médio porte, de base tecnológica, voltadas à elaboração de aplicações do novo paradigma tecnológico à problemas específicos, tendo o setor público como demandante e contando com uma política de compras e financiamento que viabilizariam a consolidação desse conjunto de empresas. Além disso, o Brasil já conta com uma razoável estrutura universitária, agências de pesquisa e de institutos técnicos que poderiam ser acionados para este fim, e com razoável penetração no território nacional.

Uma política com tal recorte seria capa de viabilizar instrumentos pelo lado da demanda – tais como encomendas tecnológicas e compras públicas – indispensáveis para reduzir a incerteza inerente ao desenvolvimento de novas tecnologias. Dado o grau de customização dos empregos das tecnologias 4.0, parte significativa do mercado para essas tecnologias serão criados a partir do seu emprego em problemas locais, o que permitiria criar uma reserva de mercado para essas empresas através dos investimentos realizados pelo setor público.

A principal vantagem seria a estruturação de políticas produtivas e tecnológicas que garantissem contrapartidas sociais claras, sem, contudo, renunciar à promoção de tecnologias estratégicas e de instrumentos voltados ao fortalecimento da estrutura industrial brasileira. Deve-se levar em consideração a atual dificuldade em se estabelecer políticas industriais de recorte mais tradicional, sobretudo devido ao esgarçamento da estrutura empresarial brasileira pela crise ou pelos episódios de corrupção.

Diante dessas transformações, é necessário rediscutir os recortes da política industrial e pensar novas formas de conduzir políticas que evitem sua captura pelas grandes empresas e que ao mesmo tempo promovam o fortalecimento do sistema industrial brasileiro, como condição para o desenvolvimento econômico soberano e que se converta em melhores condições de vida para a população. Por isso, há certa centralidade em se pensar o recorte da política industrial e sua viabilidade do ponto de vista de sua sustentação diante da opinião pública, uma nova forma de orientação das políticas voltadas para o setor produtivo, adaptada a partir da ideia de “política orientada por missões” seria uma opção de fácil comunicação com a população. Essas políticas seriam direcionadas para resolução de problemas históricos concretos e de longa data da sociedade brasileira, com objetivo social bem definido antecipadamente.

A sugestão adotada neste texto é a formação de eixos de atuação das políticas para o setor produtivo voltados para ações orientadas à solução de problemas históricos da sociedade brasileira, isto é, a construção de um plano de desenvol-

vimento voltado ao encaminhamento de soluções produtivas e tecnológicas para problemas estruturais da sociedade brasileira. A proposta é a construção de uma política que vise utilizar a imensa carência de infraestrutura social para garantir maior apoio público, ampliação da escala produtiva de parte da indústria nacional e o aumento do encadeamento de importantes setores industriais no Brasil através do fortalecimento de complexos produtivos ligados aos eixos temáticos propostos, associando a intensificação tecnológica dos serviços públicos a partir da Indústria 4.0.

A organização a partir de problemas estruturais do Brasil procura construir novas formas de apoio popular às políticas para o setor produtivo em função da geração de benefícios sociais diretos, de médio e de longo prazos. A reorganização da lógica de atuação da política produtiva e tecnológica ainda permite rediscutir o sentido da organização do sistema nacional de inovação e garantir um maior controle social das ações propostas. Parte-se, portanto, do princípio que a finalidade social juntamente com a ampliação do debate e do apoio da opinião pública sobre desenvolvimento produtivo e tecnológico podem criar as condições para a execução de uma política de grande porte necessária frente a uma mudança radical de paradigma tecnológico e diante da mobilização de grandes políticas industriais das economias mais desenvolvidas.

Em termos concretos, são eixos das políticas públicas em torno de temas gerais: mobilidade urbana, saneamento básico e recursos hídricos, sistema de saúde – em particular a cadeia produtiva em torno do SUS – e desenvolvimento dos biomas regionais – envolvendo o desenvolvimento de tecnologias aplicadas, o mapeamento dos genomas e a reorganização das zonas locais de produção a partir do papel do Estado na estruturação das cadeias de distribuição. Os eixos procuram articular as políticas relativas ao fomento de setores chaves na economia nacional, com a solução de problemas enfrentados pela população através do desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias. O eixo de mobilidade urbana fornece um bom exemplo da organização dessa proposta de política, os investimentos em mobilidade urbana possuem grande capacidade de geração de emprego, possuem insumos intensivos em tecnologia – podendo servir de base para políticas de conteúdo local – e possuem também efeitos de encadeamento consideráveis com a indústria nacional de bens de capital, além desses investimentos terem efeitos imediatos sobre a qualidade de vida da população nos grandes centros urbanos.

Como a disseminação das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 ocorrerá, sobretudo, através da aplicação de soluções tecnológicas customizadas a uma série de atividades industriais, haverá a criação de importantes nichos de

mercado na exploração de serviços tecnológicos ligados ao provimento de bens públicos (por exemplo, transporte, saneamento, energia renovável), com um imenso potencial a ser explorado do ponto de vista do desenvolvimento nacional.

Com a mudança da lógica de orientação da política produtiva e tecnológica proposta, parte dos recursos destinados à política industrial, científica e tecnológica passa a estar atrelada à ampliação do estoque de bens e serviços públicos funcionais à melhoria do bem-estar social. A intensificação tecnológica dos serviços públicos e a ampliação de inovações voltadas ao desenvolvimento regional servirá de base para o incremento dos sistemas setoriais de inovação atrelados à modernização da infraestrutura social. Uma política com tal recorte tem como meta o aumento da adequação da estrutura produtiva e de pesquisa tecnológica às necessidades estruturais do desenvolvimento nacional, porém criando condições propícias para a capacitação tecnológica de empresas brasileiras que atendam essas demandas.

A proposta de reorganização da política industrial permite ainda utilizar a estrutura institucional já existente, como Embrapa, Embrapii, Fiocruz e o sistema de universidades públicas que, em geral, já são polos regionais importantes para a execução da política tecnológica e de inovação. Como o foco nas políticas passa a estar ligado a questões locais específicas, o programa procura estabelecer a centralidade da política de desenvolvimento regional como guia para as ações relativas às políticas produtiva e tecnológica. Adequando a política industrial a um caráter mais descentralizado típico da nova orientação adotada pelas demais economias industrializadas.

Tal desenho de política de desenvolvimento produtivo procura integrar um conjunto fragmentado de políticas de desenvolvimento regional em uma política produtiva e tecnológica articulada em nível federal, e com critérios de avaliação mais bem definidos. Esta articulação serviria para criar um norte de coesão na infraestrutura relativa ao desenvolvimento regional, ampliada ao longo dos anos 2000. Com isto, articular em uma estratégia nacional a expansão dos Institutos Técnicos Federais, novos campi de universidades federais no interior do Brasil e as unidades regionais da Embrapa e outros centros de pesquisa.

Portanto, não se trata de se reinventar setores prioritários, nem trajetórias e paradigmas tecnológicos. Pelo contrário, defende-se que é possível criar condições para a promoção de empresas nacionais em setores dinâmicos do ponto de vista tecnológico, porém com diferenças significativas sobre a forma de execução das políticas e cobrança dos atores envolvidos. A proposta se dirige sobretudo à mudança da lógica de articulação das políticas industriais, de geração de contrapartidas e de coordenação entre os atores.

A proposta de política produtiva porém, parte do diálogo necessário em alguns princípios: (i) criar articulação entre as políticas regionais e urbanas de desenvolvimento e a política produtiva e tecnológica em nível federal; (ii) ampliar os instrumentos de cobrança de contrapartidas e de controle social sobre a utilização dos recursos e o cumprimento de metas; e (iii) viabilizar instrumentos mais contundentes para a promoção de empresas nacionais de base tecnológica. Tudo isso, se possível, associada a uma estratégia de fácil comunicação no debate público e de construção de uma maior legitimidade para as políticas de desenvolvimento produtivo no Brasil.

A próxima seção procura discutir a experiência prévia do Brasil na construção de políticas com alguma afinidade à proposta apresentada, entendendo que há casos concretos no passado brasileiro que foram, em parte, exitosos. A discussão procura mostrar como a estrutura política típica dessas experiências buscaram contornar problemas recorrentes das políticas de desenvolvimento produtivo no Brasil, podendo, portanto, serem usadas de referências para a construção de políticas de diferentes recortes destinadas ao desenvolvimento industrial.

As Políticas Científicas e Tecnológicas Baseadas em Missões e os Antecedentes no Brasil

O recorte sugerido na seção anterior – baseado na resolução de problemas estruturais e concretos, sobretudo relacionados à vida nas metrópoles brasileiras e às realidades regionais – apresenta grande afinidade com a operacionalização através de missões-orientadas (MAZZUCATTO; PENNA, 2016). Embora os autores argumentem sobre a diferença existente entre a resolução de desafios sociais e as políticas orientadas por missões, entende-se aqui que os desafios sociais também podem ser recortados em problemas menores e mais definidos concretamente, a ponto de se estabelecer uma relação entre uma demanda social concreta e um recorte de política do tipo missão-orientada.

Em grande parte, esse processo já se percebe no desenvolvimento de políticas como as propostas voltadas ao cumprimento de metas ambientais (MAZZUCATO, 2017). Esta seção procura desenvolver a ideia de como é possível operacionalizar a resolução de demandas sociais concretas a partir de políticas do tipo missão-orientadas. Em primeiro lugar, porque existem características da forma de resolução de certos desafios sociais que se adequam a esse tipo de recorte baseado em missões. Em segundo lugar, porque o recorte baseado em missões possibilita reduzir problemas típicos da organização da política industrial no Brasil – como a descontinuidade e a permeabilidade da política aos interesses

privados. E por último, já existe estudos e levantamentos prévios sobre as possibilidades de organização das políticas baseadas em missões, como Mazzucato e Penna (2016).

Vale lembrar que existem paralelos interessantes entre as políticas orientadas por missões e a experiência da SUDENE no Brasil. A SUDENE, em seu desenho original (FURTADO, 2009), constituía-se em um exemplo de fórum político de coordenação entre os representantes dos governos federal e estaduais da região – em que a política de implantação já era negociada no momento de sua discussão preliminar – assim como, apresentava igualmente uma série de ações do ponto de vista sistêmico em relação à região nordeste e possuía um recorte intersetorial com a criação de mecanismos específicos de financiamento. Este exemplo histórico serve como memória institucional de como o planejamento estratégico voltado a soluções de questões históricas já foi operacionalizado no Brasil.

Uma política orientada por missões pode ser definida como uma política pública sistêmica baseada em conhecimento e tecnologia aplicados para atingir metas concretas específicas (MAZZUCATO; PENNA, 2016). O que envolve o estabelecimento de diagnósticos e prognósticos claros, a articulação de um sistema nacional de inovação relativamente desenvolvido e um Estado atuando como tomador de risco, financiador e criador de novas oportunidades de investimento (MAZZUCATO, 2014).

Com a transição para o novo paradigma tecnológico discutido, a intensificação tecnológica de processos e produtos a partir da disseminação das novas tecnologias pode abrir potencialmente um espaço para o desenvolvimento de aplicações customizadas – direcionadas especificamente para problemas específicos – das novas tecnologias. Isso requer o desenvolvimento de ações sistêmicas na modificação dos mecanismos de financiamento público de longo prazo e a criação de novos mecanismos de coordenação entre os diversos atores envolvidos. No caso do financiamento, sobretudo há a necessidade de se adaptar os mecanismos existentes ao financiamento de empresas de base tecnológica e fornecedoras de serviços tecnológicos.

Do ponto do desenvolvimento do sistema de inovações, basicamente deve seguir a lógica apresentada pelas políticas industriais, científicas e tecnológicas discutidas na primeira seção. Concentrando-se em ampliar os mecanismos destinados à sua desconcentração regional, ampliando as possibilidades de interação entre atores para o desenvolvimento de aplicações customizadas. Entretanto, mantendo a centralização do ponto de vista do manejo dos recursos e dos mecanismos de coordenação das políticas.

A solução de demandas sociais concretas – como o desenvolvimento de um sistema eficiente de mobilidade urbana – requer a criação de novas relações entre empresas, centros de pesquisa e mecanismos de financiamento, assim como, a criação de rendas através do poder de compra do Estado. Além disso, possuem a característica de necessariamente terem que ser definidas em termos de demandas economicamente e tecnicamente realistas, facilitando a definição de metas concretas para o controle das ações desenvolvidas.

As políticas do tipo missão-orientadas ainda possuem vantagens políticas na forma como é organizada sua execução por conta do estabelecimento de metas específicas, envolvendo diagnósticos e prognósticos mais concretos do que em geral ocorre em políticas de recorte setorial. Tendo em vista alguns dos problemas recorrentes da política industrial no Brasil – a falta de continuidade no médio e longo prazo, permissividade excessiva em relação aos interesses privados e perda da coerência das políticas na sua fase de execução e a falta de *enforcement* dos mecanismos de controle e cobrança de contrapartidas – uma das principais vantagens da proposta é a possibilidade de contornar algumas dessas questões.

Como a política baseada em missões procura se organizar através de metas concretas e objetivos claros, a comunicação com a opinião pública é facilitada e a definição de contrapartidas ocorre de forma mais direta. Uma iniciativa baseada na resolução de problemas diretamente ligados ao cotidiano da população e voltada à ampliação dos investimentos sociais tem como principal vantagem criar visibilidade para a política industrial, científica e tecnológica e estabelecer condições para a ampliação do apoio popular à construção de políticas de maior envergadura.

Nesse sentido, o enfoque sugerido está principalmente preocupado na construção de mecanismos de legitimidade para a mobilização dos instrumentos políticos necessários à ampliação dos recursos para a política industrial, científica e tecnológica. O maior envolvimento da opinião pública com a construção de políticas desse tipo é, sobretudo, necessário tendo em vista a grande mobilização de recursos em torno das políticas industriais das demais economias industrializadas, principalmente em torno daquelas que se direcionam a construção de um novo paradigma tecnológico.

Para além disso, o país possui uma infraestrutura científica e tecnológica capaz de sustentar políticas orientadas por missões. O levantamento realizado por Mazzucato e Penna (2016) demonstra que o Brasil, embora necessite investimentos em diversas áreas relativas à pesquisa e desenvolvimento de inovações, está equipado com uma infraestrutura razoavelmente adequada para organizar políticas com esse recorte. O sistema econômico brasileiro está equipado com

uma estrutura de financiamento público, com instrumentos voltados à inovação, contando com instituições como BNDES, Finep e Fundações de Amparo à Pesquisa nos níveis estaduais – o que condiz com uma certa necessidade de desconcentração regional dos recursos para fornecer financiamento a empresas regionais de base tecnológica.

O país também conta com um conjunto vasto de universidade públicas espalhado pelo território nacional, juntamente com Institutos Técnicos e outros órgãos de pesquisa aplicada, como a Embrapa. A parcial desconcentração geográfica da estrutura de pesquisa no país também representa um ponto positivo, embora falte certa coesão dessa estrutura e uma maior desconcentração regional dos recursos destinados à pesquisa. Nesse sentido, a capacidade do Estado em organizar chamadas públicas para encomendas de soluções tecnológicas e garantir reserva de mercado para as inovações, tende a favorecer o surgimento de empresas locais voltadas a inovações relativas aos problemas regionais, fortalecendo a cooperação entre empresas e universidades para além da Região Sudeste.

Por fim, o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro apresenta alguns pontos fortes que merecem destaque. Primeiramente, possui um grau de desenvolvimento dos subsistemas significativo, isto é, certa coesão de uma estrutura envolvendo agências de financiamento, universidades, instituições voltadas à produção de inovação e agências regulatórias. Possui um mercado interno de grande porte, potencializando políticas de compras governamentais e demandas voltadas ao atendimento de carências regionais relativas ao desenvolvimento econômico (saúde, saneamento, etc.). Conta com grande dotação de recursos naturais estratégicos e conta também com certo histórico de políticas orientadas por missões bem-sucedidas – como, por exemplo, o processo de capacitação da Petrobrás para a extração de petróleo em águas profundas (MAZZUCATO; PENNA, 2016).

A principal questão, além do fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação já existente, seria reduzir seu grau de fragmentação e criar uma diretriz estratégica mais clara para garantir certa coesão da infraestrutura existente. A proposta apresentada neste trabalho visa caminhar no sentido da construção dessa coesão em torno de uma agenda de desenvolvimento econômico, com redução das desigualdades regionais e reestruturação da vida nas grandes cidades brasileiras, utilizando o potencial existente na convergência das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 como uma forma de reconstruir a legitimidade da política industrial, científica e tecnológica no Brasil, através de investimentos e políticas públicas voltadas para a questão urbana e regional no Brasil.

Considerações finais: a questão urbana, desenvolvimento regional e as missões tecnológicas: caminhos para uma convergência

Como discutido na parte inicial, os desafios que se apresentam para o desenvolvimento econômico brasileiro são imensos. Além de anos de baixo investimento, ampliação do hiato de produtividade da indústria brasileira, infraestrutura precária e desconstrução institucional dos mecanismos de suporte ao setor produtivo, a aproximação de uma grande mudança de paradigma tecnológico revela um cenário em que, provavelmente, o processo de desindustrialização da economia brasileira irá se aprofundar.

A mobilização de instrumentos de grande porte para a promoção do avanço científico e tecnológico nas economias desenvolvidas e o acirramento da concorrência asiática resultará na ampliação do esvaziamento das cadeias produtivas nacionais e na redução do emprego industrial no Brasil. Nesse contexto, é de suma importância para o Brasil ampliar seus mecanismos de promoção do desenvolvimento produtivo, apoiado em instrumentos que permitam intensificar tecnologicamente sua produção e fomentar novos mercados para suas empresas. Temos uma grande defasagem em relação às tecnologias de chão de fábrica empregadas nas economias desenvolvidas e a ausência de grandes empresas tecnológicas que poderiam servir de agentes disseminadores de novas tecnologias para o restante do sistema industrial brasileiro, o que requer certa criatividade em definir caminhos possíveis para a retomada do desenvolvimento econômico nacional.

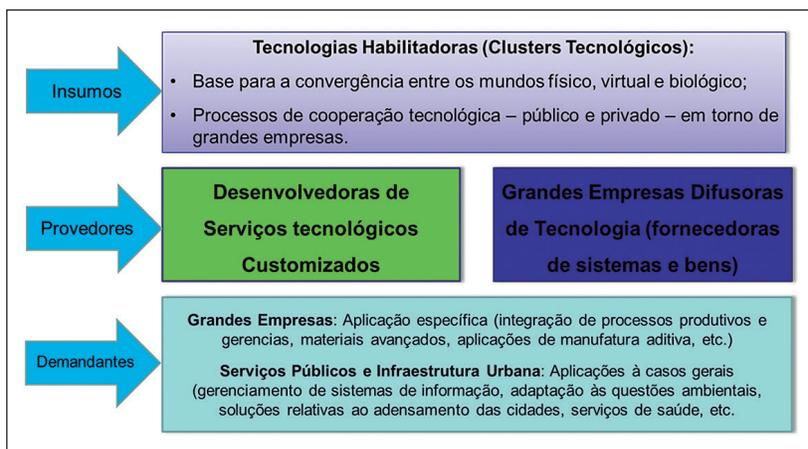
A proposta parte da constatação dos imensos problemas estruturais da sociedade brasileira. Entende-se que a imensa carência em relação a infraestrutura urbana e social no Brasil representa também uma grande oportunidade para a dinamização do mercado interno e para organizar uma saída para a longa crise econômica a qual o país atravessa. Com a mudança do paradigma tecnológico, o aporte de novas tecnologias nos serviços públicos poderá servir para forçar a convergência entre políticas de desenvolvimento produtivo e a intensificação tecnológica dos investimentos sociais.

A fragilização da estrutura empresarial brasileira ao longo de duas décadas de desindustrialização, associada aos recentes casos de corrupção envolvendo grandes empresas, resultou não só em uma visão criminalizada da política industrial e de promoção às grandes empresas nacionais, como esvaziou de protagonistas as políticas de desenvolvimento produtivo. O resultado será a crescente dificuldade de se estabelecer no Brasil uma política industrial de recorte tradicional, baseada em setores e atores estratégicos. Por isso, há a necessidade

de se reconstruir o suporte da opinião pública às políticas de desenvolvimento produtivo e de se procurar meios para a reorganização da estrutura empresarial brasileira – talvez em novas bases, menos dependente dos conglomerados em torno das grandes construtoras (HIRATUKA; ROCHA, 2015).

A proposta encaminhada neste trabalho visa a construção de um mercado para o fomento de empresas de médio porte, voltadas a produção de bens e serviços de média e alta tecnologia, a partir da aplicação customizada – desenhadas para objetivos específicos – das novas tecnologias, tendo o poder público como indutor da demanda. Esta proposta entende que há uma enorme escassez de empresas brasileiras capazes de produzir de forma autônoma as tecnologias tanto da Terceira como da Quarta Revolução Industrial e por isso, os esforços devem-se concentrar nos mercados viáveis para a entrada de empresas brasileiras que se formarão a partir do novo paradigma tecnológico. Nesse sentido, é uma estratégia, primordialmente, voltada a criar condições para que as empresas nacionais ocupem uma faixa de mercado a partir do desenvolvimento de soluções tecnológicas inseridas nos novos investimentos sociais realizados pelo Estado.

Figura 1 – Breve Morfologia sobre o Mercado das Tecnologias Habilitadoras da Indústria 4.0



Fonte: Elaboração própria.

O esquema apresentado acima (figura 1) ilustra a relação proposta neste trabalho. O estudo reflete a possibilidade de através do investimento social, a política pública criar mecanismo para viabilizar o mercado para empresas brasileiras desenvolvedoras de serviços tecnológicos customizados aplicados à

melhoria da infraestrutura urbana e social. Logo, em explorar as possibilidades concretas de inserção em segmentos alto valor adicionado, dada a estrutura industrial brasileira.

Ainda que outras possibilidades sejam plenamente viáveis, essa trajetória seria voltada diretamente para a melhoria do padrão de vida da população brasileira. A segunda preocupação da proposta é justamente procurar construir o caminho para uma maior legitimidade da política científica e tecnológica frente à opinião pública. Logo, ainda que seja insuficiente para promover uma transformação social mais profunda, a proposta pretende se somar a um projeto de construção nacional mais amplo e promover uma base para a promoção da política científica e tecnológica.

REFERÊNCIAS

DACHS, B.; ZANKER, C. Backshoring of production activities in European manufacturing. **MPRA Paper**, Munich, n.63868, 2015.

DAUDT, G.; WILLCOX, L. D. Reflexões críticas a partir das experiências dos Estados Unidos e da Alemanha em manufatura avançada. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.44, p.5-45, 2016.

FURTADO, C. Operação Nordeste. *In*: FURTADO, C. **O Nordeste e a saga da Sudene: 1958-1964**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009. p.29-71.

HIRATUKA, C.; ROCHA, M.A. Grandes grupos no Brasil: estratégias e desempenho nos anos 2000. **Texto de Discussão**, Brasília, n.2049, 2015.

IEDI. Indústria 4.0: A iniciativa Made in China 2025. **Carta IEDI**, n.827, 2018.

INSTITUTO EUVALDO LODI. **Mapa de clusters tecnológicos e tecnologias relevantes para a competitividade de sistemas produtivos**. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi, 2017.

MACDOUGAL, W. **Industrie 4.0: smart manufacturing for the future**. Berlin: German Trade and Investments Headquarter, 2011.

MANYIKA, J. *et al.* **A future that works: automation, employment, and productivity**. New York: Mckinsey & Company, 2017.

MANYIKA, J. *et al.* **Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation**. New York: Mckinsey & Company, 2012.

MAZZUCATO, M. Mission-Oriented innovation policy: challenges and opportunities. **IIPP Working Paper**, Londres, n.1, 2017.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio-Pinguin, 2014.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. **The Brazilian Innovation System**: a mission-oriented policy proposal. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. (Temas Estratégicos para o Desenvolvimento do Brasil, n.1).

OECD. **Enabling the next production revolution**: issues paper. Copenhagen: OECD, 2015. Disponível em: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/IND\(2015\)2&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/IND(2015)2&docLanguage=En). Acesso em: 10 mar. 2020.

O'SULLIVAN, M. *et al.* What is new in the new industrial policy?: a manufacturing systems perspective. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v.29, n.2, p. 432-462, 2013.

PETTEY, C. The internet of things is a revolution waiting to happen. **Smarter with Gartner**, 2015. Disponível em: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-internet-of-things-is-a-revolution-waiting-to-happen/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

SCHAWB, K. **The fourth industrial revolution**. Genebra: World Economic Forum, 2016.

U.S. CHAMBER OF COMMERCE. **Made in China 2025**: global ambitions built on local protections. Washington, D.C.: U.S. Chamber of Commerce, 2017.

BRASIL, UMA SOCIEDADE QUE NÃO APRENDE: NOVAS PERSPECTIVAS PARA DISCUTIR CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Paulo Gala¹
André Roncaglia de Carvalho²

RESUMO: O desenvolvimento econômico é uma transformação estrutural que leva pessoas da agricultura para indústria e depois para os serviços modernos; um processo conhecido como “revolução industrial”. O Brasil conseguiu avançar muito neste processo até os anos 1980; chegou ao meio do caminho, parou e depois começou a regredir. Seu sistema produtivo caminhou no sentido de diversificação e aumento da complexidade até os anos 2000, depois regrediu e voltou a se especializar em produtos menos complexos. Viramos a economia da padaria, dos cabeleireiros, das manicures e dos lojistas de shopping: serviços não escaláveis, sem produtividade, sem desenvolvimento tecnológico. O presente artigo discute as causas deste processo de regresso tecnológico do país, apoiando-se na nova economia da complexidade, explorando conceitos como externalidade em rede, economias de aglomeração e retornos crescentes à escala para compreender como o Brasil pode escapar de suas (des)vantagens comparativas para tornar-se uma sociedade que aprende.

PALAVRAS-CHAVE:. Desenvolvimento econômico. Sofisticação produtiva. Complexidade. Retornos crescentes. Progresso tecnológico.

¹ Fundação Getúlio Vargas (Fgv), Escola de Economia, São Paulo – SP – Brasil. Professor Lecturer. paulo.gala@fgv.br.

² Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Osasco – SP – Brasil. Professor Adjunto do Departamento de Economia. andre.carvalho@unifesp.br.

**BRAZIL, A NON-LEARNING SOCIETY: NEW PERSPECTIVES
ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION**

ABSTRACT: *Economic development is a structural transformation that takes people from agriculture to industry and then to modern services; a process known as an “industrial revolution”. Brazil was able to move on with this process until the 1980s; midway, the economy stalled and then regressed. Its productive system moved towards diversification and increased complexity until the 2000s, then it regressed and started to specialize in less complex products. We have turned the economy of bakers, hairdressers, manicurists and shopkeepers, namely: non-scalable services, with limited productivity and scant technological development. This paper reflects on the causes of this technological regress, based on the new economy of complexity, exploring concepts such as network externality, agglomeration economies and increasing returns to scale to understand how Brazil can escape its comparative (dis) advantages so as to become a learning society.*

KEYWORDS: *Economic development. Productive sophistication. Complexity. Increasing returns. Technological progress.*

Introdução

O desenvolvimento econômico é uma transformação estrutural que leva pessoas da agricultura para indústria e depois para os serviços modernos; um processo conhecido como “revolução industrial”. Países que tem uma estrutura produtiva complexa e sofisticada têm empresas que investem muito em pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços (P&D). Empresas de países de estrutura produtiva pobre não tem porque investir nessa áreas. O Brasil passa cada vez mais para esse segundo grupo de economias, uma vez que parou no meio do caminho, refém do que os economistas chamam de armadilha de renda média, a saber: um ponto em que o país esgota seu estoque ocioso de mão de obra antes de atingir um estágio de sofisticação produtiva mais avançado.

O Brasil conseguiu avançar muito em sua transformação estrutural até os anos 1980; chegou ao meio do caminho, parou e depois começou a regredir. Seu sistema produtivo caminhou no sentido de diversificação e aumento da complexidade até os anos 2000, depois regrediu e voltou a se especializar em produtos menos complexos. Nossas plantas foram morrendo desde os 90, nossas capacidades tecnológicas foram sendo perdidas (para a Ásia) ao longo do

tempo. Nossa sofisticação produtiva se perde a cada dia e, com ela, foram-se os “bons” empregos e o principal meio de transformar conhecimento, educação e capital humano em produtos, serviços e renda. Na atual tendência restará no país um pequeno setor de serviços altamente sofisticado e complexo para fazer essa conversão.

Em face desta tendência, costuma-se dizer agora que “o engenheiro virou uber”. É cada vez mais comum encontrar motoristas de uber e táxi que vieram do setor industrial brasileiro; muitos vem também do setor derivado de serviços empresariais (marketing, design, TI, logística, finanças). O efeito da destruição do tecido industrial e produtivo do Brasil é visível a olhos nus. Viramos a economia da padaria, dos cabeleireiros, das manicures e dos lojistas de shopping: serviços não escaláveis, sem produtividade, sem desenvolvimento tecnológico. Uma das causas deste preocupante desfecho se deve a um longo engessamento intelectual na fé ingênua nas capacidades do espontaneísmo de mercado e do livre comércio em promover o progresso material das nações sem muito esforço, bastando apenas produzir aquilo que se faz melhor. Após algumas décadas experimentando a aplicação destas ideias, abre-se uma oportunidade para uma revisão crítica do (neo)liberalismo e uma busca por alternativas em velhas receitas, como o protecionismo tarifário e cambial, porém em novos moldes.

Reinert e Reinert (2011) buscaram recentemente fazer uma reabilitação do pensamento mercantilista, demonstrando como aquela “doutrina” econômica visava libertar os países de suas “vantagens comparativas passivas”, focadas na produção de matérias primas, o que em economia chamamos de *low-hanging fruit*, isto é, algo que está na natureza para ser extraído sem grande esforço ou sofisticação. Na mesma linha, os autores clássicos do desenvolvimento econômico entendiam que as atividades produtivas são diferentes em termos de suas habilidades para gerar crescimento e desenvolvimento. Atividades com altos retornos crescentes de escala, alta incidência de inovações tecnológicas e altas sinergias decorrentes de divisão do trabalho dentro das empresas e entre empresas são fortemente indutoras de desenvolvimento econômico e, portanto, preferíveis àquelas atividades mais simples e setorialmente isoladas. São atividades onde em geral predominam competição imperfeita e todas as características desse tipo de estrutura de mercado (importantes curvas de aprendizagem, rápido progresso técnico, alto conteúdo de R&D, grandes possibilidades de economias de escala e escopo, alta concentração industrial, grandes barreiras à entrada, diferenciação por marcas, etc...). Esse grupo de atividades de alto valor agregado se contrapõe às atividades de baixo valor agregado, em geral praticadas em países pobres ou de renda média com típica estrutura de competição perfeita (baixo conteúdo de

R&D, baixa inovação tecnológica, informação perfeita, ausência de curvas de aprendizado e possibilidades de divisão do trabalho.

Para economistas com esta visão de mundo, o aumento de produtividade de uma economia viria justamente da subida da escada tecnológica, migrando de atividades de baixa qualidade para as atividades de alta qualidade, rumo à sofisticação tecnológica do tecido produtivo. Para isso a construção de um sistema industrial complexo e diversificado é fundamental, sujeito a retornos crescentes de escala, altas sinergias e linkages entre atividades. A especialização em agricultura e extrativismos não permitiria esse tipo de evolução tecnológica. Os gastos de R&D, pesquisa e patentes dependem muito do tipo de atividade exercida em cada país. Nas páginas que seguem exploramos essas ideias em detalhe, trazando contribuições recentes da economia da complexidade para nos ajudar a pensar o Brasil da ótica das ciências, da tecnologia dos investimentos em inovação. A boa notícia é que o conhecimento teórico e empírico melhorou muito no mundo e pode agora nos ajudar com novas perspectivas para entender o empobrecimento da sociedade brasileira.

O próprio FMI vem questionando, desde 2016, o sucesso das promessas feitas pelas doutrinas de corte liberal quanto ao desenvolvimento de longo prazo. Ainda mais recentemente, a mesma instituição resolveu radicalizar de vez e publicou o trabalho intitulado “O retorno da política cujo nome ninguém ousa pronunciar: princípios de política industrial”. A pesquisa conclui que “as prescrições padrão de política de crescimento não são suficientes”, de forma que não se pode “ignorar o papel proeminente da política industrial”. A experiência dos países asiáticos que viveram seus “milagres” do desenvolvimento mostra que não apenas “conseguiram alcançar o mundo avançado, como o modelo econômico dos milagres asiáticos resultou em uma desigualdade de renda de mercado muito menor do que na maioria dos países avançados.” (CHERIF; HASANOV, 2019, p. 5).

Neste sentido, o trabalho propõe três princípios-chave que constituem, segundo Cherif e Hasanov (2019, p. 6), a “Política Industrial Verdadeira” (ou TIP), no original em inglês, os autores definem como *True Industrial Policy*, também descrita como *Technology and Innovation Policy*, donde a sigla TIP. a saber: (i) intervenção estatal para corrigir falhas de mercado que impedem o surgimento de produtores domésticos em indústrias sofisticadas desde o início, para além da vantagem comparativa inicial; (ii) orientação para exportação, em contraste com a típica “política industrial” falida dos anos 1960-1970, que foi principalmente industrialização por substituição de importações (ISI); e (iii) a busca de mais concorrência tanto no exterior quanto no mercado doméstico com rigorosa responsabilidade e com transparência.

Além disso, para Cherif e Hasanov (2019, p. 6), há um quarto item que envolve todos os outros, a saber: “a extensão do salto tecnológico para as indústrias sofisticadas logo no início e a extensão da criação de tecnologia pelas firmas domésticas”, bem como “políticas que enfatizem inovação e tecnologia em todas as etapas do processo de desenvolvimento” são determinantes do sucesso na forma de crescimento sustentado de longo prazo. Argumentamos aqui que o processo de assimilação da tecnologia e autonomização dos “saltos tecnológicos” requerem a combinação de exposição competitiva (e estratégica) das economias à concorrência externa e fortes investimentos na consolidação de uma infraestrutura de capital físico e humano para acelerar o processamento e desenvolvimento tecnológico. Esta difícil combinação estaria na raiz, da chamada “política industrial verdadeira”, a qual pode permitir aos países exportadores de bens primários diversificar e elevar a sofisticação dos seus setores de bens comercializáveis, escapando de suas regressivas vantagens comparativas (REINERT; REINERT, 2011).

Complexidade Econômica e sofisticação produtiva

O tema da complexidade ganhou destaque em economia com os trabalhos de Brian Arthur na liderança do instituto Santa Fé no Novo México no final dos anos 80. Com aplicações em várias frentes, a perspectiva de sistemas dinâmicos complexos tem sido aplicada em diversos campos de pesquisa em economia e outras ciências. Estas aplicações são usadas, por exemplo, em teoria dos jogos, ciência política, biologia, física, entre outros. Em economia as aplicações originais foram em modelagem de funcionamento de mercados financeiros, regras de tomada de decisão de agentes individuais em variados contextos e estudos sobre “path dependence” ou dinâmicas que dependem de sua trajetória inicial graças a presença de retornos crescentes como vemos mais adiante. Mais recentemente os físicos Albert Barabasi e Cesar Hidalgo e o economista Ricardo Hausmann deram novo impulso ao estudo dos sistemas complexos em economia ao disseminar o uso das redes complexas para o estudo do comércio internacional.

O mais recente Atlas da Complexidade Econômica de 2011 combina avanços dessa discussão de complexidade com a tecnologia de Big Data para criar talvez um dos mais modernos e relevantes bancos de dados da atualidade em economia. Medir a sofisticação produtiva ou “complexidade econômica” de um país não é tarefa simples; envolve uma combinação de precisão teórica e cuidado empírico. Ricardo Hausmann, César Hidalgo e co-autores publicaram, em 2011, um método de extraordinária simplicidade e comparabilidade entre países numa parceria entre o Media Lab do MIT e a Kennedy School de

Harvard. A partir da análise da pauta exportadora de um determinado país, é possível deduzir a sofisticação tecnológica de seu tecido produtivo. A construção dos índices de complexidade econômica (Big Data) exigiu o desenvolvimento de uma metodologia que culminou no atlas que reúne extenso material sobre uma ampla variedade de produtos e de países, numa amostra de mais de 50 anos (1963-2018).

A complexidade econômica é atestada por meio de dois indicadores: a ubiquidade e diversidade de produtos encontrados na sua pauta exportadora. Se uma determinada economia é capaz de produzir bens não ubíquos, isto é, bens raros e complexos, entende-se que se trata de um sofisticado tecido produtivo. Os bens não ubíquos devem ser divididos entre aqueles que têm alto conteúdo tecnológico e, portanto, são de difícil produção (aviões) e aqueles que são altamente escassos na natureza, por exemplo, diamantes, e, portanto, tem uma não ubiquidade natural. A escassez de recursos naturais pode influenciar enganosamente a medição de complexidade; o fato de um bem ser raro envolve um “acaso” da natureza e não o resultado de capacitações tecnológicas e produtivas. Para corrigir esta possível distorção, os autores do Atlas usam uma técnica engenhosa: combinam a ubiquidade do produto feito num determinado país com a diversidade de produtos que esse país é capaz de exportar. Isso impede que o índice confunda complexidade com mera exploração extrativista.

O desenvolvimento econômico se manifesta no domínio de técnicas de produção mais sofisticadas que, em geral, levam à maior geração de valor adicionado por trabalhador, como defendiam os clássicos do desenvolvimento. Na mesma linha, os resultados do Atlas também apontam para a importância dos padrões de especialização no comércio mundial. Os dados mostram que os países ricos (Europa, Ásia e EUA) produzem bens mais complexos, enquanto os mais pobres (América Latina e África) produzem bens menos complexos. Ademais, há baixa rotatividade no topo da complexidade produtiva mundial: Japão, Alemanha, Estados Unidos, Reino Unido e Suécia estão sempre entres os 10 primeiros países nos rankings de complexidade dos últimos 10 anos.

Economias complexas especializam-se em produtos típicos de estruturas de mercado de concorrência imperfeita com produção feita em redes sofisticadas, com elevados retornos crescentes de escala; o inverso se aplica para os produtos não complexos. O setor manufatureiro costuma se destacar neste aspecto. Como veremos a seguir, competitividade é resultado de esforço coletivo aproveitando-se estrategicamente de externalidades e complementaridades setoriais que permitam o florescimento de vantagens comparativas dinâmicas, essenciais para fazer frente à intensa concorrência internacional.

Redes produtivas locais e dinâmicas de aglomeração

Em geral, atividades com retornos crescentes de escala exibem também fortes externalidades de redes e dinâmicas de aglomeração. Isso significa que quem faz a primeira jogada ou tem a melhor ideia (os “*first movers*”) ganham posição de destaque no mercado e tende a atrair mais atenção e maior poder sobre o mercado. A empresa que sai na frente tem forte poder de aglutinar fornecedores e consumidores em sua rede de influência, dando espaço à dinâmica de “trava” (*lock in*), o que torna o comportamento da rede dependente da trajetória (*path dependent*). Isto significa que as condições iniciais determinam boa parte da história posterior do sistema; daí a importância de, como no jogo de xadrez, ser “o primeiro a jogar”.

Neste sentido, o papel da inovação é essencial. Quem inova mais chega em primeiro lugar e assume a liderança do mercado, enquanto os concorrentes copiam as novidades. Na economia do aprendizado (*learning economy*) é preciso correr intensamente apenas para manter a sua posição relativa. É preciso muito investimento em pesquisa e desenvolvimento apenas para conseguir uma vaga nestes mercados, bem como para, uma vez dentro, manter-se competitivo apenas como um imitador (ou *emulador*) dos líderes. Atividades de produção industrial e manufatureira oferecem as melhores oportunidades de gerar diferenciações que se traduzam em baixa ubiquidade e elevada diversificação dentro de arranjos produtivos complexos. As indústrias transacionáveis mais complexas e sofisticadas de um país e do planeta operam nesta categoria de elite; elas são a vanguarda. Quanto maiores as economias de escala presentes na indústria e no processo, maior a probabilidade de retornos crescentes e de concentração da produção.

Por outro lado, commodities e serviços não sofisticados apresentam, via de regra, retornos decrescentes de escala e, por isso, inibem a formação de redes complexas em nível similar ao da manufatura e serviços sofisticados. Setores de baixa complexidade perdem produtividade com a escalabilidade dos negócios. Assim, uma concentração excessiva do tecido produtivo de um país em atividades desse tipo tende a diminuir a produtividade agregada dessa economia, bem como a capacidade do sistema produtivo de absorver avanços técnicos tanto no maquinário quanto no conhecimento exigido dos trabalhadores (capital humano).

Uma outra questão fundamental sobre a relação entre redes produtivas e o desenvolvimento econômico diz respeito à “trasacionabilidade” dessas redes (ou *tradeability*, como bem argumentou Gunnar Myrdal em seus trabalhos pioneiros sobre o tema). Este conceito se refere à dificuldade de levar tais redes para fora do país, como um quebra cabeças que, uma vez montado, precisa ser transpor-

tado. Vale destacar que as capacidades produtivas locais contidas nessas redes são insumos não transacionáveis; as redes produtivas não “viajam bem” e, portanto, são locais e se instalam em determinados países.

Desta forma, uma abertura ampla e generalizada das economias nacionais ao comércio mundial não afetaria as mesmas uniformemente. A partir das condições iniciais de entrada, o jogo tende a ficar desequilibrado de forma persistente e as diferenças tecnológicas entre países tendem a se autorreforçar. Adotar regras de paridade comercial e comércio “justo” entre países dotados de estruturas econômicas muito desiguais tende a aprofundar as desigualdades originais. “Suponha que estamos jogando basquete. Há duas equipes, algumas regras perfeitamente universais e um árbitro imparcial para aplicá-las. Mas um dos times é composto por jogadores com mais de dois metros de altura e o outro por pessoas como eu, que mal excedem um metro e sessenta. O resultado do jogo está predeterminado. As regras tratam todos por igual, mas o resultado depende apenas dos recursos que os participantes trazem para o jogo – do poder “bruto”, extrainstitucional (PRZEWORSKI, 2005, p. 61).

A partir da relação das suas estruturas produtivas locais com as dos seus parceiros comerciais, há uma tendência a se gerar fortes concentrações regionais das indústrias mais sofisticadas, com maiores retornos de escala e com maior transacionabilidade. Ainda na linha de Myrdal (1957), o que se observa é um processo de causação cumulativa, em que países com estruturas produtivas menos sofisticadas têm mais dificuldade de entrar na liga dos campeões. Esta dificuldade aumenta quanto mais tempo permanecem fora da liga, tornando cada vez menos plausível seu aprimoramento produtivo para concorrer com os campeões mundiais (*catching up*). As economias de escala e retornos crescentes geram forças centrípetas (em relação aos polos já existentes) e os custos de transporte, do trabalho e de ocupação geram forças centrífugas. A localização das redes produtivas ao redor do globo dependerá, portanto, da resultante dessas forças, trazendo importantes consequências para países desenvolvidos e em desenvolvimento. No caso do comércio internacional, esse processo cumulativo é atenuado por fricções como os custos de transporte, barreiras comerciais (tarifárias e não tarifárias), bem como políticas de administração da taxa de câmbio e de fomento de indústrias estratégicas locais. Krugman, Fujita e Venables (1999) discutiram isso amplamente do ponto de vista teórico em seus modelos do tipo centro periferia da chamada nova geografia econômica; algo que também estava já presente nos clássicos trabalhos de Alfred Marshall sobre economias de aglomeração, redes produtivas locais e externalidades positivas presentes nas suas análises de “distritos industriais” do final do século XIX.

Em suma, o desenvolvimento econômico é sempre um fenômeno regional e local. As regiões, cidades e países que tem as redes produtivas mais complexas e sofisticadas são ricos e desenvolvidos. Os insights de economias de rede são, portanto, chave para se entender a complexidade produtiva dos diversos países e sua conexão com desenvolvimento econômico. A criação de produtos complexos requer grandes redes produtivas, com ampla integração entre firmas. Os exemplos clássicos aqui são computadores, automóveis e aviões que necessitam de uma infinidade de fornecedores e produtores, dentro do próprio país de produção e fora, integrados ao processo produtivo: as chamadas cadeias globais de valor. No caso de um avião da Boeing, por exemplo, as turbinas são feitas na Europa e EUA, as asas na Ásia, o trem de pouso no Reino Unido e partes da fuselagem no próprio Estados Unidos, China e outros países da Ásia. As portas dos compartimentos de carga são feitos na Suécia e as portas dos passageiros na França.

Redes de conhecimento produtivo

Além dos aspectos vistos acima, há ainda uma importante força direcionando a formação da produção em redes: as limitações cognitivas dos seres humanos. Cada indivíduo enfrenta restrições quanto ao volume de informações que consegue acumular. Hidalgo (2015) define o conceito de “personbyte” como a quantidade de informação máxima possivelmente armazenada por uma única pessoa. Assim produtos exigindo mais do que um “personbyte” de informação para serem produzidos demandarão necessariamente trabalhos coletivos e produção integrada em rede com vários “personbytes”, de preferência harmonicamente, para que se possa combinar e integrar os diversos conhecimentos entre pessoas.

Podemos também pensar no conceito de “firmbyte”, isto é, o limite de informação que uma firma pode carregar. Bens complexos requerem muitos “personbytes” e “firmbytes”, os quais só podem ser organizados em sofisticadas redes produtivas. O caso do avião da Boeing, destacado acima, e os produtos da Apple e Samsung são exemplos dessa dependência entre firmas para se gerar produtos complexos. A construção do iPod só foi possível graças a um micro hard drive desenvolvido pela empresa Toshiba. O Gorilla Glass, super resistente, dos iPhones foi desenvolvido por uma empresa de manufaturas de vidro em NY chamada Corning. Qualquer computador pessoal, independentemente de sua marca, carrega em geral um chip da Intel ou AMD, um hard drive Quantum, Seagate ou Fujitsu e uma memória feita provavelmente pela Kingston ou Corsair.

O desenvolvimento econômico surge nessa perspectiva de Cesar Hidalgo (2015) como a capacidade de criação de uma rede produtiva sofisticada. Assim, países ricos são aqueles com alta capacidade computacional para processar informação e gerar produtos em uma intrincada rede produtiva. A riqueza e a pobreza das nações depende, portanto, do domínio de conhecimento e tecnologia como já diziam os economistas clássicos do desenvolvimento, mas agora com uma roupagem conceitual atualizada e com ampla sustentação empírica a partir da utilização de enormes bancos de dados. Hausmann *et al.* (2011) constroem um modelo simplificado bastante interessante. A partir da relação entre conhecimento produtivo tácito e redes produtivas complexas e locais, é possível descrever a configuração e a dinâmica das relações de comércio mundial como uma rede bipartite complexa formada a partir de três simples hipóteses: i) produtos do comércio mundial necessitam de capacidades locais não transacionáveis para serem produzidos; ii) cada país pode ser caracterizado por um conjunto dessas capacidades locais; iii) países só podem produzir produtos para os quais tenham a totalidade das capacidades locais produtivas necessárias.

O núcleo da produtividade de um país se nutre das atividades “complexas” produzidas em redes integradas e com elevada simbiose produtiva e tecnológica (como é o caso de serviços sofisticados). O restante é formado por commodities e serviços não sofisticados com baixos graus de diferenciação, de conectividade e, portanto, de complexidade. Alguns exemplos retirados do Atlas da Complexidade ilustram bem o ponto: maquinário de escavação e carros são altamente complexos em termos de conhecimento produtivo, minério de ferro e soja são não complexos. Novamente os produtos manufaturados aparecem como destaque em termos de complexidade em relação a outros tipos de bens. Commodities em geral não apresentam esse tipo de característica. Produtos de baixa sofisticação e complexidade não demandam redes produtivas complexas pois carregam um baixo conteúdo de conhecimento produtivo.

O setor industrial se destaca por sua complexidade, pois de todos os subsectores produtivos é o que mais exerce efeitos de encadeamento para frente e para trás sobre os outros subsectores e em seu próprio subsector. Isto ocorre porque a indústria de transformação demanda insumos e oferta produtos de e para todos os demais setores da economia, como também porque os elos de ligação entre os setores produtivos intra-indústria são mais densos. Movimentos de expansão ou contração no setor manufatureiro afetam mais o conjunto da economia do que impulsos observados fora desse setor. Essa primazia da indústria pode ser facilmente observada nas economias mundo afora a partir da análise das matrizes insumo-produto de cada país. Maquinário, produtos químicos, aviões, navios

e eletrônicos se destacam como bens mais complexos e conectados entre si. Por outro lado, pedras preciosas, petróleo, minerais, peixes e crustáceos, frutas, flores e agricultura tropical apresentam baixíssima complexidade e conectividade. Cereais, têxteis, equipamentos para construção e alimentos processados situam-se numa posição intermediária entre os bens mais complexos e menos complexos. Commodities e extrativismos em geral não estão inseridos em redes e tendem a ser produzidos em países pobres da África e América Latina. Produtos industriais sofisticados e integrados em rede são feitos no leste asiático, Europa e EUA. Tecidos produtivos complexos tendem a ser construídos em torno de bens industriais ou processamento de commodities.

A história das nações mostra que quem dominou o núcleo dessas atividades produtivas complexas ficou rico (casos dos EUA, Japão e Inglaterra). Muitos tentaram, alguns conseguiram. O leste da Ásia conseguiu. O leste da Europa também está conseguindo. África e América Latina tentaram, mas não conseguiram. Este resultado está ligado intimamente à forma como tais economias montam suas estruturais estatais para oferecer suporte à configuração destas redes produtivas calcadas no contínuo processo de inovação. O sucesso dos ricos não veio espontaneamente pelas forças de mercado apenas. Ele foi construído a partir de uma articulada integração entre Estado, sociedade civil e mercados locais. Quando o assunto é desenvolvimento econômico, não há bala de prata.

Estado, Inovação e Competitividade

A complexidade econômica se manifesta, como vimos acima, no grau de sofisticação produtiva que reflete o ritmo de progresso técnico das sociedades. Investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e o número de patentes registradas são ambas medidas indiretas da intensidade e da qualidade da inovação. Estudo recente do Banco Mundial mostrou que grande parte da inovação na América Latina é capitaneada pelo Estado. O trabalho mostra que nenhum país da América Latina e do Caribe exibe um nível de patentes que se aproxime dos países de alta renda. Além disso, a maioria dos países da América Latina e do Caribe (AL&C) teve menos patentes aprovadas, pelo órgão dos EUA responsável pelos registros, do que seus pares de renda média. O Brasil, por exemplo, registrou apenas 5 patentes por milhão de pessoas entre 2006 e 2010, metade do número per capita da China (10) e pouco menos de um quarto do número per capita da Bulgária (22).

Na marcha do desenvolvimento, é preciso correr para se manter no mesmo lugar. Concorrer no mercado internacional implica se expor ao estado da arte

da tecnologia mundial. É o equivalente a uma versão tecnológica da copa do mundo: só os melhores entram em campo. Manter-se entre os melhores requer investimentos constantes em estratégia, pesquisa e desenvolvimento de produtos. Por isso, o acesso a novos mercados através do comércio internacional é, sem dúvida, uma manifestação clara de “empreendedorismo transformacional”, pois implica se expor a riscos enormes e a se submeter a uma rigorosa disciplina de mercado. Com exceção de empresas que se beneficiam da possibilidade de extrair altas rendas de monopólio, apenas empresas com desempenho superior podem prosperar nos mercados de exportação. A maioria dos novos entrantes nos mercados de exportação não sobrevive além de um ano (LEDERMAN *et al.*, 2014, p. 10).

O processo de internacionalização das empresas domésticas envolve, portanto, expô-las a um acirrado ambiente competitivo, mas com ganhos robustos que podem ser revertidos ao país de origem na forma de maior produtividade e sofisticação tecnológica. A internacionalização pode dar às empresas acesso a tecnologias e know-how disponíveis em mercados estrangeiros, o que pode impulsionar seu próprio potencial de inovação. Abrem-se possibilidades de acesso a um grande *pool* de trabalhadores qualificados, bem como a mercados financeiros mais desenvolvidos, o que pode remover alguns dos obstáculos à inovação que enfrentam em casa. Nest sentido, um bom conhecimento do funcionamento da economia do país de origem (instituições, mercados e política econômica) combinado à estreita ligação com as empresas locais realizar o amplo potencial de transbordamento de conhecimento das multilatinas para suas economias locais (LEDERMAN *et al.*, 2014, p. 132). Todavia, todo este maravilhoso potencial parece um sonho distante para a AL&C. As empresas multinacionais criadas na região – as multilatinas - investem muito pouco em inovação, quando comparadas a outras regiões. As multilatinas do setor industrial investem, em média, apenas US\$ 0,06 para cada US\$ 1.000 de receita, cerca de 400 vezes menos do que a média dos países desenvolvidos e cerca de 30 vezes menos do que o EAP4, o grupo de países do Leste Asiático que investe menos em P&D (LEDERMAN *et al.*, 2014, p. 135).

Para falarmos de política industrial hoje, precisamos atualizar os conceitos, em particular quanto ao que significa indústria. Como vimos no capítulo anterior, o que chamávamos de indústria no passado hoje está associada a grau de ubiquidade dos bens produzidos e capacidade de gerar muitas atividades complementares na “vizinhança” daquela atividade, de forma a adensar a rede produtiva ligada a determinado setor. Assim, a “indústria” de hoje envolve uma parcela razoável de serviços sofisticados, os quais se ligam ao desenvolvimento

de tecnologia da informação, serviços financeiros de mitigação do risco, dentre outros. Desta forma, se há pouca controvérsia quanto à importância dos investimentos em P&D para esta nova forma de manufatura – a chamada *Indústria 4.0* –, o mesmo não se pode dizer sobre as formas de se obterem níveis mais elevados de sofisticação produtiva.

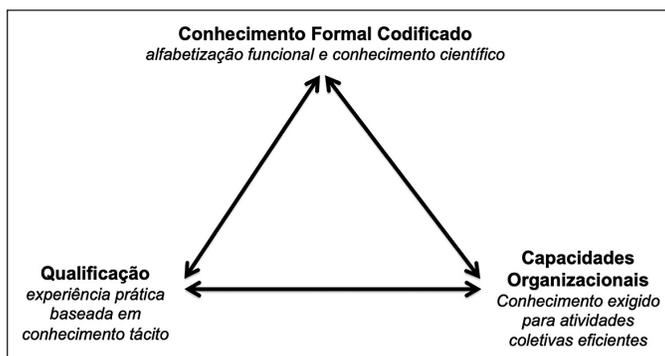
Transferência tecnológica, conhecimento e capacidades organizacionais

Um dos obstáculos envolvidos no aprendizado tecnológico das nações diz respeito aos custos associados à assimilação das tecnologias transferidas de parceiros comerciais posicionados na fronteira tecnológica em seus respectivos setores. Amsden (2001, p. 29) redefiniu, à luz da experiência de “O resto”, que o desenvolvimento econômico pode ser redefinido como “um processo em que se passa de um conjunto de ativos baseados em produtos primários, explorados por mão-de-obra não especializada, para um conjunto de ativos baseados no conhecimento, explorados por mão-de-obra especializada. A transformação exige que se atraia capital tanto humano como físico da busca de renda, do comércio e da “agricultura” (definida em termos amplos) para as manufaturas, o coração do crescimento econômico moderno”. Os recursos tecnológicos que criam novos produtos e novas técnicas de produção constituem *ativos “invisíveis”* de uma empresa, como salientou Itami (1987). Esses ativos permitem que uma empresa venda abaixo dos custos dos concorrentes e acima de seus padrões de qualidade. Ademais, tais ativos são apropriáveis, intangíveis e, portanto, difíceis de copiar, gerando lucros anormais apoiados em rendas de monopólio conferidas aos seus proprietários. A existência de fortes barreiras à difusão de tecnologias por meio da imposição de patentes torna, portanto, falaciosa a ideia de que o conhecimento seja um bem público, como costuma-se afirmar no modelo clássico de Hecksher-Ohlin para o comércio internacional, sendo mais preciso definir o conhecimento como um bem posicional.

Como nos lembram Reinert e Reinert (2011), as duas mais importantes instituições mercantilistas (ambas inventadas no final dos anos 1400) – as patentes (para proteger novos conhecimentos) e proteção (para construção da indústria, e não para fins de receita) – vão contra os princípios básicos da economia neoclássica. Estas instituições gêmeas são derivadas do mesmo entendimento básico da dinâmica de uma economia baseada no conhecimento e hoje são consideradas heroínas (patentes) e vilãs (proteção). Conhecimento é poder e este gera incentivos automáticos à acumulação e proteção dos mesmos.

Adicionalmente, Amsden (2001, p. 5) nos relembra que, mesmo na ausência de patentes, a natureza da própria tecnologia dificulta a aquisição de conhecimento. As propriedades de uma dada tecnologia não podem ser totalmente documentadas, de forma que a otimização do processo e a especificação do produto permanecem uma “arte”, dependendo de habilidades gerenciais que são mais tácitas do que explícitas. Khan (2019) mostrou recentemente o quão intrincado e arduo é o processo de assimilação de conhecimento tecnológico, o qual pode ser assimilado pelo indivíduo ou por coletividades. No primeiro caso, o conhecimento formal codificado (alfabetização, conhecimento matemático e científico) pode ser necessário para adquirir habilidades específicas tácitas, associadas à prática profissional. Nesta última categoria encontra-se o conhecimento do tipo não-codificado, que se manifesta no “know-how” embutido em rotinas inconscientes e muitas vezes complexas que são compreendidas e internalizadas através da aprendizagem na prática. No plano do conhecimento compartilhado, Khan sugere um tipo específico de “hiato de conhecimento” que inibe a transformação estrutural conducente à maior competitividade: as capacidades organizacionais. Estas exigem conhecimento de como organizar efetivamente atividades coletivas em determinadas tecnologias e contextos sociais e políticos de maneira a conquistar competitividade. A Figura 1 abaixo ilustra a interdependência entre as formas de conhecimento necessárias para promover a produtividade e, por conseguinte, a competitividade das firmas.

Figura 1 – Tipos de Conhecimento Relevantes para a Competitividade



Fonte: Adaptado de Khan (2019, p. 45, tradução nossa).

É portanto ilusório acreditar que a mera escolarização da população será capaz de elevar a produtividade aos níveis requeridos pela competitividade nos mercados internacionais. A transformação estrutural em tempos de acelerada

evolução tecnológica requer uma estratégia de aprendizagem tecnológica eficaz. Para tanto, é preciso identificar os hiatos de conhecimento relevantes e as políticas que podem ser implementadas de maneira correta para lidar com essas deficiências. Nas palavras do próprio autor:

Não se trata apenas de produzir trabalhadores com níveis de ensino secundário ou superior em volume certo para atender às demandas projetadas. Esses trabalhadores também precisam ter o conhecimento adequado para poder operar competitivamente as tecnologias existentes e emergentes. Mais importante ainda, empresas bem organizadas precisam surgir para empregar essas pessoas com níveis de produtividade altos o suficiente para alcançar competitividade. A eficiência organizacional também se baseia no conhecimento, mas é de um tipo diferente. Não é o conhecimento que um indivíduo possui, mas o conhecimento que um grande número de indivíduos possui sobre como cooperar e coordenar efetivamente entre si dentro de uma organização. Sem este último, os investimentos em conhecimentos e habilidades codificados podem obter baixos retornos. A ausência de qualquer elemento pode eliminar potenciais retornos aos investimentos em outros tipos de conhecimento. Em particular, na ausência de empresas capazes de empregar trabalhadores de forma produtiva, os investimentos em educação e habilidades só podem resultar no surgimento de um grande número de pessoas desempregadas com grau de instrução e de habilidades” (KHAN, 2019, p. 42, tradução nossa).

Portanto, organizações eficientes permitem aos indivíduos aproveitarem seu estoque de conhecimento formal e tácito de sorte a realizar plenamente seu potencial produtivo, bem como estes dois tipos de saber podem auxiliar na estruturação de organizações eficientes, capazes de aproveitar as externalidades e complementaridades estratégicas que caracterizam essas atividades. Trata-se de um tipo específico de “conhecimento coletivo”, distinto do conhecimento codificado e do *know-how* incorporado nos indivíduos. “Sem capacidades organizacionais apropriadas, os investimentos em outros tipos de conhecimento não conseguem obter retornos adequados” (KHAN, 2019, p. 42). Embora muitas empresas de países em desenvolvimento possam adquirir máquinas para muitas atividades básicas de produção e contem com razoável disponibilidade de trabalhadores qualificados, falta-lhes a capacidade de processar e operar articuladamente todos estes fatores para uma produção competitiva. Além de as tecnologias diferirem, sensíveis diferenças em termos de hierarquias sociais,

padrões de trabalho coletivo, estruturas externas de governança e de controle tendem a variar sobremaneira.

Com efeito, uma vez compreendida esta dimensão da assimilação tecnológica, torna-se ingênua a crença na efetividade da simples transposição emulativa de estruturas organizacionais formais de outros contextos sociotécnicos. A aprendizagem coletiva envolve todos os níveis operacionais das firmas e é necessária para adaptar as funções de rotinas específicas para se adequar aos contextos locais. Como se não fosse difícil o suficiente, Khan (2019) adverte que este processo de aprendizagem se torna mais complexo com produtos de maior sofisticação tecnológica, porque processos técnicos, de controle de qualidade e organizacionais mais complicados provavelmente estão envolvidos para obter resultados eficientes. O resultado é, por conseguinte, uma aprendizagem organizacional coletiva mais complexa, elaborada e gradual.

Dani Rodrik e Ricardo Hausmann (2013) definiram o desenvolvimento econômico como um “processo de autodescoberta” de suas capacidades e habilidades. Segundo os autores, é difícil e custoso para uma empresa, pessoa ou um país descobrir suas vantagens comparativas, isto é, descobrir os seus talentos ou os seus diferenciais com relação aos outros. Assim, ser empreendedor em um país em desenvolvimento requer descobrir a estrutura de custos subjacente à inovação, isto é, o que pode e não pode ser produzido de forma lucrativa. A descoberta destes custos logo se torna de conhecimento público - todos podem observar se seus projetos são bem-sucedidos ou não. O valor social que tais inovações geram excede seus custos privados de desenvolvimento. Se tiverem sucesso, muitos dos ganhos são socializados por meio da entrada e da imitação, ao passo que, se falharem, arcarão com os custos totais. Assim, a relação risco-retorno se torna inviável para unidades econômicas com limitada capacidade de levantar recursos por longos períodos de tempo sem gerar qualquer retorno.

A conclusão dos autores contrasta radicalmente com a narrativa convencional, de corte liberal, que atribui ao setor privado capacidades heroicas de enfrentar o risco embutido no processo inovativos. O Estado é e sempre foi peça chave no desenvolvimento tecnológico dos países centrais. Exatamente por conta de sua ampla capacidade de mobilizar recursos via orçamento público, bancos de desenvolvimento e variadas formas de poupança forçada, o Estado consegue enfrentar os assombrosos riscos de insucesso envolvidos na pesquisa básica em inovação tecnológica no estado da arte em cada campo do saber. Uma vez superada a fase em que os investimentos geram apenas despesas e nenhum retorno financeiro, as inovações são então aproveitadas pelo setor privado que as

transforma, por meio de desenvolvimentos acessórios e agregados, em bens ou serviços comercializáveis na economia (MAZZUCATO, 2014).

Por estes motivos, o sucesso da política industrial em promover o binômio inovação-competitividade dependerá de uma adequada articulação entre Estado, mercado e sociedade civil. A combinação entre sinais de mercado e a mão visível do Estado pode direcionar trabalho e capital a atividades que o mercado não necessariamente empreenderia (CHERIF; HASANOV; KAMMER, 2016). Na ausência desta ação coordenada, os recursos e as habilidades humanas (inatas ou adquiridas) podem ser mal utilizadas ou mesmo não encontrar emprego adequado, reduzindo portanto o que a teoria econômica convencionou chamar, com Mincer (1958), de retornos ao investimento em capital humano.

Conclusões

Um país dificilmente progredirá se se especializar na produção de produtos simples e não caminhar na direção de complexidade e diversificação. Por isso a ideia de vantagens comparativas deve também ser pensada em termos dinâmicos. O processo de desenvolvimento se dá num ambiente de intensa competição e nações ricas lutam para preservar suas vantagens competitivas em relação aos países em desenvolvimento, tornando o processo muito mais desigual e assimétrico. Na conhecida expressão do economista alemão F. List, após atingirem um elevado estágio de desenvolvimento os países ricos “chutam a escada”, tentando impedir que países pobres percorram o mesmo percurso.

Daí decorre o velho debate acerca da capacidade de o mercado por si só promover o “upgrading produtivo” das nações emergentes. Para a perspectiva aqui apresentada, o papel do Estado é fundamental para escapar desta armadilha do subdesenvolvimento. A importância das chamadas políticas de *ITT* (*Industrial, Trade and Technology policies*) e de política macroeconômica adequada (BRESSER-PEREIRA, 2007) aparecem na discussão sobre complexidade como uma das principais explicações do sucesso dos países hoje considerados ricos. Ademais, a abordagem da complexidade e da aprendizagem das sociedades e das organizações revela que não há caminho possível para o desenvolvimento econômico fora da rota da sofisticação do tecido produtivo. Todos os países ricos amadureceram suas economias na direção de maior complexidade produtiva e maior capacidade de aprendizagem, enquanto os países pobres falharam em tal propósito. Como chegar lá continuará sendo objeto de acaloradas disputas teóricas e políticas. O que realmente importa é não desviar do propósito e do destino de todo este debate, os quais foram tão bem colocados por Celso Furtado (1998,

p. 47): “Quando a capacidade criativa do homem se volta para a descoberta de suas potencialidades, e ele se empenha em enriquecer o universo que o gerou, produz-se o que chamamos de *desenvolvimento*”.

REFERÊNCIAS

AMSDEN, A. H. **The Rise of “The Rest”**: Challenges to the West from Late-Industrializing Economies. New York: Oxford University Press, 2001.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana. **Revista Brasileira de Economia Política**, Niterói, v.28, n.1, p.47-71, 2007.

CHERIEF, R.; HASANOV, F. The Return of the Policy That Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy. **IMF Working Papers**, Washington, n.19/74, March 26, 2019.

CHERIEF, R.; HASANOV, F.; KAMMER, A. Lessons for Today and the Way Forward. In: CHERIEF, R.; HASANOV, F.; MIN, Z (ed.). **Breaking the Oil Spell: The Gulf Falcons’ Path to Diversification**. Washington, DC: International Monetary Fund Press, 2016. p.167-179.

FURTADO, C. **O Capitalismo Global**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

HAUSMANN, R. *et al.* **The Atlas of Economic Complexity, mapping paths to prosperity**. Boston: Harvard University Press, 2011.

HIDALGO, C. A. **Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies**. New York: Basic Books, 2015.

ITAMI, H. **Mobilizing Invisible Assets**. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

KHAN, M. H. Knowledge, skills and organizational capabilities for structural transformation. **Structural Change and Economic Dynamics**, Amsterdam, v.48, n.1, p. 42-52, 2019.

KRUGMAN, P.; FUJITA, M.; VENABLES, A. **The Spatial Economy, cities, regions and international trade**. Cambridge: MIT Press, 1999.

LEDERMAN, D.; MESSINA, J.; PIENKNAGURA, S.; RIGOLINI, J. **Latin American Entrepreneurs: many firms but little innovation**. Washington: The World Bank, 2014.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MINCER, J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. **Journal of Political Economy**, Chicago, v.66, n.4, p.281-302, 1958.

MYRDAL, G. **Economic Theory and Under-Developed Regions**. London: University Paperbacks, 1957.

PRZEWORSKI, A. A última instância: as instituições são a causa primordial do desenvolvimento econômico?. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, v.72, p.59-77, 2005. DOI: 10.1590/S0101-33002005000200004.

REINERT, E.; REINERT, S. A. Mercantilism and Economic Development: Schumpeterian Dynamics, Institution Building and International Benchmarking. **OIKOS**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, 2011.

RODRIK, D.; HAUSMANN, R. **Economic Development as Self Discovery**. Cambridge: Harvard University Press, 2013.

ESTADO E DESENVOLVIMENTO: AS POLÍTICAS INDUSTRIAIS BRASILEIRAS (2003-2014)¹

Daniela Cristina Comin ROCHA²

RESUMO: A perda de participação da indústria no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, bem como a dos bens industrializados na pauta exportadora brasileira tem se apresentado como tendências, pelo menos nas últimas duas décadas. Nesse contexto, ressurgiu o debate em torno de qual deve ser o papel do Estado no desenvolvimento econômico. No Brasil, políticas industriais foram retomadas pelos governos petistas, entre 2003 e 2014. Ainda que não se tenha conseguido reverter tais tendências, a criação de um aparato institucional e legal voltado para o desenvolvimento industrial, com espaços de diálogo entre os setores público e privado mostrou-se importante. Assim, o artigo discute tais políticas com o objetivo principal de apontar seus avanços e limitações. Ademais, pretende-se contribuir para a discussão a respeito do papel do Estado no desenvolvimento econômico.

PALAVRAS-CHAVE: Estado. Desenvolvimento. Política industrial. Novo-desenvolvimentismo.

State and development: the brazilian industrial policies (2003-2014)

ABSTRACT: *The loss of industry's share in Brazilian Gross Domestic Product (GDP), as well as the industrialized goods in the Brazilian export, if shown as trends, at least in the last two decades. In this context, came back the discussion about what must be the role of the*

¹ Artigo baseado em nossa Tese de Doutorado intitulada *Internacionalização de empresas, Estado e desenvolvimento: a internacionalização das empresas brasileiras na América do Sul (2003-2014)*, especialmente no Capítulo 2. A pesquisa contou com o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo FAPESP nº 2014/12673-2.

² Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara – SP – Brasil. Doutora em Ciências Sociais. daniela.comin@gmail.com.

State in the economic development. In Brazil, industrial policies were returned to the petistas governments, between 2003 and 2014. Although such tendencies have not been reversed, the creation of an institutional and legal apparatus focused on industrial development, with forums for dialogue between public and private sectors have been shown important. Thus, the article discusses such policies with the main purpose of to show their advances and limitations. In addition, it is intended to contribute to the discussion concerning the role of the State in the economic development.

KEYWORDS: *State. Development. Industrial Policy. New Developmentalism.*

Introdução

Notícias sobre a desindustrialização e a reprimarização produtiva da economia brasileira têm sido pautas frequentes na imprensa nacional. Ao contrário do que muitos previram, a produção do setor industrial brasileiro não conseguiu atingir o crescimento esperado nos primeiros meses do governo de Jair Bolsonaro. As projeções iniciais apontavam um crescimento de 3,17% para o ano de 2019. No entanto, dados do Relatório Focus³ indicaram uma previsão de 0,65% de retração da produção industrial do país para este ano. Quanto à pauta exportadora brasileira, a perda de participação de bens manufaturados continua com perspectiva de aumento, acompanhada pelo crescimento da participação dos produtos básicos. Esse fato tem sido agravado pela grave crise pela qual tem passado a Argentina, um dos maiores importadores de produtos manufaturados do Brasil. Para se ter uma ideia, nos anos 2000, 58% das exportações brasileiras eram de produtos manufaturados. Em 2018, esse percentual caiu para 36% (MDIC, 2019).

A questão da perda de participação da indústria no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil não é recente, bem como a dos bens industrializados na pauta exportadora brasileira.

Quanto ao primeiro fenômeno, artigo divulgado pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI)⁴ aponta que a perda de participação da indústria de transformação (não considera a indústria extrativa) vem ocorrendo desde a década de 1980, tendo sido agravada a partir de 2014 (IEDI,

³ Utilizamos os dados do boletim de 04/10/2019. *Focus Relatório de Mercado*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/04102019>. Acesso em: 13 out. 2019.

⁴ Com base em pesquisa realizada por Paulo Morceiro e Joaquim J.M. Guilhoto (2019).

2019). Ainda de acordo com o IEDI, na década de 1980, em torno de 27% do PIB brasileiro provinha da indústria de transformação, enquanto que em 2018, o setor representava apenas 11,3%.

Em relação ao segundo fenômeno, de acordo com relatório de 2019 do Banco Central do Brasil, a queda de participação de produtos manufaturados no comércio mundial é uma tendência que vem sendo observada desde os anos 2000 em todo o mundo. No entanto, ela teria sido mais pronunciada no Brasil. Além disso, tal tendência teria começado a se reverter a partir de 2012, inclusive em países economicamente semelhantes – como Índia e México – não tendo sido acompanhada pelo Brasil, que continuou perdendo participação de produtos manufaturados em sua pauta exportadora.

Interessante notar que, em meio a esses dois fenômenos, as políticas industriais foram retomadas durante os três mandatos do Partido dos Trabalhadores (PT) na Presidência da República. Ademais, houve um retorno das discussões em torno do papel do Estado na política econômica nacional. No entanto, não se conseguiu reverter as tendências acima apontadas. Assim, torna-se importante analisar tais políticas, identificando seus objetivos, metas, formas de operacionalização e setores privilegiados, com o intuito de compreender até que ponto elas tiveram ou não relevância para o desenvolvimento da indústria brasileira e da economia nacional, bem como quais foram seus fatores limitantes. Nesse sentido, pretende-se contribuir para a discussão a respeito do papel do Estado no desenvolvimento econômico, com foco no caso do Brasil, abrangendo o período entre 2003 e 2014.

O artigo está dividido em três partes, além desta introdução.

Na primeira, discute-se o conceito de Estado Desenvolvimentista, com foco no contexto brasileiro, e como a discussão em torno do papel do Estado no desenvolvimento econômico retorna ao debate, a partir dos anos 2000. Além disso, questiona-se até que ponto a política macroeconômica adotada pelos governos Lula da Silva e Dilma Rousseff pode ser considerada novo-desenvolvimentista.

Na segunda, são analisadas as três políticas industriais: a PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), a PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo) e o PBM (Plano Brasil Maior), a partir de documentos oficiais e de análises precedentes. Ademais, discutem-se os aspectos institucionais das políticas industriais com o objetivo de apontar os avanços e limitações das referidas políticas quanto a sua efetividade e transparência.

Por fim, na terceira parte são feitas algumas considerações, a título de conclusão.

Estado e desenvolvimento: retomada do Estado desenvolvimentista?

As discussões em torno do papel do Estado no desenvolvimento econômico é tema recorrente tanto nos meios econômicos quanto políticos e tem dividido opiniões ao longo do tempo.

No século XVIII, as revoluções burguesas colocaram fim ao absolutismo e inaugurou uma nova forma de Estado, historicamente chamado de Liberal, cujas ideias no campo econômico sofreram forte influência da obra *A riqueza das Nações* (1776) de Adam Smith. Segundo esse autor, as atividades econômicas possuíam um mecanismo próprio de regulação, uma “mão invisível” que conduzia a sociedade a um ordenamento perfeito, sem a necessidade de intervenção do Estado.

No entanto, a crise econômica vivenciada pelos países capitalistas, após a quebra da Bolsa de Nova York, em 1929, trouxe à tona questionamentos quanto a real capacidade dos mercados se autoajustarem e superarem a crise. Nesse contexto, a publicação da obra *Teoria Geral do emprego, do juro e do dinheiro*, de John Mayard Keynes, em 1936, viria revolucionar a ideia do papel do Estado na economia (VASCONCELLOS; GARCIA, 1998; CANO, 2007). Para Keynes (1983), cabia ao Estado, em momentos de crise (recessão e desemprego), intervir na economia por meio de políticas fiscais expansionistas (como aumento dos gastos estatais) e políticas monetárias (emissão de títulos públicos, por exemplo) com o objetivo de estimular a demanda e, assim, retomar o ciclo de crescimento econômico e o pleno emprego. Segundo Cano (2007, p.156), com o final da Segunda Guerra Mundial, há uma “tomada de consciência” por parte dos governos dos países subdesenvolvidos da necessidade de se promover mudanças nas “estruturas econômicas, políticas e sociais”. Tal cenário contribuiu para que surgisse, na América Latina, uma percepção de que a condição de subdesenvolvimento apenas seria superada por meio de políticas promovidas pelo Estado.

No Brasil, a ideia de que o Estado deveria ter papel ativo na condução do desenvolvimento do país, via industrialização, começa a ser desenvolvida a partir dos anos 1930 e se estende até 1970. Como já discutimos em outro trabalho⁵, embora não tenha sido a única corrente de pensamento do período, nem tenha sido homogênea⁶, o nacional-desenvolvimentismo foi predominante e influenciou o modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil: a industrialização por substituição de importações. Duas instituições foram pioneiras nesse deba-

⁵ Ver Rocha (2018).

⁶ Bielschowsky (2000b) fez uma reconstrução das correntes de pensamento econômico do período.

te: O ISEB (Instituto Superior de Estudos Brasileiros)⁷ e a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe)⁸, as quais reuniam os principais intelectuais nacional-desenvolvimentistas do Brasil e da América Latina.

As ideias cepalinas tinham como eixo central o estruturalismo histórico enquanto método explicativo do subdesenvolvimento latino-americano. Para os cepalinos, tal subdesenvolvimento tinha origem na forma de inserção das economias latino-americanas no mercado mundial que, por sua vez, era resultante do modelo de produção agrário-exportador, do período colonial (BIELSCHOWSKY, 2000a). Dentre as variáveis centrais desse modelo estava a inelasticidade da demanda dos produtos primários – que eram exportados pelos países latino-americanos –, frente à alta elasticidade dos produtos industrializados – que eram importados. Além de gerar um déficit no seu balanço de pagamentos, essa relação causava forte dependência da renda gerada pelas exportações, tornando suas economias muito vulneráveis ao mercado externo (PREBISCH, 2000a, 2000b; BIELSCHOWSKY, 2000a). Portanto, para esses autores, a superação da condição de subdesenvolvimento somente seria possível por meio de mudanças na estrutura do processo produtivo dos países. Assim, o Estado teve papel central nesse novo modelo de desenvolvimento “voltado para dentro”, isto é, na condução do processo de industrialização, cuja produção de produtos que antes eram importados direcionou-se ao mercado interno, o que se denominou de “industrialização por substituição de importações”.

Porém, a partir dos 1960, já podiam ser observados os primeiros sinais de esgotamento desse modelo produtivo, o qual se estendeu até o final dos anos 1980, quando o modelo neoliberal passa a predominar, não somente no Brasil, mas no mundo capitalista. Além da própria “[...] exaustão da estratégia de substituição de importações conduzida pelo Estado” (BRESSER-PEREIRA, 2012, p.33)⁹, a crise da década de 1970 – marcada pela elevação da taxa de juros norte-americanos e pelas crises do petróleo – refletiu nos países latino-americanos, que amargaram a crise da dívida externa dos anos 1980, inviabilizando a conti-

⁷ Criado em 1955, o ISEB reuniu vários intelectuais como Hélio Jaguaribe, Nelson Werneck Sodré, Roberto de Oliveira Campos, Inácio Rangel, Guerreiro Ramos e Roland Corbisier. Para mais informações ver Navarro de Toledo (1997) e Sodré (1978).

⁸ A CEPAL foi criada em 1948. Dentre seus principais pesquisadores destacamos Raúl Prebisch, Celso Furtado e Maria da Conceição Tavares.

⁹ Bresser-Pereira aponta ainda: “(b) o predomínio da interpretação da dependência associada da América Latina no início da década de 1970; (c) a grande crise da dívida externa da década de 1980, que enfraqueceu os países latino-americanos; (d) a onda neoliberal e, no mundo acadêmico, o surgimento da teoria econômica neoclássica, da teoria da escolha pública e do novo institucionalismo – três tentativas sofisticadas de fundamentar cientificamente o neoliberalismo; e (e) o êxito da política norte-americana em treinar economistas latino-americanos em programas de doutorado nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha”. (BRESSER-PEREIRA, 2012, p.33).

nuidade de um modelo de desenvolvimento financiado pelo Estado. Ademais, no plano teórico, o neoliberalismo ganha força e suas ideias passam a embasar um conjunto de regras impostas pelos países capitalistas avançados, à América Latina: o chamado Consenso de Washington¹⁰. Assim, o desenvolvimentismo foi substituído por um modelo em que o papel do Estado era reduzido.

Concomitante ao triunfo do neoliberalismo como corrente econômica dominante nos 1990, havia uma série de pesquisadores desenvolvendo teses que iam contra seus preceitos. Tais autores analisaram os processos de desenvolvimento dos chamados “países de industrialização tardia¹¹”, sobretudo países do Leste Asiático, demonstrando como eles foram bem sucedidos em realizarem uma mudança estrutural em suas economias e se inseriram de maneira competitiva no mercado internacional a partir de políticas industriais e comerciais conduzidas pelo Estado. Dentre esses pesquisadores destacamos: Chalmers Johnson (1999), Alice Amsden (1989, 2009), Peter Evans (1995) e, mais recentemente, Ha-joon Chang (2003a, 2003b, 2004)¹².

No Brasil, esse debate teve como precursor Bresser-Pereira que, desde o início dos anos 2000, começou a desenvolver uma teoria denominada de novo-desenvolvimentismo¹³. Três aspectos são centrais na sua análise: uma política macroeconômica que permita o crescimento econômico com estabilidade via equilíbrio de preços; uma política microeconômica que pressupõe sofisticação produtiva, onde o papel do Estado deve-se centrar em setores não competitivos, sendo que a política industrial teria papel complementar à macroeconomia; e uma economia política que pressupõe uma coalizão de “classes desenvolvimentistas”, que englobaria “empresários industriais, classe trabalhadora e burocracia pública” (BRESSER-PEREIRA, OREIRO, MARCONI, 2016, p.VI).

Assim, o novo-desenvolvimentismo parte de pressupostos tanto da teoria keynesiana quanto da teoria desenvolvimentista/estruturalista, ao mesmo tempo em que as reformula a partir de críticas a alguns de seus elementos. Da primeira, retoma, por exemplo, o pressuposto de que a demanda gera investimento, mas argumenta que cabe ao Estado manter uma política cambial que impeça a sobrevalorização da moeda nacional e, assim, permita aos países acesso

¹⁰ Como já apontamos, as principais medidas que compuseram o “Consenso” surgiram a partir de um artigo apresentado em uma conferência do *Institute for International Economics*, pelo economista John Williamson (ROCHA, 2018).

¹¹ Gerschenkron (1968) foi o primeiro a usar o termo.

¹² Para maiores informações ver Rocha (2018).

¹³ Mollo e Amado (2015) sugerem a existência de outras duas vertentes além do novo-desenvolvimentismo de Bresser-Pereira: o “desenvolvimentismo pós-keynesiano” e o “social-desenvolvimentismo”.

a essa demanda. Da segunda, defende a tese de que desenvolvimento econômico pressupõe “um processo estrutural de sofisticação tecnológica”, porém, diverge, dentre outros pontos, sobre a importância da política industrial na medida em que, por um lado, considera que o argumento da “indústria nascente” deva ser minimizado – já que os países de renda média¹⁴ já teriam caminhado para um sistema de mercado mais próximo ao dos países capitalistas avançados – e, de outro, afirma que no caso dos países como Japão, Coreia do Sul e Taiwan¹⁵, mais importante do que suas políticas industriais teriam sido a existência de uma política macroeconômica, cujas taxas de juros e taxa de câmbio eram “corretas” (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016).

A manutenção de uma taxa de câmbio equilibrada é uma das preocupações centrais dentro do novo-desenvolvimentismo, frente à tendência de valorização das moedas nacionais dos países em desenvolvimento. Como já tratado em outro trabalho (ROCHA, 2018), uma das explicações para a sobrevalorização da taxa de câmbio nos nesses países é a chamada doença holandesa (BRESSER-PEREIRA, 2009, 2012). A doença holandesa é um problema que atinge os países ricos em recursos naturais. Devido à abundância, baixos preços, e baixos custos para sua produção, uma taxa de câmbio sobrevalorizada não prejudica a exportação das commodities, ao passo que torna os produtos industriais mais caros e, portanto, menos competitivos frente aos concorrentes externos (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016). No longo prazo, pode gerar graves consequências para a industrialização ou até mesmo acarretar um processo de desindustrialização (BRESSER-PEREIRA, 2009; BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016).

Outros dois elementos importantes criticados pelo novo-desenvolvimentismo são as altas taxas de juros e o crescimento financiado com poupança externa (déficit em conta-corrente), os quais, por sua vez, também contribuem para a valorização da taxa de câmbio. Quanto à poupança externa, argumenta-se que, na prática, ela não se soma ao investimento, mas ao consumo, na medida em que há a substituição da poupança interna pela externa. Agrega-se a isso o aumento do endividamento externo em moeda estrangeira, com consequente aumento da vulnerabilidade econômica (BRESSER PEREIRA, 2009; BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016). Isso ocorre porque a valorização da moeda gera

¹⁴ Países de renda média seriam aqueles que “já realizaram sua revolução industrial e são sociedades capitalistas, mas ainda existe algum dualismo e sua sociedade e sua renda *per capita* é ainda relativamente baixa” (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016, p.16).

¹⁵ Países como Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e China já teriam convergido para uma renda *per capita* nos níveis dos países desenvolvidos (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016).

um aumento artificial dos salários, aumentando o consumo e, como consequência, a importação. Ao mesmo tempo, os empresários perdem acesso aos mercados – devido à concorrência dos produtos importados, que estão mais baratos devido à taxa de câmbio –, acarretando redução de seus lucros e, como consequência, dos investimentos internos (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016). Além disso, investimentos externos de países desenvolvidos em países em desenvolvimento nem sempre são direcionados ao setor produtivo, não se traduzindo em aumento da produtividade. Altas taxas de juros também contribuem para esse cenário, na medida em que aumentam a atratividade dos mercados dos países em desenvolvimento ao capital estrangeiro, principalmente para mercado financeiro.

Portanto, para o novo-desenvolvimentismo de Bresser-Pereira (2009), o Estado, por meio de seu Banco Central, deve manter a taxa de câmbio competitiva (neutralizando sua tendência à sobrevalorização). Além disso, deve controlar suas contas públicas bem como evitar déficits em conta corrente. Para tanto, é preciso que ele administre sua taxa de juros (para que ela não cresça demasiadamente, o que acaba atraindo alto volume de capital externo) e sua taxa de câmbio (mantendo-a em um patamar competitivo, isto é, não muito apreciada). Tais medidas seriam centrais para que os países em desenvolvimento consigam realizar o *catching up*, isto é, concluam seus processos de industrialização – com sofisticação produtiva e transferência de mão de obra para tais setores –, aproximando-se da renda *per capita* e do padrão de vida dos países ricos (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016).

No Brasil a eleição de Lula da Silva à presidência da República, em um contexto em que outros governos mais à esquerda foram eleitos na América Latina, permitiu uma retomada do debate em torno do papel do Estado no desenvolvimento econômico (BRESSER-PEREIRA, 2012). No entanto, se partirmos de uma perspectiva novo-desenvolvimentista para analisarmos a política macroeconômica dos governos Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Rousseff (2011-2014) vamos verificar que, ainda que ela tenha caminhado da “manutenção do tripé econômico” para uma “nova matriz econômica”, suas medidas não foram favoráveis ao avanço do processo de industrialização brasileiro¹⁶.

Nos três primeiros anos do governo Lula da Silva, as medidas de política macroeconômicas do governo de Cardoso foram mantidas, as quais eram centradas na busca de superávit primário, no regime de metas de inflação e no câmbio flutuante. Era o chamado “tripé econômico”. A principal preocupação era conter

¹⁶ Para uma análise mais detalhada da política macroeconômica ver Rocha (2018).

a inflação que, em 2002 era em 12,53% a.a.¹⁷. Para tanto, a taxa de juros Selic¹⁸ foi mantida em um patamar acima dos 15%, entre 2003 a 2006¹⁹, segundo dados do Banco Central do Brasil. A partir de 2006, a política econômica começa a sofrer suas primeiras alterações com a tomada de medidas de caráter mais expansionista, as quais seriam aprofundadas após a crise financeira de 2008²⁰.

No que refere à taxa de juros nominal, a partir de 2006, ela inicia uma tendência de queda, chegando, ao final de 2007, à taxa de 11,18%, sendo interrompida pela eclosão da crise de 2008. No início de 2009, houve nova tendência à queda, mais uma vez interrompida em 2010, mas que seria retomada com a chegada de Rousseff ao poder, em 2011, atingindo seu menor nível em janeiro de 2013: 7,12%. Segundo Barbosa (2013), em 2011, medidas restritivas como a elevação da taxa Selic e redução de gastos foram necessários para conter a alta inflacionária. No entanto, em 2012, passa-se a adotar um novo conjunto de medidas que constituíram a chamada “nova matriz econômica²¹”, caracterizada por juros mais baixos, câmbio mais competitivo e política fiscal expansionista.

Quanto à taxa de câmbio, ela se manteve baixa durante os dois mandatos de Lula da Silva, atingindo seu menor nível, desde 1999, no primeiro governo de Rousseff, quando chegou a R\$1,56. A partir de Julho de 2011, a taxa de câmbio começa a se elevar, porém nunca passando do patamar de R\$3,00, o que somente ocorreria em 2015, já no segundo mandato de Rousseff²². Ou seja, durante o período analisado, o Real manteve-se valorizado em relação ao Dólar ou, em outras palavras, tivemos um período de apreciação cambial.

Como tratado em Rocha (2018), a manutenção de taxas de juros elevadas e do câmbio valorizado prejudicava o setor industrial. Belluzzo (2013) explica que, um câmbio valorizado somado a uma alta taxa de juros prejudica as indústrias brasileiras dificultando, por um lado, a substituição de importações e, de outro, as exportações de produtos com maior valor agregado (ou seja, de maior intensidade tecnológica). Couto e Couto (2010) também afirmam que o aumento da taxa de juros prejudica o crescimento produtivo, pois “primeiro, aumentam

¹⁷ Corresponde à inflação efetiva ao ano medida pelo índice nacional de preço ao consumidor amplo (IPCA).

¹⁸ Sistema Especial de Liquidação e Custódia.

¹⁹ Começa a haver uma redução a partir de Julho de 2006. *Banco Central do Brasil – Taxas de Juros Básica - Histórico*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 25 mar. 2020.

²⁰ Para alguns autores, como Singer (2012), a inflexão de 2006 relacionou-se à substituição de Antônio Palocci por Guido Mantega no Ministério da Fazenda.

²¹ *O primeiro ano da nova matriz econômica*. Valor Econômico. 19/12/2012. Disponível em: <https://jornalgggn.com.br/economia/o-primeiro-ano-da-nova-matriz-economica-por-mantega/>. Acesso em: 06 abr.2016.

²² Dados do IPEADData. Disponível em: <http://ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38389>. Acesso em: 25 mar. 2020.

o custo dos investimentos produtivos; segundo, incentivam o investimento no mercado financeiro em detrimento do setor produtivo; e terceiro, fazem diminuir a demanda das famílias nas compras a prazo” (COUTO; COUTO, 2010, p.25).

Para Singer (2012), a manutenção do tripé econômico foi uma decisão política e ideológica, cujo objetivo era a manutenção da estabilidade econômica, cara à ortodoxia, ao mesmo tempo em que se desenvolvia uma “política de promoção do mercado interno voltado aos menos favorecidos” por meio do aumento do salário mínimo, de programas de transferência de renda (como o Bolsa Família) e do crédito consignado (SINGER, 2012, p. 76). Assim, uma taxa de juros relativamente alta e um superávit primário iam ao encontro dos interesses do mercado financeiro, ao mesmo tempo em que uma conjuntura externa favorável beneficiava a exportação de *commodities* e a importação de produtos industrializados, em razão da valorização cambial. A indústria, por sua vez, era compensada com medidas de proteção (SINGER, 2012)²³. Logo, para Singer (2012), o sucesso da estratégia da política econômica adotada pelo “lulismo²⁴” deveu-se à manutenção desse equilíbrio que favorecia a todas as classes sociais²⁵. Tais medidas, em conjunto com o aquecimento da economia mundial, sobretudo o crescimento da economia chinesa, permitiram que a economia brasileira alcançasse expressivas taxas de crescimento entre 2003 e 2010, com exceção dos períodos seguintes às crises internacionais²⁶. No quarto trimestre de 2004, a taxa de crescimento do PIB brasileiro foi de 5,8%. No terceiro trimestre de 2010, ela atingiu 7,5%²⁷.

Deve-se, no entanto, recordar que, apesar desse crescimento, o setor industrial perdeu considerável participação na pauta de exportação nesse mesmo período. Em 2003, 54% do total exportado pelo Brasil eram de produtos manufaturados, contra 35% em 2014. Acrescenta-se a isso a verificada perda de participação dos produtos manufaturados no PIB do Brasil que, segundo pesquisa realizada por Morceiro e Guilhoto (2019), são mais preocupantes nos

²³ Bresser-Pereira (2012) compartilha opinião semelhante.

²⁴ Sobre o “lulismo” ver Singer (2012).

²⁵ Para Bresser-Pereira (2012, p.5), o êxito do Lula da Silva não se deveu a sua política macroeconômica, mas ao “boom das *commodities*”, “à política de salário mínimo e de transferência de renda, e a uma política internacional independente e criativa”.

²⁶ Embora o PIB brasileiro tenha atingido taxas de crescimento consideradas expressivas, ficou atrás da de outros países emergentes como China, Índia e Rússia, sobretudo no período que antecedeu a crise de 2008. Em 2007, por exemplo, o PIB chinês cresceu 14,2%, o indiano 10% e o russo 8,5%. Os dados são do World Economic Outlook (WEO) de 2012, do FMI.

²⁷ Dados do IBGE. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pi#evolucacao-taxa. Acesso em: 25 mar. 2020.

setores mais intensivos em ciência e tecnologia, pois, nesses setores, a desindustrialização está ocorrendo antes que o país atinja níveis mais altos de renda per capita, como se é esperado, já tendo perdido 40% de peso no PIB em relação a 1980 (MORCEIRO; GUILHOTO, 2019).

Assim, apesar da manutenção de uma política macroeconômica ortodoxa, ao mesmo tempo, o Estado passou a ter maior atuação na economia, sobretudo por meio das políticas industriais. Este maior ativismo foi justificado e sustentado, do ponto de vista das ideias, pelo novo-desenvolvimentismo²⁸ (ROCHA, 2018). Segundo De Toni (2013, p.106), o “neo-desenvolvimentismo²⁹” foi a “ideia-chave” que informou e deu suporte à “política industrial lulista”. Para o autor, o ressurgimento do debate em torno do desenvolvimentismo, somado à eleição de Lula da Silva, com um programa de governo que retomava a importância do papel do Estado, encontrou eco em instituições, definidas por ele como *think thanks* de política industrial, como o BNDES, CEPAL, IEDI e IPEA. Desse modo, tivemos, de um lado, uma política macroeconômica que não favoreceu o desenvolvimento industrial e o crescimento econômico sustentado no longo prazo (apesar de uma tentativa, durante o governo de Rouseff, de implementação de algumas medidas, que poderiam ser consideradas desenvolvimentistas, mas que não surtiram os efeitos esperados³⁰) e, de outro, a retomada das chamadas políticas industriais. Portanto, compreender, nesse contexto, a relevância da retomada de tais políticas, seus objetivos e limitações faz-se necessário para que se entenda a atual situação da indústria brasileira e se pense em novas estratégias de desenvolvimento econômico para o país, que não se limitem ao crescimento do PIB.

O retorno das políticas industriais no Brasil (2003-2014)³¹

Por política industrial entendemos um conjunto de medidas adotadas pelo Estado com o objetivo de desenvolver a indústria nacional. A literatura divide tais medidas em dois tipos. O primeiro chamado de políticas horizontais,

²⁸ Para Mollo e Amado (2015), o modelo aplicado pelo governo petista foi o “social desenvolvimentismo”.

²⁹ Expressão do autor.

³⁰ Tal fracasso pode ser atribuído a vários fatores. O chamado “boom das commodities” começou a perder força devido à perda do dinamismo do crescimento da economia chinesa. O crescimento médio da economia mundial também começou a cair após a crise financeira de 2011 (IPEA, 2013). O aumento do endividamento das famílias somado ao menor acesso ao crédito. Problemas estruturais da economia do Brasil como a estagnação da rentabilidade do trabalho e da competitividade industrial, medidos pela queda da quantidade de exportação de produtos manufaturados (IPEA, 2014).

³¹ Em nossa tese (ROCHA, 2018) fizemos uma análise mais ampla das três políticas industriais.

quando seus resultados refletem no conjunto da economia, como investimentos em educação. O segundo são designados por verticais, quando as medidas são direcionadas a setores específicos, como no caso dos incentivos fiscais (ROCHA, 2018).

Há na literatura exemplos que comprovam como o papel do Estado foi central nos processos de industrialização de países desenvolvidos, os quais hoje atribuem a “receita do sucesso” a um conjunto de medidas liberais. Chang (2004) demonstra que países como os Estados Unidos e a Grã-Bretanha, utilizaram medidas protecionistas às suas indústrias e hoje estariam “chutando a escada” dos países em desenvolvimento recomendando-lhes o uso de políticas e instituições baseadas no livre-mercado, como medidas suficientes para alcançarem o desenvolvimento econômico. Outros autores demonstraram como políticas industriais foram fundamentais para que os países de “industrialização tardia” conseguissem realizar o *catching up* como Japão, Coreia do Sul, Taiwan e Cingapura. Nesses países, o papel do Estado se deu por meio de instituições que coordenaram a execução das políticas junto à esfera privada, bancos nacionais de desenvolvimento que concederam empréstimos de longo prazo às empresas, burocracias especializadas de tipo weberiano e mecanismo de controles estatais que exigiam contrapartidas das empresas receptoras de incentivos³².

Embora se compreenda que países de renda média, como o Brasil, para que consigam avançar em seus processos de industrialização necessitam de políticas elaboradas e coordenadas pelo Estado, deve-se levar em consideração o novo modelo de organização produtiva em cadeias globais de valor³³ (CGVs), o papel das empresas multinacionais/transnacionais, bem como a existência de normas internacionais que, em alguma medida, delimitam medidas de proteção à indústria nacional³⁴. Portanto, não há como se pensar em políticas industriais nos mesmos termos de décadas atrás.

Autores como Rodrik (2004), inclusive, utilizam o termo “política industrial do século XXI” para se referir ao que considera como modelo mais ade-

³² Para mais detalhes ver Rocha (2018). Dentre os autores destacamos: Chalmers Johnson (1999), Alice Amsden (1989, 2009), Peter Evans (1995) e Ha-joon Chang (2003a, 2003b, 2004).

³³ Sobre cadeias globais de valor ver Stephenson (2014).

³⁴ A Organização Mundial do Comércio (OMC) possui mecanismos que limitam o uso de subsídios. Para mais informações ver Reis (2007). Recentemente, a OMC condenou medidas que vinham sendo usadas pelo governo brasileiro, no âmbito da política industrial, afetando, principalmente, o setor de informática. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,decisao-da-omc-ameaca-sepultar-protacao-ao-setor-de-informatica-brasileiro,70002645077>. Acesso em: 10 nov. 2019. Alguns dos programas condenados como o Inovar-Auto, que beneficia o setor automotivo, foram condenados, mas já não estavam mais em vigor. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/12/13/omc-mantem-parte-da-condenacao-ao-brasil-por-programas-de-incentivo-a-industria.ghtml>. Acesso em: 10 nov. 2019.

quado de intervenção do Estado atualmente. Para ele, embora o setor privado deva estar à frente dessa agenda, cabe ao Estado mais do que garantir direitos de propriedade, cumprimento de contratos e estabilidade macroeconômica. Os governos devem ter papel estratégico e de coordenação na esfera produtiva (RODRIG, 2004, p.2).

No Brasil, o Estado foi um agente da industrialização entre anos de 1930 e 1970. No entanto, políticas industriais voltam a fazer parte da agenda governamental apenas com a chegada de Lula da Silva ao poder. Entre 2003 e 2014, três políticas industriais foram criadas. A primeira batizada de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) foi lançada em 2004 e vigorou até 2007. Seus objetivos direcionavam-se ao “[...] aumento da eficiência econômica e do desenvolvimento e difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional” (BRASIL, 2003, p.2). Pode-se afirmar que possuía uma “orientação neoschumpeteriana”, na medida em que se voltava para a inovação tecnológica e mudança na estrutura produtiva do país (GADELHA, 2001, p.161 *apud* STEIN, 2016, p.44). Também já havia na PITCE uma perspectiva de se investir na formação de “grandes empresas nacionais que [fossem] ativas na liderança do crescimento brasileiro” (BRASIL, 2003, p.6). Mais tarde, tais empresas foram denominadas de “campeões nacionais”, cuja estratégia política que lhes apoiou foi marcada por críticas e controvérsias.

A PITCE previa medidas horizontais e verticais. As primeiras envolviam ações visando à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, a inserção externa, a modernização industrial e ao ambiente institucional. As segundas estavam divididas em dois grupos e eram direcionadas aos seguintes setores: *software*, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos; biotecnologia, nanotecnologia e biomassa/energias renováveis. Havia, portanto, um direcionamento a setores intensivos em tecnologia e em conhecimento e uma preocupação em aumentar os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), assim como a interlocução entre os setores público e privado (BRASIL, 2003).

Dos aspectos mais importantes da PITCE cabe destacar a formação de um aparato legal e institucional direcionado à política industrial. Em 2004, a Lei 11.080 criou a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC)³⁵ – via contrato de gestão – com o objetivo de ser a instituição responsável pela execução da política industrial. A mesma Lei também instituiu

³⁵ A Lei 13.844/ de 18/06/2019 resultante da Medida Provisória 870/19, transferiu a ABDI para o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações.

a Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) – vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministro do MDIC – com o intuito de ser uma instância de diálogo entre os setores público e privado nos temas relativos à política industrial. Outras leis foram criadas, regulamentando as relações entre empresas e institutos de pesquisa/universidades, bem como incentivos para o setor privado investir em P&D&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação). Dentre elas destacamos: Lei da Inovação (nº 10.973 de 02/12/04), “Lei do Bem” (nº 11.196 de 21/11/05), Lei de Informática (nº 11.077 de 30/12/04) e Lei da Biossegurança (nº de 23/11/2005). A FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), vinculada ao MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) também passou a ter papel importante no financiamento de projetos voltados ao desenvolvimento, inclusive envolvendo parcerias com universidades e empresas (ROCHA, 2018).

No segundo mandato de Lula da Silva é lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) com o objetivo de “dar sustentabilidade ao atual ciclo de expansão” (BRASIL, 2008). Deve-se recordar que, desde 2006, o PIB brasileiro vinha em uma tendência ascendente, e, portanto, os objetivos da política industrial convergiam com esse crescimento, pretendendo ampliá-lo. Como tratado em Rocha (2018), a PDP designou quatro desafios, aos quais foram associadas macrometas a serem alcançadas até 2010. A ampliação da taxa de investimento fixo em relação ao PIB deveria passar de 17,6% (2007) para 21%. A participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais deveria chegar a 1,25% (em 2007 era 1,18%). A meta para os gastos privados em P&D era de 0,65% (contra 0,51% em 2005). Por fim, definiu-se um aumento em 10% do número de MPEs exportadoras (em relação a 2006) (BRASIL, 2008a, 2008b).

Além disso, a PDP possuía um conjunto de medidas horizontais “focadas em fatores geradores de externalidades positivas para o conjunto da estrutura produtiva”, como políticas fiscais e tributárias, financiamentos e medidas de garantia de segurança jurídica (BRASIL, 2008b, p.29). Outro conjunto de medidas relacionava-se a objetivos estratégicos da política brasileira relativos ao crescimento produtivo no longo prazo. Por fim, os chamados “Programas estruturantes para sistemas produtivos” reuniam medidas de caráter vertical, agrupadas em três grupos, dos quais faziam parte os seguintes setores: 1) complexo industrial da saúde, tecnologias de informação e comunicação, energia nuclear, nanotecnologia, biotecnologia, complexo industrial de defesa; 2) aeronáutico, petróleo, gás natural e petroquímica, bioetanol, mineração, celulose e papel, siderurgia e carnes; 3) complexo automotivo, bens de capital indústria

naval/cabotagem, têxtil/confecções, couro/calçados/artefatos, madeira/móveis, agroindústria, construção civil, complexo de serviços, higiene/perfumaria/cosméticos, plásticos.

Nota-se, portanto, que houve uma ampliação dos setores-alvo de políticas verticais, englobando áreas em que o Brasil já possuía competitividade, para as quais se pretendia fortalecer ou consolidar o país como líder mundial. Nesse último caso, tratava-se de retomar a política de escolha de “campeões nacionais” da PITCE (DE TONI, 2013). A título de exemplo, o setor de carnes integrava esse grupo e tinha como objetivos específicos “(i) consolidar o Brasil como o maior exportador mundial de proteína animal; e (ii) fazer do complexo de carnes o principal setor exportador do agronegócio brasileiro” (BRASIL, 2010, p.46). Dentre as ações previstas, constava a promoção das exportações, cujos resultados foram consolidação das empresas JBS, Marfrig e BR Foods como *players* mundiais. Ademais, ações relativas à política fiscal, tributária e de crédito descreviam como resultado a prioridade aos financiamentos para o setor, por exemplo, financiamentos realizados pelo BNDES para operações de fusão e aquisição (F&A) de empresas como a JBS (BRASIL, 2010)³⁶.

Assim, o foco da política industrial deixa de ser a mudança da estrutura produtiva do país como era na PITCE. O discurso oficial para justificar a ampliação de setores era o maior dinamismo da economia mundial, a complexidade da estrutura produtiva brasileira, as especificidades concernentes a cada setor produtivo e a conjuntura favorável a ampliação financiamentos públicos (BRASIL, 2008b).

Com a eleição de Rousseff, em 2011, uma nova política industrial é lançada, sob o nome de Plano Brasil Maior (PBM). Em um contexto de crise econômica, a preocupação da política industrial volta a ser “a inovação e o adensamento produtivo do parque industrial brasileiro” e a “mudança estrutural da inserção do país na economia mundial” (BRASIL, 2011).

A análise do PBM revelou que ele era ainda mais abrangente e ambicioso (ROCHA, 2018). Dez metas, que deveriam ser atingidas até o ano de 2014, foram definidas como o aumento de investimento fixo (em relação ao PIB), a ampliação dos investimentos em P&D, o aumento do número de MPMEs (médias e pequenas empresas) e a ampliação das exportações (ampliar acesso a bens e serviços), dentre outras (BRASIL, 2011).

O PBM também possuía medidas de caráter vertical e horizontal. As primeiras estavam voltadas para o fortalecimento de cadeias produtivas, novas com-

³⁶ Para mais informações ver Rocha (2008) ou “Relatório para consolidar e expandir a liderança” (BRASIL, 2010).

petências tecnológicas e de negócios, cadeias de suprimento em energias, diversificação das exportações e internacionalização, competências na economia de conhecimento natural. As segundas relacionavam-se aos temas comércio exterior, investimento, inovação, formação e qualidade profissional, produção sustentável, competitividade de pequenos negócios, ações especiais em desenvolvimento regional e bem-estar do consumidor (BRASIL, 2011).

Deve-se ressaltar que o PBM contemplava a preocupação com a necessidade de ampliar os produtos de maior valor agregado na pauta exportadora brasileira, por meio da “promoção de produtos manufaturados de tecnologias intermediárias e de fronteira intensivas em conhecimento”, da internacionalização de empresas “líderes intensivas em escala e escopo” e via “instalação de centros de P&D de empresas estrangeiras no país” (ABDI, 2011, p.21). Como já discutido em Rocha (2018) havia uma preocupação com a perda de competitividade da indústria brasileira, cujo um dos indicadores é a participação “da indústria de bens de capital no total da indústria de transformação” que, no caso brasileiro era, em 2008, cerca de 13%, ao passo que “nas economias capitalistas maduras, o percentual dessa indústria gira em torno de 40% do valor agregado da manufatura” (ABDI, 2011, p.13-14). Como resultado, tem-se uma baixa participação da indústria brasileira nas cadeias produtivas globais, mesmo em setores em que o Brasil é competitivo, como petróleo e gás (ABDI, 2011). Nesse sentido, colocava-se como necessário o apoio à internacionalização de empresas de setores produtivos com maior valor agregado. Nota-se, portanto, uma mudança, ao menos no plano conceitual da política industrial, em relação à PDP, cujo foco da internacionalização era, justamente, o complexo de *commodities* (ROCHA, 2018).

Porém, as políticas industriais não conseguiram reverter a tendência à reprimarização produtiva e o aumento da participação do setor primário na pauta exportadora do país. Tampouco os objetivos específicos das políticas industriais conseguiram ser atingidos, com exceção da macrometas da PDP relativa às exportações. Em 2009, a participação brasileira nas exportações mundiais foi de 1,26%, cumprindo a meta estipulada em 1,25% para 2010. Todavia, as outras três macrometas não foram alcançadas (MDIC, [2010?])³⁷.

De qualquer forma, conseguiu-se construir um aparato institucional e legal de incentivo à industrialização, bem como a formação de espaços de diálogo importantes entre os setores público e privado. Já mencionamos algumas leis

³⁷ Quanto ao cumprimento das dez metas previstas para 2014 pelo PBM não foram encontradas informações. Apenas no relatório de Prestação de Contas da SDP, de 2013, há estimativas relacionadas às metas para aquele ano as quais estavam aquém daquelas estabelecidas para 2014. Já na PITCE não houve definição de metas.

criadas nesse sentido, quanto às instituições alguns pontos positivos e negativos devem ser ressaltados.

Como já mencionado em Rocha (2018), no caso da ABDI, embora tenha sido criada com o objetivo de ser a responsável pela execução da política industrial, seu status institucional de “Serviço Social Autônomo”, vinculado ao MDIC por meio de contrato de gestão, prejudicou sua articulação com os demais ministérios e instituições deixando-a “fora do governo” (ALMEIDA, 2009). Assim, por não possuir poder político sobre as demais instituições, a ABDI não conseguiu se legitimar como liderança (DE TONI; PEDREIRA, 2016; SUZIGAN; FURTADO, 2006). Nesse sentido, faltou à política industrial brasileira o que Rodrik (2004) chama de “uma liderança de alto escalão” necessária para elevar a política industrial ao alto nível e melhorar sua coordenação com outras políticas.

Rodrik (2004) também elenca como fundamental para uma boa política industrial a existência de conselhos de coordenação e de deliberação que sirvam como espaços de troca de informações e de aprendizado social. No caso brasileiro, o CNDI tinha esse papel. Concordamos com De Toni (2013) que o simples fato de se ter criado um conselho que colocasse em contato direto o setor industrial e o governo, foi um grande avanço institucional. No entanto, com a saída do Ministro Furlan, do MDIC, em 2007, o Conselho não teve mais o mesmo dinamismo que no período de sua gestão (DE TONI, 2016). Ademais, seu caráter era apenas consultivo o que lhe deixou à mercê de “personalismos e preferências políticas particulares dos dirigentes” (DE TONI, 2016, p.349). Além do CNDI, durante a PDP e o PBM foram criados Fóruns de Competitividade, Câmaras Setoriais e Conselhos de Competitividade Setoriais (esses últimos no âmbito do PBM) que contribuíam com a formulação das políticas, ainda que sem caráter decisório.

Ainda segundo Rodrik (2004), fazem-se necessários mecanismos de transparência e *accountability*. Embora não estivesse presente na PITCE, havia mecanismos de monitoramento e avaliação na PDP e no PBM que permitiam acompanhar as ações no âmbito de cada política. Porém, não havia metas específicas às empresas beneficiadas, isto é, não foram previstas contrapartidas, o que tornava questionável a efetividade de tais políticas (ROCHA, 2018; DE TONI, 2013). Como argumenta Almeida (2009, p.8), embora a política industrial tenha estabelecido metas e indicadores de desempenho, ela não estabeleceu “mecanismos formais de avaliação de empresas incentivadas”. As contrapartidas, quando existentes, diziam respeito apenas a aspectos procedimentais ou ao cumprimento de projetos para os quais os recursos públicos foram empregados (ANTUNES, 2013).

Por fim, deve-se ressaltar o papel do BNDES, sobretudo no que tange a estratégia de formação de grandes empresas brasileiras. Tal papel se deu por meio da concessão de financiamentos às empresas, bem como via participação acionária do BNDESPAR (BNDES Participações S.A.). Um caso emblemático é o da JBS. A empresa foi a primeira a utilizar uma linha de crédito do BNDES especificamente voltada para o apoio à internacionalização³⁸, quando da aquisição da empresa argentina Swift Armour, em 2005 (ROCHA, 2018). Na ocasião, o BNDES realizou um aporte de R\$ 187,5 milhões (BNDES, 2020). A empresa também recebeu aportes por meio da subsidiária do Banco. Em 2007, por exemplo, quando da aquisição da empresa Swift Foods Company, pela JBS, o BNDESPAR realizou um aporte de 1,13 bilhão, passando a ter uma participação acionária de 13% da empresa (BNDES, 2020; JBS, 2008)³⁹.

No entanto, a estratégia dos “campeões nacionais” foi bastante contestada. O principal argumento era seu enfoque em setores tradicionais da economia brasileira ao invés de ter incentivado investimentos em inovação e em desenvolvimento de setores mais intensivos em tecnologia (ALMEIDA, 2009). Ademais, durante os governos Lula da Silva e Rousseff, a atuação do BNDES foi marcada por várias críticas. Por um lado, contestava-se a concentração dos financiamentos em um grupo reduzido de empresas⁴⁰ (MUSACHICHIO; LAZZARINI, 2015). Por outro, investigações, ainda em andamento, acusam o Banco de ter privilegiado determinadas empresas⁴¹.

De todo modo, embora a atuação do BNDES tenha sido marcada por problemas – os quais devem ser reparados – isso não invalida seu papel enquanto banco nacional de desenvolvimento. Muitas das falhas apontadas deveram-se

³⁸ Linha criada em 2004, dentro do BNDES Finem. Para mais informações ver Rocha (2018).

³⁹ Para informações sobre o processo de internacionalização da JBS ver Rocha (2018).

⁴⁰ Tal concentração fica bastante evidente no caso da linha de financiamento do BNDES EXIM pós-embarque. Segundo dados do BNDES Transparência, entre 2009 e 2014, cerca de 30 empresas foram beneficiadas, principalmente as de engenharia e construção, das quais se destacam: Norberto Odebrecht S/A, Queiroz Galvão S/A, Andrade Gutierrez S/A e Camargo Corrêa S/A (ROCHA, 2018).

⁴¹ Recentemente foi aberta uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) para investigar supostas irregularidades envolvendo o BNDES e empresas beneficiadas pelos empréstimos durante os governos de Lula da Silva e Rousseff. O relatório final foi aprovado no último dia do prazo previsto e encaminhado ao Ministério Público Federal sugerindo o indiciamento de 52 pessoas. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/10/21/cpi-do-bndes-chega-ao-ultimo-e-pode-nao-conseguir-votar-relatorio-final.ghtml>. Acesso em: 15 nov.2019. Deve-se ainda recordar que o Banco foi alvo de uma investigação anterior da Polícia Federal denominada de “Operação Bullish”. A Justiça Federal do Distrito Federal decidiu pela rejeição das acusações a cinco funcionários e ex-funcionários do BNDES, considerando as ações da instituição como “legítimas” e sem “influência externa”. Disponível em: <https://istoe.com.br/levy-decisao-sobre-operacao-bullish-reconhece-legitimidade-de-aco-es-do-bndes/>. Acesso em: 15 nov.2019. O Ministério Público Federal recorreu da decisão em 29 de outubro de 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/df/sala-de-imprensa/noticias-df/operacao-bullish-recorre-de-sentenca-que-absolveu-joesley-batista-e-ex-funcionarios-do-bndes>. Acesso em: 15 nov.2019.

mais a estratégias políticas de governo – como a escolha de determinados setores ou países⁴² a serem priorizados – do que a procedimentos de responsabilidade do próprio banco. É claro que mecanismos que aumentem a transparência devem ser aprimorados e responsáveis, se comprovadas ilicitudes, devem ser punidos. No entanto, nosso argumento é o de que isso não pode significar um fim do BNDES, pois não há como se pensar em política industrial e em projetos de desenvolvimento de longo prazo sem financiamento público. Como argumento Rodrik (2004), o setor privado nem sempre tem os recursos necessários para o desenvolvimento de novos empreendimentos e/ou estão dispostos a “arcar com os custos da descoberta”. Assim, cabe ao Estado esse papel, sem o qual a diversificação produtiva pode ficar limitada.

Algumas considerações

Embora as políticas industriais tenham voltado a integrar a agenda da política econômica do governo brasileiro, durante os governos de Lula da Silva e Dilma Rousseff, não se verificou um aumento da participação da indústria no PIB, nem reversão da tendência à primarização da pauta exportadora brasileira.

Notou-se, por um lado, uma contradição entre a defesa por uma política industrial, ao mesmo tempo em que se adotou uma política macroeconômica que não favorecia a indústria, pelo contrário, tornava os produtos manufaturados brasileiros menos competitivos frente aos concorrentes externos. Por outro, na prática, setores nos quais o Brasil já era competitivo acabaram sendo priorizados, ao invés de se concentrar em setores mais intensivos em tecnologia e conhecimento.

Apesar dos problemas e limitações verificadas, a criação de um aparato institucional e legal voltado para o desenvolvimento industrial, com espaços de diálogo entre os setores público e privado, foi um importante avanço. Porém, faltaram às políticas industriais mecanismos institucionais que garantissem maior efetividade, como exigência de reciprocidades das empresas receptoras de benefícios e possível corte dos mesmos, caso os resultados não fossem alcançados.

Atualmente, no Brasil, tem-se defendido um modelo econômico liberal que busca a redução do papel do Estado e estimula a abertura da economia bra-

⁴² Outro problema enfrentado são as perdas com os financiamentos a obras no exterior em razão do atraso e/ou não pagamento por parte de alguns países, principalmente Venezuela, Cuba e Moçambique. A maioria das obras estava a cargo da Odebrecht e, em algumas delas, há suspeitas de corrupção. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/economia,dossie-bndes-as-86-obras-no-externo-financiadas-pelo-banco,689269>. Acesso em 09 out. 2019.

sileira ao comércio internacional. Porém, uma liberalização econômica sem que antes se consiga fortalecer setores econômicos estratégicos, sobretudo aqueles mais intensivos em tecnologia, significa colocar fim ao que resta da indústria nacional e tornar o país ainda mais dependente.

Assim, não nos parece possível pensar em desenvolvimento econômico sem o papel do Estado, enquanto formulador de um projeto nacional de desenvolvimento que, ao mesmo tempo, estabeleça medidas que levem, não apenas ao crescimento econômico em termos de PIB, mas também a uma mudança estrutural da economia brasileira, com foco em setores com maior valor agregado e maior sofisticação tecnológica, bem como aumento da produtividade. Nesse sentido, uma política industrial faz-se necessária – acompanhada de uma política macroeconômica compatível – a qual deve ser coordenada pelo Estado, mas executada em parceria com o setor privado. Por fim, mas não menos importante, o Brasil necessita de políticas públicas que consigam distribuir a riqueza gerada e diminuir as desigualdades que ainda são abissais no país. Somente assim o país conseguirá se inserir de maneira mais competitiva no mercado internacional e alcançar um desenvolvimento econômico sustentável e que traga bem-estar a toda a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL [ABDI]. **Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior: período 2011-2014.** [Brasília, 2011].

ALMEIDA, M. Desafios da real política industrial brasileira do século XXI. **Texto para discussão**, Brasília, n.1452, 2009.

AMSDEN, A. H. **A ascensão do resto: os desafios ao Ocidente de economias com industrialização tardia.** São Paulo: Ed. da UNESP, 2009.

AMSDEN, A. H. **Asian's next giant: South Korea and late industrialization.** Nova York: Oxford University Press, 1989.

ANTUNES, D. de C. **As contrapartidas na política industrial do governo Lula.** 2013. 120 p. Dissertação (Mestrado em Políticas públicas, estratégias e desenvolvimento) – Instituto de Economia, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL [BNDES] **Transparência**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/>. Acesso em: 11 mar. 2020.

BARBOSA, N. Dez anos de política econômica. *In*: SADER, E. (org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, 2013. p.69-102.

BELLUZZO, L. G. Os anos do povo *In*: SADER, E. (org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, 2013. p.103-109.

BIELSCHOWSKY, R. Cinquenta anos de pensamento na CEPAL: uma resenha. *In*: BIELSCHOWSKY, R. (org.). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000a. p.13-68.

BIELSCHOWSKY, R. **O ciclo ideológico do desenvolvimentismo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000b.

BRASIL. Governo Federal. **Cartilha Plano Brasil Maior (PBM): Inovar para competir, Competir para crescer: Plano 2011/2014**. Brasília, 2011. Disponível em: http://pnc.cultura.gov.br/wp-content/uploads/sites/16/2012/09/cartilha_brasilmaior.pdf. Acesso em: 31 mar. 2020.

BRASIL. Governo Federal. **Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP): Balanço de Atividades 2008/2010: Relatório dos programas para consolidar e expandir a liderança**. Brasília, 2010. v.2.

BRASIL. Governo Federal. **Íntegra da apresentação da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP): Inovar e investir para sustentar o crescimento**. 2008a. Apresentação de slides.

BRASIL. Governo Federal. **Política de Desenvolvimento Produtivo: inovar e investir para sustentar o crescimento**. Brasília, 2008b. Disponível em: <http://abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/PDP%20-%20Livreto.pdf>. Acesso em: 13 maio 2020.

BRASIL. Governo Federal. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior**. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.anped11.uerj.br/diretrizes.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. *In*: PRADO, L. C. D. (org.). **Ensaio em Comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares**. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Celso Furtado, 2012. p.27-66.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Globalização e competição**: por que alguns países emergentes têm sucesso e outros não. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. **Macroeconomia desenvolvimentista**: teoria e política econômica do novo-desenvolvimentismo. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

CANO, W. **Introdução à economia**: uma abordagem crítica. 2.ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 2007.

CHANG, H-J. **Chutando a escada**: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

CHANG, H-J. Trade and industrial policy issues. *In*: CHANG, H-J. (org.). **Rethink development economics**. London: Athem Press, 2003a. p. 257-276.

CHANG, H-J. The East Asian development experience. *In*: CHANG, H-J. (org.). **Rethink development economics**. London: Athem Press, 2003b. p.107-124.

COUTO, J. M.; COUTO, A. C. L. **O medo do crescimento**: política econômica e dinâmica macroeconômica no primeiro governo Lula (2003-2006). Maringá: Eduem, 2010.

DE TONI, J. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial durante os governos de Lula: participação e coordenação. *In*: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL [ABDi]. **Os desafios da política industrial brasileira**: uma contribuição da Agência Brasileira de Política Industrial (ABDI): 2004-2014. Brasília: ABDI, 2016. p.329-350.

DE TONI, J. **Novos arranjos institucionais na política industrial do governo Lula**: a força das novas ideias e dos empreendedores políticos. 2013. 390 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

DE TONI, J.; PEDREIRA, R. S. O monitoramento e a avaliação da política industrial brasileira: lições da experiência recente. *In*: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL [ABDi]. **Os desafios da política industrial brasileira**: uma contribuição da Agência Brasileira de Política Industrial (ABDI): 2004-2014. Brasília: ABDI, 2016. p.445-479.

EVANS, P. **Embedded autonomy**: states and industrial transformation. Princeton: Princeton University Press, 1995.

GERSCHENKRON, A. **El atraso economico en su perspectiva historica**. Barcelona: Ediciones Ariel, 1968.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL [IEDI]. **Análise IEDI:** Um mal brasileiro: declínio industrial em setores de maior tecnologia. 18 abr. 2019. Disponível em: https://iedi.org.br/artigos/top/analise/analise_iedi_20190418_industria.html. Acesso em: 7 abr. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA [IPEA]. **Carta de conjuntura:** Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas: Grupo de Análise e Previsões. Rio de Janeiro: Ipea, 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA [IPEA]. **Carta de conjuntura:** Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas: Grupo de Análise e Previsões. Rio de Janeiro: Ipea, 2013.

JBS. **Relatório Anual.** São Paulo, 2008. Disponível em: https://jbss.infoinvest.com.br/ptb/2201/JBS_RA_2008_port.pdf. Acesso em: 31 out. 2017.

JOHNSON, C. **MITI and the Japanese miracle:** the growth of industrial policy: 1925-1975. Standford: Standford University Press, 1999.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MDIC. **Balança Comercial Brasileira.** Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-acumulado-do-ano>. Acesso em: 13 out. 2019.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, indústria e comércio exterior. **Relatório de Gestão 2007-2010.** Publicação da Assessoria de Comunicação Social do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Brasília, DF, [2010?].

MOLLO, M. de L R.; AMADO, A. M. O debate desenvolvimentista no Brasil: tomando partido. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 1(53), p. 1-28, abr. 2015.

MORCEIRO, P. C.; GUILHOTO, J. M. **Desindustrialização setorial no Brasil.** São Paulo: IEDI, 2019.

MUSACHICHIO, A.; LAZZARINI, S. G. **Reinventando o capitalismo de Estado:** o leviatã nos negócios: Brasil e outros países. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2015.

NAVARRO DE TOLEDO, C. **ISEB:** fábrica de ideologias. 2.ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 1997.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais. *In:* BIELSCHOWSKY, R. (org.). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL.** Rio de Janeiro: Record, 2000a. p.70-136.

PREBISCH, R. Problemas teóricos e práticos do crescimento econômico. *In*: BIELSCHOWSKY, R. (org.). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000b. p.179-215.

REIS, F. N. **Os subsídios na OMC**: as limitações impostas aos governos na sua política industrial pelas regras do ASMC e pela jurisprudência da OMC. 2007. 23 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

ROCHA, D. C.C. **Internacionalização de empresas, Estado e desenvolvimento**: a internacionalização das empresas brasileiras na América do Sul (2003-2014). 2018. 360 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2018.

RODRIK, D. Industrial Policy for the twenty-first century. **KSG Working Paper**, n. RWP04-047, 2004.

SINGER, A. **Os sentidos do Lulismo**: reforma gradual e pacto conservador. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

SODRÉ, N. W. **A verdade sobre o ISEB**. Rio de Janeiro: Avenir, 1978.

STEIN, G. de Q. **Política industrial no século XXI**: capacidades estatais e a experiência brasileira (2003-2014). 2016. 159 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) - Programa de Pós-graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

STEPHNSON, S. Global Value Chains: the new reality of international trade. **E15Initiative**. Geneva: ICTSD: World Economic Forum, 2014.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. **Revista de economia política**, São Paulo, v. 26, n. 2(102), p. 163-185, abr./jun. 2006.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos da Economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

Recebido em: 19 de novembro de 2019

Aprovado em: 27 de janeiro de 2019.

A POLÍTICA INDUSTRIAL NA COREIA DO SUL E NO BRASIL DURANTE O PARADIGMA TECNOLÓGICO DA MICROELETRÔNICA.

Hermano Caixeta Ibrahim¹

RESUMO: Uma vez que a atuação estatal via políticas econômicas é fundamental para o avanço tecnológico e produtivo de um país, o presente trabalho apresenta a trajetória da política industrial sul-coreana e brasileira ao longo do paradigma tecnológico da microeletrônica. O objetivo é explicar como o país oriental conseguiu as capacidades produtivas e tecnológicas ao longo de seis planos quinquenais de desenvolvimento econômico, em especial no setor de microeletrônica. No caso do Brasil, o artigo expõe o atraso da política industrial com a mudança de paradigma tecnológico e o consequente desmantelamento do setor no país. Os resultados apontam que a articulação institucional entre a política industrial e as empresas é fundamental para a criação de capacidades tecnológicas em um novo paradigma.

PALAVRAS-CHAVE: Paradigma tecnológico. Política Industrial. Microeletrônica. Desenvolvimento Econômico.

INDUSTRIAL POLICY IN SOUTH KOREA AND BRAZIL DURING THE MICROELECTRONIC TECHNOLOGICAL PARADIGM

ABSTRACT: *Since state action through economic policies is fundamental for the technological and productive advancement of a country, this paper presents the trajectory of South Korean and Brazilian industrial policy along the technological paradigm of microelectronics. The objective is to explain how the eastern country has achieved productive and technological capacities along six five-year economic development plans, especially in the*

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), Porto Alegre – RS – Brasil. Doutor em Desenvolvimento Econômico. hermanocaixeta@gmail.com.

microelectronics sector. In the case of Brazil, the article exposes the delay of industrial policy with the change of technological paradigm and the consequent dismantling of the sector in the country. The results indicate that the institutional articulation between industrial policy and companies is fundamental for the creation of technological capacities in a new paradigm.

KEYWORDS: *Technological Paradigm. Industrial Policy. Microelectronics. Economic Development.*

Introdução

As escolas de pensamento econômico baseadas nos pressupostos microeconômicos defendem que os mecanismos institucionais devem promover a eficiência, especialmente no que tange acordos de cooperação, aprendizagem (tecnológica e organizacional) e de gastos de investimento em capital físico e humano. Nessa leitura, essas interações são mais suscetíveis de acontecer nos países que predominantemente promovem a eficiência do mercado e das forças competitivas. Entretanto, tanto o avanço da produtividade como o desenvolvimento econômico e tecnológico devem ser considerados dentro um contexto não somente econômico, mas também condicionados trajetória histórica e institucional.

A escola neoschumpeteriana de pensamento econômico é que mais se preocupou em estudar a trajetória tecnológica industrial, desenvolvendo para tanto, o conceito de paradigma tecnológico. O paradigma tecnológico pode ser considerado, segundo Dosi (1982), um “modelo” ou mesmo um “padrão” de respostas a um determinado problema técnico, o qual surge a partir da interação do conhecimento científico e das práticas produtivas. Nesse sentido, Freeman e Perez (1988) salientam a importância de se ter um ambiente econômico e institucional adequado para o surgimento de um novo paradigma tecnológico. Segundo Conceição (1996) o novo paradigma incita novas formas de organização das empresas, perfis de especialização da mão de obra, adequação dos produtos ao novo fator chave (*key factor*), orientação quanto às próximas inovações (incrementais e radicais), padrão de investimento nacional e internacional, infraestrutura necessária, tipo de empresário-inovador e, por fim, o padrão de consumo e distribuição de renda.

A mudança de paradigma tecnológico vem dar um novo norte para as atividades tecnológicas industriais abrindo uma janela de oportunidades de investimentos a partir de novas possibilidades de ganho e um “novo mundo” de via-

bilidades técnicas de aplicação em produtos e processos. Freeman e Perez (1988) definem quatro condições necessárias à tecnologia para que a mesma emplaque como um paradigma tecnológico: (i) redução de custo; (ii) crescimento rápido da oferta, (iii) potencial para uso; e (iv) incorporação em várias atividades econômicas. À medida que certa tecnologia abarque tais fatores econômicos, seria possível, segundo Freeman e Perez (1988), iniciar um processo de reestruturação tecnológica industrial em torno de um novo paradigma.

Por sua vez, o Institucionalismo contribui com uma análise sensível ao contexto social, econômico e político, ou seja, institucional de uma sociedade. Essa análise considera aspectos de várias ciências e apresenta uma multidisciplinaridade em sua abordagem, construindo explicações e fundamentações empíricas a partir dos acontecimentos e desdobramentos reais da economia e da sociedade. A obra de Thorstein Veblen (1898) intitulada “*Why is Economics not an Evolutionary Science?*” pode ser utilizada para estabelecer um marco inicial da escola institucionalista. De forma que, mesmo contando com mais de um século de existência, a teoria institucional nunca esteve nos holofotes do pensamento econômico, ao contrário dos marxistas, keynesianos, neoclássicos e schumpeterianos. A retomada das atenções a esta linha de pensamento vem se consolidando a partir dos neo-institucionalistas (SAMUELS, 1995; CONCEIÇÃO, 2012, 2009, 2008, 2002; HODGSON, 2003, 2002, 1993, 1988; NORTH, 2005, 1995, 1991, 1986; NELSON, 2002) e os institucionalistas empíricos² (CHANG, 1994, 2004, 2008; CHANGE, EVANS, 2000; GRAZZIOTIN; ÁVILA; HERRLEIN JR., 2015).

Dentro desse arcabouço teórico, a Política Industrial (PI) assume papel central na conformação das instituições, uma vez que objetiva promover indústrias específicas (e suas empresas) para alcançar os resultados, percebidos pelo Estado, como eficientes para a economia como um todo. Assim, as políticas industriais são consideradas frutos do desejo de uma sociedade, representada pelo Estado, de aprimorar o desenvolvimento industrial da nação. Nesse contexto, para Ferraz, de Paula e Kupfer (2002, p.543) é importante entender política industrial como um conjunto de regulações e incentivos promovido pela ação pública, que afetam a alocação intraindustrial de recursos, influenciando a estrutura produtiva, a conduta e o desempenho das empresas em um determinado estado nacional: “esvaziado de juízos de valores, o objetivo mais tradicional pretendido pela política industrial é a promoção da atividade produtiva, na direção

² O conceito de institucionalistas empíricos diferencia os autores que analisam a formação e papel histórico das instituições dos neo-institucionalistas e seu caráter conceitual e metodológico oriundo do antigo institucionalismo.

de estágios de desenvolvimento superiores aos preexistentes em um determinado espaço nacional”.

O debate sobre políticas econômicas e o papel da intervenção do Estado no desenvolvimento capitalista está no cerne na Ciência Econômica. Os pressupostos microeconômicos recriminam a distorção no mercado causada pela atuação estatal na promoção da atividade econômica, tal função seria exercida perfeitamente pelo mercado. A crítica básica a esse pensamento se origina empiricamente na importância que o Estado assume na promoção da industrialização e do avanço tecnológico ao longo da trajetória histórica capitalista. Sendo assim, a proposta desse trabalho é destacar o papel da política industrial na conformação das características do paradigma da microeletrônica no Brasil e na Coreia do Sul ao longo das décadas de 1970, 1980, 1990 e 2000.

O paradigma tecnológico da microeletrônica e o desenvolvimento econômico

A análise em torno especificamente da indústria de microeletrônica se justifica uma vez que foi essa a tecnologia chave durante o último paradigma. Segundo Perez (2004), além de se destacar pela capacidade de oferta aparentemente ilimitada frente às demandas crescentes, essa indústria utiliza como matéria prima o silício, abundante na natureza e com utilização relativa decrescente devido à evolução propiciada pela Lei de Moore³. O principal insumo do setor é a inteligência humana e a capacidade de projetar, integrar e produzir novos sistemas cada vez mais complexos e integrados, possibilitando crescimento e especialização dos processos produtivos. O potencial de uso universal advém do fato que não existem limites para a aplicação dos circuitos integrados (*chips*), seja por “atividades-meio”, seja incorporados aos produtos e serviços. Dessa forma, a indústria de microeletrônica é classificada como paradigma tecnológico a partir de sua inserção no sistema de inovações técnicas e organizacionais nas últimas décadas, permitindo reduzir custos, diferenciar produtos e conceber novas aplicações e avanços tecnológicos.

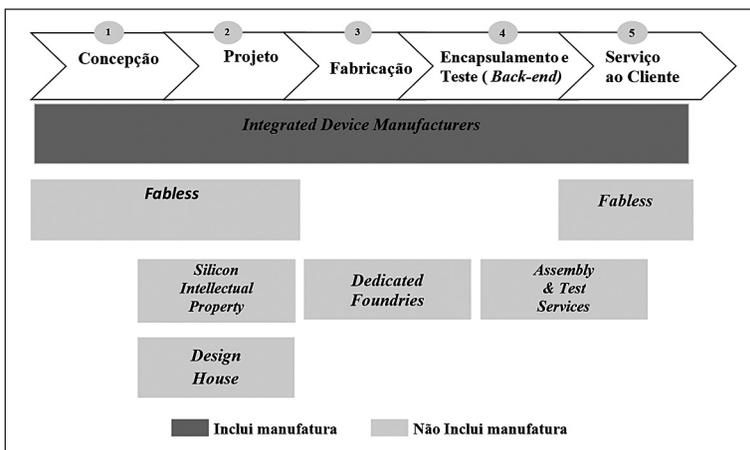
Durante sua trajetória, Perez (2004) identifica que alguns acontecimentos marcam fases distintas de desenvolvimento como um paradigma tecnológico. No caso da microeletrônica, sua trajetória nasce atrelada ao paradigma da metal-mecânica e seus limites tecnológicos no final dos anos de 1970, classificada

³ Lei de Moore foi estabelecida pelo cientista Gordon Earl Moore em 1965 que prevê a queda do custo por função (centavos por transistor ou *bit*) de um *chip* é em média 30% ao ano em que o poder de processamento dobra a cada 18 meses.

pela autora como a fase de irrompimento. Durante as décadas subsequentes, a indústria de microeletrônica viveu seu momento de frenesi com o crescimento vertiginoso das empresas de tecnologia da informação durante a década de 1980 e 1990. Por sua vez, as crises financeiras oriunda da bolha da internet e da quebra da bolsa americana NASDAQ servem como intervalo de acomodação dessa nova tecnologia. Na segunda metade dos anos 2000, o setor volta a se reafirmar como o fator chave na dinâmica industrial, atingindo a maturidade do paradigma a partir dos anos de 2010, quando inicia-se uma nova disputa entre uma série de novas tecnologias candidatas a novo paradigma industrial (nanotecnologia, biotecnologia).

O arranjo produtivo da indústria de microeletrônica pode ser dividido em cinco etapas da cadeia produtiva: concepção do produto, projeto, fabricação, encapsulamento e teste, e serviço ao cliente. De forma prática, a primeira etapa vem realizar a concepção de requisitos e desempenho do dispositivo determinando às funções em *hardware* e *software*, verificando as necessidades e funções do dispositivo. No segundo estágio, as *Design Houses* realizam o projeto e arquitetura em diálogo com a fase seguinte da fabricação, testes e validações. O processo fabricação materializa o projeto desenvolvido anteriormente e repassa a fase de encapsulamento que monta os dispositivos de acordo com o projeto realizado. Por fim a etapa de serviços ao cliente presta acessória e técnica e acompanhamento do funcionamento dos dispositivos.

Figura 1 – Etapas do Processo de Produção de CI e os atores da Indústria



Fonte: Gutierrez e Mendes (2009, p. 53).

Durante a consolidação do paradigma da microeletrônica, entre 1970 e 1980, foi observado um cenário de alta apropriabilidade a partir de patentes e segredos industriais, que garantiriam às primeiras indústrias desenvolvedoras de circuitos integrados dominância no fornecimento. No setor de processadores, as empresas INTEL e AMD mantiveram o domínio sobre todas as etapas produtivas, devido ao interesse de manter o comando sobre a tecnologia e seu desenvolvimento, guardando assim maior apropriabilidade. Com o amadurecimento do paradigma tecnológico ao longo da década de 1990 e 2000, nos demais segmentos observou-se o surgimento de empresas especializadas, viabilizando uma maior penetrabilidade da indústria via DH2 integradoras, *foundries* nível 1 e 2 e as encapsuladoras independentes.

À medida que a o paradigma da microeletrônica veio se consolidando na dinâmica industrial mundial seus produtos e serviços passam a estar cada vez mais presentes no cotidiano dos indivíduos. As novas capacidades de processamento dos circuitos integrados modificaram consideravelmente o comportamento das famílias e das empresas, à medida que impactaram na quantidade e na velocidade com o qual as informações são transmitidas. Dessa forma, perante a importância que o setor de microeletrônica assumiu na dinâmica industrial a partir de sua consolidação como paradigma tecnológico o presente trabalho irá avaliar a seguir as características da política industrial na Coreia do Sul e no Brasil responsável por promover, por um lado, o *catching-up* tecnológico coreano, e por outro, a estagnação da indústria brasileira.

Política industrial e o desenvolvimento da indústria de microeletrônica na Coreia do Sul

O desenvolvimento econômico que a Coreia do Sul alcançou ao longo da segunda metade do século XX permitiu consolidar o processo de *cathing up* industrial e tecnológico, em especial no último quartil do século, sobre a égide do paradigma tecnológico da microeletrônica. O resultado econômico obtido pelo país durante esse período é resultado de ações ativas do Estado desenvolvimentista sul-coreano, especificamente na indústria de microeletrônica, as quais devem ser entendidas sobre cenário político e econômico internacional próprio. No exato pós-guerra, a constante possibilidade de que os países europeus e asiáticos seguissem o mesmo caminho da revolução cubana e chinesa levaram os EUA a promover políticas internacionais para recuperar e desenvolver o capitalismo nessas regiões. No caso da Coreia do Sul, além da proximidade com a URSS sobre o contexto da guerra fria, Palma (2004) enfatiza a importância da

localização geográfica próxima ao Japão na transferência tecnológica e produtiva ao longo da década de 1950 e 1960. No ambiente interno, a Coreia do Sul havia eleito Syng-Man Rhee em 1948, responsável por conduzir o país durante a Guerra das Coreias e por promover uma reforma agrária durante os anos de 1950. Segundo Amsden (2001) a distribuição de renda atrelada a reforma agrária viabilizou politicamente e economicamente o fluxo de recursos financeiros e produtivos para a indústria nos anos seguintes. Nesse período, Coutinho (1999) destaca que além das reformas sociais (agrária e educacional) teve-se também subsídios à compra por parte dos grupos capitalistas nacionais das empresas estatais privatizadas e o apoio à industrialização no setor de bens de consumo não duráveis fomentado pelo crédito subsidiado e licenças de importação. Após 12 anos do governo Rhee, o primeiro ministro eleito Chang Myon governa de agosto de 1960 a maio de 1961, quando acontece o golpe militar no país, liderado por Chung-Hee Park.

Na leitura de Laplane, Ferreira e Borghi (2013), o golpe militar no país asiático serve de fronteira entre as reformas estruturais (educacional, terra e renda) e o início do estado desenvolvimentista. O governo militar na Coreia do Sul seria responsável por iniciar a construção do aparato institucional em torno do processo de industrialização do país. Vencidos os anos de reestruturação e legitimação política, o país se industrializou a partir do modelo de substituição de importação na indústria de bens de consumo não duráveis, bem como nas demais indústrias intensivas em trabalho. Para tanto, a partir da década de 1960, o Estado assume a coordenação econômica através dos Planos Quinquenais de Desenvolvimento Econômico e Social (PQDE). Os planos permitiriam ao governo manter uma forte intervenção no desenvolvimento dos conglomerados empresariais, chamados de *chaebol*⁴.

Dessa forma, nessa seção o trabalho destaca o papel da política industrial setorial no avanço da indústria de microeletrônica da Coreia do Sul. Para tanto, a seção foi subdividida em dois períodos, o primeiro trata do 1º ao 4º PQDE (1962 – 1982) e o segundo referente ao 5º e 6º PQDE (1982 – 1992). Uma vez que indústria de microeletrônica se consolida como paradigma tecnológico somente no final da década de 1970, o primeiro período (1962 a 1982) busca contextualizar o processo de industrialização sul-coreano no tocante ao setor

⁴ Coutinho (1999) descreve o *chaebol* como réplica do *zaibatsu* (conglomerados empresariais japoneses). Segundo o autor, o *chaebol* é caracterizado pela gestão centralizada em empresários audaciosos, controle familiar, e, principalmente, interessado em manter estreitas relações de cooperação com o governo. Esses conglomerados atuam na esfera financeira e produtiva e em diferentes setores gerando sinergia via investimentos cruzados, encadeamento produtivo e interação tecnológica.

estudado, já no segundo período (1982 – 1992) observa-se mais intensamente o papel da política industrial setorial.

Do 1º ao 4º PQDE (1962 – 1982)

Os primeiros anos de coordenação estatal podem ser classificados em quatro medidas desenvolvimentistas que reformaram o aparato institucional sul coreano, segundo Chang e Evans (2000): (i) criação do Conselho de Planejamento Econômico com autonomia para implementar os planos quinquenais e a nacionalização dos bancos; (ii) reforma do serviço social; (iii) promoção e a atuação empresarial em determinados setores; e (iv) criação de órgão públicos e semi-públicos como agência de comércio, intensificando a relação com o empresariado. Lee (2011) relembra que o governo além de elaborar as políticas econômicas, controlava também o capital interno, externo e o orçamento nacional. Nesse ínterim, o sistema financeiro foi nacionalizado, permitindo o controle estatal sobre a política creditícia de modo que os conglomerados industriais do país dependessem estruturalmente do papel do estado.

No primeiro PQDE, entre 1962 e 1966, a estratégia de industrialização por substituição de importação de bens de consumo promoveu os esforços industriais nas áreas de energia elétrica, fertilizantes, refinarias de petróleo, fibras sintéticas e cimento (MASIERO, 2000). Para Nicolas, Thomsen e Bang (2013), a relação entre o governo militar e os *chaebols* foi intensificada a partir de concessões monopolísticas. Dessa forma o governo garantia aos grupos empresariais além do direito de se envolver nesses setores, acesso a políticas creditícias subsidiadas, benefícios fiscais, licenças de importação e exportação. A prerrogativa aqui, segundo os autores, é que o governo assumiu o papel de capacitar o crescimento industrial via a iniciativa privada nacional, ao mesmo tempo em que a mesma se comprometia em alcançar determinados indicadores, sobre pena de perda dos respectivos benefícios. Dessa forma, o *chaebol* dependia das vontades e interesses do governo para o seu desenvolvimento, e o governo dependia da capacidade empresarial para alcançar determinados níveis de crescimento econômico.

O segundo PQDE, entre 1967–1971, segundo Dall’Acqua (1991) traria a clara preocupação com o saldo comercial e balança de pagamentos do país. Objetivando a diminuição das importações e crescimento das exportações, o país iniciou a fase de industrialização “voltada para fora” a partir de financiamentos maiores e mais baratos, benefícios fiscais e facilidade burocrática para as atividades industriais exportadoras. Com o segundo PQDE percebe-se, segundo o autor (DALL’ACQUA, 1991), um crescente suporte financeiro governamental

à indústria exportadora a partir da adoção do câmbio flexível, permitindo uma sutil desvalorização da taxa de câmbio real. Com a criação de instituições econômicas o governo conseguiu mobilizar a poupança interna e especialmente a externa, concedendo avais de empréstimo internacional aos grupos empresariais. Segundo Kim (1998), no 2º PQDE fica evidente a intensão do governo em incentivar determinados setores estratégicos a fim de garantir vantagens comparativas em seus respectivos mercados.

Durante o período do segundo plano, a econômica coreana cresceu 9%, puxada principalmente pela indústria leve. Entre os anos de 1967 e 1971 as exportações aumentariam mais de 200%, sendo 73% composto de exportação de produtos de baixo índice tecnológico, intensivos em mão de obra (AMSDEN, 1989). Dessa forma, aos poucos o governo começou seu processo de “seleção”, escolhendo as indústrias estratégicas e buscando constituir suas próprias vantagens comparativas a partir do comércio internacional. Apesar de essa prática ter sido mais dominante a partir de meados dos anos 1970, a Coreia do Sul já criara incentivos aos setores estratégicos desde o final dos anos 1960 (AMSDEN, 1989).

Em meio ao modelo de substituição de importações via investimento direto externo (IDE), as primeiras políticas “capacitantes” do governo, permitiriam a indústria de semicondutores iniciarem suas atividades na Coreia do Sul já em meados dos anos 1960 a partir de várias empresas de semicondutores multinacionais (Signetics, Fairchild, Motorola, Control Data, IDM e Toshiba). Essas empresas começaram a montar dispositivos discretos no país, a fim de se aproveitar dos baixos custos trabalhistas e os subsídios produtivos e comerciais. Nesse primeiro momento a atividade se resumia ao encapsulamento (*back-end*) de peças e componentes importados e montados em subsidiárias por trabalhadores pouco qualificados e então reexportados, segundo a orientação geral da indústria coreana. No entanto, durante esse período o governo percebeu que pouca ou quase nenhuma capacidade de design e engenharia fora transferido para o país, mantendo-o dependente tecnologicamente (MOWERY; STEINMUELLER, 1991).

Em 1969, o país atenta para a importância de se inserir na nova dinâmica tecnológica da indústria de microeletrônica e sanciona a Lei de Promoção de Eletrônicos, reconhecendo o setor de eletrônica como estratégico do ponto de vista das exportações e desenvolvimento industrial. O avanço coreano na dinâmica inovativa da indústria de microeletrônica foi conduzido, segundo Amsden (1989), pelos grandes conglomerados produtivos (*chaebols*) a partir de uma orientação governamental aos setores estratégicos. Dessa forma o governo sinalizava em qual atividade a indústria deveria concentrar os esforços em P&D,

facilitando ganhos e cumulatividade de conhecimento nos referidos setores. No caso específico da indústria de microeletrônica, o Estado criou institutos de pesquisa em eletrônica, Instituto Coreano de Eletrônica e Tecnologia (*Korean Institute of Electronics and Technology* - KIET); um na área de telecomunicações, Instituto Coreano de pesquisa em Eletrônica e Telecomunicações (*Korean Electronics and Telecommunications Research Institute* - KETRI); e outro na área de semicondutores e computadores, Instituto coreano de Ciência e Tecnologia avançadas (*Korean Advanced Institute of Science and Technology* - KAIST).

Estes institutos, segundo Mowery e Steinmueller (1991), inicialmente eram formados por cientistas e engenheiros graduados em universidades estrangeiras, os quais tinham pouca familiaridade tecnológica com os problemas da indústria coreana e estavam mais interessados na pesquisa básica para adoção de tecnologias estrangeiras. A partir da interação entre os institutos de pesquisa com os *chaebol* se modificou o foco das atividades de pesquisa. Antes voltada necessidades nacionais, a estratégia de P&D passou a se concentrar em atividades que poderiam apoiar a difusão e adoção de tecnologias internacionais por parte das empresas coreanas. Assim, com os ganhos de capacidade tecnológica das empresas coreanas facilitava-se a legitimação do financiamento público das pesquisas. Pack (2005) destaca a importância na relação universidade-empresa construída na Coreia do Sul. Segundo o autor, à medida que o desenvolvimento avançou para segmentos industriais de maior intensidade tecnológica, essa relação passou a ser mais intensa na indústria sul-coreana como um todo. Nesse período, juntamente com a criação dos centros (KIET, KETRI, KAIST), Eom e Lee (2009) relembram que na década de 1970, durante a transição da indústria leve para indústria pesada, o governo promoveu o P&D nacional a partir institutos públicos de pesquisa (IPPs), já que as capacidades existentes de P&D tanto da indústria como das universidades era insatisfatório.

Nos primeiros anos de coordenação industrial, o Estado agiu de modo a guiar e sinalizar os interesses estratégicos às multinacionais do setor a partir de incentivos e sanções. Perante as características da economia nacional, o governo desenvolveu instituições para capacitar os investimentos na indústria de microeletrônica, ao mesmo tempo em que restringira o setor ao mercado internacional a partir das políticas comerciais. A fim de superar a condição de dependência tecnológica externa, o governo garantiria o aparato instrucional necessário em torno das inovações industriais com a criação e adaptação dos institutos de pesquisa (KAIST, KIET e KETRI), os quais seriam responsáveis por parte da investigação tecnológica do país. Assim, além de garantir entrantes na indústria de vanguarda, a Política Industrial ao mesmo tempo em que delimitava o cam-

po de atuação e as responsabilidades, sinalizava às multinacionais e aos *chaebols* qual o setor estratégico do ponto de vista do desenvolvimento, constituindo um aparato institucional necessário para o avanço e propagação do conhecimento técnico. Dessa forma, o governo entendia a importância da participação do capital estrangeiro na instalação do novo setor industrial, condicionando estrategicamente sua atuação, compelindo-as a exportar quase a totalidade de sua produção, contribuir com a transferência tecnológica e formar capacidades produtivas no setor estratégico do ponto de vista da industrialização nacional. Ao mesmo tempo o governo também se preocupava em incitar a entrada dos *chaebols* via incentivos tributários, cambiais e acesso a P&D subsidiado com vias de superar a dependência tecnológica.

Ainda em 1975 seria então inaugurada pelo cientista coreano-americano Dr. Ki-Dong Kang, Ph.D na Ohio State University e ex-design em semicondutores na Motorola, a primeira indústria de semicondutores nacional, Coreia Semiconductor Company. No entanto, a empresa enfrentara problemas financeiros quase que imediatamente, sendo adquirida pela Samsung em seu primeiro ano de operações. O *chaebol* identificara a iniciativa como fonte de *know-how* em semicondutores para o seu crescente negócio de eletrônicos de consumo. Nesse processo, em 1983, os quatro maiores *chaebols* (Samsung, Hyundai, LG e Daewoo) já estariam presente no setor (KIM, 1998).

Do 5º e 6º PQDE (1982 – 1992)

Em 1982 inicia-se o quinto PQDE, nesse novo plano o governo manteve o foco nas exportações, porém agora com intenções de diversificar os destinos. Para tanto, o governo baixou as taxas de importação de bens intermediários e aumentou o crédito destinado às exportações de bens duráveis (navios e máquinas). Segundo Masiero (2000), observa-se também uma mudança setorial, à medida que a indústria química e pesada perdem privilégios as indústrias intensivas em tecnologias (máquinas de precisão, informação e eletrônicos) ganham mais espaço na política industrial.

Durante os anos 1980, Bell (1994) relembra que as instituições públicas e privadas continuaram a trabalhar no sentido de alcançar um consenso sobre a forma de desenvolver tecnologias para semicondutores, para tanto, as empresas nacionais formariam a “*Semiconductor Research Association*”. Segundo o autor, a associação garantiu o sucesso da fusão entre os institutos de pesquisa governamental com a nascente iniciativa exclusivamente privada em P&D. Nesse interim, a Samsung montou uma força-tarefa em 1982 para formular uma estratégia

de entrada no setor, nela os pesquisadores da empresa passariam seis meses trabalhando nos Estados Unidos, reunidos com especialistas, especialmente os cientistas e engenheiros que trabalhavam em empresas de semicondutores americanos ou de ensino em universidades americanas. Com isso o *chaebol* seria o primeiro a ter sucesso na fabricação de componentes da indústria de semicondutores com o desenvolvimento da memória 64K DRAM (*Dynamic Random Access Memories*).

Em 1983 a Samsung inaugurou uma instalação de P&D na Califórnia e contratou cinco doutores coreano-americanos em engenharia eletrônica pela Universidade de Stanford, Michigan, e Notre Dame, com experiência em design de semicondutores em algumas das empresas líderes dos EUA (IBM, Honeywell, Zilog, Intel e National Semiconductor). O intercâmbio foi fruto de um acordo mediado pelo governo em que as empresas coreanas enviariam seus engenheiros às fábricas dos fornecedores para treinamento e transferência tecnológica. Estes cientistas proporcionaram um elevado nível de capacidades e acesso aos avanços tecnológicos do Vale do Silício. Simultaneamente a Samsung organizou uma equipe na Coreia do Sul formada por dois cientistas coreano-americanos (ambos com experiência em desenvolvimento do 64K DRAM em empresas norte-americanas) e 300 engenheiros americanos. Dessa forma as intensas interações entre o grupo da Califórnia com a equipe da Samsung na Coreia do Sul, através da formação, da investigação conjunta e resolução conjunta de problemas, elevou significativamente a capacidade da empresa em absorver as tecnologias adquiridas dos fornecedores americanos (Micron Technology e Zytrex) (KIM, 1998).

Já no ano de 1987, segundo Mody (1989), 20% do total das vendas da Samsung eram provenientes da indústria de microeletrônica. Mesmo com essa percentagem, o autor salienta que não se percebe no mercado interno coreano um comportamento monopolista, já que o governo capacitara que outros *chaebols* estivessem presentes no mesmo setor estratégico. Dessa forma, ao mesmo tempo em que o governo incentivava e subsidiava o setor restringindo as importações, fomentava-se a concorrência interna entre as empresas. Segundo Kim (1998), depois de oito anos de experiência na montagem de chips LSI, a Samsung encontrou facilidade de dominar o processo de montagem, de modo que suas operações de produção alcançaram facilmente 92% de rendimento, próximo ao obtido pelos japoneses. Sua primeira fábrica de produção em massa foi projetada e sua construção supervisionada por uma empresa japonesa a qual construía a fábrica de semicondutores da Sharp no Japão. A Samsung foi capaz de comercializar chips de 64K DRAM no início em 1984, cerca de 40 meses após o americano e 18 meses após o japonês. Assim, a Coreia do Sul tornou-se

o terceiro país do mundo a produzir DRAM, diminuído significativamente o fosso tecnológico para com Estados Unidos e Japão.

A Hyundai mesmo com um relativo sucesso no segmento de design, não havia desenvolvido anteriormente experiência de produção em eletrônica, dificultando sua entrada no segmento produtiva da indústria de microeletrônica. Dessa forma a empresa optou por uma estratégia em duas etapas, primeiro, entrou em um acordo para montar 64K DRAM para a Texas Instruments, ganhando *know-how* na montagem e assistência técnica; e em seguida comprou projetos da Vitelic nos Estados Unidos. Dessa forma, em 1986, dois anos após a Samsung, a Hyundai se tornou a segunda multinacional coreana para produzir em massa 64K DRAM (KIM, 1998).

A Daewoo em 1985 investiu cerca de US \$ 13,4 milhões na compra de 51% da ZyMos Corporation. A empresa transplantava equipamentos de fabricação ZyMos para a Coréia, o que se mostraria ineficiente, de forma que a empresa optou por produzir chips de memória específicos para o setor de telecomunicações. Apesar de sua maior experiência em eletrônica, a LG apresentou-se bastante cautelosa, focada principalmente em chips de memória destinados aos eletrônicos de consumo. Para tanto a empresa adquiriu as instalações de P&D e de produção geridas pelo KIET do governo em 1985. Ela então licenciou designs dos chips da *Advanced Devices Micron* e Zilog dos EUA e entrou em uma *joint venture* com a AT & T, chamada e *Western Electric*. No entanto a LG ficaria atrás da Samsung e da Hyundai no lançamento 64K DRAM (KIM, 1998)

Os *chaebols* foram capazes de entrar na produção de microeletrônica de memória DRAM, segundo Mody (1989), devido a sua capacidade de negociar acordos de *joint venture* com as multinacionais estrangeiras e pela compra de licenças de tecnologia de empresas estrangeiras, superando os enormes custos de entrada no setor de capital intensivo. Dessa forma, além de permitir a entrada de IDE passíveis de apropriação tecnológica, o governo aumentara os incentivos fiscais e financeiros às atividades de P&D privadas, afastando-se gradualmente da atividade. Devido à expansão das atividades independentes de P&D em semicondutores as instalações de pesquisa de semicondutores da KIET foram vendidas para a LG em 1985. Nesse momento, novamente a parceria entre o governo e os *chaebols* garantiria que o conglomerado se concentrasse na dinâmica inovativa industrial, permitindo o governo diminuir os gastos públicos em P&D e consequentemente a sua importância no sistema nacional de inovação (DAHLMAN, 1989).

O caso da indústria de microeletrônica revela, segundo Choung, Hwang e Hwang (2014), como o setor privado foi capaz de aumentar sua capacidade tec-

nológica interna e medida que se observa a mudança do papel do setor público no desenvolvimento tecnológico. O papel do governo foi redefinido ao longo da década de 1980, do protagonismo do desenvolvimento tecnológico industrial para coordenador das atividades privadas de P&D. O governo objetivava realizar pesquisas pioneiras nas áreas estratégicas emergentes, para tanto as instituições públicas forneceram apoio financeiro em áreas específicas onde o setor privado necessitava de desenvolvimento tecnológico. As instituições governamentais, fora segundo o autor, um veículo para as empresas de semicondutores colaborarem e desenvolverem tecnologias chave. No projeto 4M DRAM, por exemplo, os esforços de P&D se concentraram a desenvolver tecnologias de processo diretamente relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos, já nos projetos 16M e 64M DRAM, o design e a fabricação foram selecionados como a principal área de pesquisa colaborativa.

Objetivando melhor integração tecnológica entre as empresas, o KETRI convidou os pesquisadores dos três principais *chaebols* para trabalharem em conjunto nas instalações do laboratório. Porém as três empresas não se mostraram favoráveis ao trabalho conjunto, devido aos rendimentos esperados pelo pioneirismo. Com isso, enquanto a Samsung desenvolveu seu projeto de DRAM em estrutura de pilha, a Hyundai o fez em uma estrutura de trincheira, enquanto que a LG desenvolveu em estrutura híbrida. A Samsung conseguiria concluir o projeto do 4M DRAM em 1988, seis meses após o Japão, seguida pela LG após 6 meses, enquanto que a Hyundai não obteve sucesso em sua proposta de trincheira e teve que voltar a desenvolver em estrutura de pilha. O governo também designou o desenvolvimento das próximas gerações, a 64M e 256M DRAM, como projetos nacionais, mas, novamente, embora o consórcio fosse organizado e baseado no KETRI, as três empresas se recusaram a partilhar o seu conhecimento e o consórcio, basicamente, tornou-se um distribuidor de fundos. Em contraste com outros setores em que o Estado continuara a coordenar e sinalizar os investimentos tecnológicos, na indústria de microeletrônica, o sucesso tecnológico dos *chaebols* no mercado internacional possibilitou o afastamento da presença estatal (KIM, 1998).

Em 1987 a Coreia do Sul volta ao regime democrático pela eleição do presidente Roh Tae Woo. De 1988 a 1992, o país realizou abertura financeira e comercial e democratizou-se para viabilizar e entrada em organizações comerciais e participação nas políticas internacionais. No mesmo ano de 1987 tem-se o início do sexto PQDE, o qual, segundo Masiero (2000), manteve a mesma direção do quinto PQDE na questão setorial, enfatizando, no entanto, a competitividade internacional via liberalização do mercado. O caráter liberal estaria

presente em todo o plano, reduzindo a regulamentação estatal, liberalizando o mercado financeiro e as importações, cambio variável, redução gradual dos subsídios fiscais, privatizações e menor controle sobre o mercado monetário. Mesmo sendo um signatário do GATT, a Coreia do Sul usou as restrições voluntárias à exportação (VERs - *voluntary export restraints*) para proteger sua indústria de microeletrônica. Segundo Amsden (2001), sobre esse argumento o país proibiu importação de automóveis e eletrônicos do seu principal concorrente, o Japão, entre 1980 a 1999. Durante esse tempo a indústria nacional se desenvolveu tecnologicamente a ponto de acumular os conhecimentos e ativos necessários para concorrer de forma mais igualitária com a indústria japonesa.

Na década de 1990, a capacidade de P&D das universidades crescerá substancialmente. Segundo Eom e Lee (2009), nesse período novos centros vieram a apoiar a investigação das universidades e facilitar a interação universidade-empresa: Centro de Pesquisa científica (*Science research Center - SRCs*), centros de pesquisa regionais (*Regional Researches Centers - RRCs*) e o *Brain Korea 21* (BK21). Nos anos 2000, o governo coreano prorrogou as medidas para a segunda fase do projeto BK1, estabelecendo uma nova Universidade Regional de Inovação em Projeto de semicondutores (NURI) e a Universidade Hub de colaboração industrial (HUIC).

A indústria de semicondutores sul coreana é caracterizada por Choung, Hwang e Hwang (2014), com uma estrutura concentrada, com foco em produtos específicos, especialmente no mercado da DRAM. A tendência à concentração está relacionada às estratégias dos *chaebols*, os quais, historicamente concentraram-se na produção em massa de produtos padronizados voltados para o mercado mundial. A partir da entrada na indústria microeletrônica, os conglomerados conseguiram alcançar a liderança no segmento de DRAM. As exportações de microeletrônica das empresas coreanas aumentaram de US\$ 1 bilhão em 1985 para US\$ 3 bilhões em 1988 e US\$ 5 bilhões em 1990. O *market-share* dos *chaebols* coreanos no setor de DRAM passou de 15,7% em 1989 para 20% em 1993 e 29% em 1994.

A Política Industrial e indústria de microeletrônica brasileira: Instituições e tecnologia

A trajetória da indústria de microeletrônica no Brasil começa a partir da aprovação do decreto-lei que viabilizou a Zona Franca de Manaus. Concebida primeiramente como um porto franco durante a presidência de Juscelino Kubitschek, a Zona Franca de Manaus objetivava um desenvolvimento regional

da Amazônia a partir de incentivos à importação, exportação e fiscais. O setor de eletrônica foi um dos pioneiros em aproveitar os incentivos da região, juntamente com a nascente indústria de informática e de óptica. As empresas migravam suas plantas produtivas para a região para obter tais benefícios e, dessa forma, o governo acreditava que iria desenvolver-se na região uma dinâmica capitalista a partir do inventivo a produção industrial.

Essas primeiras atividades produtivas do setor surgem como uma opção de diversificação industrial com o intuito de contornar dificuldades de importação. Nesse processo, a parceria entre o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e a Philco, no início da década de 1970, pode ser classificada como a melhor e mais duradoura experiência de produção e desenvolvimento de máquinas e componentes de microeletrônica no Brasil, segundo Ripper Filho (2004). Entretanto, ao contrário do que observado em outros países, a indústria de microeletrônica brasileira não se tornou o foco das atenções dos esforços tecnológicos industriais, mantendo-se à margem da atividade industrial. Enquanto isso, nos países avançados, as empresas do setor de microeletrônica passam a assumir cada vez mais o papel de motor tecnológico da indústria, despertando o interesse tanto do setor empresarial como governamental.

No Brasil, a criação do Ministério das Telecomunicações viabilizou o cenário político para que em 1972 fosse criada a Telebrás. Segundo Ripper Filho (2004), o governo utilizou da estatal como instrumento de política tecnológica e industrial setorial, inclusive para componentes. Assim, já a partir de 1973, a Telebrás assumiu o papel do principal incentivador da tecnologia de circuitos integrados. Fomentado pela Telebrás, a indústria de microeletrônica apresentou intensa relação tecnológica e institucional com a pesquisa acadêmica, propiciando acompanhamento da evolução tecnológica no setor de telecomunicações. Dessa forma, o sistema nacional de inovação do setor da microeletrônica passou a orbitar em torno da grande empresa estatal e dos laboratórios de pesquisa vinculados às universidades. A trajetória tecnológica da indústria de microeletrônica brasileira nasce atrelada ao arranjo institucional composto pelos centros de pesquisa e a Telebrás, ambos estatais. As parcerias firmadas entre a pesquisa acadêmica e a dinâmica de mercado da estatal garantiram um progresso técnico satisfatório durante as décadas de 1960 e 1970, majoritariamente no setor de telecomunicações. Fruto também de uma expansão para outros polos de pesquisa em outras universidades do país, entre elas a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), garantindo assim que o Brasil despontasse como um importante agente produtor de tecnologia em microeletrônica (RIPPER FILHO, 2004).

Durante o paradigma tecnológico anterior, o da metalomecânica, a política de atração de IDE via reserva e mercado permitiu certo desenvolvimento e industrialização da economia brasileira, porém, com a virada de paradigma tecnológico, o conjunto de políticas e incentivos industriais se mostrariam defasados. Todavia, as medidas propostas pela Lei de Informática (1982) usaram o mesmo receituário do paradigma anterior. Como resultado, o descompasso institucional do mecanismo de reserva de mercado na promoção do desenvolvimento industrial no paradigma tecnológico da microeletrônica reside no fato de que a indústria nacional não apresentava maturidade tecnológica suficiente na demanda por componentes microeletrônicos de forma a viabilizar investimentos em larga escala na produção de circuitos integrados. Ao mesmo tempo, as barreiras à importação funcionariam de maneira reversa no desenvolvimento tecnológico, uma vez que impossibilitaram à indústria nacional ter acesso aos avanços da microeletrônica internacional, dificultando assim, a penetrabilidade desse setor na indústria nacional e o avanço do paradigma (SALERNO, 2004).

As mudanças ocorridas no cenário econômico internacional e os respectivos desdobramentos sobre a economia brasileira fizeram com que o papel do estado no desenvolvimento fosse revisto e reestruturado ao longo da década de 1990. Nesse interim, a estatal que nucleava a trajetória do setor de microeletrônica no Brasil passa a sofrer uma série de mudanças, dentre as quais resultaram no abandono da maioria dos projetos de investimento em pesquisa e desenvolvimento. Esse impacto, segundo Ripper Filho (2004), é evidente na Telebrás que junto com as demais estatais tiveram os seus recursos financeiros de pesquisa e desenvolvimento minguados, passando a inviabilizar projetos de pesquisa em tecnologia, especialmente na microeletrônica. Dessa forma, todo o sistema nacional de inovação, que tinha na relação estatal e universidade seu principal motor, perde a base de sustentação.

Entre setembro de 1992 e dezembro de 1994, segundo Suzigan e Vilela (1997), foram adotadas algumas medidas de política industrial juntamente com uma política de liberalização comercial. A avaliação usual da política industrial deste período confirma o fato de que a liberalização do comércio avançou com sucesso, enquanto os ganhos com as políticas de competitividade foram modestos. A indústria e microeletrônica seguiu a cartilha imposta pelas reformas econômicas do início da década de 1990. Em busca de maior produtividade, as empresas recuavam em todos os projetos de pesquisa e desenvolvimento, juntamente com uma terceirização e a opção pela importação de componentes. Esse fato está ligado ao perfil das indústrias de microeletrônica no Brasil, que em sua maioria eram fruto da verticalização produtiva da indústria de bens de consumo

duráveis. No entendimento de Ferraz, Kupfer e Iooty (2003) as empresas de microeletrônica em um primeiro momento montaram plantas produtivas no país, porém recuaram em vários segmentos devido à facilidade e viabilidade das importações, além de manter os bens ofertados no mercado nacional à margem da fronteira tecnológico por causa da falta de demanda efetiva e por se tratar de um mercado secundário.

Durante a trajetória da indústria de microeletrônica no Brasil, percebe-se que a busca pela realocação da produção entre os grupos nacionais, durante a década de 1980, se mostraria uma tentativa frustrada de postergar um inevitável desmantelamento da produção. Os planos econômicos do final da década de 1980 e início de 1990 acelerariam tal processo. Melo, Rios e Gutierrez (2002, p.16) justificam o desmantelamento da indústria de microeletrônica brasileira: “As medidas de abertura comercial dos anos 90 podem ser responsabilizadas também pelo fechamento de quase todas as unidades de fabricação de componentes eletrônicos. Em particular, foram afetadas todas as três iniciativas de produção do ciclo completo de CIs eleitas pela SE.”.

Com a abertura comercial os setores de tecnologia, em especial o da microeletrônica, estavam condenados. As empresas nacionais ainda não haviam atingido um estágio de desenvolvimento tecnológico suficiente para a concorrência internacional. Ao inviabilizar qualquer tipo de produção nacional as empresas que ainda tentavam continuar no mercado, optaram pela importação da maioria dos componentes, antes desenvolvidos e produzidos em território nacional, tornando assim meras montadoras de produtos finais. Com o colapso do mercado de componentes em 1990, segundo Ripper Filho (2004) a SID e a Itaucom renegociaram seus acordos com o governo aceitando uma redução do prazo de incentivos em troca de não terem que implantar a etapa de *front end*. A AsGa decidiu cumprir todos os compromissos assumidos e implantou o ciclo completo, inclusive a fabricação de *chips*. Mesmo com compromissos menores a SID Microeletrônica não sobreviveram, a Itaucom reduziu consideravelmente seus planos se tornando basicamente uma montadora de memórias e a AsGa abandonou a microeletrônica, passando de fabricante a consumidora (e importadora) dos componentes que fabricava. Com exceção da Aegis, operando no nicho de componentes de potência, as outras empresas nacionais, ao longo do tempo, abandonaram o setor.

Ferraz, Souza e Kupfer (2010) salientam que a indústria intensiva em conhecimento se aproveitara do cambio à medida que consegue importar bens e equipamentos dos países asiáticos, reduzindo custos e preservando a rentabilidade e produção, porém enfrentando perdas nas cadeias produtivas. Na micro-

eletrônica, Melo, Rios e Gutierrez (2002, p.16) a empresa que projetava bens de informática, a Vértice, assim como a estrutura de projetos de semicondutores da Itaucom, foram fechadas. Já a Sid Microeletrônica diminuiu a produção até encerrar suas atividades em outubro de 2000. A Asga, abandonou a produção de componentes optoeletrônicos, cuja tecnologia havia sido desenvolvida pelo CPqD. Quanto às fabricantes estrangeiras, que competiam com similares importados, transferiram quase todas as fábricas para outros países.

Apesar de um novo conjunto de diretrizes e programas para o desenvolvimento industrial, a partir do plano Real, a falta de apoio político dentro do governo e a predominância de objetivos macroeconômicos relacionados ao plano de estabilização tornariam o conjunto de medidas ineficaz. Os impactos do ambiente macroeconômico se atenuariam após a crise do México. Dessa forma, enquanto a indústria de microeletrônica consolidava-se como paradigma tecnológico durante a década de 1990, no Brasil, a mesma foi esquecida em meio aos esforços de estabilização econômica, aumentando assim o distanciamento com a trajetória tecnológica. Com o sucesso e os custos da estabilização, a situação da indústria de microeletrônica se arrastou por toda a década de 1990, voltando a ser politicamente discutida apenas no final do segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso.

A partir do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), um plano razoavelmente abrangente foi elaborado por um grupo de consultores e atores envolvidos no setor. O marco seguinte para a indústria da microeletrônica no Brasil foi a Política Nacional de Microeletrônica (PNM), oriunda dos estudos realizados pelo MCT, apresentada pelo governo federal já em Julho de 2002 e iniciada em 2003. Tal política visou incentivar três segmentos da microeletrônica: a) *Design Houses*, através do subprograma de projetos e circuitos integrados; b) *Foundries*, através do subprograma de fabricação de circuitos integrados; e c) *Back-end*, através do subprograma de encapsulamento e testes, garantindo desta forma o incentivo necessário para todas as fases da indústria de microeletrônica (GUTIERREZ; MENDES, 2009).

Nos anos que se seguiram, o então presidente Luís Inácio Lula da Silva lança em 2004 a Política industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) juntamente com a Lei de Inovação Tecnológica (LIT). Segundo Almeida (2011) percebe-se uma preocupação com a dinâmica inovativa industrial brasileira na medida em que as ações vêm promover o desenvolvimento de uma autonomia tecnológica nacional capitaneada pelo governo. Em linhas gerais, segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a PITCE seguiu três diretrizes: linhas de ações horizontais (inovação, inserção externa, moderniza-

ção, desenvolvimento tecnológico e institucional), setores estratégicos (*softwares*, semicondutores, bens de capital, medicamentos e fármacos) e atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis).

Entendendo, mesmo tardiamente, a importância do setor de semicondutores e suas características no desenvolvimento industrial nacional, a política promoveu uma consulta aos especialistas a fim de determinar de que modo seria possível a inserção da indústria brasileira no setor. Segundo Salerno (2004), os consultores entenderam que o segmento de componentes de aplicação específica se coloca como a melhor opção devido ao mercado menos oligopolizado, com maior projeção de crescimento e melhor penetrabilidade na indústria nacional, mesmo não sendo aquele de maior efeito sobre o déficit comercial brasileiro do setor. No que tange à construção da cadeia indústria da microeletrônica, o governo procurou incentivar o desenvolvimento de *Design Houses* através do programa CI-BRASIL, apoiou as empresas a contratarem DH2 (editais FINEP) a fim de propiciar a modernização da indústria nacional, sendo a prototipagem feita pelo CEITEC, além de estimular a instalação de *foundries* nível 2 responsáveis pela fabricação em grande escala de *chips* de aplicação específica (ASICs).

Com o mapa da política industrial setorial traçado, este fora dividido em dois blocos de investimento e ações: o primeiro, concentrado em capacitação local em design e prototipagem; e o segundo, focado na atração de unidades fabris. A partir do programa CI-BRASIL, o governo investiu cerca de R\$ 25 milhões na construção de cinco *Design Houses* (São Paulo, Recife, Porto Alegre, Campinas e Manaus). Editais do FINEP disponibilizaram R\$ 8 milhões para 14 projetos de design de *chips* destinados à indústria nacional. Para a segunda fase da cadeia, a prototipagem e testes, o governo investiu R\$ 155 milhões na construção do CEITEC, o qual permitiria a fabricação completa de circuitos integrados a partir do domínio de tecnologias já maduras. Por fim, o Programa de extensionismo tecnológico (PROPEX) do MCT/Finep e Abinee, desenvolvido pela Fundação Certi/LabElectron em Florianópolis, visava desenvolver projetos de inserção da microeletrônica em produtos sem eletrônica, bem como atualização tecnológica e inserção das soluções tecnológicas na produção industrial. A segunda frente de incentivos ao desenvolvimento do setor foi a atração de investimentos produtivos na fabricação nacional dos *chips* projetados e de protótipo também nacional. A fim de possibilitar tais investimentos, foi montada uma equipe de diálogo de forma a negociar ativamente com as principais empresas do setor no mundo. Fruto das ações da PITCE teve-se a instalação em Atibaia-SP de uma fábrica de encapsulamento e testes (SALERNO, 2004).

A falha no planejamento da PITCE, segundo Suzigan e Furtado (2010), reside na falta de articulação e coordenação entre as medidas e entidades executoras, na falta de escolha por ações horizontais e não políticas setoriais, menosprezo aos instrumentos fiscais e principalmente devido à falta de uma conjuntura econômica e política favorável ao desenvolvimento da indústria nacional. Do ponto de vista do desempenho industrial e sua contribuição para o crescimento e inserção da economia brasileira no mercado internacional, a PITCE se mostraria estéril devido às amaras da política macroeconômica (CANO; SILVA, 2010).

Mesmo após a estabilização econômica e as reformas do plano real, manteve-se o entendimento de que bastava que o governo mantivesse a saúde macroeconômica para que os investimentos na indústria fossem retomados. Dessa forma, a estabilidade dos preços gerais da economia pode ser considerada uma condição necessária ao desenvolvimento industrial, porém não é uma condição suficiente. No que tange especificamente à indústria de microeletrônica, Hollanda, Arruda e Vermulm (2006) salientam que o montante de investimento necessário vem caracterizar a dificuldade de entrada no setor produtivo da microeletrônica. A PITCE propiciava a entrada apenas no segmento de *Design Houses*, visto que os pacotes de benefícios previstos pelo setor são tímidos no tange ao montante, limitando as possibilidades de desenvolvimento da indústria no Brasil.

Em 2007 o governo federal sanciona a Lei N° 11.484, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS), o qual permitiu às empresas que investirem 5% do faturamento em investimentos de P&D através de subsídios fiscais nas atividades de concepção, desenvolvimento, projeto, difusão, processamento, encapsulamento e testes. A política industrial seria então atualizada em 2008 com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) que em linhas gerais de objetivos seguira a política anterior, porém com o estabelecimento de metas numéricas a serem alcançadas no final do período planejado (2012). Com o intuito de corrigir a maior parte das deficiências de articulação notadas durante a PITCE, a PDP define funções e responsabilidades entre os atores de modo também a cobrar os resultados. Segundo Guerreiro (2012), o modelo de gestão praticado vem representar uma retomada na organização burocrata nacional e as respectivas capacidades de articulação entre as instituições e com o próprio setor privado, imprescindíveis no desenvolvimento de uma política industrial.

No que tange especificamente à indústria de microeletrônica, o PDP apresentou duas grandes metas: (i) implantar duas empresas de fabricação de circuitos integrados e (ii) elevar o número de *Design Houses* do programa CI-BRASIL de 7 para 15. Dessa forma, o programa vem então aperfeiçoar o PADIS, promover o

programa de treinamento de projetistas em parceria com o MCT, MEC, CAPES e CNPq e consolidar as *Design Houses*. No que tange ao mercado e ao incentivo à produção, o PDP planejou uma série de investimentos em infraestrutura e gastos governamentais: (i) ampliação do acesso à Internet para 25% dos domicílios brasileiros; (ii) garantir o acesso à banda larga para 100% das escolas públicas urbanas em 2010; (iii) dobrar a base instalada de computadores nos domicílios brasileiros; (iv) oferecer serviços de interatividade na TV Digital terrestre para área de cobertura de 30 milhões de domicílios. Por fim, foram determinadas também duas metas que tangem ao adensamento da cadeia produtiva: (i) redução da penetração das importações do complexo eletrônico para 30% e (ii) interromper a trajetória ascendente do déficit comercial do complexo eletrônico.

No intuito de criar condições para o desenvolvimento industrial, em 2011, foi lançado pelo governo federal o Plano Brasil Maior (PBM), cujo objetivo é aumentar a competitividade da indústria nacional a partir do incentivo à inovação tecnológica e agregação de valor, juntamente com o fomento da atividade industrial nacional, tornando-a competitiva no mercado interno e externo. Para tanto, o plano dispõe de duas dimensões: uma setorial e outra sistêmica. Na primeira dimensão a intenção do governo é promover incentivos às indústrias específicas, buscando desenvolver determinadas características fundamentais do setor. A dimensão sistêmica vem com as propostas de medidas abrangentes de natureza horizontal de modo a reduzir custos, aumentar a produtividade e fortalecer o sistema nacional de inovação.

Na dimensão setorial, foram determinadas cinco diretrizes: (i) fortalecimento das cadeias produtivas, (ii) ampliação e criação de novas competências tecnológicas, (iii) desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias, (iv) diversificação das exportações (produto e mercado) e internacionalização corporativa, e (v) consolidação das competências na economia do conhecimento natural. A segunda diretriz do plano que tange ao setor de microeletrônica vem incentivar a ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios a partir de incentivo às empresas capazes de ingressar em setores mais dinâmicos e com grandes oportunidades tecnológicas, utilizando-se das compras governamentais para aumentar o nível de atividade econômica desse setor.

Atualmente, é possível analisar a composição das empresas do setor de microeletrônica no Brasil a partir dos dados e informações obtidas no programa CI-BRASIL. As principais empresas são em sua maioria *Design Houses*, variando entre DH2 e DH3 que atuam no projeto de *chips* destinados à aplicação específica, nesse setor percebe-se o papel do governo de forma mais intensa devido à ligação entre os laboratórios e as Universidades Federais. No segmento

produtivo (*fabless* e *foundries*) tem-se maior participação internacional, porém a fábrica de maior porte e maior encadeamento produtivo foi financiada com divisas governamentais, o CEITEC. Completando o perfil das empresas de microeletrônica presentes no Brasil, percebe-se uma concentração no segmento de DH justamente pelas menores barreiras às entradas e captação das vantagens geográficas. Uma alternativa para o avanço do setor no Brasil é apresentado por Gutierrez e Mendes (2009, p.174): “Outro caminho para a DH é o que a leva a ser uma *fabless*.” Tal trajetória é possível à medida que a atividade das DHs proporciona visibilidade no mercado consumidor, uma vez que os produtos saem com a marca da empresa. O volume de recursos necessários para a estruturação de uma *fabless*, entretanto, é bem maior, como comandar toda uma cadeia de fornecedores, incluindo a administração de estoques e a realização do projeto.

Por fim, os números agregados da indústria de microeletrônica brasileira, possibilitam caracterizar a atual situação do setor. O segmento de placas de circuito impresso montadas para informática apresentou um crescimento acelerado entre 2006 e 2008, chegando em R\$ 750 milhões. Os efeitos da crise internacional de 2009 diminuíram os números no ano seguinte, retomando ao patamar de meio bilhão nos demais anos. A rubrica CNAE 2610.2040, Cartões inteligentes – *smart cards* (cartões incorporando um circuito integrado eletrônico), apresentou um crescimento até 2008, mantendo desde então próximo aos R\$ 600 milhões. Esses segmentos são caracterizados por dispositivos de memória e processadores importados e encapsulados em território nacional, sendo a maioria das empresas atuantes no segmento de *back-end*. Os demais segmentos demonstram a inexpressividade da indústria nacional, de forma que suas produções não ultrapassam R\$ 100 milhões. Salvo a exceção da rubrica CNAE 2610.2050 - Circuitos integrados eletrônicos (processadores e controladores; memórias; circuitos lógicos, híbridos; do tipo chipset, etc.), a qual apresenta uma elevação a partir de 2010, fruto do início das atividades da segunda *foundry* brasileira, o CEITEC S.A Semicondutores. Os perfis das principais empresas brasileiras do setor estão principalmente localizados no segmento de *Design Houses*, o qual se configura pelo menor volume de investimento e conhecimento. A título de comparação, o valor bruto da produção industrial (VBPI) da indústria de microeletrônica na Coreia do Sul chega a aproximadamente US\$ 100 bilhões no ano de 2013. Desse total, cerca de US\$ 53 bilhões do total advém da atividade de fabricação de circuitos integrados eletrônicos, seguido pela fabricação de placas de circuito impresso e componentes eletrônicos e fabricação de placas de circuito impresso com 15% e 12% respectivamente. Tais atividades são enquadradas nos segmentos de *fabless* e *foundries*, porém com a participação das IDMs, Samsung e LG.

A consolidação do paradigma da microeletrônica na Coreia do Sul e no Brasil.

A partir da leitura a cerca do desenvolvimento econômico e industrial sul coreano, fica latente a importância do ambiente institucional criado na relação do governo com os conglomerados produtivos (*chaebols*). Essa construção institucional iniciou-se juntamente com o primeiro PQDE e se legitimou a partir de normas formais (leis, políticas, incentivos) como também informais (comprometimento a estratégia nacional, aspectos econômicos e sociais). A sintonia entre o ambiente institucional do governo para com o empresariado sul coreano garantiu o sucesso da política industrial (PI) no que tange desenvolvimento estratégico setorial, orientação às exportações e investimentos em P&D. Dessa forma, a PI contribuiu decisivamente para superação da condição de dependência tecnológica a partir da construção de um aparato instrucional em torno das inovações industriais com a criação dos institutos de pesquisa KAIST, KIET e KETRI no final da década de 1960 os quais capacitariam em parte o avanço tecnológico no paradigma tecnológico seguinte. A partir de subsídios fiscais, aduaneiros e fomento à inovação, o país viabilizou as atividades industriais dos *chaebols* ao mesmo tempo em que exigira níveis de exportação, ou seja, garantia os benefícios necessários exigindo determinados resultados produtivos e tecnológicos em contrapartida.

A interação entre empresas e governo readequaria o aparato institucional em torno da PI propiciando melhor atuação das empresas sul-coreanas no mercado internacional. A necessidade de exportar para garantir os benefícios do governo fez com que os *chaebols* tivessem o interesse de desenvolver a próprias tecnologias com vistas na concorrência internacional. Assim, a PI incentivou a evolução do setor de microeletrônica a partir da contratação de engenheiros de dupla nacionalidade, abertura de centros de pesquisa próximo aos concorrentes, incentivo ao avanço tecnológico doméstico e a transferência tecnológica em contratos. Concomitantemente ao apogeu do paradigma tecnológico da microeletrônica, o governo sul coreano, a partir do quinto PQDE, muda o foco do desenvolvimento da indústria pesada para a indústria de alta tecnologia, capacitando o desenvolvimento baseado na inovação tecnológica a partir da apropriação e internalização do desenvolvimento tecnológico. O sucesso da política industrial no que tange o processo de internalização da dinâmica inovativa é perceptível no caso da microeletrônica e em especial no caso da Samsung. Em 1985 o projeto do 256K DRAM desenvolvido pelo centro de pesquisa localizado no Vale do Silício supera o desempenho da memória desenvolvida pela

Micron Technology (EUA), de forma que na geração seguinte de memórias (1M DRAM), a Samsung consolidar-se-ia na vanguarda tecnológica no setor de memória quando o centro tecnológico sul-coreano apresenta o protótipo antes mesmo do centro americano.

A influência da PI sobre a tecnologia social do setor de microeletrônica resultaria na consolidação da indústria nacional no segmento de memórias. Uma vez que a PI impunha necessidade de exportação, os *chaebols* encontraram no segmento de memórias características que o elegeriam como o caminho de ingresso no paradigma. O avanço também esteve atrelado à exigência de desempenho nas exportações, de modo que as empresas importavam os componentes das economias centrais a fim de realizar a etapa de encapsulamento no país, aproveitando a qualidade e os custos da mão de obra para inserir-se competitivamente no mercado internacional. Uma vez que o segmento de memórias se caracteriza pelo alto nível de padronização e escala, as empresas sul coreanas, competitivas no mercado global, garantiram demanda suficiente para viabilizar a especialização no setor de fabricação de memórias (DRAM).

Os dados retirados da UNCTAD a cerca da indústria de microeletrônica sul coreana vêm confirmar a força do paradigma tecnológico no país. A primeira característica que vem chamar a atenção é o montante do valor bruto da produção industrial no setor, chegando a US\$ 100 bilhões em 2013. As fabricações de circuitos integrados eletrônicos, predominantemente memórias, representam mais que a metade da produção nacional. Os números do comércio exterior confirmam a inserção sul-coreana no paradigma, apresentando resultado da balança comercial positivo em US\$ 32 bilhões, sendo que US\$ 90 bilhões exportados e US\$ 57 bilhões importados.

No caso do Brasil, durante o paradigma da metalomecânica, a política de atração de IDE via reserva e mercado foi capaz de promover certa industrialização da nossa economia. Porém, a virada de paradigma tecnológico no final da década de 1970 impactou no aparato institucional e conseqüentemente na eficácia das políticas desenvolvimentistas, especialmente da política industrial. As políticas de reserva de mercado, incentivo às exportações e barreiras à importação tentaram incentivar as empresas nacionais e multinacionais a instalarem plantas produtivas completas de circuitos integrados. No entanto, a trajetória industrial caminhou na direção oposta, observou-se a segmentação produtiva e uma maior integração desses segmentos com os demais setores industriais via liberalização das barreiras comerciais. A dinâmica de inovações da indústria de microeletrônica no Brasil ficou resumida na relação empresa estatal e universidades e nas poucas empresas que se beneficiaram das políticas

protecionistas. Dessa forma, a PI não estimulou o paradigma tecnológico da microeletrônica, visto que o sistema setorial de inovação não esteve sujeito à concorrência e não apresentava relação com a trajetória tecnológica internacional. Uma vez que o sistema setorial de inovação concentrava-se em torno de instituições governamentais (empresas e universidades), o modelo de rotina de busca para novas soluções não foi desafiado e não precisou acompanhar a trajetória tecnológica do paradigma. Sendo assim, no caso da indústria de microeletrônica, a PI não induziu o avanço tecnológico de fronteira e sua aplicabilidade em outros setores.

Enquanto se consolidava o paradigma da microeletrônica, os sucessivos fracassos dos planos de estabilização no final década de 80 e primeiros anos da década de 90 viriam a comprometer qualquer tipo de investimento tanto em P&D como em modernização industrial. Aquelas economias as quais apresentaram melhor alinhamento da sua PI às novas características do paradigma conseguiriam inserir-se na dinâmica industrial, como a Coreia do Sul. No caso do Brasil, enquanto ao paradigma tecnológico se consolidava o país enfrentava desequilíbrio macroeconômico e os respectivos planos de estabilização, minando mais uma vez a entrada no novo paradigma.

Dessa forma, a indústria de microeletrônica não encontrou no Brasil um aparato institucional e econômico capaz de engendrar no novo paradigma. Nos anos 2000, com a retomada da PI, a política setorial do Programa Nacional de Microeletrônica, foi uma tentativa mesmo que tardia de desenvolver o setor no Brasil. O programa trouxe a compreensão de que a indústria já se encontra segmentada e em fase de maturação do paradigma, dificultando a entrada de economias retardatárias. Sendo assim ao fomentar a entrada de empresas no segmento de menor densidade tecnológica, as *Design Houses*, o programa se mostrou alinhado aos interesses privados à medida que se observou o crescimento das *Design Houses* nos últimos anos no Brasil. Já nos demais segmentos, devido à necessidade de cumulatividade de conhecimento e de capital, o mesmo programa foi inócuo. Após essas fases, nota-se que as posições no referido paradigma já estão determinadas e a possibilidade de entrada de novas economias se dá em segmentos periféricos ou naqueles de menor barreira à entrada (DHs e *back-end*). Sendo assim, as políticas industriais (PITCE, PDP e PBM) e as políticas setoriais (PNM, PADIS) vêm mostrando mais resultados no segmento de *Design Houses* e no segmento de *back-end* (localizados principalmente na ZFM), configurando assim boa parte do cenário da microeletrônica nacional.

Como resultado, as empresas brasileiras do setor de microeletrônica estão principalmente localizadas no segmento de *Design Houses*, o qual se configura

pelo menor volume de investimento e conhecimento. A ZFM completa boa parte da participação brasileira nos demais setores, com empresas concentradas no segmento *back-end* e encapsulamento (montagem) de componentes importados. A importância da ZFM é observada na fabricação de cartões inteligentes (encapsulamento) em que respondem por 23% do valor da produção industrial. Por fim os dados de comércio exterior confirmam o déficit estrutural na balança comercial do setor, US\$ 12 bilhões em 2013, sendo o leste asiático como a principal origem das importações. Outro setor no qual o Brasil apresenta uma recente inserção é o setor de testes e encapsulamento. Entretanto, tal segmento se encontra no final da cadeia produtiva e não requer altos níveis tecnológicos. Essas indústrias buscam aproveitar benefícios alfandegários, como da Zona Franca de Manaus, para ter acesso ao mercado interno. O Brasil se insere nas duas pontas da cadeia produtiva da microeletrônica: a primeira devido às baixas barreiras à entrada e na última atrelada aos ganhos tributários ao se montar, em território nacional, *chips* produzidos em outros países.

A dificuldade de se inserir no novo paradigma nos segmentos de maior valor agregado se justifica uma vez que a janela de oportunidade aberta pelo paradigma na década de 1980 se fechou na década seguinte. Os países que conseguiram incentivar sua indústria, já o fizeram há 20 anos, permitindo que suas empresas participassem da trajetória tecnológica do paradigma e se inserissem em determinados segmentos da cadeia produtiva. Hoje, percebe-se que o Brasil insere-se como consumidor dos componentes da indústria de microeletrônica, tanto no que tange à importação de bens de consumo duráveis e máquinas e equipamentos como também à necessidade de importação dos componentes de maior coeficiente tecnológicos atrelados à microeletrônica. A margem de atuação do arranjo produtivo e tecnológico da indústria de microeletrônica brasileira é confirmada a partir da entrevista concedida ao IEDI (Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial) por Sicsú (2015) vice-presidente de Novos Negócios da Samsung América Latina:

IEDI: O que sobrou, então, para o Brasil?

Benjamin Sicsú: Sobrou a integração e a montagem final. Acontece o mesmo em quase todos os outros países. Alguns países, obviamente, se apropriam de partes da cadeia de valor pela execução do desenvolvimento, como os EUA e a Europa. Sobram para o Brasil, também, os serviços associados, como assistência técnica. Por que o Brasil não participa das outras etapas de produção? Porque o desenvolvimento é fruto de um ele-

vado nível educacional, o que ainda não temos. E porque o mundo, nessa lógica, reservou para 4 ou 5 países a manufatura dos componentes.

O paradigma tecnológico da microeletrônica vem apresentando sinais de fadiga como motor da dinâmica tecnológica industrial. Os caminhos da inovação tecnológica são tortuosos e em certa escala imprevisíveis, porém algumas tecnologias e setores têm tomado destaque nos avanços tecnológicos, como a nanotecnologia e a biotecnologia. A relação de suas respectivas trajetórias tecnológicas com o ambiente institucional serão responsáveis pela consolidação do próximo paradigma. Dessa forma, as economias as quais apresentarem o aparato institucional e PI mais adequadas, ou ainda, aquelas que demonstrarem melhor capacidade de adaptação do seu tecido institucional em torno do novo paradigma, estarão mais próximos de se beneficiarem da dinâmica industrial sob o próximo paradigma.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. O Novo Estado Desenvolvimentista e o Governo Lula. **Revista Economia & Tecnologia**, Curitiba, v.7, n. esp., p.69-89, 2011.

AMSDEN, A. **The Rise of the Rest: Challenges to the West from Late Industrializing Economies**. New York: Oxford University Press, 2001.

AMSDEN, A. **Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization**. Oxford: Oxford University Press, 1989.

BELL, M. Approaches to Science and Technology Policy in the 1990s: Old Models and New Experiences. In: UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR WESTERN ASIA. **Proceedings of the Workshop on the Integration of Science and Technology**. New York: UN, 1994. p. 235-255.

CANO, W.; SILVA, A. U. G. Política Industrial do Governo Lula. *In*: MAGALHÃES, J. P. de A. **Os anos Lula: contribuições para um balanço crítico 2003-2010**. Rio de Janeiro: Gramond, 2010. p. 181-208.

CHANG, H-J. **The East Asian development experience: the miracle, the crisis and the future**. Penang, TWN; New York: Zed Books, 2008.

CHANG, H-J. **Globalisation, economic development and the role of the State**. Penang, TWN; New York: Zed Books, 2004.

CHANG, H-J. **The political economy of industrial policy**. London: MacMillan Press, 1994.

CHANG, H-J.; EVANS, P. **The role of institutions in economic change**. Venice, 2000. Paper prepared for the meeting of the “Other Canon” group Venice, Italy, January 13-14.

CHOUNG, J.; HWANG, H.; HWANG, H-R. **Co-evolution of technology and institution in the developing countries**: Techno-Economics Department, Eletronics and Telecommunications Reserch Institute. Taejon, 2014.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Há compatibilidade entre a ‘tecnologia social’ de Nelson e a ‘causalidade vebleniana’ de Hodgson?. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 32, p. 109-127, 2012.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Tecnologia Social e Instituições: uma relação conceitual simbiótica. **Economia & Tecnologia**, Curitiba, v. 16, p. 99-108, 2009.

CONCEIÇÃO, O. A. C. A Dimensão Institucional do Processo de Crescimento Econômico: inovações e mudanças institucionais, rotinas e tecnologia social. **Economia e Sociedade**, Campinas. v. 17, p. 85-105, 2008.

CONCEIÇÃO, O. A. C. O conceito de instituição nas modernas abordagens institucionalistas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 6, n.2, p. 119-146, 2002.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Novas tecnologias, novo paradigma tecnológico ou nova regulação: a procura do novo. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, 1996.

COUTINHO, L. Coreia do Sul e Brasil: paralelos, sucessos e desastres. In: FIORI, J. (org.). **Estados e moedas no desenvolvimento das nações**. Rio de Janeiro: Petrópolis: Vozes, 1999. p. 351-378.

DAHLMAN, C. **Electronics Development Strategy**: The Role of Government. Washington, DC: The World Bank, 1989. Unpublished.

DALLACQUA, F. Crescimento e estabilização na Coréia do Sul, 1950-86. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 45, p. 103-125, jan./mar. 1991.

DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**, Pittsburgh, PA, v.26, n.3, p.1120-1171, 1988.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Reserch Policy**, Gothenburg, v.11, n.3, p.147-162, Jun. 1982.

EOM, B.Y.; LEE, K. Modes of knowledge transfer form PROs and firm performance: the case of Korea. **Seoul Journal of Economics**, Seul, v. 22, n. 4, p. 500-528, 2009.

FERRAZ, J. C.; DE PAULA, G.; KUPFER, D. Política Industrial. *In*: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p.545-565.

FERRAZ, J.C.; KUPFER, D.; IOOTY, M. Made in Brazil: Industrial Competitiveness 10 Years after Economic Liberalisation. *In*: HAMAGUCHI, N. (org.). **A Study on the Impact of Economic Liberalization in Brazil: 1995-2002**. Rio de Janeiro, 2003. (Latin America Studies Series, n. 4). Cap. 2.

FERRAZ, J. C.; SOUZA, F.; KUPFER, D. Trayectorias para el Desarrollo Brasileño. **Boletín Informativo Techint**, Buenos Aires, v. 333, p. 39-54, 2010.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustmet: business cycles and investment behaviour. *In*: DOSI, G. *et al.* **Technical change and economic theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988. p.38-66.

GRAZZIOTIN, H.; ÁVILA, R.; HERRLEIN JR., R. A Economia Política Institucionalista e o desenvolvimento. *In*: DATHEIN, R. (org.). **Desenvolvimentismo: o conceito, as bases teóricas as políticas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2015. p.113-156.

GUERREIRO, I. **Formulação e avaliação de política industrial e o caso da PDP**. 2012. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

GUTIERREZ, R.; MENDES, L. Complexo eletrônico: o projeto em microeletrônica no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.30, p.157-209, 2009.

HODGSON, G. John R. Commons and the Foundations of Institutional Economics. **Journal of Economic Issues**, London, v.37, n.3, p.547-576, 2003.

HODGSON, G. The Evolution of Institutions: An Agenda for Future Theoretical Research. **Constitutional Political Economy**, Amsterdam, v.13, p.111–127, 2002.

HODGSON, G. **Economics and Evolution: Bringing Life Back Into Economics**. Cambridge UK: Ann Arbor, MI: Polity Press; University of Michigan Press, 1993.

HODGSON, G. **Economics and Institutions: A Manifest for a Modern Institutional Economics**. Cambridge: Philadelphia: Polity Press; University of Pennsylvania Press, 1988.

HOLLANDA, F.; ARRUDA, M.; VERMULM, R. **Inovação Tecnológica no Brasil: A Indústria em Busca da Competitividade Global**. São Paulo: ANPEI, 2006.

KIM, S. R. The Korean System of Innovation and the Semiconductor Industry: A Governance Perspective. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v.7, n.2, p.275–309, Jun. 1998.

LAPLANE, M.; FERREIRA, A.; BORGHI, R. Padrões de crescimento, investimento e processos inovadores: o caso da Coreia do Sul. *In*: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Padrões de desenvolvimento econômico (1950–2008): América Latina, Ásia e Rússia**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013. 2v. p.491-556.

LEE, P. **Investimentos coreanos no mundo: IDE e internacionalização das empresas sul-coreana**. 2011. 132 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MASIERO, G. As lições da Coreia do Sul. **RAE Executivo**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 16-21, 2000.

MELO, P.; RIOS, E.; GUTIERREZ, R. Componentes Eletrônicos: Perspectivas para o Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 11, p.47-70, mar. 2002.

MODY, A. Institutions and Dynamic Comparative Advantage: Electronics Industry in South Korea and Taiwan. **World Bank Industry and Energy Department Working Paper**, Washington, DC, n.9, p. 11, 1989.

MOWERY, D.; STEINMUELLER, W. Participation of developing nations in the global integrated circuit industry: The Experience of the U.S., Japan, and the NIE'S. **The Economics of Technology**, Boston, n.9, 1991.

NELSON, R. Bringing institutions into evolutionary growth theory. **Journal of Evolutionary Economics**, Jena, v. 12, p.17-28, 2002.

NICOLAS, F.; THOMSEN, S.; BANG, M. Lessons from Investment Policy Reform in Korea. **OECD Working Papers on International Investment**, Paris, n. 2, 2013.

NORTH, D. **Finance and technical change: A long-term view**. *In*: HANUSCH, H.; PYKA, A. (ed.). **The Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics**. Cheltenham: Edward Elgar, 2005. p. 775-799.

NORTH, D. Some Fundamental Puzzles in Economic History/Development. *In*: ARTHUR, W. B.; DURLAUF, S. N.; LANE, D. A. (ed.). **The Economy as an Evolving Complex System II**. Boston: Addison-Wesley, 1995. p.223-237.

NORTH, D. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh, PA, v.5, p.97-112, 1991.

NORTH, D. The New Institutional Economics. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, n.142, p.230-237, 1986.

PACK, H. A pesquisa e o desenvolvimento no processo de desenvolvimento industrial. *In*: KIM, L.; NELSON, R. R. **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2005. p. 413-448.

PALMA, G. Gansos voadores e patos vulneráveis: a diferença da liderança do Japão e dos Estados Unidos, no desenvolvimento do Sudeste asiático e da América Latina. *In*: FIORI, J. L. (org.). **O Poder americano**. Petrópolis: Vozes. 2004. p. 393-454.

PEREZ, C. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero**: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. México: Siglo XXI, 2004.

RIPPER FILHO, J. E. História da Microeletrônica no Brasil. *In*: BRASIL. **O futuro da indústria de semicondutores**: a perspectiva do Brasil. Brasília. 2004. (Série Política Industrial, 3). p.35-75.

SALERNO, M. S. A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 19, n.19, p. 13-35, 2004.

SAMUELS, W. The present state of institutional economics. **Cambridge Journal of Economics**, v.19, p.569-590, 1995.

SICSÚ, B. Passado, Presente e Futuro da Indústria Eletroeletrônica no Brasil. **Carta IEDI**, n. 661, 2015. Entrevista concedida a IEDI.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Instituições e Políticas Industriais e Tecnológicas: Reflexões a Partir da Experiência Brasileira. **Estudos econômicos**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 7-41, jan./mar. 2010.

SUZIGAN, W.; VILLELA, A. V. **Industrial Policy in Brazil**. Campinas: Ed. da Unicamp; Fapesp, 1997.

VEBLÉN, T. Why is economics not an evolutionary science?. **Quartely Journal of Economics**, Oxford, v.12, n.3, p. 373-397, 1898.

Recebido em: 20 de novembro de 2019.

Aprovado em: 28 de janeiro de 2020.

A INTERNACIONALIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA NACIONAIS EM BIOENERGIA: FORMAÇÃO DE REDES E ESTRATÉGIA POLÍTICO-CIENTÍFICA¹

Daniela Alves de Alves²
Victor Luiz Alves Mourão³

RESUMO: Este texto visa produzir conhecimento reflexivo sobre esse processo de internacionalização dos grupos de pesquisa e da produção científica nacional, com foco nos grupos de pesquisa sobre bioenergia. Nos propomos a investigar os conflitos e os interesses que mobilizam a constituição das redes. Nossa metodologia é baseada na coleta qualitativa de dados, utilizando de entrevistas semi-estruturadas guiadas por um roteiro básico. Os entrevistados foram selecionados a partir do envolvimento individual e coletivo com redes internacionais de pesquisa na área de energia. Além das entrevistas foram consultados projetos e relatórios de pesquisa disponibilizados pelos grupos, e sua produção científica disponível em plataformas. Constatamos uma clivagem entre as atividades científicas nacional e internacional, com níveis distintos de legitimação e reconhecimento científico dos pesquisadores em ambos os polos, além de um processo interno de extroversão intelectual e não apenas de imposição cognitiva e científica entre nações.

PALAVRAS-CHAVE: Internacionalização da ciência. Sociologia da ciência. Práticas e estratégias científicas. Ciência latino-americana. Bioenergia.

¹ Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelos financiamentos recebidos e que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa..

² Universidade Federal de Viçosa (Ufv), Departamento de Ciências Sociais, Viçosa – MG – Brasil. Professora Associada. alvesautomatic@gmail.com.

³ Universidade Federal de Viçosa (Ufv), Departamento de Ciências Sociais, Viçosa – MG – Brasil. Professor Adjunto. vmourao@ufv.br.

THE INTERNATIONALIZATION OF BRAZILIAN BIOENERGY RESEARCH GROUPS: NETWORKING AND POLITICAL-SCIENTIFIC STRATEGIES

ABSTRACT: *The internationalization of science and technology (S&T) has been a subject of extreme relevance and relevance in the contemporary context. This text aims to produce reflective knowledge about this process of internationalization of research groups and national scientific production, focusing on bioenergy research groups. We propose to investigate the conflicts, the interests that mobilize the constitution of the networks. Our methodology is based on qualitative data collection, using semi-structured interviews guided by a basic script. The interviewees were selected from individual and collective involvement with international research networks in the area of energy. Besides the interviews projects and research reports made available by the groups and their scientific production available on platforms were analyzed. We found a cleavage between national and international scientific activities, with distinct levels of validation and scientific recognition of researchers at both poles, as well as an internal process of intellectual extroversion and not only of cognitive and scientific imposition between nations.*

KEYWORDS: *Science internationalization. Science & technology studies. Scientific practices and strategies. Latin-American science. Bioenergy.*

Introdução

A internacionalização da produção científica é um tema relevante para a ciência feita na América Latina, seja pela posição geopolítica dominada em que nos encontramos em relação ao conhecimento euroamericano, seja pela busca que perseguimos para alterar tal estado de coisas. Uma ampla literatura sobre a ciência e a tecnologia produzida no Sul, o trânsito dos conhecimentos/objetos/recursos e o lugar da América Latina na divisão internacional do trabalho tem sinalizado a centralidade desta temática para a compreensão das relações de poder entre os países bem como as formas de associação entre os campos científicos (hierarquia, cooperação, competição) e a formação de suas respectivas elites científicas locais. Recentemente as relações centro-periferia têm se tornado um tópico emergente no campo de estudos de *Science, Technology And Society* (STS) latino-americano e há uma crescente literatura em torno dos processos de internacionalização das ciências sociais latino-americanas (KREIMER, 2011, 2006; PORTO-GONÇALVES, 2008; ARELLANO HERNÁNDEZ; ARVANITIS; VINCK,

2012; BEIGEL, 2017, 2013; OREGIONI, 2015; KREIMER; VESSURI, 2018; FERREIRA, 2019).

A internacionalização da produção científica tem sido apresentada como indicador de modernização e sucesso das atividades neste campo. Ainda que não haja uma padronização consensual referente ao que se denomina como internacionalização, é usual a utilização de indicadores quantitativos que explicitam estas dimensões: publicações em periódicos científicos internacionais; trânsito de estudantes de graduação e pós-graduação para estágios; defesas de trabalhos de pós-graduação realizadas em co-tutela; cursos ministrados em língua inglesa ou outra língua estrangeira. Tais indicadores passaram a compor processos avaliativos e classificatórios de programas de pós-graduação e de universidades em relação a qualidade das suas atividades e de suas pesquisas. Os esforços institucionais em ampliar a internacionalização e torná-la indicador de sucesso na produção do conhecimento têm limites ao percebermos que valorizam, por um lado, dimensões ainda questionáveis em termos de impactos para a cooperação internacional ou para os ganhos internos no conhecimento; e, por outro lado, que tais indicadores não captam na integralidade outros movimentos de internacionalização tão recorrentes na prática acadêmica, como a realização de consultorias para órgãos internacionais, países e empresas estrangeiros, além da realização da extensão acadêmica em âmbito internacional.

Desse modo, propõe-se uma análise em outra direção, que não se limite a procedimentos de quantificação da internacionalização da ciência, e que possa abranger, de maneira mais sensível, aspectos fundamentais que perpassam a formação de redes nos processos de internacionalização da ciência nacional, especialmente no campo da bioenergia. Neste paper nos interessa compreender: a) quais são os laços, os mecanismos e as práticas de internacionalização entre instituições e/ou pesquisadores; b) os tipos de vínculos e redes estabelecidos; c) como estes vínculos se efetivam e se retroalimentam; d) quais são as percepções dos pesquisadores sobre tais processos. Assim nos interessa especialmente explorar o processo de configuração de uma determinada rede em termos de força dos laços e a força da rede em termos das trocas e de sua recursividade ao longo do tempo; as relações de heteronomia ou autonomia entre os atores e as instituições e as especificidades e as singularidades locais nos processos de internacionalização. Sugerimos uma tipologia das redes científicas internacionais em torno das atividades predominantes de internacionalização, levando em consideração a composição dos vínculos, a densidade e a direção das trocas.

O conceito de rede utilizado neste paper se alia à compreensão no âmbito da teoria ator-rede e busca mapear a série de associações que determinado fato

científico, técnico ou cognitivo mobiliza para se estabilizar. As redes sociotécnicas são arranjos heterogêneos compostos por elementos diversos, tais como técnicas, artefatos, políticas, leis, etc., configurando um caráter híbrido que escapa da tradição sociológica clássica. A rede sociotécnica não é apenas uma rede social humana, reduzida às relações sociais entre pessoas. Segundo Michel Callon (1995) a rede é uma entidade analítica que compreende o grupo de relacionamentos não especificados entre entidades heterogêneas. O conceito permite, assim, explorar relações multicompostas que o afasta das concepções clássicas do debate sobre redes, como acontece, por exemplo, em Mark Granovetter (1985). Os vínculos e laços pessoais, quando trabalhados neste texto, não estarão desvinculados de expertises e reciprocidades intelectuais, bem como da troca de artefatos e tecnologias, oportunidades de trabalho, convites e conhecimentos aplicados no cotidiano das práticas de pesquisa.

Seguindo a classificação de Leandro Medina (2013a) sobre a temática da circulação do conhecimento dentro da sociologia do conhecimento contemporânea, nosso estudo se localiza na corrente da teoria do ator rede, já que nos interessa antes analisar a produção do conhecimento como práticas desenvolvidas dentro e através dos laboratórios e universidades e em aliança, realidade considerada mais heterogênea do que a conformação hierárquica entre nações centrais e nações periféricas (LATOURET, 1987; LAW, 1999). Esta perspectiva enfatiza as micronegociações que permitem transformar o conhecimento local periférico em dispositivos transportáveis para qualquer parte do globo e, de maneira simetricamente inversa, possibilitam a incorporação local de dispositivos criados em contextos diversos. Dentro desta abordagem o autor enfatiza as estratégias que garantem a materialidade da transmissão de conhecimento entre mundos sociais diferentes, como o conceito de objeto fronteira de Star e Griesemer (1989) exemplifica bem. Medina identifica ainda outras três abordagens recorrentes. A primeira, embasada em uma perspectiva positivista, foca a atenção na difusão dos valores científicos produzidos no ocidente através do mundo. Para tal perspectiva, a divisão entre centro e periferia seria a melhor forma de descrever a produção e a circulação do conhecimento, sendo que alguns autores destacam o papel relevante da periferia como *locus* para coleta de dados e campo teste de hipóteses das teorias centrais. Uma segunda abordagem é a emergente teoria pós-colonial, mais forte nos estudos culturais e na literatura que na sociologia da ciência. Nessa perspectiva o processo de constituição do saber é determinado pelo centro, devido a aspectos desiguais que envolvem a colonialidade do poder, que legitima uma dicotomia na produção do conhecimento, classificando aquela realizada na periferia como “cultural” em detrimento do conhecimento científico

estrito, produzido no centro (MIGNOLO, 2003; QUIJANO, 2003; SANTOS, 2011). Na terceira perspectiva identificada por Medina, o ponto central é a compreensão dos grupos sociais interessados na produção e a reprodução do capital científico, vista como um campo relativamente autônomo em torno do qual se joga o jogo científico (BOURDIEU, 2004, 2002). Estas quatro perspectivas reuniriam parte significativa da produção contemporânea sobre a circulação de conhecimento científico.

Este texto é fruto de um estudo realizado nos últimos dois anos em torno da produção do conhecimento em bioenergia na zona da mata de Minas Gerais, Brasil. O estudo começou com entrevistas semiestruturadas com pesquisadores de quatro laboratórios de pesquisa de uma universidade pública de Minas Gerais, que é considerada uma universidade referência na produção de conhecimento em ciências agrônômicas, envolvendo ainda uma pesquisadora de uma segunda universidade pública de Minas Gerais, que possui laços com pesquisadores da primeira. Nossa perspectiva foi pautada por uma compreensão qualitativa do modo de se abordar o nosso objeto. Realizamos as entrevistas com pesquisadores que desenvolvem atividades internacionais de pesquisa e de produção/compartilhamento de conhecimento. Nosso foco é o de evidenciar processos de internacionalização da ciência brasileira a partir do campo empírico de pesquisa bioenergética nacional. Tomamos tal decisão tendo em vista a experiência acumulada em pesquisas anteriores sobre a produção do conhecimento sobre biocombustíveis e a sua relação com as políticas públicas (CASTRO, 2016), além do fato de se tratar de uma área de pesquisa internacionalizada e na qual a produção científica e tecnológica brasileira é considerada competitiva na comunidade internacional, seja pelo *know how* desenvolvido e acumulado, seja pela abundância de matérias primas autóctones.

Optamos pela bioenergia também por entender que há uma tendência contemporânea nas agendas de pesquisa em energia em considerar a política ambiental e energética em escala global e, na perspectiva do campo de estudos de relações internacionais, tratar a questão climática a partir de um sistema global de governança (FALKNER, 2014). Essa articulação fomenta acordos internacionais não apenas nas dimensões geopolítica, militar e econômica, mas igualmente na dimensão da produção do conhecimento científico (PORTO-GONÇALVES, 2008).

A agroenergia tem se transformado em um objeto privilegiado de pesquisa, deslocando-se do campo das ciências naturais em direção ao campo das ciências sociais. Se a primeira vista pareceria uma excessiva particularidade defender a fundação de uma sociologia da agroenergia, interessada nos imbricamentos entre

a produção técnica dos combustíveis e os processos de longa duração, como defende Ivan Sousa (2010), é crucial que a relação entre a cultura energética e as relações de poder entre países se torne objeto de análise sociológica.

Segundo Robert Falkner (2014) a produção, o consumo e a distribuição de energia são centrais para a humanidade, na medida em que há uma aproximação temática cada vez mais profunda entre práticas energéticas e mudanças climáticas. A comunidade científica a partir da década de 1980, começou a desenvolver análises mais exatas sobre a ação antrópica no clima, e sobre o efeito da liberação de gás carbônico sobre a camada de ozônio. Rapidamente, pela atuação dos próprios pesquisadores, esta temática ganhou força na agenda política governamental (BODANSKY, 2001).

Os conhecimentos e suas redes só podem ser compreendidos enquanto práticas socialmente situadas e contextualizadas. Como apontam os pesquisadores da escola STS, ciência e sociedade são dimensões co-produzidas e constitutivas uma da outra (SUBRAMANIAM *et al.*, 2016). Os produtos da ciência só podem ser analisados enquanto construções fabricadas, frutos de processos situacionais específicos e de estruturas de interesse, cadeias de decisões e negociações (KNORR-CETINA, 1981). Partimos da produção local de conhecimento de um campo científico (bioenergia), que embora situado num país considerado periférico como o Brasil, tem poder interno em relação a demais áreas do conhecimento, especialmente na administração de recursos para pesquisa e também resultados tecnológicos valorizados no âmbito internacional. Dentro de uma rede transnacional de produção material e simbólica em torno da bioenergia, nos concentramos num importante nó, a universidade reconhecida no campo, e seus pesquisadores, ponto de passagem obrigatório de fluxos transnacionais envolvendo empresas investidoras de bioenergia, patentes e recursos internacionais, relatórios de consultoria, pesquisadores e alunos estrangeiros, recursos das agências públicas de pesquisa, artigos científicos e, por último, mas não menos importante, as próprias oleaginosas.

Tipos de redes, interesses e atores da internacionalização

Um primeiro ponto que emerge do campo empírico da pesquisa se refere à multiplicidade de canais através dos quais a internacionalização dos grupos de pesquisa brasileiros se dá. Assim, há um rol ampliado de conexões que permitem o vai-e-vem de pesquisadores, conhecimentos, dados e métodos, assim como há um conjunto de instituições diversas envolvidas com a internacionalização da produção do conhecimento. Nessa pesquisa constatamos que há vínculos com

organismos internacionais, com empresas e com governos, mas em raros casos a internacionalização da pesquisa é restrita exclusivamente às atividades acadêmicas e, especialmente, ao que é mobilizado no imaginário vinculado às políticas voltadas para a promoção da internacionalização enquanto prática de produção conjunta e colaborativa de conhecimento entre pesquisadores de diferentes nações.

Preliminarmente, esboçamos a seguinte tipologia de redes e conexões internacionais no âmbito do conhecimento produzido no interior das universidades.

Um dos tipos de redes encontradas no campo é voltada para a extensão tecnológica, na qual a produção e a difusão do conhecimento estão relacionadas a uma expertise demandada por um dos parceiros e concentrada pelo outro. Nesse tipo de redes a prestação de um serviço em torno de determinado conhecimento é o produto principal.

Por exemplo, em relação ao pesquisador Assis, ligado ao desenvolvimento de softwares sobre biocombustíveis, sua principal conexão internacional se dá por meio de um projeto de extensão e consultoria através do qual se qualificam equipes (governamentais e não-governamentais) sobre os processos de criação de parques industriais de biocombustíveis. Tendo uma atuação particularmente importante na América Latina, este pesquisador organizou uma equipe capacitada a formular políticas de promoção do uso de biocombustíveis em diversos países e regiões, competência essa que se iniciou em um projeto nacional, demandado pelo governo federal brasileiro e que, posteriormente, foi exportado - ou internacionalizado - por meio da Unesco para diversos interessados em construir setores econômicos nesta área.

Um segundo tipo, a pesquisa internacional com trajetória de mercado, possui potencialmente aportes mais substantivos das suas fontes de financiamento oriundas do meio empresarial. Tal alavancagem orçamentária permite uma prática de pesquisa mais sistemática e contundente que, no entanto, se encontra vinculada a flutuações de mercado e a à regulação política situada na interface entre interesses empresariais e a academia.

Alguns dos pesquisadores entrevistados foram buscados ativamente por empresas (internacionais ou nacionais), no sentido de viabilizar parcerias, devido ao fato de terem desenvolvido competências tecnocientíficas ligadas a produtos e serviços que possuem a expectativa de serem rentabilizáveis comercialmente. Francis, pesquisador de plantas oleaginosas locais, foi contactado em 2007 por uma empresa espanhola tendo em vista a possibilidade de rentabilizar um conhecimento relativo ao processo de germinação de uma variedade cujo óleo pode ser usado como combustível.

A empresa lhe ofereceu um apoio substancial no sentido de alavancar sua capacidade de pesquisa e de produção de mudas, viabilizando inclusive a criação de uma empresa local voltada para atender o contrato proposto pela empresa estrangeira. Além disso, há uma série de grupos de pesquisa estrangeiros que também se interessam por essa planta e que estabeleceram contato com o pesquisador. No entanto, seu relato coloca que a maior parte destes contatos são voltados para fins comerciais:

[...] essa relação [com o estrangeiro] está sendo mais para o interesse dos business deles lá dos grupos de pesquisa, do interesse empresarial dos países do que propriamente do interesse acadêmico dos países. Então eles se envolvem, vem para cá, mas pensando em business, entendeu? Não é pensando: “ah não, olha, vamos trocar, intercambiar estudante”. Não: eles estão interessados na [oleaginosa]. Eles estão interessados nos projetos nossos. Então eles mandam estudantes aqui para entender o que que é o nosso projeto, qual é a nossa proposta. E depois que nem aconteceu com Alemanha. Depois que eles entenderam já vieram com uma startup aqui para se instalar no Brasil. Então está funcionando assim. (Francis)

Eu vou com uma certa frequência para esses lugares [Alemanha, Japão] mas assim, mais é para apresentar um seminário, mais é para trocar ideias com os grupos. Quando eu vou, tem muito empresário. Não é uma reunião acadêmica, puramente um congresso de fisiologia de palma. Eu vou lá mais para atender uma audiência mais de empresários, que nem eu fui no ano passado para Alemanha e para França. Tanto na Alemanha quanto na França. Na França a reunião foi nos Business France. O público, tinha bastante professores lá, mas a maioria era empresário. Outro foi no consulado alemão. Eu falo assim, brasileiro na Alemanha, em Berlim, também a maior parte era empresário. No Japão também teve assim uma interação muito maior com empresários do que professores. Então, assim, o interesse maior do programa de fora para cá é mais empresas, por incrível que pareça. (Francis).

A rede de pesquisa e produção de mudas, montada pelo entrevistado Francis em parceria com espanhóis operou até a crise de 2009, evidenciando que, se por um lado o contato com o meio empresarial representa uma possibilidade de aprofundar a pesquisa por meio de aportes financeiros mais vultoso-

sos, por outro colocam-se desafios advindos da própria heterogeneidade da rede constituída:

Nós tínhamos cinquenta e um funcionários nessa empresa. Isso foi em 2008/2009. Nós produzimos, em dois anos, esse tanto: 2,5 milhões [de mudas]. Nós tínhamos um faturamento muito bom, só que aí teve um problema. Teve a crise de 2009, a crise internacional de 2009. E essa empresa, era empresa espanhola, e ela então faliu, a sede dela faliu na Espanha, e nós ficamos sem clientes. (Francis)

Já a internacionalização acadêmica é aquela realizada predominantemente no âmbito de universidades e institutos públicos de pesquisa e é em geral mais voltada para a formação conjunta de pessoal em nível de pós-graduação, participação conjunta em bancas, e para a publicação de artigos. A entrevistada Eneida relatou ter como prática regular a participação de pelo menos um de seus parceiros estrangeiros nas bancas de doutorado realizadas pelo seu laboratório, configurando um acesso científico-acadêmico ao modo precípua de ação internacionalizada. As pesquisas acadêmicas *stricto sensu* dependem substancialmente dos investimentos públicos garantidos pelos editais das agências de pesquisa. É quando o pesquisador já desenvolveu certa notoriedade em sua área que parcerias de instituições empresariais e governos internacionais estabelecem alianças. As chamadas públicas de financiamento via editais são fundamentais para a tomada de decisão em relação à realização das pesquisas em geral. Mesmo no caso acima relatado (Francis), o sucesso na formação de uma rede internacional mercadológica só foi possível após ter aprovado, junto às agências nacionais, seu projeto de pesquisa sobre uma planta fonte de energia.

Os entrevistados demonstraram uma preocupação forte em torno da fragmentação burocrática e financeira do apoio público às iniciativas de internacionalização. O pesquisador Aníbal, fazendo referência ao seu programa de pesquisa internacional na área de energia, relatou a dispersão de canais de financiamento para sustentar esse programa: enquanto o edital de uma agência governamental (já aprovado) está voltado para o custeio de bolsa e deslocamento, a fim de possibilitar reuniões preparatórias ao programa, outro comitê decide pela abertura (ou não) do programa de pós-graduação da área. Tal situação burocraticamente fragmentada coloca a possibilidade de um apoio apenas parcial ao programa, o que o inviabilizaria. Isso deteriora as expectativas dos agentes em relação ao apoio público ao projeto e, por conseguinte, minimiza os esforços desses pesquisadores

no trabalho de criação de vínculos com pesquisadores e instituições estrangeiros que dariam esteio ao seu almejado processo de internacionalização.

Em geral, a construção de um repertório de ações e de investimentos na pesquisa internacionalizada depende substancialmente, na visão dos entrevistados, da ação individualizada dos pesquisadores e da sua capacidade isolada de fomentar os vínculos com pesquisadores e grupos internacionais, especialmente por meio do envio de estudantes para estudar nas instituições estrangeiras ou na organização de eventos internacionais. A formação das redes, especialmente as de tipo estritamente acadêmicas, depende menos de assinatura de convênios, e de relações institucionais fortes, e mais de relações pessoais e profissionais prévias.

Por que na maioria das vezes não é constituída uma relação institucional forte. Das instituições se enxergarem parceiras potenciais e trabalharem juntas. Não são as instituições, são as pessoas... as pessoas. Então o convite é pessoal para o pesquisador em função do conhecimento entre pesquisadores, não é uma ação de parceria institucional, apesar de todo mundo falar que é convênio institucional. (Assis)

Há casos em que a dimensão da internacionalização é patrocinada por projetos que não apresentam nos seus objetivos a internacionalização do conhecimento. O que a maioria dos pesquisadores chamam de internacionalização em geral refere-se a relações anteriormente mantidas a partir de iniciativas individuais e pessoais, especialmente assentadas no convite de trocas acadêmicas como, por exemplo, participação conjunta em bancas de doutorado.

E, por exemplo, como esses pesquisadores da Espanha e de Portugal, nós só temos isso [intercâmbio de pesquisadores]. Quando eles vêm para cá, por exemplo, o de Portugal costuma vir todo ano e a gente paga com recurso do projeto. Desde a nossa primeira tese, nessa área. (Eneida)

No caso das trocas acadêmicas, as relações pessoais de proximidade ou amizade são centrais para a longevidade e densidade dos vínculos das redes internacionais, como a entrevistada Eneida deixa claro a respeito de suas relações já consolidadas com os pesquisadores portugueses.

O Alberto [pesquisador português], pessoa mais próxima, mais próxima como pessoa, ele fazia almoço em casa, essas coisas. O que, que ele acha? Ele acha assim: que falta [...] a gente ter algo mais concreto, conseguir ver

a “luz no túnel” em relação aos recursos. Porque a gente tem dinheiro hoje, mas não sabe se vamos ter amanhã. Então, isso não tem utilidade. Mas eu tenho certeza absoluta que ele acredita no nosso potencial. Segundo ele, nós estamos no nível dos principais grupos de nível mundial. (Eneida)

No caso do entrevistado Assis, a passagem do nacional para o internacional foi viabilizada pela presença de um colega de departamento que, ao ocupar um cargo importante em um organismo internacional, proveu o vínculo que permitiu o processo de internacionalização dos conhecimentos e competências nacionalmente consolidados. Posteriormente, essa atuação internacionalizada possibilitou ao mesmo pesquisador um reconhecimento ampliado internacionalmente na sua área de atuação, o que lhe valeu um convite, feito por pesquisadores holandeses e alemães, para que atuasse como parceiro em um projeto de pesquisa com base europeia mas que estava condicionado, pelo edital de financiamento, ao estabelecimento de parcerias internacionais. Trata-se, assim, de uma transformação e de uma reprodução ampliada de capitais acumulados: capital social/capital político-institucional reconfigurado em capital científico específico e institucional (BOURDIEU, 2004). Aos fluxos de cunho acadêmico pessoal e institucional somam-se fluxos de conhecimento objetivado tais como técnicas, artigos científicos, relatórios (como a certificação do etanol produzida por Lauren para um governo latino-americano), além dos fluxos de matérias primas. Desse modo há uma rede internacional prismática, constituída multi-dimensional e heterogeneamente.

Interação Brasileiros-Estrangeiros: dupla constituição relacional das redes de pesquisa

Verificou-se o predomínio da sensação de subordinação do pesquisador nacional frente ao estrangeiro. É recorrente a referência ao fato de que, nas pesquisas internacionais, o interesse precipuamente atendido é o do pesquisador estrangeiro, em detrimento do nacional. Francis sinaliza que a internacionalização de suas atividades “vem muito em função do interesse deles”. O pesquisador Assis relatou que as demandas de pesquisa colocadas pelos estrangeiros já vem “prontas”, de acordo com os seus interesses científicos e econômicos, e os pesquisadores brasileiros apenas decidem se aceitam (ou não) participar, de maneira secundária, na execução do projeto. No entanto, mesmo com tal posição subordinada, esse mesmo pesquisador afirma que a colaboração, desigual que seja,

provê frutos ao colocá-los em contato com tais grupos e permitir que tenham acesso aos métodos utilizados para a pesquisa.

Dentro de uma lógica simbólica hierárquica na produção do conhecimento, as parcerias internacionais permitem ao pesquisador comparar a qualidade e o nível de suas pesquisas com aquelas desenvolvidas pelos estrangeiros, por exemplo no trecho acima citado de Eneida, em que o as pesquisas e considerações do português Alberto servem como referência para averiguar a qualidade e as potencialidades de desenvolvimento das atividades científicas realizadas em seu laboratório. Trata-se de um procedimento espelhar, no qual o acesso ao trabalho científico de outros centros e laboratórios de pesquisa, considerados mais avançados, possibilita avaliar o seu próprio trabalho, permitindo determinar qual o grau de avanço ou atraso deste trabalho.

Em outra dimensão que exemplifica esse processo de subordinação, é importante perceber os processos de tradução assimétrica e de constituição de objetos subordinantes (MEDINA, 2013a, 2013b). Como argumenta Leandro Medina, o processo relacionado à produção e circulação de conhecimentos científicos no âmbito internacional, calcado em uma relação desigual entre periferia e centro devido às condições existentes materialmente diversas e desiguais (em mundos sociais assimétricos), promovem, por um lado, uma negociação em torno do objeto de fronteira (aquele que será transportado de um mundo a outro) que será validada – ou, na terminologia da ANT (CALLON, 1986; LATOUR, 1987), traduzida - precipuamente de acordo com os critérios de um dos mundos sociais em questão, configurando-se, portanto, uma tradução assimétrica. Por outro, construir-se-á tal objeto como um objeto subordinante, já que tal tradução assimétrica constrói um híbrido que coordena as ações de diferentes mundos sociais de forma assimétrica, ou seja, os cientistas periféricos (ou, no caso de Leandro Medina, os cientistas políticos argentinos) incorporam ideias, teorias, manuais, livros, artigos, instrumentos e outros aparelhos estrangeiros e externos de maneira assimétrica, subordinando sua própria atividade (e sua carreira) ao desenvolvimento de competências ligadas ao uso destes objetos oriundos do mundo social dominante.

A posição subordinada que os pesquisadores brasileiros mantêm em relação a determinadas teorias, determinadas técnicas e determinados regimes de hierarquização do conhecimento, se mantém como um jogo duplo de espelhamento, subordinação e utilidade. São transportados e conservados dentro das redes os fluxos que garantem aos grupos estabelecidos a manutenção do reconhecimento e prestígio relativos. Este jogo de espelhamento significa que reconhecemos que mesmos os pesquisadores colocados em situação periférica,

desenvolvem pragmaticamente algum tipo de protagonismo nas suas formas de se relacionar com o centro. A periferia, portanto, pode ser mobilizada em termos relacionais, como defende Ferreira (2019), evitando-se a posição essencialista do tratamento da periferia como falta.

Em alguns casos, constatamos a legitimação do conhecimento da pesquisa brasileira, o que enfraquece uma interpretação forte e restrita de um fluxo único do centro para a periferia na produção e difusão de conhecimentos legítimos, adicionando uma ambiguidade à noção de subordinação. A pesquisadora Lauren, que trabalha com pesquisas voltadas para certificação e validação de biocombustíveis, relatou ter trabalhado com o processo de construção da padronização do etanol em um país latino-americano por meio de uma consultoria demandada pelo governo deste país. Esta padronização se configura como um objeto de fronteira que, neste caso, marcou um movimento contrário ao usualmente esperado pela literatura sobre colonialidade do saber. Como a própria pesquisadora afirmou:

[...] o Brasil normalmente copia a legislação internacional dos Estados Unidos, da Europa. Quando, no caso do biodiesel, foi copiado quase tudo da Alemanha, entretanto, na hora do etanol, nós também fomos copiados. Então assim, quem tá a frente dita a regra. E os outros então depois harmonizam, harmoniza a legislação, tenta adequar [os parâmetros já estabelecidos] (Lauren)

Trata-se de um objeto que, no entanto, possui uma transformação, uma adaptação fortemente enraizada em critérios locais, pragmáticos, de recepção deste padrão:

Toda especificação ela precisa de ajuste. Ah, isso é natural, que a especificação ela evolui, ela é uma coisa viva. Ela não é uma coisa estanque. Isso, a gasolina altera a especificação, e eu vi em 2009, quando eu fui fazer esse trabalho exatamente eu fui propor uma especificação da gasolina e do etanol [do país latino-americano], eu percebi ao estudar isso que é uma coisa viva. Por que que é uma coisa viva? Por que altera a disponibilidade de matérias-primas, altera os motores [...] Você não pode exigir criar uma especificação se seu parque industrial não pode produzir. (Lauren)

Há todo um processo político de ajuste e negociação no caso da padronização dos biocombustíveis que pode ser rastreada neste aspecto vivo da especificação, na qual o conhecimento brasileiro é valorizado:

Então é um trabalho muito bem feito, sabe, a Agência Nacional de Petróleo [ANP] é um pessoal muito sério. Trabalho ainda com eles na formação de recursos humanos, enfim, é um pessoal muito sério. O Brasil é mesmo um, não é atoa que a gente é chamado, já fiz trabalho para UNESCO [Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura], para os países da América central, também nessa área de regulamentação de combustível. E isso tudo por quê? Por que eu sempre trabalhei muito com o pessoal da ANP [...] Então o pessoal da ANP que às vezes me indica para fazer um trabalho, para quando aparece alguma demanda, mas é por que, que o Brasil é muito bom, bem estruturado e tal. (Lauren)

Trata-se, portanto, de uma situação ambivalente, na qual uma acumulação de competências tecnocientíficas em um determinado ramo de atividade permite ocupar posições que traduzem os objetos de fronteira de maneira menos assimétrica e, além disso, cria objetos que visibilizam, internacionalmente, o trabalho desenvolvido localmente.

Enquanto as relações de consultoria ou de venda do conhecimento não pressupõem relações cooperativas mais substantivas, sendo seus objetivos restritos aos produtos definidos previamente, e cujos laços se extinguem findos os objetivos cumpridos, as relações acadêmicas pressupõem uma cooperação mais horizontal. No entanto, em nosso campo, raramente a troca internacional redundou em compartilhamento de dados ou publicação conjunta, e quando tal aconteceu foi usual a atribuição de autoria primordial no artigo ao pesquisador estrangeiro como primeiro autor. Um dos entrevistados relata sua experiência envolvendo tal processo de atribuição:

Eu fui lá no meu Pós-doutorado em Iowa, propus, não sei se quatro ou cinco trabalhos na reunião internacional dos professores de Engenharia Agrícola, de área, nos Estados Unidos. Seria, a reunião foi em Ottawa no Canadá. Pedi para o cara me ajudar na tradução, estava meio enferrujado. Ele me ajudou e pediu para eu colocar o nome dele, já que ele estava me ajudando. Quando ele me pediu para revisar o artigo dele, eu revisei, dei o melhor de mim, e ele falou: 'Não, você não fez essa pesquisa, você é

só um colaborador. Não vou colocar o seu nome aí não. O máximo que eu posso é te agradecer por ter colaborado.’ Então, a partir de agora nós vamos trocar chumbo desse jeito.

Então com os Estados Unidos eu nunca consegui. Mas com Espanha nós estamos conseguindo. Mas conseguindo assim, até agora nós já publicamos com nome deles e com fontes de dados Brasil. Então, isso é legal, isso ele aceita [risos]. Agora vice-versa não. (Aníbal)

A preocupação com a publicação em revistas internacionais foi um aspecto comum aos entrevistados, reflexo da importância que assume este indicador da internacionalização para a carreira e para o campo científico, mesmo quando se trata de temas de forte interesse nacional. Ao analisar bases internacionais e nacionais de periódicos, através do Science Direct e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Ferreira e Passador (2014) mostram que de 2009 a 2014 a maioria dos dados sobre as pesquisas de políticas públicas e sustentabilidade na área de bioenergia se dá em periódicos internacionais, com uma concentração de 90% das publicações em apenas onze periódicos. Isso revela uma concentração nos canais de publicação e de apropriação dos resultados da pesquisa em chave internacional que ainda merecem uma análise empírica crítica.

Alguns entrevistados afirmaram desenvolver estratégias para ampliar as publicações, como a crescente divisão de trabalho no interior dos grupos de pesquisa. Alguns pesquisadores utilizam como critério de seleção dos estudantes de iniciação científica a fluência em língua inglesa, como é o caso do entrevistado Aníbal. Foi possível verificar que há grupos de pesquisa que chegam a concentrar a atividade de escrita científica com vistas à publicação (inclusive em inglês) em um dos membros do grupo, evidenciando uma estratégia de divisão do trabalho científico e de especialização nas atividades de escrita de artigos. Nas falas dos pesquisadores foi possível perceber um engajamento explícito no sentido de pressionar estudantes de pós-graduação a publicarem em inglês e em revistas com boa qualificação no Qualis CAPES.

Discussão Geral e Apontamentos de Pesquisa

A partir do campo empírico levantado e da discussão analítica e teórica levada adiante, é possível colocar alguns enunciados em torno das tensões do

processo de internacionalização de grupos e pesquisadores nacionais na área de bioenergia.

O primeiro está ligado à formulação do tipo de vínculo que se estabelece com o estrangeiro. Encontra-se, por um lado, uma sensação disseminada de subordinação dos pesquisadores brasileiros perante os grupos e os pesquisadores estrangeiros. Esta sensação aparece, por exemplo, quando não há determinação de autoria científica a pesquisadores brasileiros em artigos e pesquisas que eles consideram ter tido uma atuação relevante. Trata-se, como Latour (1987) bem colocou, de um segundo momento no processo de construção do trabalho científico (chamado de mecanismo secundário), de atribuição de autoria dos seus produtos a apenas parte dos atores que constituíram o arranjo heterogêneo em questão. Assim, como relatado no caso do pesquisador Assis, seu trabalho não foi reconhecido pelo parceiro estrangeiro ainda que ele tenha, de acordo com sua autoavaliação, efetivamente contribuído na reflexão que resultou no artigo científico. No entanto, quais são as razões da manutenção da relação subordinada e desigualmente reconhecida? Uma das hipóteses possíveis com relação à necessidade expressa dos pesquisadores brasileiros manterem um esforço adicional para participar da comunidade internacional, publicando e divulgando pesquisa em língua inglesa nas revistas da Comunidade Europeia e dos Estados Unidos, é explicada tanto pela relação subalterna e colonizada, na diferença colonial que divide o planeta em colonial e moderno, cabendo ao colonial o papel de selvagem e atrasado (MIGNOLO, 2003), como na dimensão valorativa, produtora de expectativas e práticas científicas, em relação da diferença centro/periferia (NEVES, 2014).

Por outro lado, é possível também perceber que houve, nos últimos anos, um processo de construção de competências tecnocientíficas que permitem um posicionamento menos periférico no âmbito da pesquisa nacional em bioenergia. Dois casos são importantes nesse sentido: a construção de uma padronização do etanol de um país latino-americano, efetuada por uma pesquisadora brasileira e que se configura como um objeto de fronteira; e a pesquisadora em biomassa, que possui atualmente um grupo de pesquisa que se encontra, segundo relatos de pesquisadores de países centrais, capaz de realizar pesquisas de ponta mesmo estando situada em uma universidade distante dos centros, em termos de geopolítica do conhecimento. Essas evidências apontariam para uma possibilidade de transformação gradual em alguns setores científicos de países periféricos no sentido de se aproximarem de uma pesquisa reconhecida como de fronteira. No entanto, essa possibilidade dependeria de uma série de circunstâncias propícias, ligadas à estabilidade de recursos financeiros, científicos e técnicos, além da exis-

tência de matéria prima, meio ambiente propício ou competências específicas que tornariam atraentes a vinculação destes setores à rede científica internacional. A pauta de pesquisa, no entanto, permaneceria exógena: haveria um sacrifício da autonomia interna para lograr um processo de deslocamento da posição subalterna em uma rede científica transnacional.

Um segundo ponto se refere à existência de dimensões da internacionalização da ciência que são de difícil acesso e identificação objetiva. Podemos citar, nesta direção, o que Harry Collins (1974) identificou em uma pesquisa sobre uma rede científica em torno da construção do dispositivo de laser: *Transversely Excited Atmospheric* (TEA). Neste texto o autor identifica uma rede transatlântica de pesquisa tecnológica que logra disseminar conhecimentos acerca do funcionamento deste dispositivo apenas através dos contatos sociais estabelecidos. Percebe-se, a partir de tal fato, a importância das redes científicas para se entender o processo de construção e difusão dos conhecimentos científicos. O círculo social formado entre pesquisadores, nesta perspectiva, se caracteriza pela superior densidade de relações estabelecidas entre os membros, em relação aos não membros. Vínculos sociais previamente estabelecidos se constituíram como o canal precípua de compartilhamento de conhecimentos e competências tecnocientíficas. Nesta perspectiva, conhecer regras tácitas e as coisas intangíveis são tão ou mais importantes na produção do conhecimento que documentos objetivos e manuais técnicos. As relações informais e de amizade ou de inimizade e competição ganham destaque na interpretação de Collins, o que vai de encontro com alguns achados do campo e demonstra que a difusão da construção científica é repleta de incertezas, complexidades, emoções e política, dificilmente captados no processo de quantificação científica e tecnológica por artigos publicados e patentes concedidas.

A internacionalização científica, e esse é um terceiro aspecto, se configura como um critério fundamental para a definição de uma ciência avançada e de qualidade. Assim, é possível perceber nos editais de fomento à pesquisa e desenvolvimento tecnológico que são avaliados de forma diferenciada os pesquisadores, os grupos de pesquisa e os programas de pós-graduação, quando possuem uma produção científica internacionalizada. Esse aspecto aparece nos critérios de avaliação da qualidade dos periódicos científicos realizada no âmbito da CAPES: se o periódico é editado em país estrangeiro; se há publicação de artigos de pesquisadores estrangeiros; se há publicações em outras línguas além do português; se ele se encontra indexado em indexadores internacionais. Ainda que haja outros critérios, o grau de importância da internacionalização do periódico para sua qualificação é grande. Assim, o processo de qualificação da produção do pesqui-

sador individual e dos programas de pós-graduação, efetuado em grande parte a partir desse Qualis, se pauta efetivamente pela dimensão internacionalizada de sua produção.

Desse modo, a produção científica internacionalizada é um dos objetivos promovidos pelas políticas públicas de promoção da ciência nacional; por outro, esse próprio caráter internacionalizado permite que grupos desde já internacionalizados sejam bem avaliados e, por isso, consigam maior acesso a recursos que lhes possibilite produzir uma ciência mais afinada com o que é produzido no contexto euro-americano. Esse processo duplo de feedback acabaria por legitimar determinadas trajetórias científicas nas quais a conexão com temas, métodos, instrumentos e problemáticas de pesquisa sejam mais afeitos às demandas estrangeiras.

É possível perceber, a partir de uma literatura dedicada à história da ciência brasileira, que esta já nasceu internacionalizada. É possível identificar que momentos institucionais fundamentais da ciência e tecnologia brasileiras foram levados adiante por pesquisadores estrangeiros ou por grupos de pesquisa fortemente vinculados a instituições estrangeiras. Lembramos, por exemplo, de Oswaldo Cruz e de sua vinculação com o laboratório de Louis Pasteur, e da migração de pesquisadores franceses e alemães nas primeiras décadas do séc. XX e sua importância na configuração dos campos de pesquisa em química e nas ciências humanas da Universidade de São Paulo (STEPAN, 1976; SCHWARTZMAN, 2001; MOTOYAMA, 2004; MOURÃO, 2015).

Pode-se questionar sobre qual é o papel da internacionalização tendo em vista a centralidade do financiamento público para a ciência e tecnologia em nosso país, cujos critérios de alocação de recursos são estabelecidos através de editais de financiamento das pesquisas que utilizam critérios de internacionalização da trajetória do pesquisador e do seu grupo de pesquisa. Afinal, estamos avaliando aqui a capacidade e a competência científica do pesquisador, dos grupos de pesquisa ou dos esforços institucionais, ou trata-se, efetivamente, da reprodução dos canais científicos internacionalizados de uma elite que os construiu em função de outros recursos? É uma hipótese plausível, portanto, que os editais voltados para a promoção da internacionalização da ciência nacional promovam antes a legitimação e o adensamento de vínculos (científicos ou não) anteriormente existentes que a criação de novos vínculos por grupos em ascensão. E como os grupos estabelecidos são aqueles que já possuem tais vínculos, trata-se, efetivamente, de um processo de reprodução das camadas dominantes da comunidade científica brasileira.

Em conexão com tal processo político interno, é possível perceber que, no esteio da chamada globalização, uma série de sistemas de avaliação internacionais vêm estabelecendo rankings universitários que, a partir de determinados critérios, estabelecem comparações entre diferentes universidades. Estes rankings promovem uma competição entre universidades localizadas em países completamente distintos e a busca pela transformação no sentido de incrementar determinadas atividades que são avaliadas por esses mesmos rankings, em detrimento de outras dimensões localizadas que não são consideradas relevantes. Aqui se evidencia outro aspecto da internacionalização da ciência (ou, mais especificamente, do ensino superior) que ressoa com o debate da pós-colonialidade: sistemas políticos internacionais revelam um processo característico de extroversão de países periféricos (BRINGEL; DOMINGUES, 2015). Assim, um aspecto teórico que deve ser desdobrado empiricamente, em pesquisas da área, se refere à compreensão analítica geral desse quadro de subordinação. Estaríamos diante de um fenômeno que se compreende a partir de um colonialismo cognitivo que se impõe sobre as comunidades científicas periféricas subalternizadas que adotam critérios de avaliação que não são seus ou, alternativamente, de um regramento constituído no sentido de alocar recursos e prestígio àqueles que se situam na posição de interface com os grupos estrangeiros e, coincidentemente - mas não aleatoriamente - ocupam posições nas comissões de definição dos critérios de avaliação nas agências de fomento oferecendo uma legitimação da distribuição desigual de recursos em favor da ciência nacional de fronteira? Tal tensão, entre a imposição externa perante uma passividade interna e a abertura interna aos critérios e conhecimentos legítimos externos, é uma problemática na qual os estudos sobre internacionalização da ciência devem se debruçar de maneira a se compreender melhor a configuração de uma dominação transnacional legítima no campo científico internacional.

REFERÊNCIAS

ARELLANO HERNÁNDEZ, A.; ARVANITIS, R.; VINCK, D. Circulation et connexité mondiale des savoirs: Éléments d'anthropologie des connaissances en Amérique latine. **Revue d'anthropologie des connaissances**, Paris, v. 6, n. 2, p. 245-272, 2012.

BEIGEL, F. Científicos Periféricos, entre Ariel y Calibán. Saberes Institucionales y Circuitos de Consagración en Argentina: Las Publicaciones de los Investigadores del CONICET. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 60, p. 825-865, 2017.

BEIGEL, F. **The Politics of Academic Autonomy in Latin America**. New York: Routledge, 2013.

BODANSKY, D. The history of the global c

limate change regime. *In*: LUTHERBACKER, U.; SPRINZ, D. F. **International Relations and Global Climate Change**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2001. p.23-40.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

BOURDIEU, P. Les conditions sociales de la circulation internationale des idées. **Actes de la recherche en sciences sociales**, Paris, v. 5, n. 145, p. 3-8, 2002.

BRINGEL, B.; DOMINGUES, J. M. Teoria social, extroversão e autonomia: impasses e horizontes da sociologia (semi)periférica contemporânea. **Caderno CRH**, Salvador, v. 28, p. 59-76, 2015.

CALLON, M. Technological Conception and Adoption Network: Lessons for the CTA Practitioner. *In*: RIP, A.; MISA, T. J. *et al.* **Managing Technology in Society**. London; New York: Pinter, 1995. p.307-330.

CALLON, M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Briec Bay. *In*: LAW, J. **Law, Power, action and belief: a new sociology of knowledge?**. London: Routledge, 1986. p.196-223.

CASTRO, M. V. de; ALVES, D. A. de. As controvérsias sociotécnicas sobre as especificações do biodiesel. **Sinais**, Vitória, v. 20, 2016, p. 99-116, 2016.

COLLINS, H. M. The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks. **Science Studies**, London, v. 4, n. 2, p. 165-185, 1974.

FALKNER, R. Global environmental politics and energy: Mapping the research agenda. **Energy Research & Social Science**, Sussex, v. 1, p. 188-197, 2014.

FERREIRA, M. T. Periferia pensada em termos de falta: uma análise do campo da genética humana e médica. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, ano 21, n.50, p.80-115, jan.-abr. 2019.

FERREIRA, V. da R. S.; PASSADOR, C. S. O Cenário Sobre Biocombustíveis, Políticas Públicas e Sustentabilidade na Produção Científica Nacional e Internacional: a Internacionalização das Pesquisas do Brasil? *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 38., Rio de Janeiro. **Anais**[...], Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/73/2014_EnANPAD_APB1182.pdf. Acesso em: 13 maio 2020.

GRANOVETTER, M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 91, n. 3, 1985.

KNORR-CETINA, K. **The Manufacture of Knowledge**: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science. New York: Pergamon Press, 1981.

KREIMER, P.; VESSURI, H. Latin American science, technology, and society: a historical and reflexive approach. **Tapuya: Latin American Science, Technology and Society**, Abingdon, v. 1, n. 1, p. 17-37, 2018.

KREIMER, P. Internacionalização e tensões da ciência latino-americana. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 63, p. 56-59, 2011.

KREIMER, P. ¿Dependientes o Integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. **Nómadas**, Bogotá, n. 24, p. 199-212, 2006.

LATOUR, B. **Science in Action**. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

LAW, J. After Ant: Complexity, Naming and Topology. **The Sociological Review**, London, v. 47, n. 1, p. 1-14, 1999.

MEDINA, L. R. **Centers and Peripheries in Knowledge Production**. New York: Routledge, 2013a.

MEDINA, L. R. Objetos subordinantes: la tecnología epistémica para producir centros y periferias. **Revista Mexicana de Sociología**, Coyoacán, v. 75, n. 1, p. 7-28, 2013b.

MIGNOLO, W. **Histórias Locais/Projetos Globais**: Colonialidade, Saberes Subalternos e Pensamento Liminar. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003.

MOTOYAMA, S. **Prelúdio para uma história**: ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

MOURÃO, V. O Processo de State-building da Institucionalidade de Ciência e Tecnologia Brasileiro: convergência sócio-política e a busca pelo desenvolvimento nacional. **Teoria e Cultura**, Juiz de Fora, v.10, n.2, p.133-59, 2015.

NEVES, F. A contextualização da verdade ou como a ciência torna-se periférica. **CIVITAS**, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 556-574, 2014.

OREGIONI, M. S. Aspectos sociales de la internacionalización de la investigación: una propuesta de abordaje. **Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad**, Buenos Aires, v. 10, n. 30, p. 199-229, 2015.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Outra Verdade Inconveniente: a nova geografia política da energia numa perspectiva subalterna. **Universitas Humanística**, Bogotá, n.66, p. 327-365, 2008.

QUIJANO, A. Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y America Latina. *In*: LANDER, E. **La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales: Perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2003. p.117-142.

SANTOS, B. de S. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política de transição paradigmática**. São Paulo: Cortez, 2011. v.1. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.

SCHWARTZMAN, S. **Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil**. Brasília: MCT/CEE, 2001.

SOUSA, I. S. F. Sociologia da Agroenergia: uma abordagem necessária. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano 19, n.1, jan./mar. 2010.

STAR, S. L.; GRIESEMER, J. R. Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. **Social Studies of Science**, New York, v. 19, n. 3, p. 387-420, 1989.

STEPAN, N. **Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica**. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

SUBRAMANIAM, B. *et al.* Feminism, Postcolonialism, Technoscience. *In*: FELT, U.; FOUCHÉ, R. *et al.* **The Handbook of Science and Technology Studies**. 4th ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016. p.407-434.

Recebido em: 19 de novembro de 2019.

Aprovado em: 27 de janeiro de 2020.

A INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Pedro Quaresma de ARAUJO¹

RESUMO: Sob uma perspectiva estruturalista, a incorporação do progresso técnico constitui-se peça-chave para o desenvolvimento para o qual o Estado cumpre um papel estratégico preponderante. Sob uma perspectiva schumpeteriana, a empresa é o locus natural da inovação e, mesmo em estágios econômicos desenvolvidos, a inovação é o que assegura a competitividade no mercado, justificando assim o aporte de recursos públicos dedicados para este fim. Neste sentido, o objetivo deste artigo é apresentar uma breve resenha internacional dos instrumentos de apoio público à inovação com destaque para atuação dos bancos de desenvolvimento, valendo-se do exemplo da Alemanha, China, Japão, Coréia e no caso dos EUA da atuação das agências federais no apoio às empresas daquele país.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação. Desenvolvimento Econômico. Bancos de Desenvolvimento.

INNOVATION AS A STRATEGY FOR ECONOMIC DEVELOPMENT

ABSTRACT: *From a structuralist perspective, the incorporation of technical progress is a key element for the promotion of development for which the State plays a preponderant strategic role. For Schumpeter, in his celebrated formulation of “creative destruction”, we can say that innovation is the driving force behind capitalism, constituting a continuous process, cumulative, dependent on financing, and a key element for the companies’ competitive strategy and the national economic growth. That is, even in more developed economic stages,*

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (Ufrj), Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Mestre em Economia da Industrial e da Tecnologia. Gerente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). pedroquaresma@bndes.gov.br.

innovation is what ensures the competitiveness of companies in the market, thus justifying the contribution of public resources dedicated to this end. In this sense, the aim of this article is to present a brief international review of public support instruments for innovation, highlighting the performance of development banks, drawing on the example of Germany, China, Japan, Korea and in the case of the USA. federal agencies in supporting companies in that country.

KEYWORDS: *Innovation. Economic development. Development Banks.*

Introdução

Desde o surgimento da teoria econômica, a tecnologia é apontada como de fundamental relevância para o desenvolvimento capitalista. No entanto, somente a partir de Schumpeter, em sua célebre formulação relativa à “destruição criadora”, podemos afirmar que a inovação passou a ser vista como a mola propulsora do capitalismo, em um processo contínuo, acumulativo, dependente de financiamento e peça fundamental para a estratégia competitiva das empresas e o crescimento econômico nacional. Neste contexto, é razoável supor que, mesmo em estágios econômicos mais desenvolvidos, a inovação é o que assegura a competitividade das empresas no mercado, justificando assim o aporte de recursos públicos dedicados para este fim.

Na América Latina, sob a perspectiva estruturalista, a incorporação do progresso técnico constituiu-se, desde sempre, peça-chave para a promoção do desenvolvimento para o qual o Estado cumpre um papel estratégico preponderante. Além disso, com o decorrer do processo de industrialização no continente e a perpetuação de diversas desigualdades, a CEPAL passou a voltar crescente atenção para a questão da insuficiência da absorção do progresso técnico e da inovação em seus diagnósticos e recomendações de políticas públicas para superar os entraves do desenvolvimento econômico e social da região.

No entanto, os indicadores de inovação são ainda profundamente desiguais entre os diversos países. Os gastos em inovação ainda se concentram em poucos países desenvolvidos, tendo, recentemente, incluído países asiáticos como a Coreia e a China, a exemplo do caso do Japão, desde a segunda metade do século XX. Na América Latina, ainda prevalece baixo desenvolvimento tecnológico e inovativo e a consequente manutenção dos níveis salariais médios em níveis internacionalmente baixos, predomínio de ocupações em setores de baixa produtividade e uma profunda desigualdade na distribuição de renda, especial-

mente entre os setores, dando origem ao conceito de heterogeneidade estrutural. Em artigo célebre da CEPAL, Fernando Fajnzylber (1990) atribui à “caixa preta” da inovação na América Latina o “conjunto vazio” de países que apresentassem conjuntamente altas taxas de crescimento e melhora na distribuição de renda até a década de 90.

De fato, a despeito da retórica liberal de não intervenção do Estado na economia, não é isso que observamos nos países desenvolvidos, tanto historicamente como nos dias atuais, apesar das recomendações em contrário para países em desenvolvimento. Conforme assinalado por Chang (2002), os países hoje desenvolvidos valeram-se, historicamente, de uma política industrial, comercial e tecnológica ativista em sua escalada de desenvolvimento, com a adoção de instrumentos de fomento à indústria nascente em sua fase de *catching-up*, recorrendo, dentre outros instrumentos à proteção tarifária, agências de financiamento industrial, investimentos em infraestrutura, subsídios a exportações e apoio à P&D. Atualmente, estes países ainda dispõem de inúmeros instrumentos de promoção da inovação com suporte público.. Mesmo nos EUA, em que a retórica liberal é ainda mais acentuada, os instrumentos de promoção à inovação são os mais variados, conforme destacada por Mazzucato (2011), com destaque para as subvenções diretas e compras públicas realizadas por agências governamentais destinados a empresas, universidades e institutos de pesquisa.

No entanto, se, por um lado, a inovação se demonstra como fundamental para os países emergentes trilharem sua trajetória de crescimento e desenvolvimento, superando as baixas taxas de inovação, paradoxalmente, estes países apresentam muitas vezes, menor disponibilidade para investir, seja por escassez de recursos, seja pela escolha de outros focos de ação a partir da política econômica. Se em muitos casos, o exemplo dos países desenvolvidos é usado como recomendação de políticas públicas para os países em desenvolvimento, o caso da inovação não poderia ser mais emblemático, tendo em vista que nestes países as taxas de inovação não apenas são mais altas como seguem em expansão. Em tempos de desaceleração econômica, como é o caso atual brasileiro, a inovação poderia certamente, desempenhar um papel contra cíclico relevante, tal qual observado nos países desenvolvidos.

Neste sentido, o objetivo deste artigo é apresentar uma breve resenha internacional dos instrumentos de apoio público nos países desenvolvidos, ressaltando, com isso o papel estratégico que o Estado atribui à temática do progresso técnico, assinalando também alguns aspectos da evolução de seus sistemas nacionais de inovação. Além disso, o artigo buscará levantar as políticas de inovação praticadas pelos bancos de desenvolvimento, instituições públicas estatais

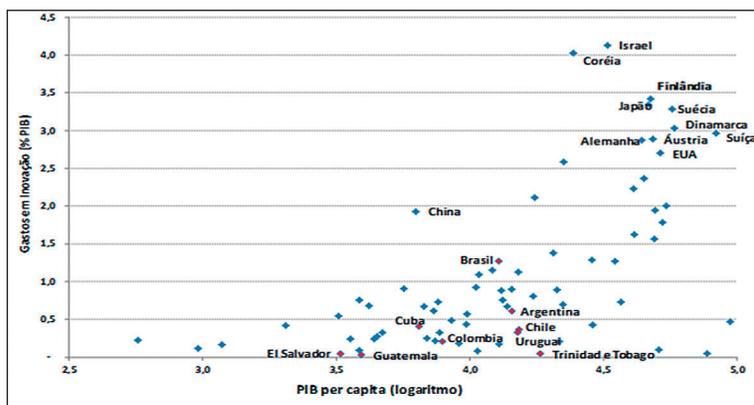
presentes em diversos países com variados mandatos, mas cujo tema da inovação encontra-se sempre presente em sua atuação de direcionamento do crédito para o atendimento dos objetivos de políticas públicas.

O artigo está dividido, portanto, em 2 seções. Na primeira, apresentamos uma breve resenha sobre a disparidade da realidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O segundo capítulo se dedica aos sistemas nacionais de inovação de cada país, e as iniciativas mais específicas realizadas pelos bancos de desenvolvimento, e, no caso dos EUA, pelas agências governamentais.

A inovação como indicador de desenvolvimento e de desigualdade

Assim como nos indicadores de nível de renda per capita e distribuição de renda, também é possível identificar enorme disparidade nos indicadores relativos a esforços e resultados de inovação. Primeiramente, quando relacionamos taxas de inovação (expressa como gastos em P&D como % do PIB) e renda per capita de diversos países, encontramos uma forte correlação positiva, corroborando a ideia de que o progresso técnico pode vir a ser um elemento fundamental para a competitividade e o desenvolvimento. Como podemos observar no Gráfico 1, os países de maior renda per capita são justamente aqueles com maiores taxas de inovação, confirmando uma via de mão dupla entre maior disponibilidade de recursos para inovar e sustentação da competitividade por via dos investimentos em inovação nestes países. Além disso, países retardatários (*late-comers*), especialmente os asiáticos (Coreia, Japão e China), assumem posição de destaque, tendo em vista seu histórico expressivo de investimentos e construção de sistemas nacionais de inovação coordenados. De forma oposta, os países latino-americanos encontram-se dentre aqueles com mais baixas taxas de inovação e menores renda per capita.

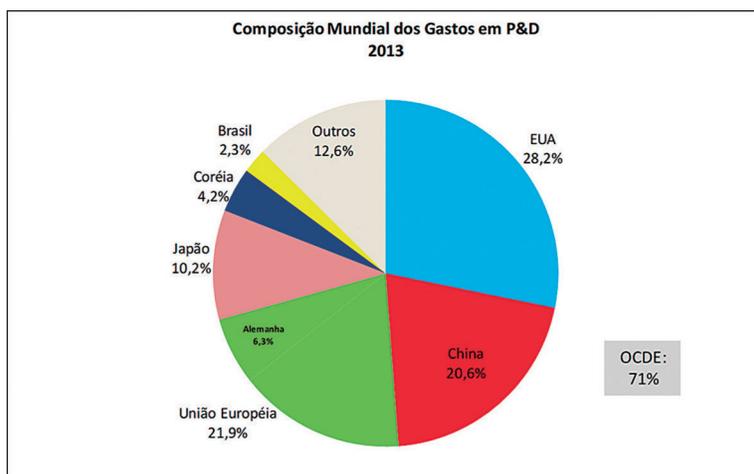
Gráfico 1 – Gastos em Inovação e PIB Per capita (2012)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015b).

Neste contexto, é possível identificar uma enorme concentração dos gastos em inovação em poucos países. Quando consideramos os principais players mundiais em inovação (EUA, China, Japão, Coreia e União Europeia), temos 85% dos gastos em inovação em 2013, sendo 71% concentrados no clube de países que compõem a OCDE. O Brasil representa apenas 2,3% deste percentual, com cerca da metade dos investimentos realizados pela Coreia (Gráfico 2).

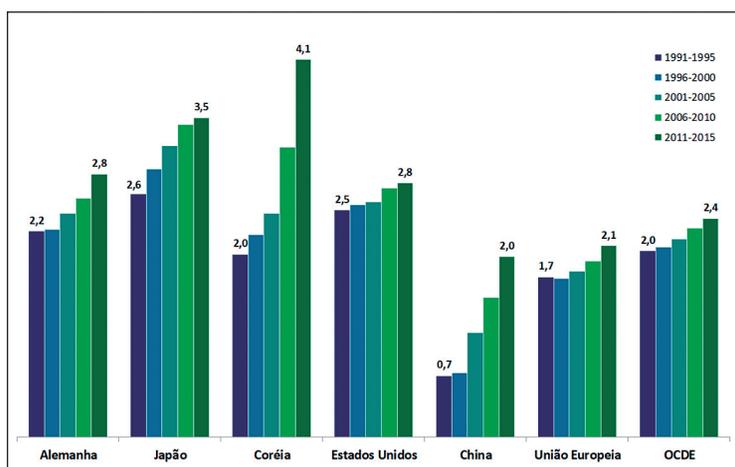
Gráfico 2 – Composição Mundial dos Gastos em P&D (2013)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015a).

Além de serem os maiores investidores mundiais em inovação, estes países apresentam também ampliação consistente de suas taxas de inovação, a despeito das flutuações econômicas. Como podemos observar no Gráfico 3, entre 1991 e 2015, todos estes países apresentaram trajetória estritamente crescente das taxas de inovação. Em alguns casos, como Coréia e China, observamos inclusive uma expansão acentuada, sobretudo na última década.

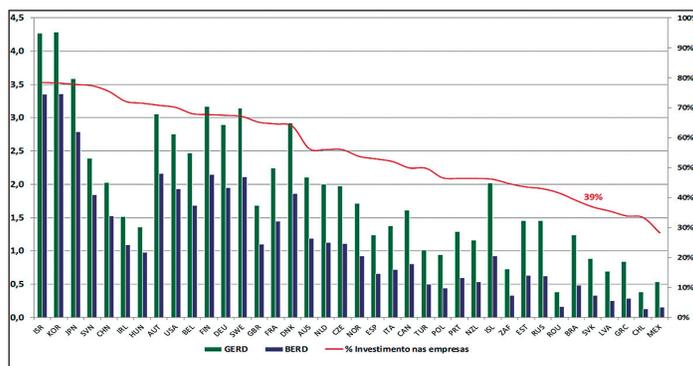
Gráfico 3 – Gastos Médios em Inovação – Períodos Seleccionados (% do PIB)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015b).

Outra característica do processo de inovação nos países desenvolvidos negligenciada nos países em desenvolvimento é a importância de direcionar os gastos em P&D para as empresas. Assim sendo, notamos que os países desenvolvidos não apenas apresentam as maiores taxas de inovação como também a maior parcela de inovação realizada por empresas. O Gráfico 4 apresenta, para um conjunto de 38 países selecionados, as taxas de inovação (GERD) e de inovação nas empresas (BERD) em percentual do PIB, além da razão entre estes indicadores. Em média, nestes países, 56% dos gastos em inovação são realizados por empresas, sendo 78% nos casos de Israel, Coréia e Japão, coincidentemente os países com maiores taxas de inovação em termos mundiais. Nos EUA, onde se concentra o maior volume absoluto de gastos em inovação, 70% é realizado por empresas. O Brasil, por sua vez, apresenta um indicador de apenas 39% de inovação nas empresas. Outros países latino-americanos também apresentam pequena parcela de inovação realizada em empresas, como é o caso Chile (33%) e México (28%).

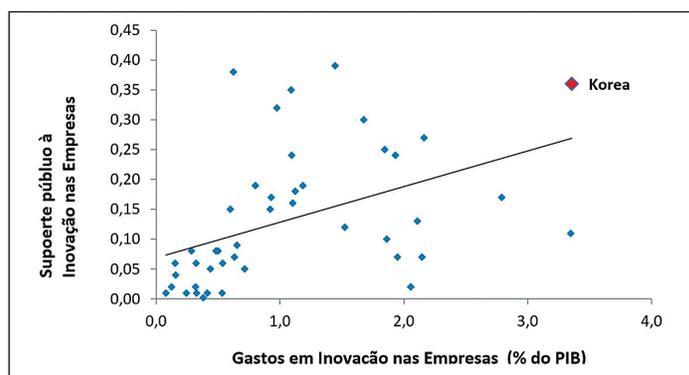
Gráfico 4 – Gastos Totais em Inovação (GERD) e Gastos em Inovação nas Empresas (BERD)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015b, 2016).

Finalmente, cabe destacar a questão do “crowding-in” entre o suporte público e o investimento em inovação realizado pelas empresas, conforme o Gráfico 6, produzido pela OCDE. Neste gráfico, é possível notar que os países com maior disponibilidade de apoio público à inovação são também os que realizam maiores investimentos pelas próprias empresas, não ocorrendo, portanto, substituição de fontes, mas um próprio aumento do investimento em inovação a partir do apoio governamental. O exemplo mais paradigmático neste sentido encontra-se na Coreia, com altíssimos indicadores nos dois eixos abordados (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Suporte Público à Inovação nas Empresas e Gastos em Inovação nas Empresas (BERD)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015b, 2016).

Assim sendo, notamos que o papel do Estado na inovação vai muito além de estabelecer um ambiente institucional, macroeconômico e regulatório para a expansão da inovação. De fato, os governos desempenham papel ativo, utilizando um rol variado de instrumentos para empresas, como veremos na próxima seção do artigo.

A inovação nos países desenvolvidos e o papel dos Bancos de Desenvolvimento no seu financiamento

A atual seção abordará um panorama das políticas de financiamento à inovação nos principais players mundiais em inovação (EUA, China, Japão, Alemanha, Coréia) buscando assinalar a importância da atuação estatal e, em especial dos bancos de desenvolvimento. Como podemos observar na Tabela 1, podemos destacar, nestes países, a expressiva participação dos gastos em inovação que ocorrem nas próprias empresas (superior à média da OCDE). Além disso, em termos de gastos em inovação financiados pelo governo, notamos parcela significativa nos países da OCDE (28%), com resultado igual ou superior na União Europeia, Alemanha e EUA. Em termos de apoio público destinado a empresas, novamente, notamos uma parcela significativa nos países desenvolvidos (24%), sendo que no caso dos EUA, alcançamos a maior parcela (33%) dentre os países selecionados.

Tabela 1 – Indicadores de Inovação

	EUA	China	Japão	Alemanha	Coréia	OCDE	União Europeia
Gastos em Inovação (% Mundo)	28	21	10	6	4	71	22
Gastos em Inovação (% PIB)	2,7	2,0	3,5	2,8	4,1	2,4	1,9
Gastos em Inovação nas Empresas (% PIB)	1,9	1,5	2,6	1,9	3,3	1,6	1,2
Gastos em Inovação (% nas Empresas)	70	77	76	67	79	68	63
Gastos em Inovação (% financiadas pelo Governo)	28	21	17	29	23	28	33
Gastos Públicos em Inovação destinados a empresas (%)	33	21	6	12	24	23	19

Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2015b).

Os bancos de desenvolvimento são instituições majoritariamente públicas presentes em diversos países, com diversos mandatos, mas com objetivos mais ou menos comuns. De um modo geral, se caracterizam por ter como foco empréstimos de longo prazo de maturação, e atuação de forma complementar ao mercado privado, além serem considerados instrumentos de política econômica, cujo desempenho deve ser avaliado predominantemente pelos benefícios sociais e econômicos que suas operações propiciam (ALÉM; MADEIRA, 2015).

Uma das funções essenciais dos bancos de desenvolvimento é ser o locus de financiamento das políticas públicas, e, inclusive, em alguns casos de seu planejamento e execução. Portanto, os bancos de desenvolvimento são peças fundamentais para que entendamos o processo de industrialização dos diferentes países, para o qual a dimensão tecnológica desempenha um papel crucial.

Considerando as especificidades das diferentes economias nacionais, é natural que os desafios e objetivos dos bancos de desenvolvimento mudem com o tempo de acordo com o padrão de desenvolvimento alcançado por cada país. Conforme trabalho desenvolvido por Além e Madeira (2015), notamos, atualmente, certa variedade de mandatos nos diferentes bancos de desenvolvimento (Tabela 2). Dentre as modalidades comuns a todos eles, encontramos a inovação, além das MPMEs, indústria de transformação, economia verde, internacionalização e mercado de capitais.

Tabela 2 – Comparativo Bancos de Desenvolvimento

		CDB (China)	KfW (Alemanha)	BNDES (Brasil)	CDP (Itália)	CDC (França)	JFC (Japão)	ICO (Espanha)	KDB (Coreia)
Perfil Sektors	Agricultura	X		X		X	X	X	
	Infraestrutura	X	X	X	X	X	X	X	X
	Indústria	X	X	X	X	X	X	X	X
	Comércio e Serviços	X	X	X	X	X	X	X	
	MPMEs	X	X	X	X	X	X	X	X
	Grandes Empresas	X	X	X	X	X		X	X
Segmentos	Residencial		X		X	X			
	Exportações		X	X	X	X		X	
	Inovação	X	X	X	X	X	X	X	X
	Economia Verde	X	X	X	X	X	X	X	X
	Internacionalização	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mercado de Capitais	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cooperação Financeira Internacional	X	X						X

Fonte: Além e Madeira (2015, p.19).

Tradicionalmente, os bancos de desenvolvimento estão associados ao fornecimento de capital de longo prazo, especialmente para projetos que não contariam com recursos dos bancos comerciais privados, seja por inadequação de taxas ou por imperfeições nos seus respectivos mercados financeiros locais. O financiamento oferecido pelos bancos de desenvolvimento tende a ser operacionalizado como empréstimos comerciais, porém com taxas de juros mais baixas, prazos mais longos para o reembolso e muitas vezes com o oferecimento de assistência técnico-financeira para a consecução do projeto.

Historicamente, essas instituições financeiras provaram ser vitais para promover indústrias nascentes, bem como para conceber projetos privados promissores através de metas de desempenho bem definidas e monitoramento. Nas décadas recentes, cresceu a importância da inovação nos bancos de desenvolvimento, visando propiciar instrumentos financeiros para projetos arriscados e de

longo prazo que não contariam com financiamento pelas fontes tradicionais. Isto decorre da percepção da importância de se financiar o “*catch-up*” tecnológico, através de esforços empreendidos na geração de novas trajetórias tecnológicas e na criação das infraestruturas necessárias para a difusão de novas tecnologias.

No caso da inovação, a atuação dos bancos de desenvolvimento depende das estratégias nacionais adotadas pelos diferentes países, podendo tais instituições desempenharem papel importante na coordenação de investimentos estratégicos. No entanto, para que tais impactos se materializem, as prioridades dos bancos de desenvolvimento devem estar alinhadas com as estratégias nacionais de ciência, tecnologia e inovação, a fim de manter a coerência e melhorar o desempenho econômico. Com exceção dos EUA, onde a intervenção estatal ocorre, sobretudo, via compras públicas, todos os países presentes neste artigo possuem bancos de desenvolvimento, inclusive a União Europeia, que detém o Banco Europeu de Investimento, acionista majoritário do Fundo Europeu de Investimento, que atua em projetos de interesse do continente de forma análoga a um banco de desenvolvimento de um país. Desta maneira, apresentaremos a seguir o quadro de apoio à inovação em cada um dos países abordados neste estudo, a partir dos bancos de desenvolvimento (CDB, KfW, JFC, KDB e Banco Europeu de Investimento) e, no caso dos EUA pelas Agências governamentais.

O papel das agências governamentais no financiamento à inovação nos EUA

Nos EUA, apesar do discurso contrário à intervenção governamental e da percepção de que o Estado norte-americano desempenha papel mínimo na economia, na prática não é bem assim, quanto o assunto é inovação. A inovação constitui-se, certamente, um dos principais determinantes do desenvolvimento capitalista dos EUA.

Até a Segunda Guerra Mundial, a posição tecnológica dos EUA não estava consolidada, sendo a economia norte-americana uma grande importadora de tecnologias, que acabavam sendo aprimoradas pelas empresas locais. A Segunda Guerra vem a transformar radicalmente este quadro, com aumento substantivo dos gastos federais em P&D para o Departamento de Defesa. O sucesso e a estrutura organizada durante a Guerra deixaram legados importantes, especialmente na relação entre o Estado e empresas e universidades privadas. O êxito desses arranjos levou a criação de um sistema de P&D altamente dependente do financiamento federal, dando origem a um complexo de pesquisa básica nas universidades e novas indústrias de alta tecnologia, que se beneficiam tanto do

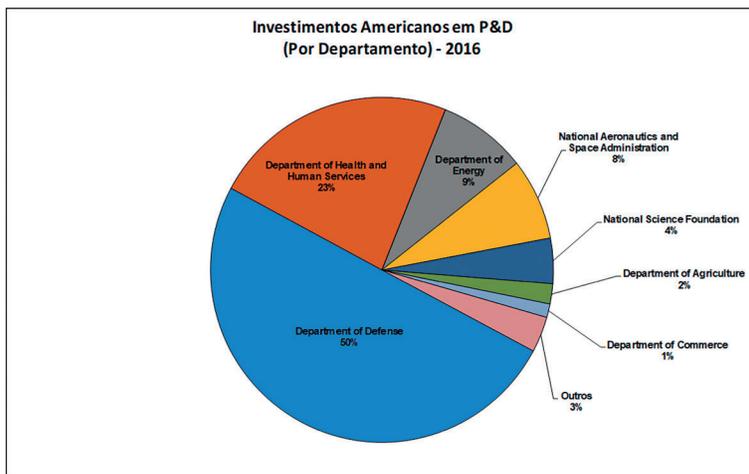
financiamento federal de pesquisa como dos contratos de compras governamentais.

Os gastos da defesa se tornaram, nesse contexto, peça central do sistema de inovação norte-americano. Muitos desses gastos são voltados para compra de equipamentos de empresas que estão fortemente focadas em desenvolvimento de novas tecnologias, em geral para uso bélico, mas que acabam sendo utilizadas para fins comerciais, com destaque para a indústria aeronáutica.

Os EUA dispõem, atualmente, portanto, dos mais variados instrumentos de promoção à inovação, em especial as subvenções diretas e compras públicas realizadas por agências governamentais destinados a empresas, universidades e institutos de pesquisa. A diversidade de instrumentos oferecidos pelo setor público americano perpassa todas as fases da inovação: pesquisa, invenção, estágios iniciais de desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento de produtos e colocação no mercado (MAZZUCATO, 2011). Para as pequenas empresas e *start-ups* cabe destacar o SBIR, programa governamental que destina fiscalmente parcela do orçamento das agências governamentais para pesquisa, desenvolvimento em empresas com potencial de comercialização de novos produtos.

A experiência norte-americana no investimento em tecnologia e inovação, além de sua relação com os agentes privados, é, portanto peculiar. O país utiliza diversas agências relacionadas à segurança nacional, laboratórios nacionais e universidades para investir um grande montante de recursos em setores de alto risco, os quais não despertam interesse do setor privado. Um ponto de partida para a análise dos instrumentos norte-americanos para a inovação é a análise do orçamento em P&D por agência. Em 2016, o orçamento americano para P&D foi de US\$ 137,7 bilhões, sendo que metade se destinou para o setor de defesa (Gráfico 6). Além da defesa, cabe destacar os investimentos públicos nas agências relacionadas indústria farmacêutica, energia, aeroespacial, ciência pura, agricultura e comércio (clima e estandarização).

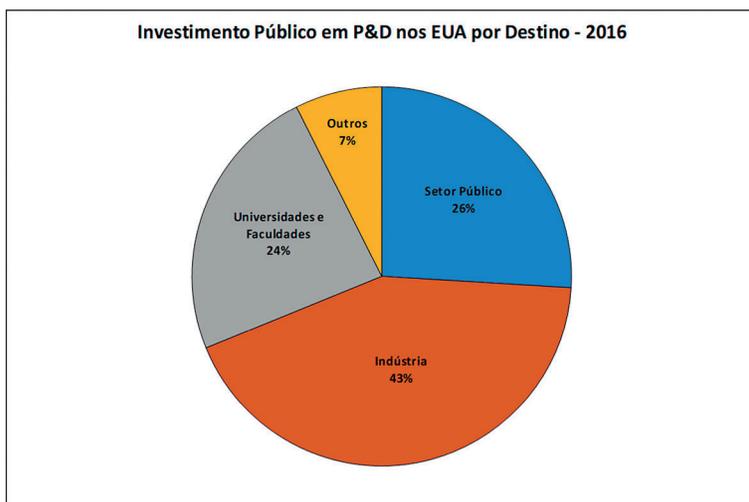
Gráfico 6 – Investimentos Americanos em P&D por agência



Fonte: NSF (2013).

Em termos de destino, notamos que as empresas são as principais receptoras dos gastos públicos americanos em inovação com 43% do total do orçamento público de P&D, cerca de US\$ 59,0 bilhões, seguidas pelo próprio setor público (26%), universidades e faculdades (24%) – Gráfico 7.

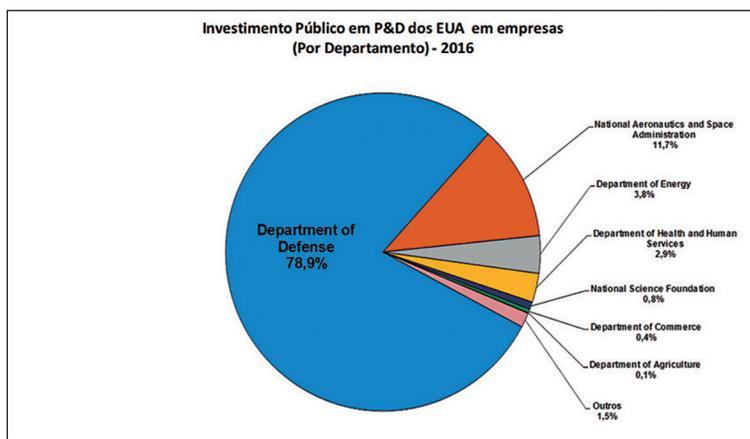
Gráfico 7 – Investimento Público em P&D nos EUA por Destino



Fonte: NSF (2013).

Decompondo os gastos em empresas por agência governamental, destaque novamente o departamento de defesa, que representa cerca de 80% destes investimentos (US\$ 43,7 bilhões), seguido da NASA, com 12% (US\$ 6,4 bilhões) – Gráfico 8.

Gráfico 8 – Investimento Público em P&D nos EUA nas empresas por agências

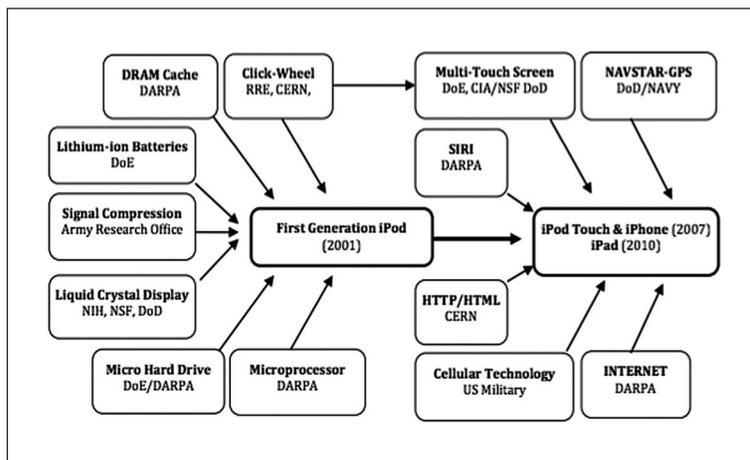


Fonte: NSF (2013).

A partir de agora, portanto, nossa análise se voltará para exemplos de empresas inovadoras norte-americanas com acesso a recursos públicos provenientes das agências governamentais nos EUA. Um dos exemplos mais paradigmáticos deste inter-relacionamento é o caso da Apple, que configura a combinação de diversos instrumentos de diferentes agências, em diversas fases de desenvolvimento do produto, abrangendo a pesquisa, a invenção, a prototipagem, o desenvolvimento do produto e colocação no mercado.

Confome ilustrado por Mazzucato (2011), o sucesso dos produtos da empresa foi constituído a partir da reunião de diversas tecnologias (na Figura 1, estão listadas 13 ao todos), todas elas que contaram com o apoio de agências norte-americanas de apoio a inovação. O iPhone por exemplo funciona a partir de internet e GPS, duas tecnologias essenciais desenvolvidas a partir de investimentos públicos e militares, aprimoradas com as tecnologias de design e integração de software e hardware desenvolvidas na Apple. Até mesmo o primeiro iPod derivou de avanços de tecnologias fomentadas e financiadas por investimentos públicos na Europa e nos EUA; que depois acabaram resultando nos hard drives magnéticos de tamanho ínfimo com enorme capacidade de armazenagem.

Figura 1 – Apple – a trajetória da inovação por suporte das Agências norte-americanas



Fonte: Mazzucato (2011, p.153).

Além do sucesso da Apple, podemos considerar ainda o caso das empresas mais inovadoras do mundo em 2016. Como podemos observar na Figura 2, oito das dez empresas listadas neste estudo contaram com apoio nos anos recentes de duas ou mais agências norte-americanas, em especial o Departamento de Defesa e o Departamento de Saúde.

Figura 2 – Empresas mais inovadoras de 2016 e apoio recebido por Agências norte-americanas

EMPRESAS MAIS INOVADORAS DE 2016							
Apple	Google	Tesla	Microsoft	Amazon	Samsung	Toyota	IBM
Department of State	U.S. Agency for International Development	Department of Defense	Department of Defense	Department of State	Department of Health and Human Services	Department of State	Department of State
Department of Veterans Affairs	Department of Health and Human Services	Department of Energy	Department of Homeland Security	U.S. Agency for International Development	Department of Defense	Department of Defense	Department of Defense
Department of Agriculture			Department of State	Department of Justice		U.S. Agency for International Development	Department of Health and Human Services
U.S. Agency for International Development			Department of Justice	Department of Agriculture			Department of the Interior
Department of Justice			Social Security Administration	Department of the Interior			Department of Transportation
Department of Health and Human Services			General Services Administration				
Department of Defense			Department of Transportation				
General Services Administration							

Fonte: USASpending.gov (2017).²

² Disponível <https://www.usaspending.gov/Pages/Default.aspx>. Acesso em: 15 maio 2020.

Finalmente, quando consideramos o portfólio de empresas apoiadas pelas principais agências norte-americanas, notamos a presença da quase totalidade das grandes empresas do país, perfazendo os mais variados setores da economia, conforme podemos observar na Figura 3. Em especial, como era de se esperar, destaque para o número de gigantes americanas apoiadas pelo Departamento de Defesa (34 empresas). Nos demais departamentos, também observamos grande número de empresas apoiadas.

Figura 3 – Gigantes norte-americanas e o apoio das Agências norte-americanas

Departamentos	Empresas	Setores
Department of Defense	3M, Apple, Astrazeneca, Bayer AG, Boeing, Bristol Myers, Daimler, Dow Chemical, Dupont, Ford, GE, GM, Honda, IBM, Johnson & Johnson, Lockheed Martin, Merck, Microsoft, Nissan, Northrop Grumman, Novartis, Pfizer, Raytheon, Roche, Rolls Royce, Samsung, SANOFI, Sumitomo, Tesla, Thales, Toyota e United Technologies.	Ciências da Vida, Aeroespacial e Defesa, Novos Materiais, e Automotiva
National Aeronautics and Space Administration	Boeing, General Electric, Lockheed Martin, Northrop Grumman, Raytheon, Rolls Royce, Thales e United Technologies.	Aeroespacial e Defesa
Department of Energy	3M, BASF, Daimler, Dow Chemical, DUPONT, Ford, GE, GM e Tesla.	Aeroespacial e Defesa, Novos Materiais e Automotiva
Department of Health and Human Services	3M, Apple, BAYER AG, Bristol Myers, DUPONT, Ford, General Electric, General Motors, Google, IBM, Johnson & Johnson, MERCK, Northrop Grumman, Novartis, Pfizer, Roche, Samsung e SANOFI.	Ciências da Vida, Aeroespacial e Defesa, Novos Materiais, e Automotiva
Department of Commerce	Rolls Royce, Dow Chemical e Sumitomo.	Aeroespacial e Defesa, Novos Materiais

Fonte: USASpending.gov (2017).³

KfW: da reconstrução alemã aos desafios da inovação em uma economia madura

A Alemanha é um dos países detentores de uma política tecnológica mais avançada do mundo. Historicamente, o desempenho em pesquisa e inovação está intrinsecamente associado ao sistema educacional alemão e ao dinamismo das exportações do país. Podemos afirmar que um dos principais diferenciais da Alemanha propícios ao desenvolvimento da inovação refere-se ao arcabouço institucional, que congrega universidades e instituições voltadas para a pesquisa, que interagem entre si e com outras instituições, tanto a nível nacional e internacional, de modo a desenvolver tecnologias inovadoras, produtos e serviços que busquem garantir dinamismo econômico e o fortalecimento da base industrial alemã.

³ Disponível <https://www.usaspending.gov/Pages/Default.aspx>. Acesso em: 15 maio 2020.

Periodicamente, o governo alemão realiza planos nacionais de inovação de longo prazo. Atualmente, o plano em vigor é denominado de *High-Tech Strategy 2020*, que define orientações estratégicas de médio prazo para a atividade de P&D e inovação na Alemanha. O Plano busca reforçar a base tecnológica do país, de forma a aumentar a inovação e a criação de empregos, especialmente nas MPMEs inovadoras, mas também endereçar soluções para desafios globais e melhoria da qualidade de vida. A iniciativa é coordenada pelo governo federal, mas conta também com a presença de grandes empresas em sua formulação, como, por exemplo, Siemens, Volkswagen, Bosch, Kuka, ABB, Festo e IBM

Um dos atores centrais no financiamento à inovação na Alemanha, é o KfW⁴. Criado em 1948 com objetivo de financiar a reconstrução da Alemanha no pós-guerra, com recursos do Plano Marshall, o KfW financiou a reconstrução da infraestrutura e da indústria alemã. Na década de 60, passa a incorporar em seu mandato o financiamento de MPMEs e projetos ambientalmente sustentáveis. Na década de 70, inicia-se o apoio a temáticas da inovação e da eficiência energética. Com a unificação alemã, na década de 90, o KfW apoiou maciçamente o desenvolvimento da infraestrutura social e urbana do leste alemão.

As condições macroeconômicas favoráveis ao pleno desenvolvimento do mercado de capitais de longo prazo no País fizeram com que o KfW viesse a redirecionar sua atuação recentemente. A prioridade de sua atuação passou a ser na atuação em relação a falhas de mercado, ou seja, a segmentos/setores com necessidade de financiamento de longo prazo. Nesses, se incluem as MPMEs, segmento de maior atuação do KfW atualmente (33% das contratações) e a inovação.

As diretrizes para a inovação na Alemanha são definidas pelo Ministério da Educação e Pesquisa (BMBF) em seus planos nacionais de inovação. Os recursos públicos destinados para MPMEs, por sua vez, são originários do Ministério da Economia e do Trabalho (BMWA). Podemos dizer, assim sendo, que o KfW se constitui, portanto, no braço financeiro do sistema nacional de inovação alemão.

Dentre a oferta de recursos do KfW à inovação, destacam-se dois programas: o *ERP Innovation Programme*, financiamento reembolsável para MPMEs e o ERP Start Fund, programa de venture capital para MPMEs. O *ERP Innovation Programme* consiste em um empréstimo para MPMEs, nos moldes do SBIR nos EUA. A taxa de juros deste financiamento é pré-fixada, em condições favoráveis, abaixo do mercado. O objetivo do Programa é apoiar as firmas em suas necessidades financeiras de longo prazo em termos de investimentos em pesqui-

⁴ Todas as informações sobre o KfW foram retiradas da: <https://www.kfw.de/KfW-Group/>. Acesso em 7 jun. 2017.

sa, novos produtos, novos processos e sua comercialização. São apoiados, nesta modalidade, empresas ou trabalhadores independentes que estejam operando há pelo menos dois anos.

O financiamento é dividido em duas fases. A primeira delas cobre o desenvolvimento do produto. Nesse caso, o projeto pode ser 100% financiado, e o montante máximo é de € 5 milhões. A segunda fase trata da comercialização do produto inovador. O montante máximo é de € 2,5 milhões, e o limite de 80% do total do projeto pode ser financiado. Nesta modalidade, operada por meio indireto via agentes financeiros comerciais, o KfW assume até 60% do risco, o que alivia às empresas em relação à apresentação de garantias. Para termos uma ideia do tamanho do Programa, em 2012, o total de recursos liberados foi de € 880 milhões.

O *ERP Start Fund* concentra seus recursos em firmas pequenas de base tecnológica. Para enquadrar-se nessa categoria, a firma deve ter, no máximo, cinco anos de existência, e € 125 milhões de faturamento anual. Os aportes nesse programa têm um limite de € 3 milhões.

Outro programa que merece atenção é o KfW - Crédito para Empreendedores+, cujo objetivo é o fomento do financiamento e da realização de investimentos produtivos na União Europeia. São apoiadas nesta modalidade empresas inovadoras que tenham recebido algum prêmio de inovação nos últimos 2 anos. As taxas de juros são bastante favoráveis (taxa efetiva a partir de 1% anual), sendo financiados até € 7,5 milhões em investimentos, equipamentos e armazenamentos de produtos.

Finalmente, cabem destacar as iniciativas no âmbito da inovação em meio-ambiente e eficiência energética, áreas de atuação tradicionais do KfW. Em termos de meio-ambiente, temos o Programa de Inovações Ambientais, do Ministério do Meio Ambiente, operacionalizado pelo KfW. Este programa apoia projetos-piloto inovadores que têm um carácter exemplar e ainda não foram implementados no mercado. Os subsídios são financiados pelo ministério do meio ambiente, sendo os primeiros anos dos contratos livres de amortização. São apoiadas neste programa MPMEs em áreas como saneamento, aproveitamento e remoção de resíduos, novos destinos para depósitos de lixo, proteção do solo e do ar, poluição sonora, eficiência energética e de uso de materiais. O KfW dispõe ainda de um programa próprio para inovações no meio-ambiente, com taxas de juros anuais a partir de 1% e prazo de até 20 anos. Além das áreas decritas acima, o Programa dispõe de linha de financiamento para aquisição de automóveis eléctricos, híbridas ou com célula de combustível e construção de posto de carga para automóveis eléctricos ou de posto de hidrogênio.

Em eficiência energética, o KfW dispõe de 2 programas: um voltado para construção e saneamento e o outro voltado para instalações e processos de produção. Na modalidade de construção e saneamento, o programa visa apoiar a construção, a aquisição e o saneamento de prédios comerciais, com o objetivo de poupar energia e diminuir as emissões de gás de estufa. Os juros são de 1% anuais, sendo que quanto melhor a eficiência energética apresentada, maior o apoio, com reembolso de bonus que pode alcançar até 17,5% do projeto.

O Programa voltado para instalações e processos de produção fortalece projetos que poupam energia durante operações de empresas comerciais, na Alemanha e no exterior. As taxas de juros são de 1% anuais, sendo financiados até € 25 milhões por projeto. O fomento se destina a empreendimentos que apresentem até cerca de 10% de poupança de energia, como novas máquinas e tecnologias.

CDB: o braço financeiro estatal da transição para uma economia centrada na inovação

O apoio público chinês à inovação esteve presente desde o início do seu desenvolvimento industrial, ainda na década de 50. Tradicionalmente, a estratégia tecnológica chinesa baseou-se em três pilares: empresas públicas, como fabricantes; institutos de pesquisas públicos, como fornecedores de ciência e tecnologia básicas; e importações das linhas de produção da antiga União Soviética, Alemanha, Japão, etc.

A abertura conduzida a partir da década de 80 teve o efeito de deslocar os gastos em P&D das instituições de pesquisa para as empresas. Mais recentemente, novas orientações foram introduzidas de modo a transformar a China em uma sociedade voltada para inovações até 2020, com objetivos ambiciosos em relação a gastos de P&D/PIB, de elevar a contribuição da C&T para o crescimento econômico, de reduzir a dependência das tecnologias estrangeiras e de aumentar o número de patentes de invenções. Neste sentido, foram eleitas áreas estratégicas (energia, recursos hídricos e proteção ambiental, tecnologia da informação, tecnologia de materiais novos e biotecnologia), com o intuito de aprimorar a capacidade endógena de inovação.

Dentre as metas estabelecidas pelo planejamento governamental, cabe destacar a preocupação com a competitividade das empresas chinesas em escala internacional, com destaque para a meta de que as médias e grandes empresas disponham de 1,5% de suas receitas operacionais em P&D e que as líderes industriais estejam no mesmo patamar que seus pares internacionais tanto em

termos de investimentos em inovação como em termos de patentes. Além disso, o documento explicita a importância das grandes empresas na dinamização da inovação tecnológica, além de enunciar a importância de fomentar o número de empresas inovadoras em nível global e os clusters de pequenas e médias empresas de base tecnológica.

O *China Development Bank* (CDB)⁵ surgiu em 1994, em um cenário de reformulação do sistema financeiro chinês no qual foram fundados mais dois BDs, o *Agricultural Development Bank* e o *China Import and Export Bank*, e foram criadas condições para a formação de um sistema de bancos comerciais. No caso da China, tendo em vista as características políticas do país, o desenvolvimento da indústria financeira privada de longo prazo seria mais difícil e, portanto, a utilização de recursos governamentais neste caso era necessária e os BDs foram instrumentos cruciais para isto.

Criado para catalisar a estratégia de desenvolvimento sócio-econômica chinesa, o CDB esteve focado primordialmente na infraestrutura e na industrialização, tendo financiado um conjunto de mega-projetos com destaque para a hidrelétrica de Três Gargantas, a ferrovia Beijing-Kowloon, as redes de água e gás natural que atravessam o país, o Programa Nacional de Reserva de Petróleo, as Olimpíadas de Beijing, a Expo-Shanghai, a ferrovia em alta velocidade Beijing-Shanghai. O CDB promove ainda a rápida urbanização do país, fornecendo infraestrutura para além das mega cidades chinesas. Recentemente, expandiu ainda suas atividades para a internacionalização das empresas chinesas.

No modelo de negócios do CDB, cabe destacar a figura do “veículo de financiamento do governo local” (LGFV), que desempenhou um papel crítico para que os governos locais fizessem investimento de grande escala. Os governos locais, com a criação de empresas semi-comerciais que são elegíveis para empréstimos bancários - os LGFVs – aproveitam a capacidade do CDB de emitir títulos a taxas soberanas. Ao terem a propriedade formal dos ativos da cidade, os LGFVs podem oferecê-los como garantias para empréstimos. Com a venda da terra para a construção dos empreendimentos, os LGFVs podem pagar os juros dos empréstimos. Com a incorporação dos ativos, aumenta o estoque de garantias para a realização de novos empreendimentos. Este modelo levou a um crescimento expressivo do endividamento local na China, e, conseqüentemente dos ativos do CDB, especialmente a partir dos programas de estímulo pós 2008.

O *China Development Bank* (CDB) é atualmente o maior Banco de Desenvolvimento do mundo, seus ativos corresponderam a quase US\$ 1,2 tri-

⁵ Todas as informações do foram retiradas do site do CDB. Disponível em: <http://www.cdb.com.cn/English/>. Acesso em: 7 jun. 2017.

lhão em 2012. A carteira de crédito do banco representou, em 2012, 12,4% do PIB chinês. De fato, o banco de desenvolvimento chinês desempenha um papel, que vai além da concessão de crédito, atuando como um dos principais formuladores do planejamento governamental chinês, no qual se incluem as diretrizes nacionais para a inovação.

Atualmente, a China vive em seu planejamento nacional a estratégia de transição de um modelo de crescimento do investimento para o consumo. Neste sentido, a reestruturação e otimização da atividade industrial constituem-se importantes meios de acelerar a transição do modelo, bem como uma questão central para a mudança de motores de crescimento econômico. Da mesma maneira, o CDB vive uma transição de um apoio mais voltado para a infraestrutura física e projetos de construção para o financiamento à inovação e apoio a MPMEs.

Neste sentido, o CDB, como instituição financeira do desenvolvimento chinês, aproveita-se de suas vantagens de sua histórica atuação na construção de mercados, orientando seus créditos na direção do desenvolvimento impulsionado pela inovação. Em linhas gerais, podemos dizer que o CDB atua como o principal braço financeiro do sistema de inovação chinês, disponibilizando vasta quantidade de recursos para a consecução dos principais desafios tecnológicos expressos nos planos quinquenais chineses.

Destacam-se como iniciativas do CDB em linha com a estratégia nacional de inovação: (i) os empréstimos destinados a manufatura para promover a integração e informatização da indústria de modo a acelerar a transformação da indústria e atualizá-la em direção aos processos mais inteligentes de fabricação; (ii) o foco em empresas de alta tecnologia para promover novos motores de crescimento econômico, incluindo incluindo projetos técnicos chave e a aplicação de pesquisa tecnológica, em áreas como equipamentos de ponta, fabricas inteligentes, veículo com novas fontes energia, novos materiais, etc.

Para cumprir objetivos relativos à inovação, as principais instituições financeiras chinesas foram alavancadas recentemente para cumprir o mandato de priorizar a inovação em projetos estratégicos de ciência e tecnologia, financiamento em larga escala de projetos nacionais de industrialização e de comercialização de projetos com resultados tecnológicos, importação e absorção de tecnologias estrangeiras e exportação de produtos high-tech. O CDB disporá, portanto, de 300 bilhões de yuans (US\$ 45 bilhões), entre 2016 e 2020 para esta finalidade.

Para o apoio dos projetos nacionais de ciência e tecnologia, as instituições financeiras chinesas dispõem dos mais variados mecanismos: subvenções, juros subsidiados, garantias, assistência técnica e venture capital. Para a classificação

da relevância dos projetos em termos de tecnologia, os governos centrais e locais selecionam os projetos antes de enviá-los para as instituições financeiras. De forma semelhante, são listados os projetos de exportação oriundos de esforços de inovação. Em relação às MPMEs, um avanço recente diz respeito à criação de um sistema nacional de garantias. Além disso, foi criado recentemente, o InnoFund, que disponibiliza recursos para MPMEs de base tecnológica a partir dos variados tipos de suporte: empréstimos subsidiados, garantias e participação acionária.

Um dos exemplos paradigmáticos do apoio do CDB à inovação encontra-se no caso da Huawei, empresa do setor de telecomunicações, que, superou recentemente a sueca Ericsson como líder global do setor. Em 2009, a empresa recebeu um aporte de US\$ 30 bilhões do CDB para reduzir seu custo de capital e fornecer financiamento aos compradores de seus produtos. De modo semelhante, temos a Haier, que já é líder mundial na linha branca de eletrodoméstico, tendo recebido recursos públicos para compra de subsidiárias, e mais, recentemente a Lenovo que desafia a Hewlett-Packard como a maior fabricante de PCs do mundo, tendo contado com recursos do CDB para a compra de ativos no exterior.

JFC e a inovação nos pequenos negócios japoneses

Tradicionalmente, a inovação constitui-se um diferencial do desenvolvimento econômico japonês. Ainda nos meados do século XIX, o Japão foi a primeira nação fora do círculo ocidental a se industrializar e passar por um processo de importação de padrões ocidentais de desenvolvimento e tecnologia. O foco deste processo era a transferência e absorção de tecnologias e de processos de produção.

Desde o “milagre” japonês no pós-guerra, o planejamento público, realizado pelo MITI, órgão intermediador entre as forças de ocupação norte-americanas e o governo japonês, teve no fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico um dos seus principais pilares. Desde então, o país conta com a elaboração quinquenal de um Plano Básico de Ciência e Tecnologia, e com uma série de agências e conselhos governamentais para o setor.

Atualmente, encontra-se em vigor uma estratégia de ciência e tecnologia e inovação que abrange uma visão de longo prazo para 2030 e um programa de ação mais imediata. A estratégia é baseada em resolução de problemas, estabelecendo contribuições que a ciência, tecnologia e inovação podem oferecer, sob uma perspectiva voltada para “temas prioritários” à sociedade japonesa, em uma abordagem interdisciplinar. Além disso, são estabelecidas diferentes papéis a serem desempenhados pelos diferentes atores da sociedade: indústria, poder

público e universidades. Dentre os temas prioritários, destaque para energia, meio-ambiente, tecnologias da informação, transportes, biotecnologia, saúde e nanotecnologia.

Esta perspectiva foi reafirmada recentemente com o lançamento do Abenomics, em 2012, o programa de governo do Primeiro-Ministro Shinzo Abe. Neste programa, a inovação ganhou ainda mais destaque por se tornar peça fundamental da flecha estrutural de retomada da competitividade da economia japonesa. Em relação à inovação, os objetivos anunciados apontam para a manutenção da liderança do país na tecnologia industrial, especialmente nas MPMEs, com foco em internet das coisas, big data, robótica, inteligência artificial, desregulamentação e suporte público para encorajar *start-ups* a realizarem seus negócios, como a disponibilização de instrumentos para incentivar o venture capital, apoio de talentos e promover parcerias com universidades.

O foco em MPMEs e startups se justifica pela histórica tradição da inovação estar concentrada nos grandes conglomerados japoneses, o que se tornou historicamente um elemento de deficiência do sistema nacional de inovação no país. Estas iniciativas, denominadas de Society 5.0, são realizadas a partir de um Conselho, presidido pelo próprio Primeiro-Ministro, com o objetivo de identificar e encaminhar iniciativas regulatórias e financeiras necessárias para sua consecução.

Em outubro de 2008, foi criada a *Japanese Finance Corporation* (JFC⁶), resultando em uma reestruturação dos bancos japoneses de desenvolvimento, com a privatização do DBJ, que outrora, tinha sido o ente público responsável por apoiar os principais projetos do desenvolvimento econômico no Japão.

A JFC resultou da integração de diversas instituições: NFLC (microcrédito), AFC (agricultura, florestas e pesca), JASME (MPMEs) e da divisão de crédito à exportação do JBIC. A missão da JFC é complementar as atividades financeiras das instituições privadas e contribuir para a melhora do padrão de vida dos japoneses. A JFC não financiará mais a infraestrutura, pois já há um mercado de crédito de longo prazo suficientemente desenvolvido no Japão. O DBJ, por exemplo, continuará financiando infraestrutura após a sua privatização. No entanto, a JFC poderá conceder recursos para algumas instituições financeiras selecionadas em momentos de crise ou desastres naturais (inclusive com taxas subsidiadas, através de fundos fiscais), e estas poderão utilizar os recursos para investir em infraestrutura.

⁶ Todas as informações sobre o JPC foram retiradas de: <https://www.jfc.go.jp/n/english/>. Acesso em: 7 jun. 2017.

Apesar da reestruturação do sistema japonês, com privatização inclusive do DBJ, cabe destacar que neste processo, os bancos de desenvolvimento não saíram enfraquecidos, mas, pelo contrário, os países adaptaram sua atuação à nova realidade de seu estágio de desenvolvimento. De fato, apesar do desenvolvimento do mercado privado de capitais, foram mantidas instituições públicas relevantes (de grande porte e com vários instrumentos), atuando em segmentos importantes para o crescimento econômico.

No tocante à inovação, o JFC se insere no contexto descrito no capítulo anterior sobre a importância de apoiar mais ativamente no Japão os pequenos negócios, especialmente, tendo em vista a concentração excessiva da inovação nos conglomerados japoneses e o alto desenvolvimento do mercado de capitais no país. Conforme enunciado em diretrizes de atuação do JFC, o Banco se guia para gerar oferta de recursos prioritariamente para áreas estratégicas de crescimento, em especial para start-ups e novos negócios, de forma a contribuir para o aumento da inovação nas diferentes regiões do país.

Em termos de instrumentos, o JFC disponibiliza empréstimos especiais voltados para a realização das políticas governamentais, com foco, portanto, em inovação. Nesse sentido, destacam-se: (i) os Empréstimos para fomentar o crescimento de novos negócios, visando apoiar os empreendimentos inovadores de MPMEs em linha com os principais desafios tecnológicos do País; (ii) os Empréstimos para promover novas atividades comerciais, focados em apoiar os esforços das MPMEs para a inovação de gestão; e (iii) Empréstimos para aumentar a vitalidade corporativa voltado para o aprimoramento de tecnologias de fabricação.

Em relação às linhas destinadas a novos negócios, estas se destinam a empresas novas ou com alto potencial nos últimos sete anos. Estes empréstimos ocorrem diretamente com o JFC e podem ser de no máximo ¥ 600 milhões (US\$ 5,4 milhões), com prazo total de até 15 anos. Para os empréstimos relativos a novas atividades comerciais, é condição elegível a apresentação pela empresa de um plano de inovação empresarial. O apoio pode ser de no máximo ¥ 720 milhões (US\$ 6,5 milhões), com prazo total de até 20 anos. Esta linha pode ser acessada diretamente ou através de operações indiretas. Por ultimo, a linha de apoio à vitalidade corporativa, voltada para empresas nas indústrias de atacado, varejo, serviços, armazenagem e transporte de mercadorias, etc., que planejam fazer investimentos de capital e empresas que buscam o aprimoramento de suas principais tecnologias de fabricação. O apoio pode ser de no máximo ¥ 720 milhões (US\$ 6,5 milhões), com prazo total de até 20 anos, e pode ocorrer tanto de forma direta com o JFC, ou indiretamente através de agentes repassadores.

KDB, a transformação econômica da Coreia e a centralidade da tecnologia

A ascensão econômica da Coreia do Sul tornou-se paradigmática, especialmente no final do século XX. O modelo, denominado por diversos autores de *State-Led-Growth*, atribuiu a atuação estatal e o foco da política industrial em investimentos em educação, ciência e tecnologia, papel central neste processo.

Para autores como Alice Amsden, é impossível pensar o desenvolvimento coreano sem a atuação do Estado. Para a autora, o Estado Coreano teria liderado o processo de industrialização promovendo planos de desenvolvimento de longo prazo para desenvolver a produção e o mercado doméstico e, em particular, para desenvolver o setor exportador – motor do crescimento. Segundo Amsden (1989) a Coreia teria obtido sucesso em alcançar o crescimento econômico comprando e adaptando as tecnologias disponíveis nos países desenvolvidos, num típico processo de *catching-up*, tendo sido essencial para este desempenho o planejamento governamental, a concessão de crédito subsidiado, a adoção de controles de preços, a promoção do investimento direto e a proteção o comércio, instrumentos fundamentais através dos quais a Coreia alcançou o rápido crescimento econômico. Além disso, cabe destacar a exemplo do modelo japonês, a intensa relação entre Estado e os conglomerados de empresas (*chaebols*), condições que propiciam fortemente o aumento da produtividade.

Atualmente, encontra-se em vigor no País um plano quinquenal para ciência e tecnologia com cinco objetivos estratégicos definidos: (i) expansão do investimento nacional em P&D e melhoria da sua eficiência; (ii) desenvolvimento de tecnologias estratégicas nacionais; (iii) fortalecimento da capacidade criativa de médio e longo prazo; (iv) identificar e apoiar novas indústrias; e (v) criar empregos relacionados à ciência e tecnologia. Os setores prioritários a serem atendidos seriam agricultura, meio ambiente, alimentação, saúde, educação e indústria de transformação. O orçamento disposto para este programa é de US\$ 90 bilhões nos 5 anos.

Em termos de instrumentos, a Coreia dispõe de subvenções diretas a partir do “Fundo de Convergência da Indústria”, com recursos para o desenvolvimento de novos produtos a fim de promover a convergência da indústria e oferecer acesso ao crédito para MPME em novos domínios de convergência. Além disso, governo oferece recursos direcionados para tecnologias de futuro, dotando de recursos em um orçamento estimado de US\$ 3,5 bilhões para tecnologias líderes de indústrias futuras (nanoconvergência, clusters de robôs, tecnologias verdes, carros elétricos).

Finalmente, cabe destacar a existência, na Coreia do Sul, de um programa de acreditação de centros de P&D corporativos, liderado pela *Korea Industrial Technology Association* (KOITA), que habilita as empresas a participar de programas de financiamento e receber incentivos fiscais para suas atividades de P&D. Sobre a atuação em inovação via compras públicas, cabe destacar a iniciativa de privilegiar tecnologias inovadoras nas compras realizadas pelas estatais coreanas.

A evolução da política industrial sul-coreana está intimamente associada à história do banco de desenvolvimento do país. Com o fim da Guerra da Coreia, em 1954, foi fundado o *Korea Reconstruction Bank* (KRB⁷), com o objetivo de financiar a reconstrução da infraestrutura do país, além de garantir crédito de médio e longo prazos para a indústria.

Ao longo das últimas cinco décadas, o KDB foi a instituição dedicada à execução das diretrizes da política industrial do país, explicitada nos planos quinquenais, sendo capaz de transformar suas linhas de atuação conforme os desafios do desenvolvimento em cada época distinta. O sistema coreano ilustra a importância de um apoio contínuo, independentemente do grau de desenvolvimento do país ou flutuação dos ciclos econômicos.

Na década de 60, atuou prioritariamente no financiamento da política industrial de substituição de importações, sendo renomeado para KDB nos meados da década, quando passa atuar massivamente no oferecimento de serviços de apoio à promoção das exportações. Na década de 70, passa a administrar fundo voltado para o fomento de crédito direcionado a setores estratégicos (indústria química e pesada).

Nas décadas de 80 e 90, a temática da inovação passa a ser diretamente a ênfase da política industrial sul-coreana. Assim sendo, o foco do KDB passa a ser majoritariamente o desenvolvimento de novos produtos, fazendo da instituição uma das grandes responsáveis pelo “*catch-up*” tecnológico e econômico do país. A súbita elevação das taxas de inovação no país, com foco do suporte público voltado para as empresas, permitiu, como vimos no capítulo anterior, ainda, a Coreia se tornar um dos principais países em termos de indicadores de esforços de inovação.

Atualmente, o KDB apresenta ativos que representam 18,6% do PIB do país, operando a partir da provisão de produtos e instrumentos financeiros para uma diversidade de setores econômicos. Em linha com a importância da tecnologia e da inovação na sociedade coreana, a promoção da economia criativa é a primeira estratégia do banco enunciada em seu último relatório anual, com

⁷ Todas as informações do KRB foram retiradas de: <https://www.kdb.co.kr>. Acesso em: 7 jun. 2017.

destaque para a expansão de serviços financeiros para start-ups inovadoras e avançadas tecnologicamente.

Sua atuação está voltada para os seguintes segmentos/setores: MPME, economia verde, novas indústrias motores do crescimento (setores prioritários sob critério tecnológico - robótica, biomedicina, nanotecnologia e etc. -, indústrias com alto valor agregado, indústrias do conhecimento, indústrias de conteúdo cultural, ativos intangíveis e serviços, defesa e trens de alta velocidade estabilização dos mercados financeiros, desenvolvimento regional e infraestrutura social).

Passemos agora para a atuação recente do KDB em inovação. Primeiramente, como decorrência de política de incentivos governamentais de investimento na Coreia, o KDB dispõe do Programa de Estímulo ao Investimento Corporativo, como dotação de 15 trilhões de won (US\$ 13,4 bilhões). Este programa disponibiliza empréstimos para companhias associadas a novos motores de crescimento para investimentos em P&D ou fusões e aquisições relacionadas à P&D.

Outro programa relevante é o Pioneer Program. Este programa é voltado para MPMEs com potencial de se tornarem empresas competitivas em setores líderes da indústria no futuro. Além destes programas o KDB dispõe de fundos voltados para a inovação. Neste sentido, cabe destacar o fundo de investimento em instalações, voltado para o P&D das empresas.

Por último, cabe destacar a iniciativa de rating de crédito realizada pelo KDB, baseada em complexidade tecnológica, o que confirma a importância conferida à tecnologia na sociedade coreana. Sob esta perspectiva, empresas com excelente avaliação em tecnologia são priorizadas em termos de condições financeiras disponibilizadas nos empréstimos realizados pelo KDB.

Considerações finais

Os países desenvolvidos historicamente tiveram na inovação um dos elementos fundamentais para o seu processo de desenvolvimento econômico. Mais recentemente, o caso dos países asiáticos - Japão, Coreia e China - confirmam essa tendência ao realizarem concomitantemente o processo de catching-up tecnológico e elevação dos níveis de renda per capita, para o qual o papel do Estado e o aprimoramento dos sistemas nacionais de inovação foram de relevância estratégica.

Conforme assinalado por Chang (2002), ao contrário do preconizado no discurso liberal dos países industrializados, o Estado atuou e ainda atua de maneira significativa para a promoção da competitividade das economias nacio-

nais nestes países, sendo a política tecnológica e de inovação peça fundamental neste processo. Assim sendo, o desenvolvimento de uma política nacional de inovação, com instrumentos estáveis e significativos, além da coordenação de um sistema nacional de inovação poderia se tornar um exemplo a ser seguido pelos países em desenvolvimento no sentido de superar os entraves do desenvolvimento.

Neste sentido, cabe destacar, que, mesmo em países com mercados de capitais desenvolvidos, como é o caso dos EUA, Alemanha e Japão, os recursos públicos alocado em inovação seguem sendo de fundamental importância para promover a competitividade das empresas. Nesses países, com o objetivo enunciado de assegurar a liderança tecnológica e a superação de desafios tecnológicos do futuro, inúmeros instrumentos e políticas nacionais são disponibilizadas para a pesquisa científica, e, especificamente para a inovação nas empresas. No caso dos EUA, esta política, apesar de difusa, é realizado com relativo sucesso pelas agências federais norte-americanas, cabendo destacar o acesso a recursos públicos para empresas gigantes de diversos setores, especialmente via compras públicas, assim como programas destinados especialmente para os pequenos negócios, como é o caso do SBIR. Na Alemanha e no Japão, por sua vez, com uma institucionalidade voltada para a inovação historicamente bem definida e de grande sucesso, os recursos públicos destinados à inovação estão voltados atualmente mais para MPMEs.

Em países como a Coreia e a China, cujo salto na inovação deu-se mais recentemente, cabe destacar o papel do Estado em promover uma profunda transformação da estrutura produtiva. Nestes países, os respectivos bancos desenvolvimento atuam decisivamente como executores dos planos nacionais de inovação, com recursos massivos destinados às empresas para a promoção de grandes empresas nacionais inovadoras.

Um ponto que merece destaque também em relação à atuação estatal em inovação diz respeito ao apoio conferido às grandes empresas, sendo o caso mais emblemático o sistema de compras públicas nos EUA, que favorece em sua grande maioria as grandes empresas norte-americanas. De forma semelhante, na União Europeia, vimos que a participação das médias e grandes empresas cresce quando consideramos as maiores economias do continente. Nos países asiáticos, percebemos um forte aparato estatal de financiamento de grandes empresas nacionais para que se tornem líderes econômicas e tecnológicas. Na Alemanha, apesar do foco mais recente em pequenos negócios, cabe destacar a presença das grandes empresas na formulação da estratégia nacional de inovação.

Considerando a atual crise econômica brasileira, cabe destacar o papel anticíclico conferido pelas políticas de inovação. Uma vez que a inovação nas empresas é considerada como ponto fundamental para assegurar a competitividade econômica no longo prazo, tal qual preconizado na teoria econômica, os governos dos países desenvolvidos atuam contra ciclicamente, preservando e, em alguns casos, até acelerando os gastos em inovação em tempos de crise, como vimos no caso da China, Japão, Coréia e EUA recentemente, e, mesmo na Europa, a despeito da política fiscal contracionista da última década.

Desta maneira, se o exemplo dos países desenvolvidos é tantas vezes alardeado como modelo a ser seguido pelos países em desenvolvimento, este artigo visa contribuir com ideia de que a promoção do desenvolvimento passa por assegurar de forma estável recursos públicos para a inovação nas empresas nacionais. Além disso, considerando a institucionalidade ainda incipiente dos sistemas nacionais de inovação dos países em desenvolvimento, a definição de missões ou desafios tecnológicos para serem seguidas pelas políticas de inovação, tal qual o exemplo dos países citados, pode funcionar para coordenar a atuação dos diferentes atores do sistema em uma mesma direção. Outra vantagem da adoção de tal perspectiva seria considerar as especificidades da realidade econômica e de inovação destes países a partir de um diagnóstico prévio.

Neste sentido, em linha com o estruturalismo latino-americano, a superação das brechas sociais e econômicas do continente passa pelo progresso técnico e a difusão da inovação pelo tecido produtivo, considerando a relevância do financiamento público e da articulação coordenada dos sistemas nacionais de inovação para a consecução destes objetivos. Por fim, considerando, estarmos ainda distantes de um pleno desenvolvimento do mercado de capitais que assegure o financiamento a taxas competitivas no longo prazo, certamente o Estado, em especial o seu braço financeiro, os bancos de desenvolvimento, ainda tem um papel muito relevante a desempenhar para o aumento das taxas de inovação nesses países. Assim fazendo, estaremos, no fundo, seguindo os inúmeros exemplos demonstrados pelos países desenvolvidos em termos de instituições públicas voltadas para a inovação e provisão de financiamento em termos estáveis e contínuos, alinhados a metas e desafios tecnológicos adequados para a promoção do desenvolvimento econômico e social no continente.

REFERÊNCIAS

ALÉM, A.C.; MADEIRA, R. As instituições financeiras públicas de desenvolvimento e o financiamento de longo prazo. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.43, p. 5-49, 2015.

AMSDEN, A. H. **Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization**. New York: Oxford University Press, 1989.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE [CEPAL]. **Progreso Técnico y Cambio Estructural en América Latina**. Santiago de Chile: CEPAL, 2007.

CHANG, H.-J. **Chutando a Escada**. São Paulo: Ed. da Unesp, 2002.

FAJNZYLBER, F. Industrialização na América Latina: Da caixa-preta ao conjunto vazio. *In*: BIELSCHOWSKY, R. (org.). **Cinqüenta Anos de Pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 1990. p.851-887.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2011.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION [NSF]. **Business Research and Development and Innovation**. 2013. Disponível em <https://nsf.gov/statistics/2016/nsf16313/#chp2>. Acesso em: 13 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE]. **Science, Technology and Innovation Outlook**. 2016. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016_sti_in_outlook-2016-en. Acesso em: 13 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE]. **Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society**. 2015a. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-2015_sti_scoreboard-2015-en. Acesso em: 13 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE]. **Innovation Indicators**. 2015b. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/Innovation%20Indicators%202015.xls>. Acesso em: 13 maio 2020.

Recebido em: 02 de novembro de 2019.

Aprovado em: 20 de janeiro de 2020.

O NOVO DESENVOLVIMENTISMO: LIMITES E POSSIBILIDADES FRENTE AO DEBATE ATUAL

Rafael de Azevedo Ramires LEÃO¹
Vinicius Rezende Carretoni VAZ²

RESUMO: A teoria novo-desenvolvimentista ainda está sobre construção. Contudo, já existem críticas elaboradas pelas demais correntes hegemônicas de pensamento econômico no Brasil, tanto ortodoxas como heterodoxas. Este trabalho buscou reunir o conjunto de críticas de maior evidência, além de encontrar seus pontos consoantes. Não obstante, desde a crise do desenvolvimentismo clássico, nenhuma corrente de pensamento econômico se centrou em produzir uma estratégia pautada na industrialização, apesar de algumas correntes se colocarem enquanto herdeiras do desenvolvimentismo clássico. A sistematização das críticas e análises das propostas das correntes citadas pode contribuir para compreensão dos projetos atuais que se propõe a preencher este espaço dentro do campo heterodoxo.

PALAVRAS-CHAVES: Desenvolvimento econômico. Novo desenvolvimentismo. Ortodoxia liberal. Social desenvolvimentismo. Críticas.

THE NEW DEVELOPMENTALISM: LIMITS AND POSSIBILITIES IN THE FACE OF THE CURRENT DEBATE

ABSTRACT: *The new developmental theory is still under construction. However, there are already critiques elaborated by other hegemonic currents of economic thought in Brazil, both orthodox and heterodox. This paper sought to gather the most evident set of assessment,*

¹ Fundação Getúlio Vargas (Fgv), Escola de Administração de Empresas. São Paulo – SP – Brasil. Doutorando em Administração Pública. rafael.leao@fgv.edu.br.

² Universidade de São Paulo (Usp), Programa Interunidades em Integração da América Latina. São Paulo – SP – Brasil. Doutorando. vinicius_vaz@usp.br.

alongside their consonant points. Nevertheless, since the crisis of classical developmentalism, no line of economic thinking has focused on producing a strategy focus on the industrialization, although some currents stand as heirs of classical developmentalism. The systematization of the criticisms and analyzes of the proposals of the mentioned lines can contribute to the understanding of the current projects that intend to fill this gap within the heterodox field.

KEYWORDS: *Economic development. New developmentalism. Liberal orthodoxy. Social developmentalism. Criticism.*

Introdução

A teoria novo desenvolvimentista começou a ser esboçada pelos seus principais expoentes no início dos anos 2000 no Brasil e ainda se encontra em estágio de construção. A princípio, esta teoria nasce como uma proposta de evolução do modelo nacional desenvolvimentista e uma alternativa ao modelo ortodoxo liberal. Seu principal objetivo é dar continuidade ao processo de desenvolvimento econômico de países de renda média, que já realizaram seu processo de industrialização e estão em processo de *catching-up* (alcançamento) dos países avançados.

Conforme poderia se esperar, essa teoria econômica tem recebido críticas das demais correntes do pensamento econômico no Brasil, disputando a narrativa sobre diagnósticos e soluções para o desenvolvimento econômico. O presente trabalho buscou através da análise bibliográfica, sintetizar as principais críticas das demais correntes teóricas, à saber, ortodoxa liberal, marxista e social desenvolvimentista, no tocante a teoria novo desenvolvimentista, para então compreender se a teoria novo desenvolvimentista é capaz preencher o vácuo deixado pela derrocada do nacional-desenvolvimentismo, não se propondo a rebater ou encerrar o debate acerca do tema.

O trabalho está dividido em três seções. Na primeira buscou fazer um resumo das principais ideias do novo desenvolvimentismo, comparando-o com o modelo nacional desenvolvimentista. A segunda seção traz as principais críticas elaboradas pela corrente ortodoxa liberal, na visão de Lisboa e Pessoa (2016). Na terceira seção, são reunidas as críticas heterodoxas de Rodrigo Castelo (2012), Gonçalves (2012) e Morais e Saad Filho (2011), e em seguida pelos expoentes da visão social-desenvolvimentista Costa (2012) e Bastos (2012), dentre outros. Por fim, na quarta seção apresenta-se as conclusões do trabalho.

A Teoria Novo Desenvolvimentista e Suas Proposições

A teoria novo desenvolvimentista é uma teoria econômica que encontra-se ainda em plena elaboração, tendo como seus principais formuladores teóricos e expoentes Luiz Carlos Bresser-Pereira, José Luis Oreiro e Nelson Marconi (2016) que em conjunto publicaram o livro *Macroeconomia do Desenvolvimento* reunindo os principais conceitos teóricos do modelo novo desenvolvimentista. Além destes, podemos citar também, Paulo Gala, Carmem Feijó, Eliane Araújo e André Nassif, dentre outros. A teoria novo desenvolvimentista se abre em duas frentes: (i) a microeconomia novo desenvolvimentista, que tem sua origem na economia política clássica, baseando-se na teoria do valor-trabalho e na tendência a equalização das taxas de lucros. E na teoria do desenvolvimento clássico, especialmente na conceituação de que crescimento econômico é industrialização ou sofisticação tecnológica (BRESSER-PEREIRA, 2017); (ii) a macroeconomia novo desenvolvimentista, que tem sua base na macroeconomia Keynesiana e Pós-keynesiana, com enfoque sobre a taxa de câmbio, a conta corrente e a taxa de lucro esperada. Seu principal interesse está na manutenção correta dos cinco preços macroeconômicos: a taxa de lucro, a taxa de juros, a taxa de câmbio, a taxa dos salários e a taxa de inflação (BRESSER-PEREIRA, 2017).

Para compreender a teoria novo desenvolvimentista e em especial a crítica feita a esta pelas duas outras correntes de teoria econômica mais conhecidas, a neoliberal (ou ortodoxa) e a social desenvolvimentista, é necessário entender suas principais diferenças para com a teoria clássica do desenvolvimento econômico.

Bresser-Pereira apresenta nos anos iniciais do primeiro decênio do séc. XXI as bases de uma nova estratégia de acumulação de valor e desenvolvimento para um país já industrializado, como no caso o Brasil. Já tendo passado sua fase de industrialização, o que resta como objetivo à nação é continuar seu desenvolvimento gerando emprego e distribuindo a renda da acumulação prévia.

Esse novo modelo estratégico de desenvolvimento vem romper com o chamado “velho desenvolvimentismo” (nacional desenvolvimentismo) atuante entre as décadas de 1930 a 1970 e rivalizar com o modelo Neoliberal, que relega o desenvolvimento apenas aos mercados. Isto porque o Desenvolvimentismo clássico, de acordo com Bresser-Pereira (2006) não é uma teoria econômica, mas uma estratégia de desenvolvimento que utilizava teorias econômicas já formuladas para alcançar um desenvolvimento semelhante aos dos países centrais, opondo-se aos neoclássicos, que propunham utilizar das recomendações dos países ricos para desenvolver o Sul, dando ênfase no controle da oferta de moeda e da inflação.

Antes que pudesse montar sua estratégia nacional de desenvolvimento, sob a alcunha de Novo Desenvolvimentismo, Bresser-Pereira analisou sob que condições o modelo Nacional Desenvolvimentista foi gradualmente abandonado e substituído pelo modelo Ortodoxo convencional, subordinado às doutrinas externas, provenientes dos centros do capitalismo mundial.

Foram três grandes principais motivos que levaram ao declínio do antigo modelo de desenvolvimento e sua gradual substituição pelo modelo neoliberal, conforme citados por Bresser-Pereira. O primeiro tratava-se do próprio limite que o modelo de industrialização por substituição de importações se impunha.

A proteção à indústria nacional, ao voltar-se para o mercado e a redução do coeficiente de abertura de uma economia, mesmo que ela seja relativamente grande como a brasileira, está fortemente limitado pelas economias de escala. [...] Passada a fase inicial de substituição de importações nas indústrias de bens de consumo, o prosseguimento da industrialização implica em um aumento substancial da relação capital-trabalho, que terá duas consequências: a concentração da renda e a diminuição da produtividade do capital ou da relação produto-capital. (BRESSER-PEREIRA, 2006, p.7).

O segundo motivo foi a transição do pacto político brasileiro, de um Pacto Democrático Popular, iniciado logo nos anos trinta – que significava uma aliança entre a burguesia e a classe trabalhadora – para o Pacto Autoritário Modernizante, que perdia seu caráter popular e excluía do projeto de desenvolvimento as pautas dos trabalhadores, das esquerdas e da pequena burguesia (BRESSER-PEREIRA, 2014).

O terceiro e último motivo listado por Bresser-Pereira é a força de uma onda ideológica neoliberal que atingiu os países periféricos em desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 2014). Este declínio ideológico do desenvolvimentismo, ocorrido principalmente após o fracasso do Plano Cruzado, deu margem à hegemonia externa e a ascensão do pensamento neoliberal (BRESSER-PEREIRA; DINIZ, 2009).

O que pode se observar depois da introdução dessa linha ideológica nas políticas e atuações dos Estados latino-americanos, foi seu fracasso em promover o desenvolvimento econômico, mesmo porque tal teoria havia sido desenvolvida fora do contexto e da realidade dos países em desenvolvimento. Não obstante, o problema fundamental estava relacionado à perda de controle do preço macroeconômico mais estratégico de uma economia aberta, a taxa de câmbio.

A aceitação das taxas constantemente valorizadas incorreu em perda de competitividade e saldos comerciais persistentemente deficitários. Além disso, no caso brasileiro, deixou-se de neutralizar a doença holandesa³, o que mantém sobre a taxa de câmbio uma tendência cíclica de apreciação. Tal fato, de acordo com a teoria novo desenvolvimentista, é determinante para explicar a quase-estagnação nos últimos 38 anos e o processo de desindustrialização da economia brasileira⁴ (MARCONI, 2015; BRESSER-PEREIRA, 2014). Marconi (2015), demonstra a necessidade de neutralização da doença holandesa:

Desta forma, o processo de doença holandesa levaria a uma reprimarização da pauta de exportações e ao aumento das importações de manufaturados nas economias que possuem significativas vantagens comparativas na produção de bens primários, à ampliação da demanda por não comercializáveis – derivada da elevação da renda interna –, à redução da participação da indústria no valor adicionado e das taxas de crescimento da economia. A neutralização do processo de doença holandesa e a desvalorização da moeda, por sua vez, altera o perfil das exportações na direção dos manufaturados, elevando a sua elasticidade-renda, e reduz a dependência das importações de manufaturados, diminuindo a sua elasticidade-renda, implicando em um relaxamento da restrição ao crescimento oriunda do balanço de pagamentos. (MARCONI, 2015, p.7).

Outro ponto importante da teoria novo desenvolvimentista está na forma em que ocorre a alteração na taxa de câmbio, que se dá através do controle de oferta de divisas estrangeiras, e criação de um imposto para elevação do custo de produção dos exportadores de commodities, a modo de reduzir sua oferta e beneficiar a manufatura, com a receita deste tributo, é possível oferecer garantias aos exportadores e utilizar em infraestrutura e investimentos públicos:

O imposto elevaria os custos de produção dos exportadores de commodities, que reduziriam sua oferta. Ao fazê-lo, alterariam a taxa de câm-

³ A doença holandesa é um conceito criado por Corden e Neary (1982) que tem este nome por conta do descobrimento de gás natural na Holanda nos anos 1960. Com ele, o florim se apreciou e a indústria moderna tornou-se menos competitiva, recebendo menos moeda local por dólar exportado, trazendo a desindustrialização.

⁴ Apesar da desindustrialização ser um fenômeno que tomou maior força no início do século, trabalhos como Eli Diniz e Renato Boschi (2004). Feijó, Carvalho e Almeida, (2005) demonstram que desde a década de 90 é possível observar a queda da complexidade tecnológica na composição da indústria, compreendendo esse processo não como uma desindustrialização no sentido “integral” do termo, mas como uma “depuração seletiva” ou “desindustrialização relativa.

bio de mercado para um patamar mais elevado, que corresponderia ao de equilíbrio industrial. Esses exportadores recuperariam suas margens anteriores, pois o aumento do imposto seria compensado pela depreciação cambial. E esse movimento beneficiaria também a manufatura, que necessita desse novo patamar de taxa de câmbio para ser competitiva. [...] é importante que a criação do imposto seja complementada pelo controle da oferta de divisas estrangeiras; a receita do tributo deve ser direcionada para um fundo soberano, que preveja também garantias aos exportadores para cenários de oscilações negativas dos preços das commodities (como propõe Bresser-Pereira), e possa ser utilizado em investimentos públicos, em infraestrutura ou na área social, no futuro. (MARCONI, 2015, p.15).

É dentro deste contexto que se tem a gênese do pensamento Novo Desenvolvimentista, que se propõe a ocupar o espaço teórico deixado pelo antigo Desenvolvimentismo, se apresentando como a alternativa adequada no lugar da ortodoxia convencional. Para tal, Bresser-Pereira salienta que se deva existir, ou mesmo resgatar, a identidade de nação de outrora. Tal fundamento e ideologia são importantes, pois não se trata de empresas que competem em um nível mundial, mas sim de Estados-Nação imperialistas que procuram acumular valor ao longo do tempo e, além disso, é necessário a integração e o comprometimento das classes existentes na sociedade para com esse desenvolvimento econômico.

O novo desenvolvimentismo, assim como o nacional-desenvolvimentismo da década de 1950, ao mesmo tempo supõe a existência e implica a formação de uma verdadeira nação, capaz de formular uma estratégia nacional de desenvolvimento informal, aberta, como é próprio de sociedades democráticas cujas economias são coordenadas pelo mercado. [...] A nação, portanto, como o Estado moderno, só tem sentido no quadro do Estado-Nação, que surge com o capitalismo. [...] A nação envolve uma solidariedade básica entre as classes quando se trata de competir internacionalmente. Empresários, trabalhadores, burocratas do Estado, classe média profissional e intelectuais podem entrar em conflitos entre si, mas sabem que têm um destino comum, e que este depende de seu êxito em participar de forma competitiva do mundo dos Estados-Nação. (BRESSER-PEREIRA, 2006, p.10).

Como principal diferença entre o antigo e o novo modelo, o autor vai pontuar que o contexto entre um e o outro modelo mudou. No primeiro, a indústria

ainda era incipiente, enquanto esta nova abordagem parte de uma indústria sólida e previamente estabelecida. Ademais, as políticas econômicas deveriam reduzir seu grau de protecionismo e adotar políticas de competitividade, voltando seus setores para a exportação principalmente de produtos com elevado valor agregado como estratégia central do modelo Novo Desenvolvimentista (BRESSER-PEREIRA, 2010).

De acordo com Bresser-Pereira, esse modelo baseado em crescimento através de exportações é melhor por dois fatores. Em primeiro lugar, o fato de que o mercado para as indústrias não fica restrito apenas ao mercado interno do país e sim passa a se integrar com os mercados mundiais. Em segundo lugar, tal modelo consegue selecionar melhor as empresas capazes de competir, tanto a nível nacional como a nível internacional. O antigo modelo de substituição de importações acabava por gerar empresas ineficientes ou proteger as que já eram ineficientes. Neste novo modelo a chance de isso acontecer reduz, através da disciplina de mercado (BRESSER-PEREIRA, 2006).

A segunda diferença básica com relação ao antigo desenvolvimentismo é que no novo desenvolvimentismo, existe a rejeição das ideias equivocadas baseadas em crescimento através do déficit público e complacência com elevadas taxas de inflação. Segundo Bresser-Pereira, isso ocorre devido a uma má interpretação das ideias de Keynes anteriormente.

[...] Keynes assinalou a importância da demanda agregada, e legitimou o recurso a déficits fiscais em momentos de recessão. No entanto, jamais defendeu déficits públicos crônicos. Seu pressuposto foi sempre o de que uma economia nacional equilibrada, do ponto de vista fiscal, poderia, por um breve período, sair do equilíbrio para restabelecer o nível de emprego. [...] o que o novo desenvolvimentismo defende com firmeza. (BRESSER-PEREIRA, 2006, p.15).

Por fim, a última grande diferença do antigo modelo desenvolvimentista é que o Estado agora não é mais o condutor de parte substancial dos investimentos necessários e sim os empresários, apesar ainda do estado ter como função a de promovedor de poupança forçada e investir em determinados setores estratégicos. Com base nestas postulações, Bresser-Pereira elaborou o seguinte quadro para melhor entendimento e que sintetiza as diferenças entre os dois modelos, Antigo Desenvolvimentismo e Novo Desenvolvimentismo.

Quadro 1 – Comparação entre os dois modelos

Antigo Desenvolvimentismo	Novo Desenvolvimentismo
A industrialização é baseada na substituição de importações.	Crescimento baseado na exportação combinado com um mercado interno forte
O Estado tem um papel central na obtenção de poupança forçada e na realização de investimentos.	O Estado deve criar oportunidades de investimento e reduzir as desigualdades econômicas.
A política industrial é central.	A política industrial é subsidiária.
Atitude mista em relação aos déficits orçamentários.	Rejeição dos déficits fiscais.
Relativa complacência com a inflação.	Sem complacência com a inflação.

Fonte: Bresser-Pereira (2010, p.22).

Por último, mas não menos importante, e o ponto pela qual a teoria do novo desenvolvimentista recebe a maior parte da sua crítica e onde está também sua grande contribuição, encontra-se na interpretação sobre duas determinantes: taxa de câmbio e política cambial. Primeiramente, a teoria novo desenvolvimentista atribui uma correspondência entre a taxa de câmbio e o resultado da conta corrente do balanço de pagamentos da economia, na qual, taxas de câmbio mais apreciadas estão diretamente correlacionadas com déficits em conta corrente. De tal sorte, existe uma determinada taxa de câmbio, mais desvalorizada, que equilibra o saldo da conta corrente e outras taxas de câmbio, mais desvalorizadas, que geram superávit nas transações correntes (MARCONI, 2015; BRESSER-PEREIRA, 2017).

Além disto, a teoria novo desenvolvimentista propõe que a taxa de câmbio não é somente determinada pela oferta e demanda, mas também pelo *valor*. Partindo da interpretação que todos bens e serviços possuem preço e valor, logo as divisas internacionais também os possuem. De maneira simples, o valor do dinheiro estrangeiro é determinado pelo valor que cobre os *custos mais o lucro razoável* das companhias que participam no mercado internacional e este valor “depende das variações do custo unitário do trabalho comparativo do país” (BRESSER-PEREIRA, 2017, p.10). Partindo desta elaboração teórica, um país na presença de doença holandesa terá além do equilíbrio da conta corrente, a existência de um equilíbrio industrial, ponto no qual é a taxa de câmbio equilibra a taxa de lucro das empresas doméstica com seus pares concorrentes internacionais. Este equilíbrio industrial corresponde a taxas de câmbio mais desvaloriza-

das, e a sua distância para a taxa de câmbio que equilibra a conta corrente determina a severidade da doença holandesa no país (BRESSER-PEREIRA, 2017).

Partindo desta elaboração teórica, Bresser-Pereira destaca outros três fatores determinantes da taxa de câmbio, correlacionados a condução das políticas econômicas “usuais”:

Besides depending on the terms of trade, the supply and demand for foreign money depends on the capital flows which, on their turn, depends on the interest rate in the country compared with the interest rate on its competing countries, and on financial speculation, particularly the carry trade practice. Instead of saying that the demand and supply depends on the interest rate, we may say, adopting a historical approach, that they depend the three “usual policies” that developing countries usually adopt; not only on the central banks’ practice of defining a high level for the interest rate, but also on two related policies, the growth with foreign indebtedness policy, and the use of the exchange rate as a monetary anchor to control inflation (BRESSER-PEREIRA, 2017, p.11).

A teoria novo desenvolvimentista é bastante crítica com relação ao modelo neoliberal que defende uma taxa básica de juros alta, bem como endividamento externo, ou crescimento com poupança externa, associado ao déficit em conta corrente financiado ou por empréstimos internacionais ou investimentos diretos no país. Além do mais, esta teoria também critica o uso da taxa de câmbio como ancora inflacionária. Sendo assim, existem, portanto, três fatores que determinam a taxa de câmbio, explicando sua flutuação ao redor do equilíbrio. Estes fatores são: (i) o valor das divisas externas, (ii) a doença holandesa e (iii) as políticas econômicas “usuais”. Na presença desses fatores, a flutuação cambial além de volátil possui um sentido, que é de tendência cíclica e crônica de apreciação da taxa de câmbio (BRESSER-PEREIRA, 2017). A presença destes fatores numa economia em desenvolvimento impede a realização do *alcançamento* das economias centrais, impondo sobre esta economia em desenvolvimento o regime de *stop-go* do crescimento econômico. Essa é uma das teses centrais da teoria novo desenvolvimentista.

Partindo de tais constatações, deriva-se a necessidade da desvalorização cambial defendida pelos seus expoentes de maneira a corrigir a distorção ocasionada na taxa de câmbio, neutralizando a doença holandesa, além da mudança na condução das políticas econômicas usuais, que contrabalanceariam a tendência cíclica e crônica de apreciação da taxa de câmbio. O novo desenvolvimentismo

apoiar-se também na execução de políticas industriais, que agiriam em complementariedade a política macroeconômica de maneira estratégica, ajudando a manter “correto” os cinco preços da economia (taxa de lucro, taxa de juros, taxa de câmbio, taxa de salário e taxa de inflação).

Em nível microeconômico, o novo desenvolvimentismo defende que o liberalismo econômico é a maneira mais eficiente de coordenação dos agentes econômicos competitivos, porém, existe espaço neste ambiente para a execução de políticas industriais “seletivas ou estratégicas”, especialmente onde a solução de mercado é ineficiente, como no caso de setores não-competitivos (infraestrutura, indústrias de insumos básicos, etc.), e o planejamento estatal não só faz sentido, como é necessário, não obstante, a política industrial não é a preponderante, e sim a política macroeconômica (BRESSER-PEREIRA, 2017).

É em cima destes postulados da teoria novo desenvolvimentista, bem como as recomendações de condução de políticas econômicas (macroeconômica e microeconômica), que buscou-se levantar a crítica feita pelas outras correntes hegemônicas do pensamento econômico no Brasil, a ortodoxa (neoliberal), a marxista heterodoxa e a social desenvolvimentista.

A oposição ortodoxa liberal

O campo econômico no Brasil, em grande medida, é dominado pelos expoentes da teoria econômica ortodoxa liberal, bastante conhecida por apenas (ou quase integralmente) acreditar em soluções de mercado e atribuir grande parte da ineficiência econômica à presença do Estado de alguma sorte. Com a ascensão da classe capitalista financeiro-rentista, muitos economistas passaram a desempenhar papel importante como “intelectuais orgânicos desta classe”, de maneira a justificar com argumentos hipotético-dedutivos “o poder e os privilégios destes e seus próprios por meio da economia neoclássica e da ideologia neoliberal” (BRESSER-PEREIRA, 2018, p.1). A respeito das críticas elaboradas pela ortodoxia liberal no Brasil sobre a teoria novo desenvolvimentistas, ainda se encontram poucas produções científicas. Desta maneira, o presente artigo se concentrará nas críticas elaborados por Marcos Lisboa (Insper) e Samuel Pessoa (IBRE/FGV).

A principal crítica feita por esses autores é justamente sobre dois pontos nevrálgicos da teoria novo desenvolvimentista: a questão do desenvolvimento industrial como relevante para o processo de desenvolvimento econômico; e a política cambial proposta por esta teoria, considerada “intervencionista demais e de difícil implementação no Brasil” (LISBOA; PESSOA, 2016, p.181). Com

respeito a questão do desenvolvimento industrial, bem como propostas de políticas públicas que objetivem o desenvolvimento deste setor, os autores defendem que “Não há evidências, no entanto, de externalidades relevantes que justifiquem políticas específicas para a indústria. Os preços de mercado parecem precificar corretamente o valor social da atividade industrial” e que outras externalidades na economia são mais importantes e possuem evidências mais fortes, como é o caso da Educação Fundamental e que estas devem ser priorizadas pelas políticas públicas. (LISBOA; PESSOA, 2016, p.181-182).

Os autores também apontam o fato de a causalidade ser difícil de ser comprovada, mesmo para o setor da educação, além de desconhecem trabalhos microeconômicos que apontem evidências da existência de externalidades importantes ligadas ao setor industrial. Adicionam à crítica realizada que a indústria não deve sofrer de imperfeições no mercado de crédito, dado que por ser um setor tangível, possui bons colaterais, portanto, não se justificaria políticas públicas voltadas para a solução deste problema. Contra a argumentação de que o desenvolvimento industrial resultaria na elevação da produtividade da economia, Lisboa e Pessoa (2016) citam quatro argumentos principais: (i) educação e acumulação de capital explicam menos da metade do diferencial de renda entre os países; (ii) a maior parte deste diferencial é explicada pela qualidade das instituições; (iii) a menor produtividade do setor de serviços na comparação com países já desenvolvidos explica de maneira relevante o diferencial de renda; (iv) a indústria é menos produtiva nos países de renda média, comparado com os países desenvolvidos, devido a existência de uma proporção elevada de empresas de baixa produtividade, maior do que nos países desenvolvidos e que essas empresas disputam fatores de produção com outras empresas mais eficientes. Também destacam pesquisas recentes que apontam que a produtividade no setor de serviços está estreitamente ligada com o desenvolvimento industrial. Em suas próprias palavras:

Adicionalmente, a pesquisa recente sugere que há uma estreita ligação entre a eficiência no setor de serviços e o desenvolvimento da indústria manufatureira. Os ganhos de produtividade e a continuada integração dos mercados demanda que qualquer esforço de desenvolvimento da indústria manufatureira requeira estratégia de promoção de exportações e o maior acesso a outros mercados. Trabalho recente de Blum et al. (2016) sugere haver forte relação entre a capacidade exportadora de bens manufaturados, principalmente de alta complexidade, e o custo da estrutura de distribuição de cada país. Os custos dos serviços de distribuição são mais relevantes

para os bens mais sofisticados, e podem impedir o seu desenvolvimento. (LISBOA; PESSOA, 2016, p.184).

O segundo ponto da crítica ortodoxa liberal trata da política cambial proposta pela teoria novo desenvolvimentista. O novo desenvolvimentismo sugere que para corrigir as distorções na taxa de câmbio, conforme descrito na seção anterior, seria necessária a desvalorização da taxa de câmbio, promovendo as exportações dos setores competitivos de maior valor agregado e acumulando superávits em conta corrente o que evitaria o crescimento com poupança externa. Os autores ressaltam a existência de pesquisas e evidências neste sentido que contribuem com a teoria novo desenvolvimentista:

Entretanto, Rodrik apenas mostra que existe uma correlação entre câmbio desvalorizado e um crescimento econômico maior para países emergentes. [...] Esse resultado poderia ser igualmente obtido por meio de alguma tarifa de importação e subsídio à exportação. Rodrik, porém, argumenta que os atuais acordos comerciais limitam muito o espaço dos Estados em promoverem essas políticas amplamente adotadas no século passado. A maior dificuldade com a proposta de Rodrik de promover desvalorização do câmbio real, porém, é que a política somente funciona se, após sua implantação, o superávit de conta corrente aumentar, isto é, se a política for capaz de aumentar a poupança doméstica (LISBOA; PESSOA, 2016, p.185-186).

Ainda em seu trabalho, Lisboa e Pessoa (2016) citam a pesquisa conduzida por Levy Yeyati e Sturzenegger (2007), que chega à conclusão que a política de intervenção na taxa de câmbio possui algum efeito sobre a taxa de crescimento, mas que se deve mais ao fato da elevação da poupança e do investimento, do que pelo aumento das exportações ou da redução das importações.

O trabalho mostra que o impacto das intervenções é aumentar a inflação ao produtor e, portanto, promover transferência de renda dos trabalhadores para os produtores. O aumento da participação do capital na renda, dado que a propensão marginal a poupar dos capitalistas é maior do que a dos trabalhadores, explica o aumento da taxa de poupança que financia o aumento do investimento. [...] Assim, há alguma evidência de que a proposta de política econômico novo-desenvolvimentista pode ser eficaz. O canal seria a redução da participação dos salários na renda, resultado

conhecido desde a formulação do modelo de Kaldor-Pasinetti (LISBOA; PESSOA, 2016, p.187).

A respeito deste segundo ponto, os autores concluem que apesar deste mecanismo ser possivelmente eficaz, as implicações sociais que a desvalorização cambial terá ao ocasionar o deslocamento da renda do trabalho para o capital requer passar por escolhas democráticas da política pública, que impõe restrições políticas a esta medida, que caso não superadas, apenas resultará em inflação mais elevada e nenhum impacto no crescimento, visto que haveria perda de renda real dos trabalhadores num primeiro momento (LISBOA; PESSOA, 2016, p.187).

As críticas da heterodoxia marxista

O segundo campo crítico à teoria novo desenvolvimentista encontra-se dentro do próprio pensamento heterodoxo⁵. No presente artigo trataremos das críticas a esta teoria, elaboradas pelos autores Reinaldo Gonçalves (UFRJ), Rodrigo Castelo, Morais e Saad-Filho.

Reinaldo Gonçalves (2012) utiliza do instrumental marxista da teoria do capitalismo dependente no Brasil para elaborar suas críticas com relação às formulações teóricas do novo desenvolvimentismo, defendendo que este último permanece ligado aos preceitos liberais do Consenso de Washington, portanto, deve ser compreendido como uma teoria alternativa, porém, ainda liberal ao desenvolvimentismo nacional (ou velho desenvolvimentismo, conforme observamos na primeira seção deste artigo). Gonçalves (2012) em sua crítica, começa destacando o papel demasiadamente importante dado pela teoria novo desenvolvimentista ao gerenciamento das políticas macroeconômicas. Em seguida, sua crítica se estende à estratégia de crescimento econômico por via do aumento das exportações, em contraposição ao modelo velho desenvolvimentista:

No confronto com o nacional-desenvolvimentismo, o destaque é, sem dúvida alguma, a questão do motor do crescimento econômico: no nacional desenvolvimentismo o motor é a absorção interna (consumo, investimento e gasto público) enquanto que no novo desenvolvimento o motor do crescimento é a exportação (*export-led growth*). Neste sentido, o novo-desenvolvimentismo aproxima-se bastante do modelo de crescimento

⁵ O Objetivo deste artigo não perpassa por analisar o pensamento marxista não-heterodoxo, que desde o desenvolvimentismo clássico, nega a possibilidade de desenvolvimento nacional dentro do capitalismo, dentre seus teóricos ver Sampaio Júnior (2012).

orientado para fora que foi defendido pelo Banco Mundial nos anos 1980. Este modelo baseia-se no argumento equivocadamente de que há relação positiva entre crescimento das exportações e crescimento da renda. Há 3 décadas esta relação é questionada e já se sabe que ‘a história fornece ampla evidência de casos onde a relação exportação-crescimento foi interrompida. De fato, o aumento das exportações pode reduzir o crescimento ao desviar a atenção da necessidade de se desenvolver novas indústrias ou se adaptar às novas condições tecnológicas. Dado que alguns países em desenvolvimento enfatizam a expansão das exportações, o perigo de ignorar estas questões é real.’ (BALLANCE; ANSARI; SINGER, 1982, p. 164 *apud* GONÇALVES, 2012, p.657-658).

Gonçalves ainda argumenta que a teoria novo desenvolvimentista carece de evidências, apoiando-se em “apresentação de afirmativas que não tem apoio ou são até mesmo negadas pela literatura sobre desenvolvimento econômico e experiências históricas comparadas” (GONÇALVES, 2012, p.16). Desta maneira, tece sua crítica com relação a proposição teórica da existência da tendência cíclica e crônica da apreciação da taxa de câmbio e a tendência dos salários a crescerem mais lentamente que a produtividade.

Outro elemento citado por Gonçalves é o fato do tema da “vulnerabilidade externa estrutural” não ser tratado pela teoria novo desenvolvimentista e que uma estratégia de crescimento puxada por exportações tenderia a gerar “risco de viés da fronteira da produção na direção do setor primário e reprimarização das exportações” (GONÇALVES, 2012, p. 17). O autor também destaca que existe a superestimação da política macroeconômica, ao passo que a política industrial na teoria novo desenvolvimentista é relegada a um papel secundário, enquanto no velho desenvolvimentismo a política industrial era central e promovida pelo Estado. Em síntese, Gonçalves destaca que inúmeras questões não são tratadas pela nova corrente, como as mudanças na estrutura de propriedade, a estrutura tributária e a distribuição de riqueza (GONÇALVES, 2012).

Em seguida, o autor parte para a análise do papel do estado formulado pela teoria novo desenvolvimentista, concluindo que há negligência com relação a influência das classes e setores dominantes, desconhecendo os conflitos de classes existentes na economia (GONÇALVES, 2012). Então, o autor conclui que a teoria novo desenvolvimentista está centrada no espectro do liberalismo econômico, uma vez que há:

Baixa propensão a políticas setoriais; liberalização comercial; ausência de restrições ao investimento estrangeiro direto; minimização da função alocativa do estado (investimento, políticas setoriais e planejamento); incorporação da função distributiva do estado de forma moderada (valoriza a distribuição de renda mas ignora a distribuição de riqueza); defesa das reformas institucionais orientadas para a correção de falhas de mercado e de governo (função reguladora do estado); e grande ênfase na estabilização macroeconômica (controle da inflação e equilíbrio fiscal). (GONÇALVES, 2012, p. 18).

Sendo assim, para Gonçalves (2012) o novo desenvolvimentismo seria face de uma mesma moeda da política neoliberal de gestão do “capitalismo periférico” imposta pelos países centrais.

Outra crítica ao pensamento novo-desenvolvimentista se encontra nas obras de Rodrigo Castelo (2012, p.615), tanto em relação novo-desenvolvimentismo – que o autor intitula como “macroeconomia estruturalista do desenvolvimento” – quanto do social-desenvolvimentismo. O autor associa as mudanças em relação ao desenvolvimentismo clássico com um avanço no grau de “decadência ideológica” que se encontra o debate acerca da nova etapa do desenvolvimento brasileiro.

Um dos motivos converge com a crítica de Reinaldo Gonçalves (2012), afirmando que os novos projetos desenvolvimentistas são incapazes de propor reformas estruturais com apoio popular e avanço das lutas anti-imperialistas:

A despeito dos limites das lutas nacional-desenvolvimentistas, eles falavam em reformas estruturais com apoio popular, lutas anti-imperialistas e anti latifundiárias para pôr fim ao subdesenvolvimento. Hoje, o novo desenvolvimentismo reduz as lutas de classes ao controle das políticas externa, econômica e social para operar uma transição lenta e gradual do neoliberalismo para uma quarta fase do desenvolvimentismo. A grande política é, portanto, esvaziada do seu poder transformador, dando lugar a uma política de gestão técnica dos recursos orçamentários, como se a distribuição da riqueza nacional e a apropriação da mais-valia não se tratasse de uma questão de organização e força das classes sociais, tal qual defendiam a economia política clássica e a crítica da economia política (CASTELO, 2012, p.630).

Especificamente em relação ao novo desenvolvimentismo, as críticas parecem se restringir a respeito da fundação histórica da corrente, bem como da história de seus formuladores, principalmente na figura de Bresser-Pereira. Castelo se incomoda com o fato deste ter sido fundador do PSDB (Partido da Social Democracia Brasileira), partido responsável pelos maiores avanços do neoliberalismo no Brasil, no qual o autor acusa também ser o “berço” do novo-desenvolvimentismo (CASTELO, 2012).

A crítica não procede, primeiramente, pelo fato do novo desenvolvimentismo criticar boa parte da política econômica do PSDB, o próprio Bresser-Pereira, em seu livro “A construção política do Brasil” onde faz profundas críticas a respeito do caminho que o PSDB tomou após a inserção de Fernando Henrique Cardoso na presidência:

O candidato de um partido moderno que se supunha social-democrático como seu nome indicava, o PSDB, poderia assegurar ao país um equilibrado desenvolvimento econômico e social, sem cair nas velhas malhas do velho populismo, nem do novo neoliberalismo que vinha do Norte. Entre essas duas alternativas polares o novo governo surgia como uma esperança. Entretanto, não foi isso que ocorreu. O governo não foi social-democrático, de centro-esquerda; nem adotou uma política desenvolvimentista moderna, não populista, mas se opôs ao desenvolvimentismo e a uma opção nacional. (BRESSER-PEREIRA, 2014, p.319-320).

Ademais, boa parte de sua crítica, inclusive a respeito da necessidade de desvalorização cambial, foi formalizada em uma carta de novembro de 1996. Assim sendo, o novo desenvolvimentismo não floresceu no berço do PSDB, como afirma o autor.

Outra crítica se volta ao fato de Bresser-Pereira não se dedicar a uma explicação de como se alinharia o projeto desenvolvimentista a questão da “equidade social”, particularmente na obra “Novo-Desenvolvimentismo: Crescimento com equidade social” de 2005. Esta crítica também é compartilhada pelos pensadores Gonçalves, Saad-Filho e Moraes. Para estes, a falta de ênfase no desenvolvimento do mercado interno acaba por aproximar o novo-desenvolvimentismo ao neoes-
truturalismo cepalino da década de 1990:

O grande ausente na literatura novo-desenvolvimentista é a ênfase na ampliação do mercado interno, um dos mais destacados pilares do estruturalismo cepalino. Essa ausência é contraposta pelo realce dado ao comércio

externo e à competitividade internacional. Essa abordagem aproxima o novo-desenvolvimentismo do pensamento neoestruturalista presente na literatura da Cepal nos anos 1990, sendo justificada pela emergência de uma nova revolução tecnológica e da globalização. (MORAIS; SAAD-FILHO, 2011, p.515).

No caso de Castelo, o autor insere esta discussão ao comparar contribuições do prefácio de Sicsú, Paula e Michel (2005), com a contribuição de Bresser-Pereira. Especificamente esta obra, no entanto, são apresentados diversos autores que se propõe a iniciar o debate acerca da fundação da corrente novo-desenvolvimentista, discutindo não só questões macroeconômicas, como também conjuntura nacional, possibilidades políticas e a necessidade de políticas sociais, dentre estas, políticas voltadas para a questão de desigualdade racial, como foi feito através da contribuição de Marcelo Paixão (2005), por exemplo. Faz, portanto, pouco sentido centralizar em somente um autor – independentemente de sua importância para a corrente – a necessidade de preencher discussões em diversos temas. Ademais, o próprio Bresser-Pereira, acaba por responder a estas críticas posteriormente:

[...] há a alegação de que o Novo Desenvolvimentismo não é social, demonstra pouca preocupação com a desigualdade. Já deve estar claro que essa crítica não é aceitável. A redução da desigualdade é um objetivo dos mais importantes nas sociedades capitalistas, que são inerentemente desiguais ou injustas. Mas isso não significa que as políticas propostas devam sempre expressar os interesses de curto prazo dos trabalhadores ou dos pobres. (BRESSER-PEREIRA, 2016 p.247).

Outros autores alinhados ao novo-desenvolvimentismo, Roberto Frenkel e Martín Rapetti (2011), demonstram que a defesa do emprego e da estrutura produtiva nacional só é possível através da neutralização da doença holandesa. Ao analisar diversos casos na América Latina, constatam que a doença holandesa pode ter impactos que em curto prazo parecem imperceptíveis, porém, pode desencadear reflexos mais profundos até mesmo que crises financeiras e externas. Em longo prazo, a defesa da economia real acaba por ser mais importante do que políticas compensatórias no campo social, pois na defesa da competitividade reside a defesa do valor agregado e de empregos mais estáveis.

La evidencia presentada sugiere que, al menos en Brasil, Chile, Colombia, México y los países de América Central examinados, la rentabilidad del sector transable se ha ido reduciendo significativamente en los últimos años. Cabría esperar que esto afecte negativamente el desempeño de estos sectores y del empleo en la economía. La evaluación de la apreciación cambiaria es problemática porque los efectos negativos de la pérdida de rentabilidad industrial demoran en manifestarse. Ante la pérdida de competitividad, algunas firmas cierran (principalmente PyMES) o liquidan su actividad productiva local. Las empresas sobrevivientes adoptan estrategias defensivas (reducción de personal y valor agregado local, simplificación de líneas de producción). En conjunto, la adaptación al contexto de TCR apreciado se traduce en un proceso gradual de contracción del valor agregado y el empleo industrial, cuyos efectos sobre la actividad y el empleo agregados de la economía toman tiempo en evidenciarse. (FRENKEL; RAPETTI, 2011, p.25).

Assim sendo, a preocupação do novo-desenvolvimentismo com o desenvolvimento social reside na avaliação de que o desenvolvimento tecnológico e industrial, que torne o setor produtivo competitivo, é a ferramenta fundamental para atingir um salto no desenvolvimento social.

A Crítica Social-desenvolvimentista

Em relação a crítica elaborada pelos expoentes da corrente denominada social-desenvolvimentista, aqui exposta à luz dos trabalhos conduzidos por Fernando Nogueira da Costa (2012) e Pedro Paulo Zaluth Bastos (2012), a crítica é centrada no papel do Estado na condução do desenvolvimento econômico e do processo distributivo de renda, bem como às raízes teóricas nas quais se apoiam a teoria novo desenvolvimentista.

Denominada por Bastos (2012, p.784) como “desenvolvimentismo exportador do setor privado”, o autor busca ressaltar que esta teoria sempre esteve pautada apenas em reformas e críticas à gestão macroeconômica dos governos como estratégia suficiente para a garantia do desenvolvimento, pós período de redemocratização do Brasil

Ao identificar Bresser-Pereira como o grande expoente desta corrente teórica da economia, Bastos (2012) diferentemente de Castelo (2012) reconhece que este se opôs à posição de seu ex-partido (PSDB) no que tange a questão da distribuição de renda, destacando:

[...] as posições de Bresser-Pereira parecem representar a visão mais sistemática da estratégia do desenvolvimentismo exportador do setor privado. Em contrapartida, sua posição sobre a questão da distribuição de renda não será tomada integralmente como representativa da posição original da corrente *e/* ou de seu ex-partido. A respeito da distribuição, o argumento de Bresser-Pereira é que, ao modo de Arthur Lewis, haveria uma tendência estrutural à determinação dos salários abaixo da produtividade industrial em razão da oferta ilimitada de mão de obra. Para evitar isso, o governo deveria praticar uma política de rendas que assegurasse a transferência de ganhos de produtividade para os salários. (BASTOS, 2012, p. 786).

Acerca desta questão sobre a oferta ilimitada de mão de obra, Costa (2012) argumenta que “não se sustenta”, primeiramente, por acreditar que “não é a poupança *ex-ante* que determina o investimento, mas é este que, devidamente financiado internamente, determina a poupança *ex-post*”; e em segundo lugar, “porque os ricos têm alta propensão a consumir e seu consumo tende a se dirigir para bens importados”. Concluindo que, no longo prazo, “a elevação dos salários à mesma taxa do aumento da produtividade é compatível com a manutenção da taxa de lucro em nível satisfatório, desde que o progresso técnico seja neutro” (COSTA, 2012, p. 20). Noutro ponto da crítica elaborada, Bastos (2012) destaca que:

A estratégia proposta pela corrente exportadora envolveu basicamente um elogio à indústria nacional e à sua capacidade de exportar e uma crítica ao que a impediria de exportar mais: a apreciação cambial trazida pela combinação entre abertura financeira e elevado diferencial de taxa de juros (diferencial esse explicado pelo déficit público). À diferença de uma mera defesa particularista dos interesses dos exportadores industriais, não pretende apenas aumentar as exportações industriais, mas fazer delas o motor do crescimento do sistema ou, ao menos, o bálsamo capaz de expurgar o sistema dos males do velho desenvolvimentismo e do neoliberalismo. (BASTOS, 2012, p. 787).

Costa (2012) também argumenta que a existência da tendência crônica e cíclica da apreciação cambial seria uma “manobra intelectual” do novo-desenvolvimentismo, que se centraria demasiadamente na neutralização desta tendência, ao passo que a política industrial forjada pelo novo desenvolvimentismo, se limitaria ao apoio temporário para as empresas até que consigam se sustentar

sozinhas no mercado competitivo internacional, ou “oferecer outras condições infraestruturais para que a competitividade internacional” seja assegurada e as empresas desenvolvam-se (BASTOS, 2012, p. 788). Portanto, no que tange o papel do Estado na teoria novo desenvolvimentista, os ideólogos do social desenvolvimentismo destacam que a teoria aspira ao crescimento do papel do mercado em detrimento do Estado, que não apresentaria funções protecionistas e que reduziria o estado ao papel de gestor macroeconômico, cabendo ao mercado a tarefa de alocador eficiente de recursos. (BASTOS, 2012; COSTA, 2012).

Desta maneira, para a corrente social desenvolvimentista, a intervenção estatal deve ir além da condução das políticas macroeconômicas, centralizando, planejando e direcionando investimentos na economia à frente da demanda e mesmo se envolvendo na produção direta em alguns setores. Contudo, identificam que a teoria novo desenvolvimentista não defende a rápida abertura dos mercados, nem a completa abertura financeira das economias em desenvolvimento:

À diferença do neoliberalismo, critica o excesso de abertura comercial sem reciprocidades e, especialmente, a abertura financeira e a especialização em exportações de produtos básicos, uma vez que produziriam a aludida apreciação cambial. (BASTOS, 2012, p. 788).

O fato de a estratégia não ser protecionista não significa que os países devam estar dispostos à abertura indiscriminada. Devem negociar, pragmaticamente, aberturas comerciais com contrapartida, não renunciar a políticas industriais, e evitar plena abertura financeira. (COSTA, 2012, p. 21).

Estendendo-se um pouco mais em sua crítica, Bastos argumenta que o diagnóstico a respeito do esgotamento do processo de substituição de importações e do mercado interno como indutor do crescimento da economia se assemelha ao diagnóstico neoliberal, apesar da “origem” do esgotamento ser distinto entre as duas interpretações. Duas questões se voltam à centralidade da crítica desenvolvida pelo social desenvolvimentismo. Sendo a primeira, que a teoria novo desenvolvimentista defende a desvalorização cambial para que a taxa de câmbio atinja o equilíbrio industrial, este fato ocasionaria um “impacto distributivo favorável aos industriais” que “seria acompanhado de aumento da inflação e queda dos salários reais, em um típico processo de socialização dos prejuízos” (BASTOS, 2012, p. 791).

E a segunda a respeito da condução da política fiscal, que seria restritiva e objetivaria reduzir o diferencial de juros e a realização de superávits nominais para financiar o aumento do ritmo de compra de reservas cambiais pelo governo. Tal fato, levaria o governo a ser ainda mais austero, o que teria como efeito líquido a contração na demanda agregada (BASTOS, 2012). O autor então conclui sua crítica, destacando:

Assim, a variável fiscal seria fundamental para as mudanças propostas da política cambial e monetária: o mega ajuste fiscal financiaria a compra de reservas cambiais, a redução da dívida líquida do setor público e contribuiria, por meio da recessão inevitável, para limitar o impacto inflacionário da desvalorização cambial, assegurando uma rápida melhoria da competitividade das exportações industriais. É bastante provável que a recessão e desvalorização cambial provoquem uma redução significativa do salário real. O impacto distributivo seria ainda maior por causa da mudança radical proposta quanto ao papel do gasto público na composição da demanda agregada. (BASTOS, 2012, p. 793).

Apesar das diversas críticas provenientes desta corrente, não nos parece no entanto, que suas saídas propositivas, ao menos atualmente, tenham elencado ao estado um papel maior protagonismo semelhante ao desenvolvimentismo clássico. A corrente social-desenvolvimentista teria surgido em uma conjuntura econômica favorável, tomando contornos na segunda gestão do governo Lula, ao qual grande parte dos produtos exportados pelo Brasil eram beneficiados pela alta dos preços internacionais. Esta estratégia tinha como objetivo aproveitar o potencial do mercado interno favorável, porém, como Ricardo Carneiro (2012) demonstra, apesar de ser um apoiador desta corrente, ela teria limites estruturais.

Dentre eles, o fato de que o crescimento não está complementado com a ampliação de infraestrutura e suas cadeias produtivas, ou seja, a estratégia que inspirou o social-desenvolvimentismo impactaria somente a demanda reprimida oriunda da elevada concentração de renda, em uma conjuntura de baixo endividamento das famílias. Em longo prazo então, perderia impulso pois diferente do nacional-desenvolvimentismo, a “infraestrutura econômica” estaria separada da “infraestrutura social” e sua principal intervenção ocorreria na segunda (CARNEIRO, 2012).

O social-desenvolvimentismo seria uma corrente proveniente de um fenômeno econômico que eclode na história brasileira, forjado em determinações específicas, aos quais sequer pode-se afirmar que ocorrerão novamente. Além

disso, esta corrente dependeria da capacidade de desenvolvimento do mercado interno e da conjuntura externa favorável.

De acordo com Carneiro (2012) estes fatores levariam ao aumento do consumo de produtos importados, seria então necessária uma política de reestruturação produtiva para equilíbrio da balança comercial.

A luz do que foi discutido e da experiência recente do desenvolvimento brasileiro, a estratégia social-desenvolvimentista compreende quatro eixos distintos e necessariamente complementares, mas que vêm sendo implementados com diferentes graus de prioridade e maturação: i) a melhoria da distribuição da renda; ii) a ampliação da infraestrutura econômica e social; iii) a reindustrialização via adensamento de cadeias; iv) a expansão do setor baseado em recursos naturais (CARNEIRO, 2012, p.776).

É possível considerar que o processo de industrialização seria, portanto, somente um mecanismo para estabilização da balança comercial e não um projeto econômico para geração de empregos de maior agregação de valor ou um mecanismo para a superação da dependência produtiva brasileira em recursos naturais e produtos de baixa complexidade tecnológica. Neste caso, não é de se espantar que a “infraestrutura social” dependeria exclusivamente do protagonismo do Estado e dos recursos públicos.

Por conta disto, Pedro Paulo Zahluth Bastos (2012) passa a denominar o social-desenvolvimentismo enquanto “o desenvolvimento distributivo orientado pelo Estado”, dado o fato de que não é tão fácil conciliar as necessidades de financiamento exigidas para o desenvolvimento econômico e social como o termo parece insinuar. Biancarelli e Filippin (2017) concordam com Bastos (2012) ao acrescentarem a importância de desenvolvimento social como forma de adquirir *know-how* necessário para a manutenção da indústria, não obstante, questionam a desvalorização cambial como mecanismo para auxiliar no processo de industrialização:

[...] o pressuposto de que as empresas nacionais têm acesso à tecnologia no estado da arte mundial é questionável por, pelo menos, três motivos: (i) parte expressiva dos bens de capital não são produzidos internamente e a desvalorização da taxa de câmbio, por um lado, aumenta a competitividade dos produtos nacionais, por outro, encarece as importações de equipamentos; (ii) as cadeias globais de valor são, em sua maioria, oligopolizadas, e a tecnologia utilizada por elas pode não estar acessível para compra no

mercado internacional; (iii) tecnologia no estado da arte não significa apenas bens de capital transacionáveis, mas também conhecimentos tácitos que não são de fácil aquisição. (BIANCARELLI; FILIPPIN, 2017, p.174).

Não obstante, o autor novo desenvolvimentista Paulo Gala (2019), responde que o investimento em educação sem uma estrutura produtiva desenvolvida não levaria, necessariamente, a maior industrialização.

[...] a educação que não encontra respaldo em oportunidades no mercado de trabalho promove fuga de cérebros. Sem sistema produtivo para abrigar seus cérebros notáveis um país acaba simplesmente educando mão de obra para os outros, o famoso “brain drain”. Desenvolvimento econômico é acúmulo de capital humano, acúmulo de conhecimento de uma sociedade que se traduz na capacidade de produzir bens e serviços complexos que geram poder de monopólio e “lucros excedentes”. Pra isso não basta apenas investir em educação! Precisa indústria! (GALA, 2019).

Ademais, os autores tem uma interpretação de que o investimento brasileiro é “conservador” e reage lentamente a estímulos, conseqüentemente, a forma de superação deste obstáculo é o investimento no mercado interno, sendo uma das “três frentes de expansão”. Apesar de sua preocupação com o aumento do consumo de produtos importados, Biancarelli e Filippin (2017) consideram que o país passou por um “ensaio desenvolvimentista” que perdurou até 2010, que apesar de investir em desenvolvimento social, acabou por apresentar índices de participação industrial cada vez menores no PIB, ou seja, um ensaio desenvolvimentista com desindustrialização.

Outro autor, defensor da formulação de um “regime macroeconômico social-desenvolvimentista” é Pedro Rossi (2015), não obstante, ao propor a construção de um regime macroeconômico social-desenvolvimentista, apresenta menos discordâncias do que acordos em relação aos trabalhos do novo-desenvolvimentismo ao compartilhar da preocupação a respeito da doença-holandesa:

Conforme explorado por Bresser-Pereira (2008), a existência deste setor resulta na “doença holandesa”, que se manifesta como uma tendência crônica à apreciação cambial. Um dos pontos relevantes dessa abordagem é a identificação de uma taxa de câmbio de equilíbrio para a conta corrente cujo nível é mais apreciado que aquele requerido para o desenvolvimento de um setor industrial competitivo (ROSSI, 2015, p.19-20).

Concomitantemente, se coloca crítico a arquitetura institucional da macroeconomia brasileira, formulada após 1999, através dos preceitos neoliberais, neles, o conceito de desenvolvimento foi esvaziado e o objetivo do Estado seria almejar exclusivamente a estabilidade de preços. Por outro lado, ao analisar especificamente a política macroeconômica após a crise de 2008, Rossi se mostra otimista diante das possibilidades que foram oferecidas:

Principalmente após a crise de 2008, a política cambial passou a contemplar os controles de capital entre os instrumentos, a política monetária passou a considerar os choques de oferta para a decisão de política e o regime fiscal passou a considerar o uso da política fiscal anticíclica. Resta indagar se essa flexibilidade é suficiente para contemplar, entre outras coisas, um papel mais ativo do Estado na economia, o crescimento sustentado e as transformações estruturais inerentes ao processo de desenvolvimento econômico. (ROSSI, 2015, p.8-9).

Ao se colocar de forma otimista, também propõe alguns aprimoramentos para que a política macroeconômica se alinhe com um projeto desenvolvimentista. Portanto, o autor apesar de se colocar dentro da corrente social-desenvolvimentista, sua contribuição está em criar condições para que o Estado seja capaz de aplicar um projeto desenvolvimentista, mantendo o tripé macroeconômico, porém “aperfeiçoado”.

Esta análise é otimista quanto à adequação do modelo em linhas gerais, mas também é propositiva quanto aos aperfeiçoamentos que o modelo deve sofrer e quanto às diretrizes da política macro mais adequadas ao projeto desenvolvimentista. Ou seja, a institucionalidade dos regimes de câmbio flutuante, meta fiscal primária e meta de inflação podem se acomodar ao projeto desenvolvimentista, considerando alguns aprimoramentos apontados (ROSSI, 2015, p.36).

Neste caso, Rossi também absorve parte dos apontamentos do novo desenvolvimentismo, porém, se coloca favorável a um projeto de estado que mantenha o tripé macroeconômico e passe a investir em “infraestrutura social”, apesar dos diversos argumentos levantados pelo novo desenvolvimentismo em relação aos limites impostos pela base ortodoxa do tripé-macroeconômico. Cabe questionar, qual a possibilidade em longo prazo que o estado teria para investir na “infraes-

trutura social”, se mantiver ferramentas de gestão macroeconômica de origem ortodoxas, porém reformadas.

Conclusão

A teoria novo desenvolvimentista é uma teoria econômica que se encontra ainda em plena elaboração, desde o início do primeiro decênio dos anos 2000, portanto, ainda avançará sobre muitas questões não discutidas ou pouco aprofundadas nos próximos anos. Partindo dos postulados da teoria novo desenvolvimentista, bem como das recomendações de condução de políticas econômicas (macroeconômica e microeconômica), buscou-se levantar as críticas feitas pelas outras correntes do pensamento econômico no Brasil, a ortodoxa (neoliberal), a marxista e a social desenvolvimentista.

As principais críticas feitas pelos autores da ortodoxia liberal são sobre dois pontos da teoria novo desenvolvimentista: a questão do desenvolvimento industrial como relevante para o processo de desenvolvimento econômico e a política cambial proposta. No primeiro ponto, justificam não haver evidências empíricas de externalidades geradas pelo setor industrial. Já a respeito do segundo ponto, os autores concluem que apesar deste mecanismo poder funcionar, a desvalorização cambial gerará o deslocamento da renda do trabalho para o capital, o que se não for politicamente muito bem coordenado, apenas resultará em inflação mais elevada e nenhum impacto no crescimento, visto que haveria perda de renda real dos trabalhadores.

No que tange a crítica heterodoxa, a linha marxista e a social desenvolvimentista conectam esta teoria ao neoliberalismo, especialmente devido a pressuposta relevância dada ao gerenciamento das variáveis macroeconômicas, a “ausência” de políticas industriais mais intervencionistas, o papel do Estado na distribuição da renda e alocação de recursos, a atuação dos mercados competitivos e o baixo enfoque no capital nacional, argumentando a insuficiência ou inexistência de comprovações em relação as políticas de desenvolvimento econômico da teoria novo desenvolvimentista. Em especial, a crítica marxista destaca que as questões da vulnerabilidade externa não estão devidamente tratadas, nem as disputas de classes. Por sua vez, a corrente social desenvolvimentista critica os efeitos distributivos gerados pela desvalorização cambial, além da necessidade de superávits fiscais, o que resultaria na redistribuição da renda em prol dos industriais exportadores, lesando os trabalhadores e elevando a concentração de renda.

Por outro lado, ao propor a separação entre infraestrutura social e econômica, priorizando a intervenção na infraestrutura social, ao mesmo tempo

em que nega a necessidade do abandono de ferramentas ortodoxas, como o “tripé macroeconômico”, a corrente social desenvolvimentista acaba por tornar a economia brasileira ainda mais dependente do cenário externo, o que ocorre desde a fundação desta corrente, que tem sua origem na ascensão do Partido dos Trabalhadores à presidência, em uma conjuntura de crescimento com base no comércio de *commodities*, desindustrialização e aumento das políticas sociais, cenário bem diferente do apresentado no desenvolvimentismo clássico.

Ao sumarizar as críticas em relação ao novo-desenvolvimentismo é possível observar que parte destas é resultado do caráter embrionário da corrente, outras, da própria adaptação que o novo-desenvolvimentismo apresenta em relação ao capitalismo contemporâneo, que o difere do desenvolvimentismo clássico. Não obstante, o ponto central do desenvolvimentismo permanece: o novo-desenvolvimentismo tem como meta a realização do *catching-up* e retomada do crescimento de forma estável, seguindo o caminho do aumento da complexidade tecnológica e centrado no processo de industrialização, característica esta, capaz de retomar o aumento do emprego, dos salários, e do desenvolvimento social. No novo-desenvolvimentismo a industrialização é o objetivo central, objetivo este que é perdido de vista no pensamento ortodoxo e que segue em segundo plano na corrente social-desenvolvimentista, como fica evidenciado no trabalho apresentado.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, P. P. Z. A economia política do novo-desenvolvimentismo e do social desenvolvimentismo. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 21, n. 4, p. 779-810, 2012.
- BIANCARELLI, A.; FILIPPIN, F. O Estado e seu papel industrializante: uma contribuição ao debate sobre o desenvolvimentismo. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 21, p. 155-186, 2017.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Capitalismo financeiro-rentista. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.32, n.92, p.17-29, 2018.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. The economics and the political economy of new-developmentalism. **Texto para Discussão**, São Paulo, n.464, 2017.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Reflexões sobre o Novo Desenvolvimentismo e o Desenvolvimentismo Clássico. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.36, n.2, p.237-265, Jun. 2016.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **A Construção Política Do Brasil**: Sociedade, Economia e Estado desde a Independência. São Paulo: Ed. 34, 2014.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. **Texto para discussão**, São Paulo, n. 274, nov. 2010.

BRESSER-PEREIRA, L.C. O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 5-24, jul./set. 2006.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; DINIZ, E. Empresariado industrial, democracia e poder político. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, n.84, p.83-99, 2009.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. **Macroeconomia desenvolvimentista**. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

CARNEIRO, R. de M. Velhos e novos desenvolvimentismos. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.21, n.4, p.749-778, 2012.

CASTELO, R. O novo desenvolvimentismo e a decadência ideológica do pensamento econômico brasileiro. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, v. 1, n. 112, p. 613-636, 2012.

COSTA, F. N. da. Desenvolvimento do desenvolvimentismo: do socialismo utópico ao social-desenvolvimentismo. **Textos para Discussão**, São Paulo, n. 206, 2012.

CORDEN W. M.; NEARY J. P. Booming Sector and De-industrialisation in a Small Open Economy. **The Economic Journal**, Oxford, v.92, n.368, p.825-848, 1982.

DINIZ, E.; BOSCHI, R. R. **Empresários, interesses e mercado**: dilemas do desenvolvimento no Brasil. Belo Horizonte: Ed. da UFMG; Rio de Janeiro: IUPERJ, 2004.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G.; ALMEIDA, J. S. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?**. São Paulo: IEDI, 2005.

FRENKEL, R.; RAPETTI, M. **Fragilidad externa o desindustrialización**: ¿Cuál es la principal amenaza para América Latina en la próxima década?. Santiago: CEPAL, 2011. (Serie Macroeconomía del Desarrollo, 116).

GALA, P. **Educação sem indústria gera fuga de cérebros**. 2019. Disponível em: <https://www.paulogala.com.br/educacao-sem-industria-gera-fuga-de-cerebros/>. Acesso em: 8 de maio 2019.

GONÇALVES, R. Novo desenvolvimentismo e liberalismo enraizado. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n.112, p.637-671, 2012.

LISBOA, M. B.; PESSOA, S. Crítica ao novo-desenvolvimentismo. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v.11, n.19, p.181-189, 2016.

MARCONI, N. A doença holandesa e o valor da taxa de câmbio. *In*: OREIRO, J. L.; DE PAULA, L. F.; MARCONI, N. **A teoria econômica na obra de Bresser-Pereira**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2015. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/terceiros/novo%20desenvolvimentismo/15.Doenca-Holandesa-valor-taxa-cambio.pdf>. Acesso em: 8 maio 2020.

MORAIS, L.; SAAD-FILHO, A. Da economia política à política econômica: o novo-desenvolvimentismo e o governo Lula. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 507-527, 2011.

PAIXÃO, M. Nada Haver ou Tudo a Ver? Diálogos entre a questão do desenvolvimento econômico e das relações raciais no Brasil. *In*: SICSÚ, J.; DE PAULA, L. F.; RENAUT, M. (org.). **Novo-Desenvolvimentismo: um projeto nacional de crescimento com equidade social**. Barueri: Manole; Rio de Janeiro: Fundação Konrad, 2005. p.301-325.

ROSSI, P. Regime macroeconômico e o projeto social-desenvolvimentista. **Texto para discussão**, Brasília: Rio de Janeiro, n.2029, 2015.

SAMPAIO JR, P. de A. Developmentalism and new developmentalism: tragedy and farce. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 112, p. 672-688, 2012.

SICSÚ, J.; DE PAULA, L. F.; RENAUT, M. (org.). **Novo-Desenvolvimentismo: um projeto nacional de crescimento com equidade social**. Barueri: Manole; Rio de Janeiro: Fundação Konrad, 2005.

YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. Fear of Appreciation, The World Bank Latin America and the Caribbean Region Office of the Chief Economist. **Policy Research Working Paper**, Washington, n.4387, nov. 2007.

Recebido em: 02 de agosto de 2019.

Aprovado em: 15 de novembro de 2019.

PERSPECTIVAS PARA O INVESTIMENTO EM ECONOMIA ECOLÓGICA NO BRASIL

Alfredo Pereira Jr.¹

RESUMO: Neste ensaio trato dos caminhos para implantação de um paradigma econômico ecológico no Brasil, partindo da constatação de que nossa trajetória política têm favorecido propostas contrárias. Vislumbro, a partir de uma futura mudança nos rumos políticos, e alterações na legislação do sistema financeiro, a possibilidade de financiamento de projetos ambientais sustentáveis por meio de “flexibilização” (*easing*) quantitativa e qualitativa, utilizando-se de moeda digital estatal fornecida a produtores e consumidores por meio de bancos públicos e comunitários. Como argumento favorável a este tipo de proposta, faço breve análise filosófica a respeito do significado da moeda, e argumento que na atualidade, com a tecnologia da informação, é possível, mesmo em ambientes de crise fiscal, gerar moeda para finalidades específicas, como o financiamento de empreendimentos produtivos em economia ecológica, e reforço da renda popular para facilitar o consumo dos bens gerados nestes empreendimentos.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Ecológica. Moeda Digital Estatal. Democracia Colaborativa. Teoria Projetiva. Flexibilização Quantitativa. Flexibilização Qualitativa.

PERSPECTIVES FOR INVESTMENT IN ECOLOGICAL ECONOMICS IN BRAZIL

ABSTRACT: *In this essay I discuss the ways to implement an ecological economic paradigm in Brazil, starting from the realization that our political trajectory has favored contrary proposals. From a future change in policy directions and changes in financial system legislation, I envision the possibility of financing sustainable environmental projects by means of quantitative and qualitative easing, using state digital currency, to be provided to*

¹ Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Botucatu – SP – Brasil. Professor. Universidade de Londres, Instituto Goldsmiths, Londres – UK. Pesquisador Visitante. alfredo.pereira@unesp.br.

producers and consumers through public and community banks. As an argument in favor of this kind of proposal, I make a brief philosophical analysis about the meaning of money, and I argue that today, with information technology, it is possible, even in fiscal crisis contexts, to generate money for specific purposes, such as financing of productive enterprises in ecological economy, and reinforcement of popular income to facilitate the consumption of the goods generated in these enterprises.

KEYWORDS: *Ecological Economics. State Digital Currency. Collaborative Democracy. Projective Theory. Quantitative Easing. Qualitative Easing.*

Introdução

As alianças de poder vigentes no Brasil, tanto as estabelecidas nos governos do Partido dos Trabalhadores, quanto nos governos de Michel Temer e Jair Bolsonaro, têm inviabilizado os projetos incipientes de aplicação da ciência e tecnologia em projetos de utilização sustentável dos recursos naturais. Estas poderiam, em um contexto favorável, propiciar postos de trabalho e renda para as populações locais, e alavancar um novo ciclo de desenvolvimento.

Levanto aqui a possibilidade de financiamento de projetos de economia ecológica por meio de moeda digital estatal, em combinação com bancos públicos nacionais e bancos comunitários locais, a partir de um novo pacto de poder, que confira soberania ao Estado para implantar uma política monetária adequada a este fim, incluindo alterações na leis que regulam o sistema financeiro.

A possibilidade de um novo ciclo de desenvolvimento internacional, com base na pesquisa científica e tecnológica aplicada a processos e produtos voltados para a sustentabilidade, já foi vislumbrada desde a década de 1990. Acordos internacionais para redução do aquecimento global, ao lado da necessidade de se encontrar fontes energéticas alternativas ao petróleo, assegurar água potável para as populações urbanas, produção de alimentos saudáveis, e outros imperativos de saúde pública, tem conduzido a iniciativas como o mercado de crédito de carbono, uso de combustíveis renováveis, energia solar e eólica, iniciativas de agroecologia (inclusive no âmbito da reforma agrária e movimentos sociais no campo), implantação de cidades sustentáveis, e muitas outras atividades incipientes, no Brasil e em outros países.

Apesar destas iniciativas, o padrão econômico dominante no nosso país ainda não se aproximou de um modelo ecológico, por diversos motivos de natureza sócio-política. Isto tem impedido que a economia ecológica se torne o

modelo dominante no país, com investimento de grande escala nos setores público e privado. Como tem sido ressaltado pelos irmãos Ismael e Carlos Nobre, e colaboradores (NOBRE; NOBRE, 2019), o passo decisivo para a implantação deste paradigma seria a “industrialização da biodiversidade”, por meio de investimentos maciços na pesquisa científica – por exemplo, em genômica de plantas nativas – e tecnológica – principalmente, na área de Engenharia Florestal, buscando-se novos processos e produtos que gerem valor agregado, como no caso típico da produção e comercialização do açaí, que já atingiu um patamar internacional de consumo.

As iniciativas no sentido de se implantar um paradigma econômico ecológico no Brasil têm orbitado em torno da figura de Marina Silva, que foi Ministra do Meio-Ambiente no primeiro governo Lula, deixando este cargo por não concordar com a política ambiental preferida por figuras mais influentes naquele governo. Nas eleições de 2014, ao se unir, na posição de candidata à vice-presidência, com o então candidato a presidente Eduardo Campos, do Partido Socialista Brasileiro, foi elaborado um extenso programa, que se configurava como um verdadeiro projeto de desenvolvimento do Brasil rumo a uma economia ecologicamente correta. Entretanto, com a morte de Campos em um acidente aéreo e a assunção de Marina à candidatura principal, a chapa não teve fôlego para suplantar as rivais. Passaram para o segundo turno, pelo voto popular, a candidatura desenvolvimentista de Dilma Rousseff e a proposta neoliberal de Aécio Neves, ambos descompromissados para com o modelo de economia ecológica.

Já nas eleições de 2018, tendo como candidato à vice-presidente Eduardo Jorge, do Partido Verde, Marina novamente sucumbiu à polarização de dois candidatos igualmente descompromissados para com a questão ecológica, recebendo apenas 1% dos votos no primeiro turno das eleições. O vencedor, Jair Bolsonaro, tem se revelado – até o momento em que este artigo está sendo redigido - aguerrido inimigo do meio-ambiente e dos povos da floresta, incentivando, ora de modo explícito, ora de modo velado, a destruição da floresta amazônica para implantação de plantações monoculturais, pecuária extensiva e mineração para exportação.

Ao se constatar, no plano internacional, as consequências das políticas de meio-ambiente implantadas pelos governos brasileiros, torna-se urgente a elaboração de projetos voltados para a reversão do impacto negativo dos modelos destrutivos, que também tenham viabilidade econômica, oferecendo trabalho e renda para as populações locais. Neste contexto, é crucial para o sucesso de tais

projetos que se defina quais seriam as fontes de financiamento, e como se daria o retorno dos investimentos.

Há duas possibilidades de financiamento: pela captação de recursos no plano internacional, e pelo investimento com recursos nacionais. A primeira opção está atualmente inviabilizada pela política ambiental governista, que é incompatível com as exigências das entidades internacionais (países e organismos multinacionais) que poderiam conceder o financiamento. Além disso, mantendo-se a soberania brasileira sobre o território nacional, é duvidoso que tais entidades se disponham a oferecer recursos no montante necessário para uma mudança de modelo econômico. Resta, portanto, a possibilidade de financiamento interno, que por sua vez esbarra com três obstáculos:

- a) Déficit Fiscal do Estado;
- b) Ausência de Projetos Viáveis e
- c) Ausência de Força Política para Implantação da Mudança de Paradigma.

Apresento aqui sugestões no sentido da geração de um mecanismo financeiro para fomentar o investimento na economia ecológica, podendo contribuir para se resolver os dois primeiros problemas acima listados. Quanto ao terceiro, dependerá da evolução política do país nos próximos anos, o que é uma grande incógnita.

Bases Filosóficas

A Teoria Projetiva da Consciência (VELMANS, 1990; PEREIRA Jr., 2018) sustenta que objetos culturais, como o dinheiro, são projeções, afetivamente carregadas, de representações elaboradas pelo sistema nervoso das pessoas, em um contexto histórico.

O dinheiro tem um duplo aspecto: objetivo e subjetivo. Objetivamente, o dinheiro é representado por objetos materiais (metal, papel), ou informacionais (dinheiro digital). O aspecto subjetivo consiste no valor que as pessoa atribuem ao dinheiro.

Ao longo da história, o representante material na forma do lastro em metais valiosos (Padrão Ouro) foi estabelecido no período inicial, mas se revelou insuficiente para alavancar a expansão da economia pós Segunda Grande Guerra. Em uma fase intermediária, o lastro do dinheiro, sob a égide dos EUA e de sua moeda, passou a ser o acesso ao petróleo (o chamado “Petrodólar”). As quan-

tidades de petróleo a serem extraídas e comercializadas sob controle americano constituíam o bem material que servia de garantia para as emissões monetárias em dólar das entidades financeiras americanas. Entretanto, para superar a “crise de Wall Street” de 2008, houve necessidade de emissão de grande quantidade de moeda sem o lastro em quaisquer bens materiais. Atualmente, nos encontramos em uma terceira fase, em que os bancos públicos e privados criam dinheiro digital “do nada”, ou seja, sem a necessidade da haver lastro ou garantia suficiente, o que mantém o sistema financeiro em risco permanente de quebra, pois se todos os credores quiserem resgatar seus quantitativos ao mesmo tempo, o sistema não dispõe do montante necessário para satisfazê-los (BROWN, 2019).

Para a Teoria Projetiva, as alterações no representante do dinheiro (do Padrão Ouro ao Petrodólar, e daí à Moeda Digital) são possíveis devido ao fato, não óbvio, de que o valor da moeda é primeiramente *um fenômeno mental*, que é *projetado* no representante objetivo, seja material ou meramente informacional. Para o senso comum, ocorre um processo de *objetificação*, no qual as pessoas entendem o valor do dinheiro como sendo intrínseco ao representante objetivo; no entanto, essa é uma crença falsa, pois em princípio, segundo a Teoria Projetiva, seria possível alterar o significado subjetivo dado ao dinheiro, por meio de uma mudança de paradigma conceitual. Este tipo de mudança de paradigma seria um fenômeno da consciência coletiva, podendo ser intencionalmente implementada, a partir do momento em que as pessoas se convencem de que seria conveniente fazê-lo.

Se é possível mudar nosso conceito de dinheiro, independentemente de mudanças gerais no planos físico, social ou político, coloca-se então para a humanidade uma nova possibilidade de mudança no sistema econômico, a partir de um processo que se inicia no plano das relações culturais elaboradas no plano da consciência.

O conceito clássico de dinheiro (que chamo de Dinheiro 1), discutido, entre outros, por Marx e Keynes, aborda o dinheiro como uma unidade de transação com propriedade material e intelectual, apoiada em ouro ou outra mercadoria conversível em propriedade, que pode ser livremente acumulada por meios físicos. e pessoas jurídicas, desde que obedeçam a um sistema de leis regulatórias e paguem os impostos apropriados ao Estado soberano.

A partir da década de 1960, com os movimentos existencialista, libertário e consumista, surgiu um novo conceito de dinheiro (que chamo de “Dinheiro 2”), como a *renda básica* que permite às pessoas desenvolver seu potencial. A operacionalização desse novo conceito torna-se possível com a tecnologia da

informação contemporânea, por meio de moedas digitais que podem ser designadas exclusivamente para fins sociais específicos, e não para acumulação.

Como implementar o conceito de Dinheiro 2, no contexto do Brasil atual? Apresento em seguida uma proposta prática.

Proposta Prática

O modelo de Economia Democrática Colaborativa (KELLY; HOWARD, 2019), atualmente assumido por políticos influentes em diversos países (sendo mais famosos os pertencentes ao Partido Democrático Americano e ao Partido Trabalhista Inglês) nasce e se desenvolve dentro do Capitalismo Democrático. É modelo de um sistema que procura evitar a exploração econômica das pessoas, a qual frequentemente acontece devido à desigualdade: quem não tem meios ou recursos para sobreviver precisa trabalhar para, ou servir a quem detém estes meios e recursos, como meio de assegurar sua sobrevivência. A transição para uma economia democrática colaborativa se faria por meio da ação combinada de organizações comunitárias locais com ações do estado democrático sob efetivo controle popular (utilizando-se, para isso, a tecnologia da informação, e as redes sociais, de um modo construtivo, como proposto em Pereira Jr. *et al*, 2014). Esta transição consiste, basicamente, em se fornecer dinheiro para que todos os cidadãos(ãs) tenham condições de trabalho e prestação de serviços socialmente e/ou ambientalmente relevantes, o que não impede a continuidade de funcionamento do sistema financeiro que opera com Dinheiro 1; apenas se limita o poder deste dinheiro no âmbito das relações sociais, vedando o seu uso para a exploração humana.

As ações em Economia Ecológica que não são remuneradas dentro da lógica do mercado, no ambiente competitivo, poderiam vir a ser financiadas em um ambiente cooperativo. A ação estatal de apoio à Economia Ecológica se faria por meio de ações de “flexibilização” (*easing*) quantitativa e qualitativa da base monetária, utilizando-se uma moeda digital. Por exemplo, os cuidados que os povos nativos dedicam à floresta tropical poderia ser objeto de remuneração com esta moeda digital, seja diretamente pelo estado Federal, seja por meio de bancos públicos, ou por bancos comunitários locais que teriam suas emissões garantidas pelo Banco Central. Como resultado, estas pessoas não precisariam vender seu tempo de vida para outras, as ajudando a acumular maior riqueza, mas teriam tempo e recursos para desenvolver atividades produtivas sustentáveis, utilizando-se da ciência e tecnologia, elaboradas nas universidades públicas, para a elaboração de projetos neste sentido.

A Flexibilização Quantitativa, que tem sido bastante usada como política monetária em vários países, visando o reaquecimento da economia, consiste em vultosas emissões de moeda destinadas ao mercado existente, ou seja, beneficiando os grandes bancos e empresas, ou mesmo o próprio Estado, como meio de pagar juros da dívida pública ou mesmo reduzir o seu deficit fiscal acumulado. Este tipo de medida tem sido criticada, pois muitas vezes beneficia agentes econômicos que se aproveitaram de brechas legais, ou mesmo violaram as leis, para conseguirem grandes ganhos privados, como havia ocorrido na formação da “crise imobiliária” americana de 2008. Como corolário indesejado deste tipo de aumento de liquidez (falar aqui em “flexibilização” monetária seria, de fato, um eufemismo) temos o recrudescimento da especulação imobiliária no pós-crise, com a progressiva supervalorização dos imóveis, pois os preços supervalorizados servem como garantia fictícia para a especulação financeira, em particular para as operações de “re-hipoteca” (abreviada, no inglês, *REPO*; BROWN, 2019).

A Flexibilização Qualitativa, proposta por Brown (2019), providencia aumento de liquidez para setores bastante específicos da população: aqueles que se encontram depauperados pelo funcionamento do sistema capitalista competitivo. A partir da remuneração de suas atividades, estas pessoas podem se inserir no mercado, e/ou desenvolver atividades de relevância social e/ou ambiental.

No Brasil, observamos que a política de distribuição de renda nos governos do Partido dos Trabalhadores, por meio do aumento do salário mínimo, teve um efeito limitado, pois:

- a) Só atingiu quem tinha relação formal de emprego, enquanto os mais necessitados de dinheiro estavam em situações informais ou desempregados;
- b) Onerou o custo da produção e comercialização de produtos nacionais, com duas consequências danosas:
 - b.1) Aumento das importações, principalmente do contrabando;
 - b.2) Direção do capital para investimentos especulativos, ou seja, não produtivos.

Como então deve ser a distribuição de renda, para promover o desenvolvimento econômico?

- a) Por meio de emissão de moeda pelo Estado, sem contrair empréstimos bancários;
- b) A moeda emitida deve ser *diretamente* fornecida (via bancos públicos: Banco do Brasil, Caixa e BNDES, ou bancos comunitários) para:
 - b.1) Empreendedores produtivos descapitalizados, mediante apresentação de projetos científica e tecnologicamente qualificados, e
 - b.2) Consumidores desempregados que podem dar contrapartida de relevância social, como por exemplo, cultivar hortas comunitárias e cuidar de idosos;
 - b.3) Sub-empregados endividados, criando condições para que possam adquirir os produtos nacionais, deste modo realizando o lucro destes investimentos produtivos;
- c) Projetos de desenvolvimento humano sustentável, como por exemplo Sistemas Agro-Florestais, que combinam agricultura orgânica voltada para o consumo humano saudável, e manejo das florestas e preservação dos rios.

Moeda Digital Estatal

Raciocinando em termos do contexto brasileiro, uma moeda digital estatal seria emitida pelo Banco Central, a partir de potencialidades da economia do país, e ofertada à população a fundo perdido, via bancos públicos ou comunitários, mediante projetos economicamente viáveis ou socialmente relevantes, a serem avaliados e aprovados por equipes de cientistas e tecnólogos vinculados a universidades credenciadas.

É uma medida garantidamente não inflacionária, e passível de ser aplicada mesmo em situações de déficit fiscal, pois não implica em aumento de gastos públicos; seria implementada paralelamente ao orçamento, e tem ainda a vantagem de evitar a sonegação de impostos, pois esta moeda digital estatal só poderia ser convertida na moeda soberana no ato de pagamento de impostos.

Há compatibilidade entre esta proposta e a “*Modern Monetary Theory*” (MMT), uma teoria monetária que está sendo discutida internacionalmente, a partir de sua adoção por políticos do Partido Democrático americano². A MMT tem sido evocada por políticos democratas como base de sustentação do “*New*

² Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Modern_Monetary_Theory. Acesso em: 11 maio 2020.

*Green Deal*³, o grande projeto de mudança no sistema produtivo, com a finalidade de minorar ou evitar as consequências danosas do processo de aquecimento global e de aumento da desigualdade, decorrentes do capitalismo competitivo voltado exclusivamente para o lucro particular, ou seja, sem preocupações sociais ou ambientais.

A moeda digital estatal seria emitida para financiar diretamente empreendimentos produtivos, programas sociais, e reforçar a renda de cidadãos em situação de vulnerabilidade financeira, não podendo ser utilizada para cobrir o déficit fiscal nem para qualquer outra finalidade. Assim como o Bolsa Família, no Brasil, esta proposta, além de incentivar o sistema produtivo, também visa aumentar a renda dos consumidores pobres, aquecer o mercado e também remunerar atividades de valor social que atualmente não são valorizadas pelo mercado, por exemplo:

- a) A mulher que realiza trabalho doméstico, cuidando dos filhos (até sua maioridade), receberia o Auxílio Maternidade de forma continuada, não precisando acumular o trabalho doméstico com um trabalho remunerado fora de casa;
- b) As pessoas que cuidam e promovem bens ambientais, por exemplo plantando árvores, preservando espécies em extinção, fiscalizando crimes ambientais por conta própria, etc., receberiam o Auxílio Ambiental;
- c) Pessoas formalmente desempregadas que realizam trabalhos de relevância social, como cultivar hortas comunitárias, cuidar de crianças, idosos, doentes e deficientes, receberiam o Auxílio Solidariedade;
- d) Pessoas altamente talentosas e criativas, como músicos, poetas, pintores, literatos, inventores, desenvolvedores de novas tecnologias, que não encontram interesse do mercado em seus trabalhos (manuais ou intelectuais), poderiam aplicar para receber o Auxílio Talento.

O conjunto de atividades acima mencionado, se devidamente remuneradas, em seu conjunto podem alavancar o processo de desenvolvimento humano em regiões de interesse ambiental, como a Amazônia, que demandam não só o investimento direto na produção, como também o fomento de outras atividades

³ Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_New_Deal. Acesso em: 11 maio 2020.

humanas no entorno do sistema produtivo, sem as quais o processo civilizatório não se implanta de modo sustentável.

A emissão da Moeda Digital Estatal se faria com base em potencialidades produtivas e relevâncias sociais do país; por exemplo, pode-se ter sub-moedas de produtos agrícolas, de produtos industrializados, da pecuária, do turismo, da educação infantil, da terceira idade, etc.

Para ter acesso à moeda, os interessados devem elaborar projetos e submetê-los aos comitês autorizados, para avaliação. Uma vez aprovados, os fundos em moeda digital estatal são concedidos aos beneficiários a fundo perdido, sob a condição de apresentação de relatório final a ser aprovado pelos mesmos comitês. Em casos como os listados acima, envolvendo um pequeno montante de dinheiro digital para auxílio individual, familiar ou de pequenos grupos, seria possível fazer uma solicitação simplificada, sem necessidade de apresentar projeto científico-tecnológico.

Os beneficiários devem usar o dinheiro digital concedido para pagar as despesas previstas no projeto aprovado, por meio de um cartão magnético fornecido pelo Estado; os créditos são repassados dos comerciantes para os produtores dos bens consumidos, que podem abater o valor de seus impostos, substituindo o pagamento devido em moeda soberana, ou podem comercializar os valores com outras pessoas que têm impostos a pagar (neste caso, a moeda digital estatal pode sofrer desvalorização frente à moeda soberana), que podem usá-la no pagamento, obtendo desta maneira um desconto em suas dívidas.

No ato de pagamento do imposto, a moeda digital emitida é retirada de circulação, tendo, portanto, um ciclo de vida transitório, ao contrário do papel-moeda, o qual, uma vez emitido pelo governo, se acumula em circulação, gerando tendências inflacionárias.

Com a implantação da Moeda Digital Estatal, haveria um grande avanço nas seguintes áreas:

- 1) Combate ao desemprego, oriundo do êxodo rural (com a acumulação de grandes contingentes nas periferias da cidade, sem ocupação produtiva) e das novas tecnologias que substituem o trabalho humano pela máquina;
- 2) Diminuição da criminalidade e aumento da segurança, ao se oferecer recursos monetários para criação de meios de ocupação legal a um crescente contingente de pessoas que têm na ilegalidade sua única chance de sobrevivência e prosperidade financeira;

- 3) Aquecimento da economia e realização do lucro dos empresários produtivos, ao se propiciar o aumento da renda média da população, aumentando os níveis de consumo popular;
- 4) Redução drástica da sonegação fiscal em todas as áreas de atividade econômica, pois o resgate da Moeda Digital Estatal em Moeda Sobe-rana só seria possível no ato de pagamento de impostos;
- 5) Aumento considerável na qualidade de vida da população, pois as pessoas poderão optar pelo tipo de trabalho de valor social com o qual têm maior afinidade, ao invés de se sujeitar às exigências do merca-do convencional, que dependem dos desígnios dos proprietários dos recursos produtivos.

Do Circuito Financeiro Dividido ao Único

Segundo Huber (2017), a emissão de moeda digital estatal e seu forne-cimento direto aos cidadãos constitui uma mudança de paradigma no sistema monetário, pois elimina os intermediários – grandes bancos e financeiras – que obtêm altos rendimentos realizando operações improdutivas que se contrapõem ao interesse dos cidadãos.

O “circuito dividido” a que Huber se refere é aquele em que os bancos públicos não emitem dinheiro, ou, se o fazem, só podem oferecer o dinheiro aos cidadãos por meio de bancos ou financeiras privadas. Deste modo, não há o financiamento direto de produtores e consumidores pela moeda emitida pelo Estado.

Haveria dois caminhos para se conseguir implantar o “circuito único”. O primeiro corresponde a uma política monetária “cartalista” (termo que se refere à teoria de Knapp [1905] principal precursor da MMT):

Do ponto de vista técnico, a transição do dinheiro do circuito dividido para o circuito único pode-se conseguir dinheiro soberano convertendo depósitos à vista em dinheiro do banco central e retirar as respectivas contas do balanço dos bancos, permitindo transferência de dinheiro direta entre clientes, sem intermediação monetária pelos bancos. Isso resulta em uma separação entre o dinheiro e serviços de pagamento, e os empréstimos e investimentos dos bancos (HUBER, 2017).

Ele continua:

Como alternativa, um processo de transição mais gradual pode ser iniciado com a introdução de um novo tipo de conta para clientes não bancários, ou seja, contas separadas em moeda soberana, lado a lado com as contas bancárias existentes. As novas contas podem ser gerenciadas com confiança pelos bancos e outros prestadores de serviços de pagamento, de modo semelhante às contas de valores no balanço de uma seguradora. As entradas nessas contas representariam dinheiro do banco central e sua posse seria segura para os clientes (HUBER, 2017).

Em seguida, Huber apresenta uma perspectiva bastante inovadora, que resgataria o poder dos Bancos Centrais para emitir moeda e definir como se dá o seu uso na economia, possibilitando aos cidadãos terem acesso direto a este dinheiro, com garantia superior à fornecida pelos bancos privados:

Algo semelhante e potencialmente ainda mais perturbador poderá em breve ser alcançado, pela introdução da Moeda Digital do Banco Central (CBDC) com base em registros distribuídos *blockchain*, configurados e administrados pelos bancos centrais como autoridade gerenciadora de uma área monetária. A moeda digital é uma nova classe de dinheiro. O CBDC existiria além disso e, de fato, como alternativa não apenas para com *Bitcoins* e *Altcoins*, mas também, e mais importante, ao depósito de dinheiro em contas bancárias, ou mesmo como alternativa a outras moedas digitais emitida pelo próprio setor bancário. O CBDC pode ser visto como um equivalente moderno ao dinheiro sólido tradicional, sendo mais barato e mais fácil de manusear do que dinheiro sólido e dinheiro em conta. Fazer um pagamento em moeda digital representa a transferência direta de uma quantia de “carteira para carteira” digital, como na tradicional circulação “de mão em mão” de dinheiro sólido. Não há necessidade de mediação por um terceiro confiável, nem risco de contraparte, pelo menos não no sentido de intermediação monetária, como é o caso do dinheiro em conta. O dinheiro do Banco Central ainda é, em uma ordem superior, o ativo mais seguro e mais confiável comparado com o dinheiro privado. Assim, pode-se presumir que os usuários de dinheiro não bancário venham a ter preferência pelo dinheiro da conta do Banco Central ou, alternativamente, pelo CBDC... Isso traria um aumento correspondente da efetividade das políticas monetárias do Banco Central. (HUBER, 2017).

Como comenta Brown (2019), a adoção do sistema *blockchain* não é eficiente para operações de pequeno porte, como a compra e venda de produtos no varejo. No sistema direto de financiamento, em que a moeda digital estatal é emitida pelo Banco Central e fornecida para os produtores e consumidores necessitados, haveria a necessidade de uma mediação, não pelos bancos privados, mas por meio de bancos públicos ou comunitários, entre o Banco Central e as pessoas físicas ou jurídicas beneficiárias. O Banco Central seria o *provedor*, e também o *garantidor* do valor da moeda digital, por meio da operação de conversão desta moeda na moeda soberana, no ato de pagamento de impostos.

Comentários Finais

Neste pequeno ensaio, partimos de considerações a respeito da possibilidade de implantação de um modelo de Economia Ecológica no Brasil, e terminamos discutindo possíveis mudanças no sistema financeiro que possibilitariam o financiamento da implantação do modelo.

Apesar deste modelo ser fruto de elocubrações teóricas, filosóficas, científicas e tecnológicas de pesquisadores muitas vezes distantes dos ambientes a serem beneficiados, partimos do pressuposto de que as comunidades locais possuem uma cultura que *já detém conhecimentos e práticas valiosos para os empreendimentos ambientalmente sustentáveis*. Por isso, é de mister importância que haja o financiamento de projetos transformadores, não só para que haja uma aproximação entre os cientistas e tecnólogos com as populações locais, mas também para que após este contato haja recursos para se implementar os sistemas de produção e consumo que gerariam o dinamismo das economias locais. Sem tal dinamismo, o conceito de sustentabilidade se torna uma abstração vazia.

Como os danos ambientais e humanos decorrem do sistema capitalista em sua fase competitiva, devido às práticas de exploração dos recursos naturais e ao aumento crescente da desigualdade, a reversão destes danos requer uma mudança no funcionamento do sistema, afetando aquilo que têm de mais íntimo, que é o dinheiro. A partir de uma mudança no conceito de dinheiro, passando do conceito de Dinheiro 1 - instrumento para acúmulo de propriedade e poder de exploração do trabalho humano – para Dinheiro 2 - moeda facilitadora da atividade produtiva e reforçadora da renda popular, pode-se elaborar propostas práticas para os países que enfrentam uma crise fiscal que impede o investimento para o desenvolvimento humano.

Ao lado da atual moeda soberana (Dinheiro 1), pode-se realizar emissão de moeda digital estatal (Dinheiro 2) destinada a fornecer renda para atividades

socialmente relevantes que não se enquadram no escopo do processo de acumulação capitalista. Essa moeda forma um orçamento paralelo, a ser convertido na moeda soberana (Dinheiro 1) somente mediante o pagamento de impostos. Pode-se considerar, no contexto brasileiro, também o fomento de bancos públicos nacionais (como o Banco do Brasil, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social e Caixa Econômica Federal) ou comunitários (como o Banco Palmas, pioneiro neta área⁴; com a moeda digital estatal, para financiar atividades de interesse social, conforme discutido, nos EUA, por Brown (2019), tendo como exemplo o banco do estado de Norte Dakota. A criação desse tipo de banco foi recentemente também objeto de uma lei aprovada na Califórnia (EUA).

Com essas iniciativas, o povo desprovido de dinheiro teria uma fonte alternativa de recursos para financiar suas atividades empresariais de pequena escala e sustentar sua qualidade de vida, mesmo em um contexto global de recessão econômica e super-endividamento do Estado, sem pressionar o orçamento do Estado (Dinheiro 1) e sem gerar inflação, porque o excedente da moeda digital social (Dinheiro 2) é retirado de circulação mediante pagamento de impostos.

Espero ter mostrado um caminho viável para se transitar para uma Economia Ecológica, que seria também uma economia voltada para o Desenvolvimento Humano. Cabe aos pesquisadores interessados, juntamente com a maioria da população, reunirem força política suficiente para aprovar alterações na legislação do sistema financeiro, gerar os meios necessários para o financiamento das atividades, formular os projetos a serem implementados, e executá-los a contento!

Agradecimento: FAPESP; Francisco Sousa e Antônio Nobre, por discussões sobre o assunto; Isaías Moraes, pelo convite para publicação deste artigo.

REFERÊNCIAS

BROWN, H. **Banking on the People: Democratizing Money in the Digital Age.** Washington, USA: The Democracy Collaborative, 2019.

HUBER, J. Split-Circuit Reserve Banking: functioning, dysfunctions and future perspectives. **Real-World Economics Review**, London, n. 80, 2017. Available at: <http://www.paecon.net/PAERReview/issue80/Huber80.pdf>. Access on: 11 May 2020.

⁴ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_Palmas. Acesso em: 11 maio 2020

KELLY, M.; HOWARD, T. **The Making of a Democratic Economy**: How to Build Prosperity for the Many, Not the Few. Washington, USA: The Democracy Collaborative, 2019.

KNAPP, G. F. **The State Theory of Money**. San Diego: Simon Publications, 1905.

NOBRE, I.; NOBRE, C. Projeto Amazônia 4.0: Definindo uma Terceira Via para a Amazônia. **Futuribles**, Paris, n.2, p.7-21, 2019.

PEREIRA Jr., A. The Projective Theory of Consciousness: from Neuroscience to Philosophical Psychology. **Trans/Form/Ação**, Marília, v.41, n. esp., p.199-232, 2018.

PEREIRA Jr., A.; ILARIO, E.; PAIXÃO, V.G.; CHINALI, L. A.; MONSERRAT NETO J. Tecnologia, Democracia e Socialismo: o Encontro do Século?. **Perspectivas em Ciências Tecnológicas**, Rio de Janeiro, n.3, p.88-108, 2014.

VELMANS, M. Consciousness, brain and the physical world. **Philosophical Psychology**, London, v.3, n.1, p.77-99, 1990.

Recebido em: 10 de outubro de 2019.

Aprovado em: 25 de novembro de 2019.

A PESQUISA SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS NAS CIÊNCIAS HUMANAS: EM BUSCA DE MARCOS ANALÍTICOS A RESPEITO DE TRANSIÇÕES ENERGÉTICAS PARA SUSTENTABILIDADE

Guilherme de Queiroz Stein¹

RESUMO: Nesse artigo, propõe-se uma revisão da literatura sobre energias renováveis, através de dados bibliométricos, coletados em quatro repositórios (Google Scholar, Scielo, Redalyc, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES), de modo a traçar um panorama da produção científica sobre a temática. Os resultados apontam para uma consolidação da pesquisa brasileira sobre a temática, especialmente nas áreas de Engenharias, Multidisciplinar, Ciências Agrárias e Ciências Sociais Aplicadas. Essa consolidação não foi acompanhada pela grande área de Ciências Humanas, a qual não construiu uma agenda de pesquisa que acompanhasse a literatura internacional. Na segunda parte do artigo, são apresentados três *frameworks* que podem contribuir para suprir essa lacuna, especialmente nas áreas de Sociologia, Ciência Política e Políticas Públicas. Conclui-se afirmando a necessidade de se ampliar a pesquisa sobre a realidade latino-americana e realizar estudos comparativos sobre fatores políticos e institucionais que impactam processos de transições energéticas para sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Energias Renováveis. Transições Sociotécnicas para Sustentabilidade. *Policy Mix*. Economia Política Comparada.

THE RESEARCH ON RENEWABLE ENERGIES IN THE HUMANITIES: LOOKING FOR ANALYTICAL FRAMEWORKS ON ENERGY TRANSITIONS FOR SUSTAINABILITY

ABSTRACT: *In this article, we propose to review the literature on renewable energies through bibliometric data, collected in four repositories (Google Scholar, Scielo, Redalyc,*

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Doutorando em Políticas Públicas. guiqstein@yahoo.com.br.

CAPES Catalog of Theses and Dissertations), in order to draw an overview of scientific production on the subject. The results point to a consolidation of Brazilian research on the subject, especially in the areas of Engineering, Multidisciplinary, Agrarian Sciences and Applied Social Sciences. This consolidation was not accompanied by the Humanities, which did not build a research agenda that followed the international literature. In the second part, three frameworks are presented that can contribute to fill this gap, especially in the areas of Sociology, Political Science and Public Policy. We conclude by stating the need to expand research on the Latin American reality and to conduct comparative studies on political and institutional factors that impact energy transitions to sustainability.

KEYWORDS: *Renewable Energy. Socio-technical Transitions to Sustainability. Policy Mix. Comparative Political Economy.*

Introdução

Impulsionado por um cenário de combate às mudanças climáticas e de novas oportunidades econômicas, o mundo vem passando por transformações em sua matriz energética, marcadas por um rápido desenvolvimento do setor de energias renováveis. Na última década, foram observadas quedas constantes nos custos de investimento em energias renováveis, implicando em incrementos significativos na oferta energética (GLOBAL..., 2017; RITCHIE; ROSER, 2019). Em nível global, em 2018, pelo quarto ano consecutivo a adição líquida de capacidade instalada em energias renováveis foi maior que a de fontes não renováveis. Dessa forma, 33% da capacidade instalada global tem origem em fontes renováveis, como eólica, hidroelétrica, solar e de biocombustíveis (REN21, 2019).

Do mesmo modo, verificam-se transformações aceleradas na matriz energética brasileira. Em 2018, fontes renováveis, incluindo aqui hidroelétricas, foram responsáveis por 45,3% do total da oferta de energia no país². Ainda, no planejamento energético brasileiro, está previsto que até 2026 serão feitos investimentos na ordem de R\$ 1,7 trilhão em energias renováveis, de modo que energia solar, eólica, pequenas centrais hidroelétricas e biogás representem 30%

² Desse total, 17,4% advém de biomassa de cana; 12,6% de fontes hidráulicas; 8,4% de lenha e carvão vegetal; 6,9% de lixívia e outras renováveis, como as fontes eólicas e solares. Também, merecem destaque as taxas de crescimento dessas “outras energias renováveis” entre 2017 e 2018, mostrando que são setores que crescem de forma bem mais veloz que o resto da economia, dado que o crescimento do Produto Interno Bruto entre 2017 e 2018 foi de 1,1%. : lixívia (7,4%), biodiesel (26%), biogás (6,7%), gás industrial de carvão vegetal (18,7%), eólica (14,4%), solar (316,2%), outras biomassas, como casca de arroz, capim-elefante e óleos vegetais (5,5%). No total, esses setores apresentaram um crescimento médio de 13,6%. Por sua vez, um indicio de que passamos por uma transição energética diz respeito à queda na oferta interna de fontes não renováveis como petróleo (-6,5%), gás natural (-5,4%), carvão mineral (-0,9%) e Urânio (-0,5%) (BRASIL, 2019).

da geração de energia elétrica. A previsão é acrescentar 11,8 GW de energia eólica, sendo 80% na região nordeste e 20% na região sul (BRASIL, 2017).

Transições energéticas são fenômenos de grande impacto, os quais geram não apenas efeitos econômicos, mas também impulsionam dinâmicas políticas, culturais e sociais. Contudo, esses aspectos têm recebido pouca atenção no campo de *Energy Studies*, no qual predominam pesquisas a respeito de fatores tecnológicos e econômicos. Analisando 4.444 artigos publicados entre 1999 e 2013 em três importantes revistas da área³, Benjamin Sovacool encontrou que as Ciências Sociais eram responsáveis por apenas 19,6% do total de publicações, sendo que as áreas de Administração (6,2%), Políticas Públicas (5,7%), Direito (2,8%) e Ciência Política (1,9%) eram as que mais se destacavam⁴. Também foi encontrada uma concentração geográfica: 49,6% do total de artigos eram oriundos dos EUA; 37,4% da Europa e 17,6% da Ásia. A América Latina era responsável por apenas 2,2% (SOVACOOOL, 2014a).

Vale ressaltar que não faltam temáticas a serem exploradas pelas Ciências Sociais e Humanas quando se trata de energia. Entre os tópicos pouco estudados estão o impacto de fatores políticos, econômicos e sociais para o consumo de energia; o papel da energia para o desenvolvimento e o combate às desigualdades; a evolução de regras e normas para solucionar problemas coletivos relacionados à energia; a relação entre atores, mercados e instituições no desenvolvimento de inovações; as diferenças temporais e geográficas nas concepções culturais sobre energia e seus usos; os custos sociais dos impactos ambientais e os dilemas éticos relacionados à divisão intergeracional desses custos; entre outros (SOVACOOOL, 2014a, 2014b). Dessa forma, parece haver uma tendência injustificada de existirem poucos estudos sobre essas temáticas no campo das Ciências Sociais e Humanas.

Nesse artigo, propõe-se uma incursão na literatura sobre transições energéticas, indagando a respeito de como fatores políticos e institucionais têm sido mobilizados no estudo desses processos. Fatores políticos e institucionais são compreendidos como incentivos não monetários que afetam decisões de investimento tais como constrangimentos políticos, padrões ambientais, ideologias partidárias, políticas públicas, características do funcionamento democrático e do arranjo constitucional (SEQUEIRA; SANTOS, 2018).

³ *The Energy Journal; Energy Policy; Electricity Journal.*

⁴ As outras áreas incluídas no rótulo de Ciências Sociais foram Sociologia (0,9%), Geografia (0,6%), História, Psicologia, Comunicação, Estudos de Gênero e Estudos de Desenvolvimento (todas responsáveis por menos de 0,3% da produção). Vale ressaltar que, nessa literatura, também se encontra um predomínio de análises quantitativas (57,9% do total de artigos), sendo que apenas 12,6% aplicaram métodos qualitativos (os 29,4% restantes não apresentavam coleta original de dados) (SOVACOOOL, 2014a).

Nosso primeiro objetivo é traçar um panorama bibliométrico da produção acadêmica sobre energias renováveis, avaliando a produção científica brasileira em geral e, mais especificamente, a produção brasileira em Ciências Humanas. Uma vez identificado que a literatura brasileira em Ciências Humanas obteve poucos avanços, traçou-se um segundo objetivo de revisar a bibliografia internacional, identificando *frameworks* que podem ser utilizados por cientistas sociais. Considera-se que os marcos analíticos aqui revisados serão úteis, principalmente, para aqueles que investigam o papel das políticas públicas em processos de transições para sustentabilidade e no desenvolvimento do setor de energias renováveis. *Framework* é aqui entendido como um enquadramento que articula conceitos e teorias em um domínio específico, possibilitando acúmulo de conhecimento. Nesse sentido, seguimos Elinor Ostrom no argumento de que:

Without a framework to organize relevant variables identified in theories and empirical research, isolated knowledge acquired from studies of diverse resource systems in different countries by biophysical and social scientists is not likely to cumulate [...] A framework is thus useful in providing a common set of potentially relevant variables and their subcomponents to use in the design of data collection instruments, the conduct of fieldwork, and the analysis of findings about the sustainability of complex Social-Ecological Systems (OSTROM, 2009, p. 420) .

Com esse trabalho, espera-se contribuir para o avanço dos estudos na área de energia no Brasil, mais especificamente na área de energias renováveis, a partir das Ciências Sociais. Para tanto, após a apresentação da metodologia, discute-se o panorama da produção acadêmica sobre energias renováveis, utilizando-se de dados bibliométricos. Em seguida, através de uma revisão bibliográfica, são discutidos três *frameworks* que têm sido aplicados na literatura internacional ao estudo de transições energéticas por cientistas sociais: os estudos sobre o portfólio de políticas públicas aplicadas ao setor (*policy mix*); a perspectiva multinível das transições sociotécnicas; a economia política das energias renováveis. Em seguida discutem-se vantagens e limites de cada abordagem. Por fim, apresentam-se as conclusões.

Metodologia

Para obter um panorama da produção acadêmica sobre energias renováveis, foram coletados dados bibliométricos em quadro repositórios online gratuitos:

Google Scholar (GScholar), Scielo, Redalyc e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (CTD/CAPES). Enquanto o Gscholar possui uma abrangência mundial em sua indexação, o Scielo e o Redalyc são repositórios de revistas acadêmicas em sua maior parte oriundas de universidades latino-americanas. Por sua vez, o CTD/CAPES é representativo das pesquisas realizadas nos cursos de pós-graduação brasileiros.

Optou-se por seguir de forma sistemática um único protocolo de busca, utilizando o termo “*Renewable Energy*”. Esse termo especifica a busca para obras acadêmicas que possuem a expressão exata, não contabilizando aqueles resultados que possuem apenas a palavra *Energy* ou apenas *Renewable*. Ao mesmo tempo, é um termo genérico que confere significativa abrangência aos resultados. As buscas realizadas no Scielo e no Redalyc possibilitaram utilizar o filtro para publicações realizadas exclusivamente em revistas científicas brasileiras⁵. A produção encontrada no Scielo e no CTD/CAPES também foi passível de ser filtrada de acordo com as grandes áreas de conhecimento da CAPES. Por fim, a produção científica encontrada no CTD/CAPES pode ser categorizada de acordo com área e instituição de ensino.

Os artigos selecionados para a revisão bibliográfica da parte quatro foram retirados de um banco de dados com mais de 100 artigos, publicados em revistas acadêmicas conceituadas, que contam com sistema *peer review*⁶. Na tabela abaixo, apresentamos 15 artigos âncoras, escolhidos para estruturar a discussão a respeito dos *frameworks* apropriados para pesquisas em Ciências Sociais energias renováveis e transições energéticas para sustentabilidade (Tabela 1). Os 10 primeiros estão entre os mais citados de nossa amostra; os demais foram escolhidos por serem exemplares de como o impacto de variáveis políticas e institucionais têm sido estimadas nesse campo de investigação.

⁵ É preciso salientar que não necessariamente uma publicação em uma revista brasileira é realizada por pesquisadores brasileiros ou que a pesquisa tenha sido feita em uma universidade brasileira. Contudo, é um indicativo do quanto esse tema está presente na agenda de investigações da comunidade científica.

⁶ Esse banco foi construído através de uma amostragem por conveniência de buscas no GScholar, ao longo do mês de abril de 2019, utilizando o seguinte protocolo: Politics OR Policy OR Ideas OR Institutions OR Actors “*Renewable Energy*”. Esse termo gerou aproximadamente 1.630.000 resultados. No banco, 95% dos artigos possuem mais de 30 citações, a média é de 310,04 citações por artigo e cada artigo foi citado, em média, 37,6 vezes por ano. Para orientar as escolhas, os artigos foram classificados provisoriamente de acordo com suas temáticas e dispostos em ordem decrescente, de acordo com o número de citações que receberam por ano, desde sua publicação.

Tabela 1 – Artigos Revisados

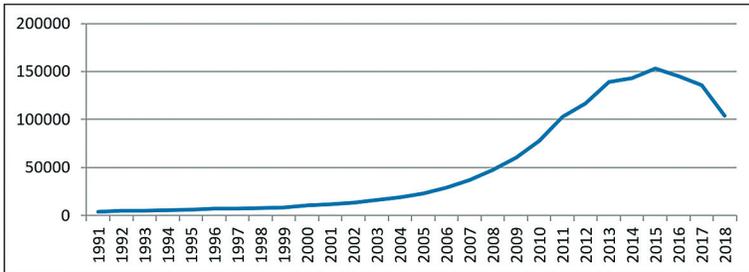
Artigo	Citações no G Scholar	Citações por Ano
Geels, 2011	1387	173,4
Geels, 2014	605	121,0
Demirbas, 2009	924	92,4
Solangi et al., 2011	712	89,0
Jacobsson e Lauber, 2006	1071	82,4
Kivimaa e Kern, 2016	247	82,3
Lund, 2007	916	76,3
Geels et al, 2016	227	75,7
Burke e Stephens, 2018	70	70,0
Rogge e Reichardt, 2016	204	68,0
Sequeira e Santos, 2018	19	19,0
Edmondson, Kern e Rogge, 2018	15	15,0
Scruggs, 1999	231	11,6
Cadoret e Padovano, 2016	32	10,7
Bayer e Urpelainen, 2016	16	5,3

Fonte: Elaborado a partir de dados coletados no GScholar.

A produção Científica sobre Energias Renováveis e o Lugar das Ciências Humanas

Para observar o panorama da produção científica mundial sobre energia renovável, contabilizou-se os resultados encontrados no GScholar para o termo de busca “*Renewable Energy*”, para cada ano entre 1991 e 2018. Nesse período, o GScholar aponta para a existência de aproximadamente 1.140.000 produções científicas sobre energias renováveis, sendo possível observar um crescimento exponencial, de modo que se passa de 3.680 publicações em 1991 para 153.000 em 2015. Desde então, reverte-se essa tendência de forma contínua, decrescendo esse valor para 104.000 em 2018 (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Publicações sobre “*Renewable Energy*” - GScholar - (1991-2018)



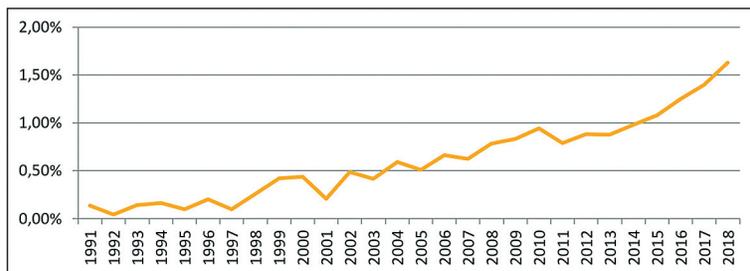
Fonte: Elaborado com dados coletados no GScholar.

Também, aplicamos o mesmo termo de busca, porém filtrando apenas para páginas em português. Ao contabilizar o percentual representado por essas publicações em relação ao total encontrado, observou-se uma tendência de crescimento no longo prazo. Essa produção que representava 0,14% do total mundial em 1991 chega a representar 1,63% em 2018 (Gráfico 2). Dessa forma, temos um primeiro indício de que a produção de países de língua portuguesa, incluindo aqui o Brasil, têm importância crescente no cenário internacional.

Diferente do resto do mundo, em que a tendência de crescimento na produção científica começa no início da década de 1990, no Redalyc e no Scielo, que são bases formadas em sua maior parte por publicações científicas latino-americanas, essa tendência só é observada a partir de meados dos anos 2000 (Gráfico 3). No Redalyc, o primeiro artigo encontrado data de 1999, porém só a partir de 2004 ocorre um crescimento constante na produção⁷. No Scielo, só se encontram cinco artigos publicados antes de 2007, quatro dos quais escritos por brasileiros em 1991, 2002, 2004 e 2005. Se por um lado isso indica o pioneirismo de pesquisadores brasileiros, por outro é demonstrativo de como estava atrasada a ciência latino-americana ao se tratar de energias renováveis.

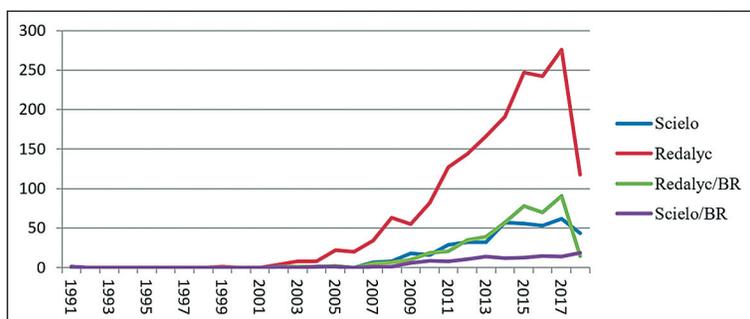
⁷ Para os anos de 2000 e 2001, a busca no Redalyc por “*Renewable Energy*” contabilizou zero resultados.

Gráfico 2 – Publicações sobre “*Renewable Energy*” (%) - Páginas em língua portuguesa (1991-2018).



Fonte: Elaborado com dados coletados no GScholar.

Gráfico 3 – Artigos sobre “*Renewable Energy*” - (1991-2018)



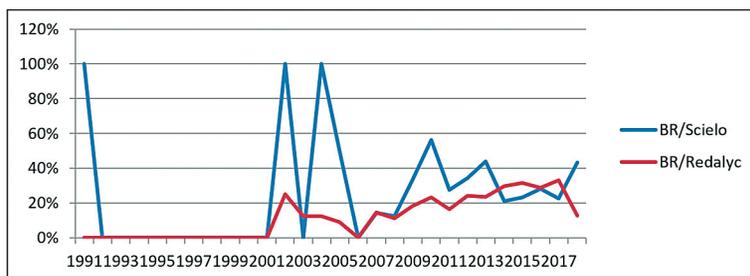
Fonte: Elaborado com dados coletados no Redalyc e no Scielo.

O percentual relativo de publicações em revistas brasileiras no Scielo apresenta oscilações significativas na década de 1990, o que indica que a pesquisa era muito mais fruto de iniciativas esparsas e individuais do que de uma agenda de pesquisa estruturada. Essas oscilações tendem a diminuir com o passar do tempo, apresentando algum sinal de estabilização após 2010, girando na faixa de 30%, o que pode ser um sinal de consolidação desse campo de pesquisa (Gráfico 4).

Esse movimento também é sinalizado ao se observar a participação brasileira no Redalyc. Entre 2002 e 2005, há somente cinco publicações em revistas brasileiras no Redalyc. Sua participação, que representou de 25% do total em 2002, caiu para 9,09% em 2005, sendo que em 2006 não publicou nenhum dos 20 artigos encontrados. Nos anos seguintes, contudo, essa tendência é revertida, passando de 14,7% do total de artigos publicados em 2007 para 32,97% em 2017 (Gráfico 4).

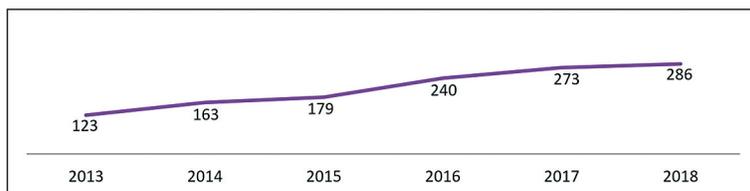
Por fim, um indicador importante que expressa como o Brasil amplia e consolida sua produção científica sobre energias renováveis é o número de teses e dissertações defendidas. No CTD/CAPES, desde 2013 há um aumento significativo da produção científica em nível de pós-graduação, com um crescimento médio anual de 19% (Gráfico 5).

Gráfico 4 – Publicações sobre “*Renewable Energy*” em Revistas Brasileiras no Scielo e no Redalyc (1991-2018).



Fonte: Elaborado com dados coletados no Redalyc e no Scielo.

Gráfico 5 – Número de Teses e Dissertações sobre “*Renewable Energy*”



Fonte: Elaborado com dados coletados no CTD/CAPES.

Na produção científica sobre energia renovável são predominantes as grandes áreas de Engenharias, Multidisciplinares e Ciências Agrárias (Gráfico 6). A produção em Ciências Humanas⁸ é muito baixa, representando apenas 2,1% do total de trabalhos encontrados no CTD/CAPES e 6,4% do Scielo⁹. Também, pode-se afirmar que não há uma agenda de pesquisa consolidada nas Ciências Humanas sobre energias renováveis. Isso fica evidente quando

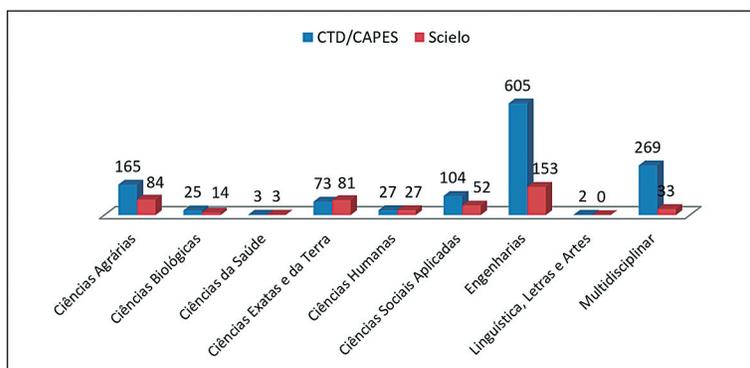
⁸ Estão contabilizadas as produções das áreas de Sociologia, Geografia, Educação, Filosofia, Ciência Política e Relações Internacionais, as demais áreas incluídas na classificação da CAPES não apresentaram produções sobre o tema.

⁹ Entre os 269 trabalhos “multidisciplinares” encontrados no CTD/CAPES, apenas sete trabalhos eram classificados como “Sociais e Humanidades”.

se computa a distribuição de teses e dissertações por universidades. Não há concentração da produção, nem por área do conhecimento, nem por universidade (Tabela 2).

Os trabalhos científicos sobre energia renovável nas Ciências Humanas são dispersos, frutos do que parecem ser iniciativas individuais. Ainda, há um grande déficit de especialistas na área capazes de orientar e avaliar trabalhos. Alguns indícios corroboram com essas afirmações: apenas um professor orientou dois trabalhos sobre essa temática¹⁰; nenhum professor orientou mais de duas pesquisas; ao todo, foram 13 teses e 14 dissertações, sendo que nenhum dos pós-graduandos fez a dissertação e a tese sobre o mesmo tema; dos 76 membros de banca, apenas três participaram em duas bancas, os demais em apenas uma banca cada.

Gráfico 6 – Distribuição da produção sobre “*Renewable Energy*” entre as grandes áreas de conhecimento.



Fonte: Elaborado com dados coletados no CTD/CAPES e no Scielo.

¹⁰ Helton Ricardo Ouriques orientou duas dissertações de mestrado no PPG em Relações Internacionais da UFSC. Uma em 2014 e outra em 2018, ambas sobre as relações entre China e EUA na área de segurança energética e energias renováveis. Os demais orientadores foram responsáveis por apenas um trabalho.

Tabela 2 – Distribuição de teses e dissertações sobre “*Renewable Energy*” nas Ciências Humanas e nas universidades brasileiras.

Universidade	C. Política/RI	Filosofia	Geografia	Sociologia	Educação	Total
UFSC	2	-	-	1	-	3
UFPE	2	-	-	-	-	2
PUC/MG	1	-	-	-	-	1
UNB	1	-	-	-	-	1
UERJ	1	-	-	-	-	1
UFF	1	-	-	-	-	1
UFSCAR	1	-	-	1	-	2
USP	-	1	-	-	-	1
UNICAMP	-	-	2	2	-	4
UFS	-	-	1	-	-	1
UNESP/Rio Claro	-	-	1	-	-	1
UECE	-	-	2	-	-	2
UFG	-	-	1	-	-	1
UFPEL	-	-	1	-	-	1
UFRN	-	-	1	-	-	1
UNESP/Marília	-	-	-	1	-	1
UFRGS	-	-	-	1	-	1
UFRRJ	-	-	-	1	-	1
PUC/SP	-	-	-	-	1	1
TOTAL	9	1	9	7	1	27

Fonte: Elaborado com dados coletados no CTD/CAPES.

Revisão de *Frameworks* Aplicáveis nas Ciências Sociais

Com o objetivo de contribuir para suprir essa lacuna na pesquisa brasileira, nessa parte, são revisados trabalhos de impacto internacional, apresentados na Tabela 1. Considera-se que o primeiro *framework*, centrado no estudo de *policy mix* e desenvolvimento tecnológico, é mais apropriado para a área de Políticas Públicas. O segundo, que parte de uma perspectiva multinível para analisar transições sociotécnicas, possui um caráter mais abrangente e sociológico. O

terceiro diz respeito a estudos de economia política, sendo utilizado mais por cientistas políticos e economistas. Contudo, ressalta-se que todos possuem uma forte tendência interdisciplinar, utilizando de conceitos com gêneses disciplinares diversas.

Policy Mix, Desenvolvimento Tecnológico e Transição para uma Economia de Baixo Carbono

A busca por sustentabilidade em grande medida se relaciona ao desenvolvimento tecnológico. Para tanto, a mudança tecnológica na área energética deve ser conduzida em três direções: promover economia de energia pelo lado da demanda; buscar eficiência energética; e, no plano sistêmico, ampliar a participação de energias renováveis no portfólio de oferta total, substituindo combustíveis fósseis (LUND, 2007).

De modo mais específico, quando se olha para a oferta energética, um dos desafios é expandir a produção e criar sistemas integrados, diversificados e flexíveis que incluam as energias renováveis em sistemas de transmissão e distribuição. Para tanto, é preciso dar conta da intermitência do fornecimento dessas fontes, especialmente no caso de energia eólica e solar, que sofrem com variações nos regimes de ventos e na incidência de luz. Uma das principais formas de solucionar esse problema é o desenvolvimento de sistemas de armazenamento de energia em ampla escala, utilizando-se de baterias de íon-lítio ou de sódio. Em relação à demanda, provavelmente o maior desafio está relacionado ao setor de transportes. Nessa área, entra em jogo a utilização de biocombustíveis como o etanol e o biodiesel, mas também o desenvolvimento de sistemas de transporte movidos à eletricidade e hidrogênio (DEMIRBAS, 2009; ERBER, 2015; LUND, 2007).

Nesse cenário, um importante papel tem sido desempenhado por políticas públicas que procuram dar conta de objetivos diversos como a garantia de autonomia energética, a redução da emissão de gases de efeito estufa, o fomento de cadeias produtivas, o desenvolvimento industrial e tecnológico, a criação de cidades sustentáveis e o acesso à eletricidade para os mais pobres e para as regiões rurais. Um mapeamento comparativo de políticas implementadas por EUA, França, Canadá, Alemanha, Espanha, Austrália, Japão e China, identifica uma diversidade importante no tipo de políticas que têm sido implementadas para atingir esses objetivos: desonerações tributárias, subsídios, créditos tributários, sistemas de leilões e comercialização, sendo que as políticas mais difundidas eram

as que apostavam em *Feed-in Tariffs*¹¹ (FITs) e *Renewable Portfolio Standards*¹². Ainda, em relação à questão de qual seria a política mais efetiva, não parece haver concordância em relação a um modelo único e infalível. Há sim a necessidade de cada país adaptar suas estratégias às condições contextuais e aos seus objetivos específicos (SOLANGI *et al.*, 2011).

Dessa forma, há uma diversidade significativa de políticas que tem sido utilizada para acelerar e redirecionar as mudanças tecnológicas, conduzindo os países rumo a economias de baixo carbono. Para dar conta dessa diversidade de políticas e dos efeitos de suas diferentes combinações, muitos pesquisadores têm aplicado o conceito de *policy mix* (KIVIMAA; KERN, 2016; ROGGE; REICHARDT, 2016). Essa abordagem visa incorporar tanto as *policies*, quanto as *politics*¹³ subjacentes às transições. Para tanto, ancora-se em uma literatura interdisciplinar que tem por base os estudos de inovação (*innovation studies*), a economia ambiental (*environmental economics*), os estudos sobre políticas públicas (*policy analysis*) e a área de gerenciamento estratégico (*strategic management*). O conceito de *policy mix* apropriado ao estudo de transições para a sustentabilidade trabalha três aspectos: 1) as características das combinações de políticas; 2) os processos políticos subjacentes; 3) os componentes estratégicos (ROGGE; REICHARDT, 2016). Assim, o conceito é construído com três partes estruturantes que guiam as análises (*building blocks*).

O primeiro *building block* diz respeito a três componentes que conformam o *policy mix*. O primeiro engloba as **estratégias políticas**, que podem ser analisadas segundo seus objetivos políticos e seus planos para alcançar esses objetivos. Já o segundo componente inclui **os instrumentos**, que podem ser conceituados como as ferramentas utilizadas para atingir objetivos específicos. Ainda, é possível comparar os instrumentos em função de duas dimensões. A primeira dimensão incorpora o tipo de instrumento (econômico, regulatório, informacional), conjugado com seu propósito (*technology push, demand pull and systemic concerns*). A segunda diz respeito ao desenho do instrumento (*instrument design features*), avaliando suas características descritivas (forma legal, público alvo, duração, etc.) e suas características abstratas (*stringency, level of support, predictability, flexibility, differentiation*). Por fim, o terceiro componente é o **mix de instrumentos**, que se

¹¹ As FITs são contratos de compra no longo prazo (15 a 25 anos), com preços garantidos, que compensam custos e riscos mais altos existentes na produção de energias renováveis.

¹² Basicamente consiste em uma política regulatória que obriga os fornecedores de energia a destinar uma parcela de seu portfólio de oferta às energias renováveis.

¹³ Aqui se utiliza a distinção existente em língua inglesa entre *polity* (instituições políticas), *politics* (o processo político que contém as disputas e os conflitos entre os atores políticos) e *policy* (o conteúdo das políticas públicas) (FREY, 2000).

refere à combinação de diferentes instrumentos, avaliando a interação entre esses e como essa interação modifica seus efeitos (ROGGE; REICHARDT, 2016).

O segundo *building block* foca-se no **processo político de formulação** das políticas públicas, definido como “[...] *political problem-solving process among constrained social actors in the search for solutions to societal problems – with the government as primary agent taking conscious, deliberate, authoritative and often interrelated decisions*” (ROGGE; REICHARDT, 2016, p. 1625). Essa dimensão é fundamental por ser onde se expressam os conflitos de ideias e interesses que permeiam processos de transição, sendo moldado por fatores institucionais, culturais, socioeconômicos e ambientais. Assim, cabe avaliar o impacto desse processo nas definições do primeiro *building block* e seu impacto no desenvolvimento tecnológico.

O terceiro *building block* diz respeito às **características** do *policy mix*, formadas por quatro aspectos. O primeiro é a consistência, que implica em avaliar o quanto os componentes do *policy mix* estão alinhados para atingir os objetivos. O segundo é a coerência do processo, que significa avaliar o quanto a sinergia e a sistematicidade do processo de formulação e implementação das políticas contribuem para atingir os objetivos. O terceiro é a credibilidade, referindo-se ao quanto os elementos e os objetivos são críveis e viáveis. O quarto elemento é a abrangência (*Comprehensiveness*), significando quão extensiva e exaustiva são as políticas, bem como o grau em que o processo de tomada de decisão é abrangente. Por fim, vale ressaltar que esse modelo pode formular, avaliar e comparar políticas de inovação tecnológica que variam de acordo com diferentes dimensões, como a área de política pública, o nível de governança, o tempo e o nível geográfico (ROGGE; REICHARDT, 2016).

Perspectiva Multinível sobre as Transições Sociotécnicas

Para analisar as transições sociotécnicas, Frank Geels, professor de Inovação Sistêmica na Universidade de Manchester, e seus colaboradores vêm desenvolvendo um marco que combina ferramentas conceituais oriundas da Economia Evolucionária, do Neoinstitucionalismo, Teoria da Estruturação e dos *Sciences Studies*. Nessa perspectiva, entende-se que transições energéticas devem ser analisadas a partir da ideia de transições sociotécnicas para a sustentabilidade. Essa perspectiva compreende que, para dar conta dos desafios climáticos e ambientais, as sociedades devem passar por profundas mudanças estruturais que afetam especialmente três setores da economia: energia, transportes e agricultura. Analisar essas transformações implica em observar interações entre diferentes

âmbitos da vida em sociedade como tecnologia, políticas públicas, mercados, práticas de consumo, infraestrutura, significados culturais e conhecimento científico (GEELS, 2011).

Enquanto a maior parte da literatura sobre inovação sustentável focou-se no estudo de apenas um setor (turbinas eólicas, biocombustíveis, carros elétricos, etc.) a proposta de Geels é abrangente, observando as diferentes trajetórias possíveis de serem assumidas a partir da relação entre diferentes níveis de análise. O primeiro nível a ser levado em conta é o dos regimes (*socio-technical regimes*). Esses são entendidos como sistemas estruturados, em que se observam padrões tecnológicos e arranjos institucionais, de modo a possibilitar coordenação entre os atores e conferir sustentação à determinada performance econômica e social (BERKHOUT; SMITH; STIRLING, 2004). Sob um ponto de vista de economia política, considera-se que os regimes são *locus* de práticas estabelecidas com regras associadas, as quais habilitam ou constroem ações de atores estabelecidos (*incumbents*). Esses atores estabelecidos se favorecem da existência dos regimes e atuarão em sua defesa, sendo esse um dos mecanismos de *lock-in* que atua para impedir que transições ocorram ou para garantir que as mudanças sejam incrementais, sem alterações abruptas de trajetória. Basicamente, quando se fala de uma transição sociotécnica refere-se a uma mudança de regime, sendo esse o centro da análise (GEELS, 2011, 2014).

Em um segundo nível encontram-se os nichos de inovações radicais (*niches*), com potencial disruptivo em relação aos regimes estabelecidos em determinado setor produtivo. Esses nichos se desenvolvem em locais como universidades, parques tecnológicos, centros de inovação, sendo operados por atores como *start-ups*, empreendedores, pesquisadores e movimentos sociais. O processo de inovação ocorre a partir de mecanismos operacionalizados por esses atores como a conformação de expectativas e visão de futuro, a criação de redes e os processos de aprendizagem tecnológicos e organizativos (GEELS, 2011).

O terceiro nível é o que os atores denominam de *socio-technical landscape* que diz respeito ao contexto histórico e social mais amplo em que os regimes e os nichos estão inseridos. Aqui operam variáveis institucionais e estruturais que só são modificadas no longo prazo, em ritmo lento, como tendências demográficas, valores culturais, padrões macroeconômicos e ideologias políticas (GEELS, 2011). Nesse nível os autores identificaram algumas variáveis como cruciais para se compreender as diferenças nas trajetórias de desenvolvimento do setor de energias renováveis no Reino Unido e na Alemanha: o sistema político (mais ou menos aberto a novos atores que desafiam os *incumbents*); o histórico de organização da sociedade civil (mais ou menos forte); as características do sistema

econômico (*coordinated market economy X liberal market economy*); a tradição ambientalista da sociedade; a pujança do setor industrial, especialmente ligado à capacidade de se criar uma cadeia produtiva para energias renováveis (GEELS *et al.*, 2016).

Em termos metodológicos, essa agenda de pesquisa foca-se no estudo comparado de transições sociotécnicas em nível nacional. A ideia é justamente compreender como a interação entre esses três níveis de análise moldam diferentes trajetórias, bem como implicam em mudanças de trajetórias dentro dos casos. Para tanto, foram propostas tipologias de transições sociotécnicas que possibilitam identificar padrões. Esses padrões ajudam a explicar porque alguns países obtêm maior sucesso em desenvolver economias de baixo carbono (GEELS *et al.*, 2016). É importante ressaltar que há uma crescente preocupação em compreender os aspectos políticos e estratégicos, os conflitos entre atores estabelecidos e desafiantes e o papel das instituições em moldar esses conflitos e configurar políticas públicas específicas, determinantes para o tipo de transição engendrado (GEELS, 2014).

A Economia Política das Energias Renováveis

A evolução na produção de energia solar, eólica e os novos sistemas de integração dessas fontes renováveis com redes de transmissão e distribuição indicam amadurecimento tecnológico, o que, por sua vez, implica em reduções de custos e aumento de competitividade (GLOBAL..., 2017). Dessa forma, fatores tecnológicos e econômicos, apesar de continuarem sendo importantes, não devem ser os únicos considerados para o entendimento de transições energéticas. Por essa razão, é crescente na literatura internacional a preocupação a respeito do impacto de fatores políticos e institucionais na direção e na velocidade em que ocorrem processos de transição energética, em diferentes países.

Jacobsson e Lauber (2006) foram pioneiros nessa linha ao identificar o papel de coalizões de defesa para explicar as mudanças no marco regulatório e nos instrumentos que levaram a uma rápida difusão de energia eólica e solar na Alemanha, durante a década de 1990 e início dos anos 2000. Em seu estudo, identificam duas coalizões¹⁴ que se enfrentam em torno de políticas para energias

¹⁴ Coalizões de defesa a favor (Os Verdes, Partido Socialdemocrata da Alemanha, movimento ambientalista, pequenos produtores rurais, associações para promoção da adoção de energias renováveis, empresas de tecnologia, empresas e trabalhadores do setor metalúrgico integrantes das cadeias produtivas de energias renováveis Ministério do Meio-Ambiente) enfrentaram coalizões resistentes à transição energética (União Democrata Cristã, Partido Democrático Liberal, grandes empresas produtoras de energia nuclear e termoelétrica à base de carvão, Ministério da Economia) (JACOBSSON; LAUBER, 2006).

renováveis. Basicamente, as mudanças nos instrumentos adotados e nos padrões estatísticos de desenvolvimento de energia solar e eólica estariam associadas a mudanças na correlação de forças entre essas coalizões, no controle do poder executivo.

A preocupação com os determinantes políticos se desdobra em uma agenda crescente de pesquisas na área de Economia Política Comparada, desenvolvendo estudos que aplicam econometria para avaliar o impacto de instituições políticas na implementação de políticas de combate às mudanças climáticas e de fomento às transições energéticas. Em um dos estudos pioneiros nessa área, ao analisar 17 países, Lyle Scruggs encontrou evidências apontando que sociedades neocorporativistas, com sistemas democráticos consensuais, tendem a apresentar melhor performance ambiental que sociedades pluralistas, com sistemas democráticos majoritários (SCRUGGS, 1999).

Mais recentemente, a partir de um painel de dados para 112 países, entre 1990 e 2012, Bayer e Urpelainen estudaram a relação entre o regime político e o tipo de política utilizada para fomentar energias renováveis. Seus resultados apontam para relações positivas e significativas entre governos democráticos e a adoção de *feed-in tariffs*, à medida que cresce a sobre representação do eleitorado rural. O argumento proposto para explicar tal relação é que essas políticas têm especial apelo entre o eleitorado rural, pois favorecem entregam um bem público ambiental, favorecem ao desenvolvimento rural e distribuem valor, antes concentrado em grandes empresas de energia, entre um grande número de produtores de energia independentes. Desse modo, em um ambiente político competitivo, governantes tendem a adotar essas políticas para garantir sua sobrevivência eleitoral (BAYER; URPELAINEN, 2016).

Também nessa linha de estudos, Cadoret e Padovano buscaram por fatores políticos que explicam porque alguns países da União Europeia avançaram mais que outros em atingir a meta de até 2020 terem no mínimo 20% do consumo bruto de energia oriundo de fontes renováveis. Seus resultados apontaram para o impacto positivo da qualidade do governo, em termos de capacidade de controlar a corrupção. Também, foi estatisticamente significativo o impacto da presença de governos de esquerda em atingir a meta. Para os autores, governos de esquerda tendem a acelerar os processos de transições mais que os governos de direita, provavelmente por razões ideológicas com preocupações ambientais e com a geração de empregos. Ainda, encontram-se evidências estatísticas de que o lobby do setor industrial afeta de modo negativo o desenvolvimento de energias renováveis (CADORET; PADOVANO, 2016).

Em uma revisão sistemática no repositório *Web of Science* de 186 artigos produzidos no âmbito das Ciências Sociais a respeito da relação entre energias renováveis e política, Sequeira e Santos (2018) também encontraram uma tendência de crescimento exponencial da produção científica até 2016, muito semelhante ao que encontramos nos gráficos 1 e 4. Nessa literatura, identificaram-se algumas temáticas recorrentes como política e governança da mudança climática em nível internacional; aceitação pública das energias renováveis; abordagens econômicas centradas no impacto de preços e análise de mercados; influência de variáveis macroeconômicas e macrosociológicas; os determinantes políticos das energias renováveis. Para qualquer um desses tópicos, o foco de análise regional em mais de 60% dos artigos está nos países desenvolvidos. Esse percentual é mais alto na literatura sobre os determinantes políticos, chegando a 84% dos artigos. Por fim, nesse artigo os autores apresentam uma análise econométrica em que identificam que países mais democráticos tendem a investir mais em energias renováveis, mesmo quando se controla o modelo com outras variáveis como renda, dependência energética e emissão de CO₂ (SEQUEIRA; SANTOS, 2018).

Por fim, ganha peso o debate a respeito do conceito de democracia energética. Argumenta-se que, na busca por um futuro mais sustentável, a implementação de energias renováveis carrega consigo a possibilidade de se criar uma sociedade mais democrática. Isso se deve à democratização do consumo e da produção energética através de novas formas de propriedade e gestão comunitária dos sistemas. A produção de energia nuclear e de combustíveis fósseis geralmente está ligada a grandes corporações que concentram poder político e econômico, bem como a regimes autoritários e disputas entre potências geopolíticas que não raro resultam em guerras. Em um sentido crítico, considera-se que processos de transição energética podem ser conduzidos de modo a promover mudanças estruturais, que impliquem em redistribuição de recursos antes concentrados, valorizando o sentido público da produção energética:

The energy democracy agenda seeks to advance democratization and participation through democratically-planned and public- and community-owned and -operated Renewable Energy systems that serve the public interest and deliver tangible community benefits, such as decent and stable employment, public space and transportation, and new public institutions. Energy democracy eschews not only centralized commodity-based energy models based on fossil fuels and nuclear energy but also historical inequalities, neoliberal ideologies, alliances with large corporate profit interests, privatization, market-driven and growth-based approaches and concentrations of economic and political power (BURKE; STEPHENS, 2018, p. 79).

Discussão

A partir dessa revisão bibliográfica, de forma não exaustiva, apresentou-se a contribuição da literatura internacional em Ciências Sociais para o estudo de transições energéticas. Cabe avaliar as potencialidades e os limites de cada *framework*.

A perspectiva multinível sobre transições sociotécnicas tem tido significativo impacto internacional, com crescente volume de citações em anos recentes. Seu mérito é possibilitar uma compreensão abrangente dos processos de transição para uma economia de baixo carbono, bem como chamar a atenção para os elementos conflituosos que são determinantes dessas dinâmicas. Contudo, apresenta ainda algumas características passíveis de críticas, como a metodologia centrada em estudos de casos e comparações qualitativas com poucos casos, apresentando assim dificuldades de generalização estatística dos resultados. Destaca-se também que a maior parte dos estudos empíricos foi realizada na Europa, sendo que o modelo foi pouco testado em outros contextos geográficos.

A literatura sobre *policy mix* proporciona um quadro conceitual que possibilita um olhar acurado para as políticas subjacentes a transições energéticas, o qual parece dar conta da diversidade dessas políticas encontrada na literatura. Porém, o modelo apresenta algumas limitações: foi desenvolvido pensando-se em políticas de inovação tecnológica, sendo pouco apropriado para os estudos de outras áreas de políticas públicas; alguns de seus conceitos são difíceis de serem mensurados; é focado em estudos de caso, existindo poucos estudos de natureza estatística.

Salienta-se que há um movimento importante de aproximação dos estudos sobre *policy mix* e sobre transições sociotécnicas, especialmente ao se enfatizar que processos de mudança tecnológica envolvem não apenas criação, mas também destruição de setores e tecnologias não sustentáveis, o que implica em resistência política por parte daqueles que se favorecem do atual regime (KIVIMAA; KERN, 2016). Não é a toa que se propõe uma aproximação dos dois campos, assumindo os processos políticos como fator central para se compreender a velocidade e a direção de processos de transição (EDMONDSON; KERN; ROGGE, 2018).

Na literatura revisada é recorrente o argumento de que precisamos compreender o papel das instituições (*polity*) e dos processos políticos (*politics*) em moldar as políticas públicas (*policy*) e seu impacto no desenvolvimento de energias renováveis. Para tanto, o acúmulo conceitual e empírico da área de Economia Política Comparativa pode contribuir de forma positiva, especial-

mente por possibilitar análises estatísticas abrangentes, capazes de produzir um conhecimento inferencial. Entretanto, salienta-se que, assim como os demais modelos, grande parte dos estudos realizada utilizando esse *framework* focou-se no contexto europeu e norte-americano. Há um déficit de investigações sobre fenômeno em outras partes do mundo, especialmente na Ásia e na América Latina, onde rapidamente os sistemas energéticos estão sendo modificados.

Conclusões

Nesse trabalho, observou-se um crescimento exponencial na produção mundial sobre energias renováveis entre 1991 e 2015, sendo essa tendência revertida nos anos posteriores. Nesse período, também se verificou uma tendência de crescimento das publicações em páginas de língua portuguesa em relação ao total mundial. Só tardiamente, com um atraso de mais de uma década, obteve-se crescimento similar na produção científica latino-americana. Os pesquisadores brasileiros tiveram pioneirismo nesse campo, contudo, até meados da década de 2000, não havia uma agenda de pesquisa consolidada. No Brasil, essa consolidação só ocorre na década de 2010, sendo que a partir de 2013 é verificado um crescimento médio de 19% ao ano no número de teses e dissertações sobre energias renováveis. Ressalta-se que atualmente as revistas brasileiras são responsáveis por em torno de 30% das publicações latino-americanas sobre energias renováveis.

A produção brasileira na área de Ciências Humanas não acompanhou essa tendência, não consolidando uma agenda de pesquisa. A produção existente é muito baixa (2,1% das teses e dissertações; 6,4% dos artigos do Scielo), inclusive quando comparada com parâmetros internacionais, que giram em torno de 10,6% do total de artigos publicados na área de *Energy Studies*¹⁵. Ainda, verifica-se um significativo déficit de profissionais capacitados para orientar e avaliar trabalhos sobre a temática.

Por fim, foram revisados três *frameworks* de significativo impacto na literatura internacional que podem contribuir para pesquisadores brasileiros avançar na temática, diminuindo esse déficit existente nas Ciências Sociais brasileiras. Cabe ressaltar que nessa literatura também há um pequeno número de pesquisas a respeito da realidade latino-americana, de modo que aplicar e testar esses *frameworks* nessa região pode resultar em contribuições importantes para o debate

¹⁵ Para calcular esse valor, partiu-se do total da produção em Ciências Sociais apresentado por Sovacool (2014a, 2014b) e descontou-se o percentual representado pelas áreas de Administração e Direito, pois, no Brasil, essas estão vinculadas à grande área de Ciências Sociais Aplicadas.

internacional. Considera-se que pesquisas futuras serão frutíferas se avançar na comparação de casos de transições para sustentabilidade e de mixes de políticas públicas, identificando como fatores políticos são determinantes nas escolhas das políticas e no ritmo e na direção das transições. Outro caminho a ser trilhado é o de se realizar pesquisas estatísticas na área de Economia Política Comparada, utilizando painel de dados que possibilitem estimar o impacto de variáveis políticas, institucionais, ambientais e econômicas no desenvolvimento do setor de energias renováveis.

REFERÊNCIAS

BAYER, P.; URPELAINEN, J. It Is All about Political Incentives: Democracy and the Renewable Feed-in Tariff. **The Journal of Politics**, Chicago, v. 78, n. 2, p. 603–619, 2016.

BERKHOUT, F.; SMITH, A.; STIRLING, A. Socio-technological Regimes and Transitions Contexts. *In*: ELZEN, B.; GEELS, F. W.; GREEN, K. (ed.). **System Innovation and Transition to Sustainability: Theory, Evidence and Policy**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2004. Cap. 3.

BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2019**: Relatório Síntese: Ano Base 2018. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-377/topico-494/BEN%202019%20Completo%20WEB.pdf>. Acesso em: 11 maio 2020.

BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2026**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Decenal-de-Expansao-de-Energia-2026>. Acesso em: 11 maio 2020.

BURKE, M. J.; STEPHENS, J. C. Political power and Renewable Energy futures: A critical review. **Energy Research and Social Science**, Falmer, v. 35, p. 78–93, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.018>. Access on: 11 May 2020.

CADORET, I.; PADOVANO, F. The political drivers of renewable energies policies. **Energy Economics**, Brighton, v. 56, p. 261–269, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2016.03.003>. Access on: 11 May 2020.

DEMIRBAS, A. Political, economic and environmental impacts of biofuels: A review. **Applied Energy**, Stockholm, v. 86, p.S108–S117, 2009. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2009.04.036>. Access on: 11 May 2020.

EDMONDSON, D. L.; KERN, F.; ROGGE, K. S. The co-evolution of policy mixes and socio-technical systems: Towards a conceptual framework of policy mix feedback in sustainability transitions. **Research Policy**, Gothenburg, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.010>. Access on: 11 May 2020.

ERBER, P. O Desafio de Fontes Renováveis Intermitentes. **Ambiente Energia**, 2015. Disponível em: <https://www.ambienteenergia.com.br/index.php/2015/07/o-desafio-de-fontes-renovaveis-intermitentes/26776>. Acesso em: 14 maio 2020.

FREY, K. Políticas Públicas: Um Debate Conceitual e Reflexões Referentes à Prática Da Análise De Políticas Públicas No Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 212–260, 2000.

GEELS, F. W. Regime Resistance Against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective. **Theory, Culture & Society**, Londres, v. 31, n. 5, p. 21–40, 2014.

GEELS, F. W. The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, Amsterdam, v. 1, n. 1, p. 24–40, 2011. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>. Access on: 11 May 2020.

GEELS, F. W. *et al.* The enactment of socio-technical transition pathways: A reformulated typology and a comparative multi-level analysis of the German and UK low-carbon electricity transitions (1990-2014). **Research Policy**, Gothenburg, v. 45, n. 4, p. 896–913, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.015>. Access on: 11 May 2020.

GLOBAL Trends in Renewable Energy Investment 2017. Frankfurt: Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF, 2017.

JACOBSSON, S.; LAUBER, V. The politics and policy of energy system transformation - Explaining the German diffusion of Renewable Energy technology. **Energy Policy**, Washington, v. 34, n. 3, p. 256–276, 2006.

KIVIMAA, P.; KERN, F. Creative destruction or mere niche support?: Innovation policy mixes for sustainability transitions. **Research Policy**, Gothenburg, v. 45, p. 205–217, 2016.

LUND, H. Renewable Energy strategies for sustainable development. **Energy**, Aalborg, v. 32, n. 6, p. 912–919, 2007.

OSTROM, E. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. **Science**, New York, v. 325, n. 5939, 2009.

REN21. **Renewables 2019**: Global Status Report. Paris: REN21, 2019. Available at: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/28496/REN2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.ren21.net/cities/wp-content/uploads/2019/05/REC-GSR-Low-Res.pdf>. Access on: 11 May 2020.

RITCHIE, H.; ROSER, M. **Renewable Energy**. 2019. Available at: <https://ourworldindata.org/renewable-energy>. Access on: 28 July 2019.

ROGGE, K. S.; REICHARDT, K. Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis. **Research Policy**, Gothenburg, v. 45, n. 8, p. 1620–1635, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004>. Access on: 11 May 2020.

SCRUGGS, L. A. Institutions and Environmental Performance in Seventeen Western Democracies. **British Journal of Political Science**, Cambridge, v. 29, n. 1, p. 1–31, 1999.

SEQUEIRA, T. N.; SANTOS, M. S. Renewable Energy and politics: A systematic review and new evidence. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 192, p. 553–568, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.190>. Access on: 11 May 2020.

SOLANGI, K. H. *et al.* A review on global solar energy policy. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Belfast, v. 15, n. 4, p. 2149–2163, 2011.

SOVACOOL, B. K. What are we doing here?: Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. **Energy Research and Social Science**, Falmer, v. 1, p. 1–29, 2014a. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2014.02.003> Access on: 11 May 2020.

SOVACOOL, B. K. Diversity: Energy studies need social science. **Nature**, Basingstoke, v. 511, n. 7511, p. 529–530, 2014b.

Recebido em: 07 de setembro de 2019

Aprovado em: 18 de novembro de 2019

O ANO DO BRASIL NA FRANÇA E O DA FRANÇA NO BRASIL: OS IMPACTOS ECONÔMICOS DA DIPLOMACIA CULTURAL

Mônica Portella de Aguiar¹

RESUMO: O Ano do Brasil na França (2005) e o da França no Brasil (2009) foram um sucesso midiático e reforçaram a parceria estratégica entre os dois países. O objetivo da pesquisa foi investigar se, passada uma década, esses dois eventos da diplomacia cultural tiveram sucesso em aprofundar as relações econômicas e comerciais entre ambos países. O artigo começa introduzindo os anos supracitados e sua inserção em um projeto estratégico maior. Empregando como metodologia a análise crítica de dados estatísticos e indicadores econômicos entre 2003 e 2018, a segunda parte examina a evolução do intercâmbio comercial e do fluxo de turistas e estudantes entre Brasil e França. A pesquisa verificou que, embora o Brasil não tenha alcançado os objetivos econômicos e comerciais aguardados, a diplomacia cultural, se bem conduzida, pode ser um fator de crescimento econômico.

PALAVRAS-CHAVE: Ano do Brasil na França. Ano da França no Brasil. Diplomacia cultural. Parceria estratégica. Desenvolvimento econômico.

THE YEAR OF BRAZIL IN FRANCE AND OF FRANCE IN BRAZIL: THE ECONOMICAL IMPACTS OF CULTURAL DIPLOMACY

ABSTRACT: *The year of Brazil in France (2005) and that of France in Brazil (2009) were a media success and strengthened the strategic partnership between the two countries. The research aimed to investigate, if a decade later, cultural diplomacy proved successful in furthering economic and commercial ties between Brazil and France. The article introduces*

¹ Universidade Candido Mendes (UCAM0), Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Ciência Política. monicahpaguiar@gmail.com

both cultural events and their integration into a larger strategic project. As methodology, the author analyzes data and economic indicators between 2003 and 2018 to verify the development of trade and the flow of tourists and students between Brazil and France. The research found out that, although Brazil did not reach the economic and commercial objectives it hoped to achieve, a well conducted cultural diplomacy can be a factor of economic growth.

KEYWORDS: *Year of Brazil in France. Year of France in Brazil. Cultural diplomacy. Strategic partnership. Economic development.*

Introdução

Em 2005, realizou-se na França, o Ano do Brasil, evento que durou de março a dezembro e divulgou de forma excepcional vários aspectos de nossa cultura. Quatro anos depois, foi a vez da França se apresentar ao Brasil e estreitar ainda mais a parceria estratégica assinada entre os dois países em 2006. Ambos eventos foram sucesso midiático e de público, e revelam a importância das ações de intercâmbio dentro do âmbito da diplomacia cultural.

O presente artigo se propõe a ir além dos aspectos intangíveis da cultura para abordar o campo da Economia da Cultura, avaliando o impacto material que esses dois eventos tiveram nas relações entre os dois países. Se para o Itamaraty, a diplomacia cultural consiste na difusão da cultura brasileira no exterior com o intuito de promover a aproximação e a cooperação entre países, ela também serve para abrir mercados para os produtos culturais nacionais e “estimular os diálogos político e econômico” entre eles (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2019). No Brasil, a diplomacia cultural é uma estratégia ainda pouco explorada na alavancagem de objetivos da política externa e costuma complementar relações bilaterais que existem de antemão, sem prospectar novas oportunidades (FRANCISCO; GOULART; FERREIRA, 2011; GOMES, 2015). Já a França é pioneira nesta forma de *soft power* e sua diplomacia investe fortemente na irradiação de seu capital cultural com propósitos de natureza política, econômica e comercial (FIGUEIREDO, 2010).

É importante distinguir a diplomacia cultural - executada exclusivamente pelo Estado e agências associadas - das relações culturais internacionais, iniciativas promovidas por particulares em que a cultura é o fim em si mesmo (GOMES, 2015). Na diplomacia cultural, a cultura não é o fim, mas a ferramenta por meio da qual um país se projeta internacionalmente e abre espaços - ainda que a longo prazo - para a obtenção de ganhos materiais futuros, sejam eles

políticos, econômicos ou comerciais (FIGUEIREDO, 2010; GOMES, 2015). A diplomacia cultural permite que um país transmita uma imagem de si construída a partir de um eixo de valores frequentemente planejados pelo próprio poder público (MENEZES, 2015).

Partindo desta perspectiva, o objetivo do artigo é verificar, por meio do exame de alguns indicadores, se a diplomacia cultural foi capaz de aprofundar as relações econômicas e comerciais entre Brasil e França. Como instrumental técnico-metodológico, a pesquisa explorou indicadores econômicos e dados estatísticos presentes em relatórios publicados por entidades governamentais de ambos países e organizações internacionais, bem como números presentes em outras fontes bibliográficas primárias e secundárias. A pesquisa se justifica pela escassez de abordagens que priorizem o ângulo quantitativo desses anos culturais bem como pelo lapso de tempo transcorrido desde sua realização, o que permitiu a análise de séries temporais mais longas, desprovidas de efeitos imediatistas.

A primeira parte do artigo apresenta o que foram os dois eventos supracitados e como eles são o resultado de um projeto maior, uma política estratégica bilateral que abarca o capital cultural como uma de suas partes. Na segunda seção serão analisados dados relativos ao intercâmbio comercial, troca de produtos criativos, bem como o fluxo de turistas e estudantes entre os dois países, com o fim de mapear a importância da cultura como uma variável propagadora de crescimento econômico. A pesquisa verificou que, no caso brasileiro, o crescimento esperado não ocorreu, donde a constatação de que a diplomacia da cultura requer um investimento continuado para a obtenção de resultados econômicos consistentes, coincidindo nisso com a literatura sobre o tema que entende serem a longo prazo os benefícios auferidos.

Do fascínio à parceria estratégica: uma breve explicação das relações culturais franco-brasileiras.

A atração exercida pelo Novo Mundo sobre os europeus e, em particular pelo Brasil sobre os franceses, levou ao projeto de criar uma França Antártica a partir da ocupação do Rio de Janeiro pelo almirante Villegaignon entre 1550-55. Inconformados com o malogro desta missão, os franceses tentaram, no século seguinte, estabelecer uma França equinocial em São Luiz do Maranhão (1612-15). Já no século XVIII, a tomada do Rio de Janeiro pelo corsário Duguay-Trouin (1711) obrigou os portugueses a pagarem pesado resgate para recuperar a cidade. Dessas muitas ocorrências políticas permaneceu, no entanto, um legado

intelectual, que iria marcar de maneira indelével o imaginário francês e europeu, inspirando visões opostas sobre o estado de natureza, habitado pelo índio canibal ou pelo bom selvagem (ELMALAN, 2000). A visão estereotipada pode até ser parcialmente verdadeira, mas ao reduzir o que é por natureza complexo acaba restringindo a compreensão do novo e do contraditório (AMARAL, 2008).

É necessário lembrar que o Brasil, no afã de se libertar da herança colonial ibérica e, ao mesmo tempo, se resguardar da influência norte americana, buscou na cultura francesa um caminho alternativo para trilhar. A missão artística francesa (1816), a difusão do positivismo, a receptividade ao kardecismo são alguns marcos dentro dessa longa e profícua estória das relações entre os dois países. Já no século XX, a estrutura acadêmica francesa serviu de modelo para a fundação da Universidade de São Paulo (USP-1934) (ELMALAN, 2000).

A partir da segunda metade do século, o mundo assistiu ao declínio francês e a um novo protagonismo por parte dos Estados Unidos. Embora a América Latina fosse considerada, desde a doutrina Monroe (1823), como uma extensão do espaço de segurança americano, a partir da Guerra Fria ela adquiriu nova relevância em um cenário internacional bilateral e marcado pelo surgimento de novos foros internacionais como a ONU (MUXAGATO, 2010). O Brasil, por sua vez, apesar de um maior alinhamento com os Estados Unidos buscou, por meio de uma estratégia diplomática pragmática, aproximar-se de novos parceiros comerciais, investindo sobretudo nas relações sul-sul. Enquanto isso, a França, confrontada à perda de seu império colonial e ao seu esvaziamento enquanto potência mundial, procurou reagir à hegemonia norte-americana – saindo da OTAN em 1966, por exemplo - e buscando novas áreas de influência (SUPPO, 2016).

Essa estratégia de resistência foi parcialmente executada inserindo a cultura francesa no sistema internacional, dividido entre as doutrinas Truman e Jdanov. Na América Latina, a França penetrou nos espaços vagos que o nacionalismo protegera dos norte-americanos, e buscou aumentar seu prestígio sem conflitar com os Estados Unidos (SUPPO, 2016). Os norte-americanos atribuíam o avanço das ideologias totalitárias ao aparelhamento dos meios de comunicação e, como tal, defendiam a plena liberdade de informação. Nesse sentido, também consideravam que o colonialismo europeu isolava regiões inteiras de sua influência prejudicando seus interesses comerciais e econômicos. Levantando a bandeira da livre comunicação e do término dos vínculos coloniais, os Estados Unidos defendiam uma agenda de interesses nacional (SCHILLER, 1986).

No Brasil, a França enfrentou dificuldades em se reposicionar após a Segunda Guerra Mundial². Enquanto os setores mais dinâmicos da sociedade brasileira procediam de uma tradição familiar sem laços com a cultura francesa, a elite tampouco se identificava com os novos rumos da política deste país (SUPPO, 2016). Nas últimas décadas, o Brasil passou por uma profunda mudança e foi necessário investir na construção de uma aliança voltada para o desenvolvimento do país. Ao passo que em 1940, França e Brasil tinham populações de dimensões iguais (40 milhões de habitantes), em 2017 o Brasil ficou três vezes maior (209 milhões de brasileiros e 67 milhões de franceses). Em 1960, o PIB francês era de US\$ 62 bilhões, quatro vezes superior ao brasileiro (US\$ 15 bilhões). Atualmente, a França é a sexta economia mundial e o Brasil a nona (BANCO MUNDIAL, 2019).

Essas transformações tornaram o Brasil interessante como parceiro econômico, levando a uma maior participação do capital estrangeiro no país, sobretudo durante o processo de privatização das estatais sob o Governo Collor e Fernando Henrique Cardoso (FHC). A presença das empresas francesas se fez sentir com mais força e as visitas entre os respectivos chefes de Estado se tornaram mais frequentes. Em 2006, sob a presidência de Lula e Chirac, o Brasil e a França lançaram uma parceria estratégica que se traduziu na assinatura de diversos acordos. Para o Brasil, essa decisão convergiu com a posição de nossa diplomacia, que valoriza as relações multilaterais e vê na França um fiel da balança nas relações com os Estados Unidos. Ela também é considerada um aliado de peso dentro da ONU (por apoiar a candidatura do Brasil a uma cadeira permanente no Conselho de Segurança) e dentro da União Europeia (FRANCISCO; GOULART; FERREIRA, 2011)). A França, por sua vez, constatou o avanço econômico da América Latina e viu nessa parceria uma oportunidade de estreitar, não somente sua relação com o maior mercado consumidor da região, o parceiro mais importante do Mercosul, como também fomentar essas mesmas relações com os demais países do entorno. Reconheceu o Brasil como um novo ator global e se propôs a atender comercial e militarmente algumas das necessidades de nosso país (DIPLOMATIE, 2018).

O termo parceria estratégica é usado desde fins do século XX e descreve uma situação que vai além da cooperação, pois inclui o compartilhamento de valores e interesses. A parceria, apesar de privilegiada, não é exclusiva (VAHL, 2001). Por trás da parceria estratégica existe um componente militar. O Brasil, aspirando a um maior protagonismo regional e preocupado com a proteção dos

² Até a Segunda Guerra Mundial, o ensino do francês era obrigatório no ensino médio (DIPLOMATIE, 2018).

recursos naturais nacionais (Amazônia e Amazônia azul) escolheu produzir um submarino nuclear e outros equipamentos bélicos com transferência de tecnologia francesa (FRANCISCO; GOULART; FERREIRA, 2011). No que diz respeito aos valores compartilhados, a parceria estratégica convergiu em defender uma “reforma da governança global” (LULA; SARKOZY, 2009, p.1)³ e outras questões relacionadas ao multilateralismo e desarmamento.

Em 2018, dentre os países da América do Sul, o Brasil foi o principal consumidor dos produtos franceses, e adquiriu 35,4% de suas exportações para a região. O montante de investimentos da França no Brasil foi da ordem de quase 24 bilhões de euros (DIPLOMATIE, 2018). Entre as 40 maiores empresas francesas com cotação na bolsa, 35 estão presentes no Brasil com cerca de 850 filiais e 30 000 franceses morando no país. Em termos culturais, os liceus franceses situados em 3 cidades brasileiras apresentam um contingente de 1500 alunos matriculados e há 43 000 estudantes de francês nas 39 alianças espalhadas pelo território nacional (GOUVERNEMENT FRANÇAIS, 2019).

A política cultural francesa

A França é conhecida pela sua “radiância” (*rayonnement*) cultural. Essa percepção está vinculada a um passado de requinte que remonta à Dinastia dos Bourbon, em especial ao Rei Sol, Luís XIV, cujo mecenato atraiu para a corte francesa grande número de artistas e homens de letra locais e europeus. Os Bourbon foram pioneiros em subsidiar entidades religiosas no exterior para difundir a língua e a cultura francesa e, Paris, com seus salões de letrados, acabou se tornando uma referência intelectual e cultural ainda no século XVII. A Revolução Francesa não alterou essa dinâmica e soube inclusive preservar a coleção real, levando à fundação do museu Louvre em 1793 (SILVA, 2010).

A criação da Aliança Francesa em 1883 se inscreve dentro dessa mesma estratégia de irradiação cultural⁴. Com a derrota na Guerra Franco-Prussiana (1871), a França reavaliou seu papel na balança de poder mundial e constatou que era necessário reposicionar-se frente à Inglaterra e Alemanha, mais adiantadas em termos tecnológicos e industriais (SUPPO, 2016). O idioma como instrumento de difusão cultural é uma alternativa pacífica, de simples imple-

³ Em sua declaração conjunta, Lula e Sarkozy combinaram de cooperar nas áreas de: governança internacional, econômica e comercial, espacial, de energia nuclear, de desenvolvimentos sustentável (mudanças climáticas, biodiversidade, transporte), educação/linguística e técnica, defesa além de outros temas como migração, cooperação transfronteiriça, etc. (LULA; SARKOZY, 2009).

⁴ Ela existe no Brasil (Rio de Janeiro) desde 1885 (CONSULAT GÉNÉRAL DE FRANCE, 2019).

mentação e historicamente bem-sucedido na criação de uma rede de valores compartilhados (LESSA, 1998). As *Alliance Française* tinham por objetivo conquistar aliados que, ao aprender a apreciar a cultura francesa, agiriam como embaixadores dos interesses desse país no estrangeiro. Pode-se dizer que a França descobriu a importância do *soft power* antes mesmo deste conceito ser nomeado (AMARAL, 2008). Sem embargo, ela tampouco descuidou do *hard power* e buscou reafirmar suas posses coloniais sobre vários territórios africanos⁵.

No século XX, a política externa francesa assumiu como um de seus eixos a difusão cultural, colocando-a sob a direção do *Ministère des Affaires Étrangères*. Essa política foi posteriormente incorporada também por países como Canadá, Estados Unidos, Alemanha e Japão (GOMES, 2015). Atualmente, há 496 estabelecimentos de ensino francês em 137 países diferentes com 355 000 alunos (AGENCE POUR L'ENSEIGNEMENT FRANÇAIS A L'ÉTRANGER, 2019) e 813 Alianças Francesas em 133 países com 560 000 estudantes (dados de 2015).

Em princípios da década de 1980 foram lançadas as bases da diplomacia cultural francesa. Partindo do princípio de que a cultura funciona como um agente de inserção no mundo, a França resolveu externar sua presença, não apenas divulgando seu desenvolvimento tecnológico, mas também seu considerável patrimônio cultural e artístico. A diplomacia cultural francesa se sobrepõe às mudanças de governo, faz parte das políticas de Estado. As decisões referentes à realização de uma temporada cultural dependem das instâncias superiores de poder. O modelo de patrocínio é misto, com o Estado custeando instituições intermediárias para implementar projeto culturais (AMARAL, 2008)⁶.

O Ano do Brasil na França e o da França no Brasil.

Após a independência de Portugal, o Brasil passou a rejeitar sua matriz colonial de origem ibero-africana e buscou ostentar um ideal de civilização europeu, inspirando-se sobretudo no modelo francês. Durante o Império e a República Velha, a Europa foi a referência em termos ideológicos e comportamentais e as elites brasileiras adotaram costumes e valores do Velho Mundo (GOMES, 2015).

⁵ Os territórios de Congo, Tunísia, Madagascar, Gabão, Costa do marfim, Guiné, Benin, Marrocos tornaram-se protetorados franceses entre final do século XIX e princípios do XX (LESSA, 1998).

⁶ Diferentemente do modelo dirigista quando a ação estatal é exercida diretamente sobre a promoção cultural (como era o caso dos países da cortina de ferro) ou do modelo liberal (em mãos do sistema privado) (AMARAL, 2008).

A partir dos anos 1930, a perda de supremacia europeia por conta da Primeira Guerra Mundial e da Crise de 1929, alterou esses valores. Neste momento, ocorreu uma primeira tentativa de se identificar as bases do que seria a cultura brasileira. A emergência de novas camadas sociais urbanas contribuiu para uma valorização da imagem do Brasil como um país receptor de imigração, de envergadura não somente territorial, mas também econômica, destinado a cumprir sua vocação de florão da América (MACHADO, 2012). Esse novo entendimento cultural foi em parte derivado da ação do Estado, sobretudo durante o governo Getúlio Vargas (MACHADO, 2012).

Nas décadas seguintes, o projeto de cultura nacional desenvolveu-se de forma aleatória e circunstancial, com o Brasil apresentando-se como o país do carnaval, do samba e da bossa nova, do futebol e das mulatas. Esse estereótipo festeiro permanece até hoje e ofusca os esforços feitos, durante os governos do Partido dos Trabalhadores (PT), de destacar, dentro da cultura, a lusofonia, a arte e a história do Brasil (FIGUEIREDO, 2010; GOMES, 2015). O caso francês, no entanto, corrobora o entendimento de que investimentos em cultura não geram resultados rápidos, são um projeto de inserção internacional a longo prazo.

Em meados da década de 1980, a França passou a promover temporadas em homenagem à cultura de um país. As principais cidades francesas recebem, durante algumas semanas, eventos e exposições sobre um país em particular e sediam conferências com o objetivo de compreender um pouco de sua cultura. A experiência iniciou-se com a Índia (1985/86) e nas temporadas seguintes foram contempladas as Filipinas, Tunísia, Irlanda, e aos poucos países de todos os continentes. As temporadas culturais foram eventualmente alvo de críticas que aludiram ao desgaste do modelo e questionaram sua capacidade de seguir atraindo público, visto que até 2016, cerca de 26 países haviam sido homenageados além de cidades e tópicos especiais. Contudo, o modelo continua em vigor. Em 2005, foi a vez do ano do Brasil na França e a iniciativa partiu inicialmente do Itamaraty, ainda sob o governo FHC. A proposta suscitou resistências dos dois lados do Atlântico, porquanto os respectivos governos estavam em dúvida sobre a própria adequação do modelo (AMARAL, 2008).

O Ano do Brasil na França foi o maior evento internacional da cultura brasileira. Ele apresentou em 161 cidades francesas, cerca de 430 espetáculos e atividades culturais/artísticas. Contou com a participação de aproximadamente 2000 artistas brasileiros envolvidos em manifestações de cinema, teatro, música, dança e artes plásticas (INSTITUT FRANÇAIS, 2019). O evento teve como objetivo sair do lugar comum e apresentar a diversidade da cultura brasileira.

Para tanto, ele se dividiu em três frentes: raízes do Brasil, verdade tropical e galáxias contemporâneas. A primeira visou explicar as diferentes origens da sociedade brasileira, dando destaque à matriz africana. A segunda concentrou-se na arte moderna brasileira e em especial à contribuição do tropicalismo. A terceira frente abordou o desenvolvimento econômico e cultural do Brasil sobretudo contemporâneo (FIGUEIREDO, 2010)

A temporada não esqueceu a cena comercial. A APEX-Agência de Promoção de Exportações e Investimentos orientou empresas brasileiras de diversos setores e estados da federação a divulgar suas mercadorias na França. Estima-se que o movimento das importações de produtos brasileiros feitas pela França durante o evento foi de US\$ 450 milhões (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2006) Grandes cadeias de lojas, com penetração em todo o território francês como Fnac, Printemps, Galeries Lafayette, Casino, Carrefour lançaram variedade de produtos ligados à moda, arte, artesanato e culinária brasileira e promoveram o turismo⁷. Organizaram-se também encontros de negócios, viabilizados pelas respectivas entidades empresariais e pelos governos estaduais brasileiros, a fim de alavancar a indústria nacional (AMARAL, 2008).

O ano da França no Brasil foi a recíproca do evento anterior e ocorreu em 2009. Ele foi organizado, assim como a edição de 2005, pelo Comissariado Geral francês, o Ministério dos Assuntos Estrangeiros e Europeus, o Ministério da Cultura e Comunicação e a Associação Francesa de Ação Artística (hoje Institut Français). Do lado brasileiro, a organização ficou em mãos do Comissariado Geral Brasileiro, Ministério da Cultura e Ministério das Relações Exteriores. A proposta foi replicar no Brasil, a experiência vivida em 2005, dando a oportunidade aos franceses de divulgar sua cultura e aprofundar a parceria estratégica nos campos da defesa, biodiversidade e ensino profissional (INSTITUT FRANÇAIS, 2019).

A programação também foi dividida em três eixos: França hoje, França diversa e França aberta. Tratou-se de cobrir desde a cultura regional até a produção intelectual, artística, tecnológica francesa chegando à sua inserção no mundo globalizado (BADER, 2013). Cento e vinte cidades brasileiras receberam alguns dos 550 eventos do calendário oficial, sendo 340 projetos artísticos, 135 ligados ao mundo acadêmico e 50 de cooperação em diferentes áreas de conhecimento. Assim como em 2005, o viés comercial/econômico foi atendido com cerca de 100 empresas francesas vindo ao Brasil para prospectar oportunidades de negócio (BADER, 2013).

⁷ Estima-se que as vendas tenham gerado R\$ 300 milhões (FIGUEIREDO, 2010).

O Ano do Brasil na França foi um sucesso mediático e gerou muitas referências nos meios de comunicação conseguindo alcançar seu alvo, um público formador de opinião. Foi, possivelmente, um sucesso de público, embora isso já seja mais difícil de avaliar. Apesar das declarações de que 15 milhões de pessoas participaram de algum evento realizado, esse número deve ser observado com alguma cautela, visto que alguns ingressos davam direito a ver outros programas que não apenas os brasileiros, não tendo sido realizado um controle efetivo dessa presença (AMARAL, 2008)⁸. Já o Ano da França no Brasil alcançou aproximadamente 15 milhões de brasileiros e foi bem sucedido em divulgar aspectos da cultura francesa e em aprofundar as trocas entre pesquisadores dos dois países por meio de debates acadêmicos (FIGUEIREDO, 2010).

O financiamento para ambas temporadas foi público, com os dois governos contribuindo. Grandes empresas brasileiras e francesas, estatais ou privadas, como Petrobrás, Bradesco, Itaú, Embraer, Air France, Accor, Lafarge, Renault, Câmara de Comércio França-Brasil, BNDEs, também forneceram patrocínio. A multiplicidade de agentes e aportes implicados, assim como a complexa contabilidade das horas de trabalho dos profissionais envolvidos, impossibilita chegar a um número definitivo sobre o custo total da realização de ambos eventos (AMARAL, 2008). No caso do Ano do Brasil na França, o Comissário Geral Adjunto, o francês Raphael Bello, em entrevista dada ao diplomata Ruy Amaral (2008), estimou que o total do investimento francês teria sido da ordem de €50 milhões. Já o Comissariado Geral Brasileiro declarou ter contribuído com quase R\$ 59 milhões. No entanto, custos patrocinados diretamente pelas empresas brasileiras não foram informados ao comissariado. Contudo, é razoável admitir que, a parte mais interessada no evento, no caso o Brasil, tenha dispendido o equivalente ou mais do que a cifra francesa.

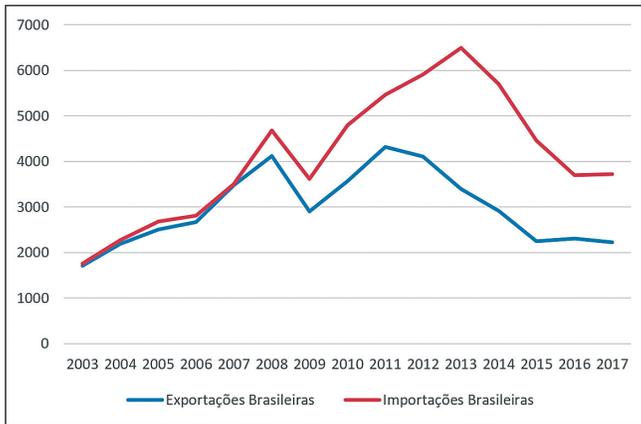
Resultados econômicos

Em 2006, após a realização do ano do Brasil na França, os dois países assinaram uma parceria estratégica, sinalizando que a cultura servia para atender interesses políticos e aprofundar negócios. A cultura tem, evidentemente, uma dimensão intangível, contudo, a proposta dessa pesquisa é avaliar, por meio da análise de alguns vetores, o impacto econômico da realização do Ano do Brasil na França e vice-versa. Para tanto, serão avaliadas as trocas comerciais entre ambos países, inclusive de produtos e serviços culturais; também serão analisados os

⁸ Calcula-se um número de 4 a 15 milhões de pessoas (AMARAL, 2008).

fluxos turísticos e de estudantes. O recorte temporal começa com o primeiro mandato do Presidente Lula (2003) e se estende até o presente, de forma a abarcar tanto o período imediatamente anterior à realização dos eventos como o posterior a eles.

Gráfico 1 – Comércio Exterior Brasil-França (US\$ milhões)



Fonte: Autoria própria, dados do ComexStat (MCDIC).

O gráfico 1 é um retrato da conjuntura nacional e internacional. Até a crise mundial de 2008, é possível observar um crescimento consistente (140%) das exportações brasileiras para a França, embora o saldo comercial tenha se mantido negativo. Os produtos exportados são essencialmente: farelo de soja, minério de ferro, pasta de madeira, café não torrado. A distribuição desta cesta corresponde a indústria agroalimentar (44%), setor energético (15%), madeira/papel (14%), produtos metalúrgicos (7%) (GOUVERNEMENT FRANÇAIS, 2019).

Os primeiros anos do gráfico coincidem com o boom das commodities no mercado internacional, alavancado pelo crescimento chinês. Embora a crise de 2008 tenha sido sucedida por uma breve recuperação, a queda no valor das commodities desacelerou todos os países cuja matriz produtiva gira em torno dos produtos primários. Esse fenômeno fez com que, entre 2003 e 2017, o aumento médio das exportações brasileiras para a França tenha sido de meros 30%. Como consumidora, é importante ressaltar que a França tem longa tradição agrícola, com forte representação dentro da opinião pública francesa. Por uma questão histórica, advinda da experiência de duas guerras

mundiais, ela tem muita preocupação em preservar sua agricultura e garantir sua segurança alimentar.

A curva francesa espelha a brasileira, mas com mais robustez. A parceria estratégica marca, a partir de 2006, um aumento das exportações francesas para o Brasil. Entre 2003 e 2013 - pico das importações brasileiras - o aumento chegou a ser de 271%. A crise brasileira teve consequências sobre o desempenho francês, mas apesar do declínio, as exportações francesas para o Brasil, no período 2003 a 2017, aumentaram 112%. Esse crescimento se justifica pelo perfil da cesta de exportações: produtos manufaturados como máquinas mecânicas e elétricas, automóveis, equipamentos aeronáuticos, produtos farmacêuticos e químicos, cujo valor se mantém estável, constituem o grosso dos produtos que o Brasil importa da França. O setor aeronáutico/ espacial corresponde a 34% das exportações francesas para o Brasil, enquanto que equipamentos mecânicos, material elétrico constituem outros 17%, produtos farmacêuticos / cosméticos 17% e químicos 10% (GOUVERNEMENT FRANÇAIS, 2019).

Tabela 1 – Importância das Exportações brasileiras para a França em relação à Europa (US\$ milhões)

Ano	Exportações Brasileiras para a França	Total Exportações Brasileiras para Europa	Participação das exp. para a França sobre total para Europa %
2003	1713	21364	8,0
2004	2188	27734	7,9
2005	2507	31904	7,9
2006	2665	36961	7,2
2007	3471	47182	7,4
2008	4121	55018	7,5
2009	2904	39953	7,3
2010	3573	51468	6,9
2011	4317	62295	6,9
2012	4105	57119	7,2
2013	3393	55808	6,1
2014	2917	50888	5,7
2015	2245	40865	5,5
2016	2307	39811	5,8
2017	2224	41529	5,4

Fonte: Autoria própria, dados do Comex Stat (MCDIC).

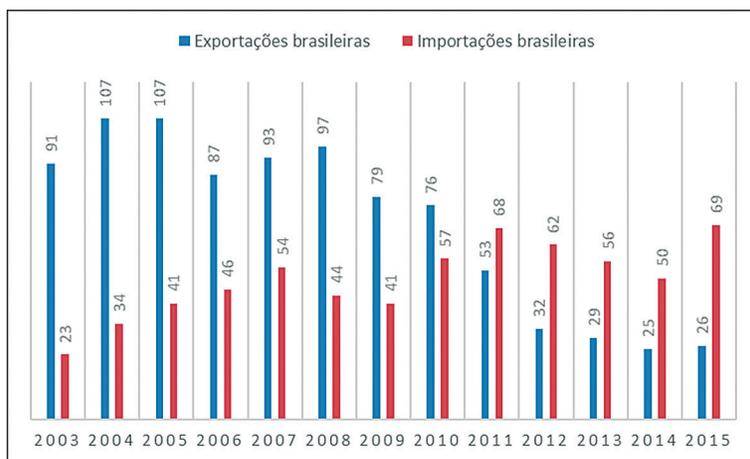
A tabela 1 revela que, relativamente ao volume que o Brasil exporta para a Europa como um todo, a participação que cabe à França tem caído. A contrapartida não se reproduz. Entre os países da América do Sul e Caribe, o Brasil é o principal consumidor das mercadorias francesas, representando 35,4% das vendas desse país na região. Em compensação, o Brasil também é o primeiro destino dos investimentos diretos franceses entre os países emergentes, tendo recebido cerca de €24 bilhões (2017).

No que diz respeito ao campo da cultura e da chamada indústria criativa, a pesquisa trabalha com a conceituação desenvolvida pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), por ser essa uma referência frequente na literatura estrangeira e brasileira sobre o tema.

O conceito de indústria criativa surgiu no final dos anos 1990, quando o governo britânico mapeou as áreas de conhecimento mais propícias a gerar riquezas e empregos com base no desenvolvimento de uma propriedade intelectual, fundamentada na cultura e na criatividade (MIRSHAWKA, 2016). A UNCTAD estabeleceu que a indústria criativa é o resultado da soma dos produtos (ou bens) criativos e serviços criativos. A Unctad entende que são produtos criativos: arte, artesanato, audiovisual, produtos de designs arquitetura, decoração, moda, joias, brinquedos, artigos de vidro); novas mídias (videogames e mídia gravada); artes performáticas (instrumentos musicais e música impressa); publicação (livros, jornais e outros materiais impressos); artes visuais (antiguidades, pinturas, fotografia, escultura). Os serviços criativos são: publicidade, pesquisa de mercado e sondagem de opinião pública; serviços de engenharia, arquitetura e outros serviços técnicos, pesquisa e desenvolvimento; serviços pessoais, culturais e de lazer; serviços audiovisuais e relacionados; outros serviços pessoais, culturais e de lazer (UNCTADSTAT, 2019).

A base estatística da UNCTAD trabalha com os fluxos comerciais da indústria criativa. Ao coletar e unificar a informação proveniente de todos os países, ela permite a comparação internacional entre eles. Por apresentar dados relativamente atualizados, a UNCTAD é uma ferramenta valiosa para analisar a indústria criativa brasileira e francesa.

Gráfico 2 – Comércio de produtos criativos entre Brasil e França (US\$ milhões)



Fonte: Autoria própria, dados da Unctadstat.

A exportação de produtos criativos brasileiros para a França era superavitária antes mesmo da realização do ano do Brasil na França. Contudo, a realização do evento foi seguida pela crise mundial e posteriormente pela própria crise econômica e política que abateu o Brasil. A partir de 2011, logo depois do Ano da França no Brasil, a balança entre os dois países se inverte. No período entre 2003 e 2015, as exportações brasileiras de produtos criativos para a França sofreram uma redução de 70% enquanto que a França passou a exportar mais 200%. Essa situação coincide também com a arrancada da França no mercado mundial de produtos criativos, passando de sexto a terceiro maior exportador mundial.

Tabela 2 – Comparação entre a exportação de produtos criativos do Brasil e da França para o restante do mundo (US\$ milhões)

Ano	Exportações Brasileiras	Exportações Francesas
2003	772	10137
2004	1019	11320
2005	1044	12279
2006	1013	13513
2007	1043	13357
2008	1108	17937
2009	889	15466
2010	905	16131
2011	945	19757
2012	917	19791
2013	942	21080
2014	923	21439
2015	883	34446

Fonte: Autoria própria, dados da Unctadstat.

Relativamente à indústria criativa, é possível perceber que a realização de um ano cultural é insuficiente para fazer avançar os fluxos comerciais. O setor criativo parece ser, ao contrário, bastante vulnerável aos momentos de crise. Contudo, a situação entre Brasil e França não é tão assimétrica quanto os números anteriores revelam. O Brasil, na verdade, se caracteriza pela maior exportação de serviços criativos. A última estatística da UNTACD data de 2012, ano em já haviam sido realizados as edições de Ano do Brasil na França e vice-versa. Os números indicam que as exportações da indústria criativa francesa eram pouco mais do dobro da brasileira.

Tabela 3 – Desempenho da Indústria Criativa Brasileira e Francesa em 2012 (US\$ milhões)

	Exportações Brasileiras	Exportações Francesas
Produtos Criativos	917 (8%)	19774 (83%)
Serviços Criativos	10308 (92%)	4006 (17%)
Indústria Criativa	11226 (100%)	23780 (100%)

Fonte: Autoria própria, dados extraídos da Unctadstat.

Um dado interessante para avaliar o impacto da difusão cultural é o intercâmbio de turistas entre os países. A França é o primeiro destino turístico no mundo e em 2017 recebeu a impressionante cifra de 87 milhões de visitantes, o que supera largamente seus 67 milhões de habitantes (EMBRATUR, 2019). Os visitantes vêm em geral da Europa, sobretudo Alemanha e Reino Unido. O segundo continente a visitar a França é o Americano, com norte americanos (4,2 milhões) liderando o ranking, seguidos por canadenses (1,1 milhões) e brasileiros (1 milhão) (KHIATI, 2018)⁹. Tamanho poder de atração constitui um modelo a ser estudado e emulado porque o turismo, tanto estrangeiro quanto francês, representa 7,1% do PIB desse país (KHIATI, 2018).

O Brasil, em 2017, recebeu em 6.588 milhões de turistas (EMBRATUR, 2019). 72% vêm do continente americano sendo 62% provenientes da América do Sul e os outros 10% da América do Norte, América Central e Caribe. De cada 10 turistas que chegam ao Brasil, 4 são argentinos, o que mostra a força do turismo regional. A Europa é o segundo continente a visitar o Brasil. As cinco nações europeias que mais vêm são: Portugal, Alemanha, Reino Unido, Itália e França, ocupando as três primeiras posições alternadamente. Até 2008, o turismo europeu chegava a quase 40% do total, mas a partir de então começou a declinar gradativamente e atualmente representa 22% .

Em relação aos turistas franceses, observa-se que a realização do ano do Brasil na França em 2005, surtiu um resultado positivo. Enquanto de 2004 a 2006, o turismo total cresceu 4%, o turismo francês para o Brasil aumentou 22,7%. A realização da Copa do Mundo no Brasil em 2014 reforçou a imagem do país. De 2013 para 2014, o turismo europeu cresceu 16%, mas entraram 25% mais franceses. No entanto, desde então, assiste-se a um declínio do turismo europeu e também francês, levemente contrabalançado em 2016 pela realização dos Jogos Olímpicos no Rio de Janeiro.

Atualmente, os franceses lideram o ranking de visita ao Brasil entre os europeus (17% em 2017), ocupando o vazio deixado pelos demais, mas em relação ao turismo total o número permanece constante, girando entre 4 e 5% (EMBRATUR, 2019)¹⁰. Sem pretender realizar uma análise pormenorizada da situação do turismo no Brasil, o que se depreende dos dados é que ações culturais isoladas ajudam a revelar um país, mas são insuficientes para sustentar um fluxo contínuo de turistas. Para tal, são necessárias políticas continuadas de divulgação.

⁹ Em 2008 foram 687 000 turistas brasileiros (KHIATI, 2018).

¹⁰ Os franceses, quando viajam para o continente americano, preferem EUA, Canadá, México, República Dominicana e Cuba antes do Brasil (KHIATI, 2018).

Tabela 4 – Entrada de turistas no Brasil em milhares de pessoas

Anos	Total	Europeus	Franceses
2003	4132	1522	211
2004	4793	1834	224
2005	5358	2069	263
2006	5017	1951	275
2009	4802	1612	205
2010	5161	1614	199
2013	5813	1636	224
2014	6429	1847	282
2015	6305	1631	261
2016	6578	1606	263
2017	6588	1451	254

Fonte: Autoria própria, dados dos Anuários de Turismo da Embratur.

No que diz respeito ao intercâmbio estudantil, os destinos favoritos escolhidos pelos estudantes mundiais de terceiro grau são: Estados Unidos (907 mil estudantes), Reino Unido (438 mil) e Austrália (294 mil) (LAPOUGE, 2018). Essa escolha decorre possivelmente da força do inglês como língua franca internacional.

Dentro da Europa, a França é o país que mais recebe estudantes, seguido pela Alemanha e depois pela Rússia. Em 2016, dos 245 349 estudantes estrangeiros na França, cerca de 15 682 (6,4%) eram provenientes da América Latina/Caribe e 4 164 (1,7% do total) eram brasileiros (OECD). Essa proporção se explica porque o estudante brasileiro também escolhe os EUA como primeira opção de curso (13747 estudantes) depois Portugal (6372) e finalmente a França (OECD, 2020). Em função da realidade econômica do Brasil, 0,5% da população estudantil parte para estudar no exterior enquanto que na França essa parcela é de 3,9% (OECD, 2020). Em 2016, o Brasil contava com 19 996 estudantes estrangeiros provenientes majoritariamente da América Latina/Caribe (27%) e da África (25%). Dos 13% de estudantes procedente da Europa, a maioria vinha de Portugal (727). A França enviou 301 estudantes (1,5% do total) para o Brasil (OECD, 2020).

Entre 2013 e 2016, o número de brasileiros que optou estudar na França cresceu 9% contudo, no mesmo período, a escolha pelos EUA subiu 48% e para

Portugal 33%. Os números mostram que, a despeito do esforço em estreitar os laços acadêmicos com a França, não houve uma evolução significativa nesse setor.

Considerações finais

A realização de uma temporada cultural é proveitosa na medida em que pode trazer visibilidade ao país contemplado e pode desfazer estereótipos disseminados. O Ano do Brasil na França teve o mérito de mostrar a diversidade e riqueza da cultura brasileira, para além do samba e do futebol. O mesmo aconteceu com a França, nação tecnologicamente desenvolvida, que não vive apenas de história. Em termos políticos, o Ano do Brasil na França e sua recíproca foram o motor e a consequência do estreitamento das relações bilaterais e da parceria estratégica entre os dois países. A cultura serviu aos interesses de ambos governos, apresentando-se como uma continuação da política por outros meios.

No que diz respeito à consecução de objetivos econômicos e comerciais, a pesquisa verificou não terem sido eles alcançados da forma que se poderia esperar, pelo menos para o Brasil. A balança comercial continuou deficitária, o intercâmbio de produtos criativos declinou, o turismo receptivo não passou por grandes alterações. A troca cultural, apesar de profícua no plano político, não parece ter se traduzido em maiores oportunidades comerciais para o Brasil, ou até mesmo numa cooperação científica mais profunda. Esse quadro pode ser explicado em parte pela crise econômica e política que abalou o Brasil nesses últimos anos. Se a França foi mais beneficiada em termos comerciais e econômicos, isso se deve em parte à força e ao desenvolvimento de sua economia e também ao maior alcance de sua política cultural, mais consolidada no tempo e no espaço. O que se depreende do exemplo francês, é que investimentos em diplomacia cultural não são um supérfluo, mas para serem proveitosos devem ser sustentáveis e contínuos, visto que resultados consistentes só se manifestam a longo prazo. A parceria estratégica com a França, ainda que assimétrica, é um passo em direção ao que o Brasil deve continuar fazendo: identificar países e regiões aos quais se aproximar e buscar reforçar a cooperação e o intercâmbio cultural com eles.

Grandes eventos midiáticos como Jogos Olímpicos e Copa do Mundo são opções válidas para divulgar um país, mas precisam ser avaliados em termos de retorno de investimento. Uma política cultural, quando os recursos são públicos e restritos, deve ser planejada de forma responsável, a fim de conseguir uma relação custo-benefício adequada, priorizando a qualidade do que se deseja transmitir.

Em todo o mundo, a comercialização de produtos e serviços com base na cultura e na criatividade tem se destacado como um setor em franca expansão, com índices de crescimento superiores aos do restante da economia (OLIVEIRA; ARAUJO; SILVA, 2013). Um estudo realizado pela Price Waterhouse Coopers (EEDEN; CHOW, [201-]), em 53 países, corrobora essa visão. O setor composto por internet, televisão, vídeo, publicidade, livros, jornais, games, cinema, rádio, música, mídia, etc. deve alcançar o valor de US\$ 2,4 trilhões em 2022, um crescimento de 4,4% ao ano (taxa composta de crescimento). O Brasil tem muito a oferecer nesse aspecto e toda iniciativa que reforce esse segmento deve ser bem acolhida.

Apesar dos resultados pouco significativos, acreditamos que a difusão da cultura nacional não deve apenas coroar uma relação já estabelecida, mas abrir espaço para novos interesses econômicos e comerciais do Brasil. Nosso país deve insistir na diplomacia cultural como uma ferramenta para alavancar tanto a Economia da Cultura quanto avançar no seu desenvolvimento como um todo.

REFERÊNCIAS

- AGENCE POUR L'ENSEIGNEMENT FRANÇAIS A L'ÉTRANGER. **Les établissements d'enseignement français**. Disponível em: <https://www.aefe.fr/reseau-scolaire-mondial/les-etablissements-denseignement-francais>. Acesso em: 13 jun. 2019
- AMARAL, R. P. de A. **O Brasil na França**. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2008.
- BADER, T. L. J. **O ano da França no Brasil, um evento para selar a relação entre os dois países**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis. 2013.
- BANCO MUNDIAL. **Brasil**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/country/brazil?locale=pt>. Acesso em: 10 fev. 2019
- COMEX STAT. **Home**. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 05 jun. 2019
- CONSULAT GÉNÉRAL DE FRANCE. **Alliance Françaises**. Disponível em: <https://riodejaneiro.consulfrance.org/Alliance-Francaise>. Acesso em: 05 set. 2019.
- DIPLOMATIE. **Fiche perères économiques pays: Brésil**. 2018. Disponível em: https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/fichepays_bresil_20180809_1151_cle0b4441.pdf. Acesso em: 10 jan. 2019.

EEDEN, E. van; CHOW, W. **Perspectives from the global entertainment & media outlook 2018-2022**. [S.l.]: Price Waterhouse Coopers, [201-]. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/entertainment-media/outlook/perspectives-from-the-global-entertainment-and-media-outlook-2018-2022.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

ELMALAN, S. Les 500 ans du Bresil. France et Bresil entretiennent des relations particulières faites de fascination et influences reciproques. La tentation française. **Journal Liberation**, [s.l.], 19 avril 2000. Disponível em: https://www.liberation.fr/tribune/2000/04/19/les-500-ans-du-bresil-france-et-bresil-entretiennent-des-relations-particulieres-faites-de-fascinati_322150. Acesso em: 21 mar. 2019

EMBRATUR. **Anuário estatístico de turismo**. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/>. Acesso em: 8 jan. 2019

FIGUEIREDO, I. A. **Ano do Brasil na França e ano da França no Brasil: diplomacia cultural e relações bilaterais**. 2010. Trabalho de Conclusão (Pós-graduação em Relações Internacionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

FRANCISCO, A. D.; GOULART, A. L. de J.; FERREIRA, M. C. P. O ano da França no Brasil: a cultura como instrumento. **Caderno de Relações Internacionais**, [s.l.], v.4, n.1, p.1-25 2011. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/17774/17774.PDFXXvmi=> Acesso em: 20 mar. 2020.

GOMES, A. B. P. Percepções, imagens e diplomacia cultural: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista Estudos Políticos**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p.443-465, 2015.

GOUVERNEMENT FRANÇAIS. **Francophonie et langue française**. Disponível em: <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/francophonie-et-langue-francaise/>. Acesso em: 05 fev. 2019.

INSTITUT FRANÇAIS. **Home**. Disponível em: <http://www.institutfrancais.com>. Acesso em: 10 jan. 2019.

KHIATI, A. **Atlas du tourisme en France**. [S.l.]: DGE, 2018. Disponível em: <https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/atlas-du-tourisme-france>. Acesso em: 17 mar. 2019.

LAPOUGE, G. Estrangeiros na França. **Jornal Estado de São Paulo**, São Paulo, 27 dez. 2018. p.A9.

LULA, L. I.; SARKOZY, N. **Declaração conjunta na visita ao Brasil do Presidente da França, Nicolas Sarkozy**. Brasília, set. 2009. Disponível em: <http://www.portalfederativo.gov.br/articulacao-federativa/assessoria-internacional/brasil-franca/declaracao-conjunta-brasil-franca>. Acesso em: 05 jun. 2019.

LESSA, M. L. Aliança Francesa no Brasil: política oficial de influência cultural (1886-1930). **Clio**: Revista de Pesquisa Histórica, Recife, v.17, n.1, 115-133, 1998. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaclio/article/view/24797>. Acesso em: 19 mar. 2019.

MACHADO, G. L. **A difusão cultural brasileira como instrumento de política externa**: estratégias contemporâneas. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Relações Internacionais) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2012.

MENEZES, C. C. F. **Representações identitárias e projeção internacional**: a diplomacia cultural brasileira (2003-2009). Tese (Doutorado em História, Política e Bens Culturais) - Centro de Pesquisa e Documentação do Brasil, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015.

MINISTÉRIO DA CULTURA. Plano Plurianual 2004-2007: relatório anual de avaliação: ano base 2005: exercício 2006: Relatório de Despesas 2006. Brasília: Ministério do Planejamento, 2006. Disponível em: www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/.../06_ppa_aval_cad04_minc.pdf. Acesso em: 1 mar. 2019.

MIRSHAWKA, V. **Economia criativa**: fontes de novos empregos. São Paulo: DSV, 2016. v.1.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Diplomacia cultural e educacional**. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/diplomacia-cultural-mre/19484-diplomacia-cultural>. Acesso em: 05 set. 2019.

MUXAGATO, B. Le rapprochement franco-brésilien: une relation stratégique au-delà d'un partenariat militaire? **Observatoire des Amériques**, Montreal, n.7, p.1-12, Nov. 2010.

OLIVEIRA, J. M. de; ARAUJO, B. C. de, SILVA, L. V. **Panorama da economia criativa no Brasil**. Brasília; Rio de Janeiro: IPEA, 2013. (Texto para discussão, 1880). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2026/1/TD_1880.pdf. Acesso em: 19 mar. 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT [OECD]. **International Student Mobility**. Disponível em: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EAG_ENRL_MOBILES_ORIGIN#. Acesso em: 20 mar. 2020.

SCHILLER, H. I. La diplomacia de la dominación cultural y la libre circulación de la información. **Anàlisi**, [s.l.], n.10/11, p.76-77, 1986.

SILVA, D. B. da. O passado no presente: história da promoção e difusão da língua portuguesa no exterior. **Cadernos do CNLF**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, t.4, p.3018-3034, 2010.

SUPPO, H. R. A “máquina diplomática cultural” da Quarta república Francesa no Brasil (1946-1958). **Meridiano 47: Journal of global studies**, [s.l.], v.17, p.1-19, 2016.

UNCTADSTAT. **Home**. Disponível em: <https://unctadstat.unctad.org/EN/>. Acesso em: 05 fev. 2019.

VAHL, M. **Just good friends? the EU-Russian “strategic partnership” and the northern dimension**. Brussels: CEPS, 2001. (Working document, n.166). Disponível em: <http://aei.pitt.edu/11679/1/76.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

Recebido em: 04 de junho de 2019

Aprovado em: 21 de setembro de 2019

A VISÃO LIBERAL SOCIAL DE JOSÉ GUILHERME MERQUIOR PARA O BRASIL

Anderson Barbosa PAZ¹

RESUMO: J. G. Merquior foi um importante intelectual brasileiro do século XX. Crítico do marxismo, a partir da década de 70, assume uma visão liberal social da filosofia política. Buscava conciliar a liberdade com mais igualdade, propondo um livre mercado com um Estado refuncionalizado que promovesse mais oportunidades. Seu pensamento político influenciou a doutrina de alguns governos pós-redemocratização de 1985. Por meio de uma metodologia de pesquisa documental e uma discussão eminentemente bibliográfica, objetiva-se compreender a visão do liberalismo social de J. G. Merquior para a política brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: J. G. Merquior. Liberalismo Social. Política Liberal. Liberdade e Igualdade.

THE SOCIAL LIBERAL VIEW OF JOSÉ GUILHERME MERQUIOR TO BRAZIL

SUMMARY: J. G. Merquior was an important Brazilian intellectual of the twentieth century. He was critic of Marxism and, from the 1970s on, he adopts a liberal social view of political philosophy. It sought to reconcile freedom with more equality by proposing a free market with a refunctionalised State that promoted more opportunities. His political thought influenced the doctrine of some post-redemocratization governments of 1985. Through a documentary research methodology and an eminently bibliographical discussion, the objective is to understand J. G. Merquior's vision of social liberalism for Brazilian politics.

KEYWORDS: J. G. Merquior. Social liberalism. Liberal politics. Freedom and equality.

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Mestrando em Ciência Política e Relações Internacionais. andersonbarbosapaz@gmail.com.

Introdução

José Guilherme Merquior (1941-1991) foi um importante intelectual brasileiro do século XX. Crítico do marxismo, a partir da década de 70, assume uma visão liberal social da filosofia política. Buscava conciliar a liberdade com mais igualdade, propondo um livre mercado com um Estado refuncionalizado que promovesse mais oportunidades. Seu pensamento político influenciou a doutrina de alguns governos pós-redemocratização de 1985. Por meio de uma metodologia de pesquisa documental e uma discussão eminentemente bibliográfica, objetivou-se compreender a visão do liberalismo social de J. G. Merquior para a política brasileira.

Seus textos sobre política continuam pouco conhecidos no âmbito dos debates da filosofia política hodierna. Sua visão liberal social forma um projeto nacional com o fim de contribuir na promoção da livre iniciativa como meio viável ao progresso econômico-social. Utilizar-se-ão, nesse trabalho, textos das obras *A Natureza do Processo* (1982a), *Argumento Liberal* (1983), *O Liberalismo: antigo e moderno* (2014), como também alguns artigos de J. G. Merquior.

Para compreender os aspectos centrais do liberalismo social merquioriano, far-se-á um percurso sobre seu percurso intelectual. Em seguida, considerar-se-á, a partir da leitura do próprio Merquior, o surgimento e contornos gerais da tradição liberal social surgida na Inglaterra. Mais à frente, estudar-se-á qual a compreensão do liberalismo social esposado pelo diplomata brasileiro. Por fim, entender-se-á como seu pensamento oferece um quadro geral de para um projeto nacional que tanto influenciou o debate político da década de 80 e 90 quanto pode ser servir para a compreensão da política contemporânea brasileira.

O percurso intelectual de J. G. Merquior

O percurso intelectual de Merquior abrange três reflexões fundamentais, a saber, política, antropológica e artística. Ele era crítico do marxismo, freudismo e do formalismo estético, como também, era um entusiasta do progresso e da modernidade, o diplomata brasileiro acabou por aderir ao credo da democracia liberal. Porém, no início de sua vida intelectual, ainda bem jovem, Merquior se encantou com a *Escola de Frankfurt* e seu pessimismo sobre a modernidade. Logo abandonou essa perspectiva e tornou-se crítico do marxismo ocidental por sua rejeição da ciência e do progresso econômico. Essa *kulturkritik* pessimista marxista seria uma postura sem base objetiva concreta, já que a democracia liberal tinha trazido benefícios, principalmente, aos mais pobres. Para Merquior,

o marxismo ocidental era apenas um episódio na patologia do irracionalismo ocidental (ROUANET, 2001).

Já na década de 70, passa a adotar uma perspectiva favorável à modernidade através do credo liberal. Torna-se crítico do liberalismo conservador, pois entendia que o liberalismo era uma visão de mundo – uma *cosmovisão*, para além do seu aspecto econômico, que possibilita mais liberdade e pode promover mais igualdade. Para Merquior, não se pode sacrificar a liberdade política pelo livre mercado – como o fez F. A. Hayek em dado momento de sua obra –, e se deve aperfeiçoar a igualdade através da liberdade política. Sob a influência da crítica transcendental iluminista, que postula a razão como mais alto atributo humano, o diplomata brasileiro entende que tanto a grandeza quanto a dignidade humana residem na consciência humana. Sua rejeição ao antirracionalismo possibilita que Merquior entenda que

O marxismo é retrógrado porque tenta destruir o mundo moderno por uma utopia do século 19 e é anti-racional [*sic*] porque se ossificou num dogma. O freudismo é retrógrado porque deslegitima a sociedade moderna, dizendo que ela se funda na repressão, e é anti-racional [*sic*] porque sabota o primado da vida consciente. O vanguardismo estético, o crítico e o filosófico são retrógrados porque contestam a modernidade industrial e científica e anti-rationais [*sic*] porque colocam a sensibilidade, a paixão e a intuição num plano superior à inteligência -ou as vêem [*sic*] como agentes da dominação (ROUANET, 2001).

Da perspectiva de seus opositores, Merquior era um ácido polemista. Seus admiradores o percebiam como um intelectual racionalista ávido pelo saber. Em geral, porém, reconhece-se a profundidade de suas análises. Tornou-se membro da Academia Brasileira de Letras em 1982, e doutorou-se em Letras pela Universidade de Paris e em Sociologia pela *London of Economics and Political Science*. Publicou em inglês cinco livros, tornou-se conhecido no Brasil e no exterior, mas faleceu jovem antes dos cinquenta anos. Escrevia sobre literatura, arte, política, filosofia em constante diálogo com os clássicos e os modernos.

Pensador e ativista político, Merquior enfrenta o seguinte problema: como saber de que modo equalizar as aspirações libertárias e o peso da máquina social para o homem moderno? Em linhas gerais, entendia que a economia de mercado é o regime econômico que mais convém ao liberalismo, ao mesmo tempo que a igualdade deve ser levada em consideração. Desse modo, a democracia política, em sua roupagem liberal, é crucial. A liberdade econômica propicia a liberdade

política, mas sacrificar esta por aquela liberdade é uma falsificação do liberalismo. Por outro lado, a liberdade econômica é precária sem o aperfeiçoamento da igualdade. O liberalismo implica o aperfeiçoamento da igualdade (ROUANET, 2014). Mas, de que momento deriva e que noções marcam a doutrina liberal social?

A doutrina liberal social

A tradição liberal social começa na Inglaterra a partir de 1880. Crítica do *laissez-faire* em um contexto social do industrialismo tardio, visava à justiça social. Rejeitava a visão evolucionista dos spencerianos. Afirmava que a livre competição enfraquecia os mais vulneráveis. Ainda assim, conservava-se o individualismo liberal fundado no valor da liberdade individual. Thomas Hill Green (1836-1882), baseado no valor kantiano da dignidade da pessoa humana, entendia que a ação racional é dirigida pela vontade. Para Green, a liberdade é um poder positivo e substantivo de fazer coisas segundo os próprios méritos e deles usufruir. O Estado deve remover os obstáculos ao desenvolvimento humano². Nessa revolta contra a liberdade negativa, “Green caminhava de uma preocupação com *liberdade de* para uma estima novamente despertada de *liberdade para*” (MERQUIOR, 1998, p. 11).

No pensamento de Green, o liberalismo clássico estava obstruindo – com sua política minimalista – o desenvolvimento humano enquanto a civilização progredia. A intervenção estatal era uma questão de qualidade, e não um problema por simplesmente acontecer. O ente estatal podia remover obstáculos por meio de reformas que possibilitassem mais liberdades, ao passo que deveria fortalecer o acesso à oportunidade. Apesar de preservar os valores básicos da doutrina, Green queria alterar as práticas.

Ainda assim, não abandonou o *liberismo* – liberdade econômica – ao considerar que a independência econômica alimenta a autoconfiança e que a propriedade privada era essencial ao desenvolvimento do caráter. O aperfeiçoamento social se daria à medida que as classes médias ajudassem os mais pobres a crescerem na escala social. Em suma, “Green deu ao liberalismo um recomeço de vida conjugando os valores básicos dos direitos e liberdades individuais com uma nova ênfase na igualdade de oportunidades, e no *ethos* de comunidade” (MERQUIOR, 1998, p. 13).

² Essa ideia era encontrada também em Humboldt em que o “Estado nunca se podia pôr no lugar do esforço humano para a *Bildung*, ou cultura pessoal, mas podia e devia ‘promover condições favoráveis à vida moral’” (MERQUIOR, 1998, p. 12).

Pois bem, o liberalismo social floresce, efetivamente, no início do século XX sob as influências de John Hobson (1858-1940) e Leonard Hobhouse (1864-1929). O primeiro deles queria que o Estado criasse oportunidades iguais a todos, mas fundamentou seu liberalismo na evolução. Ademais, entendia que o mercado era uma fonte de desperdício e desemprego. Isso levava à má distribuição de renda.

Logo, era preciso haver uma taxaçaõ redistributiva para que houvesse consumo e justiça interna e ausência de conflitos externos. Para tanto, Hobson desejava habitação decente, transporte público, ausência de monopólio, uma rede de escolas públicas, e um sistema legal mais justo. Em havendo redistribuição fiscal da receita, o capitalismo seria regenerado e regulado (MERQUIOR, 1998).

Já Hobhouse entendia que a sociedade progride por meio da cooperação humana e do altruísmo sobre o egoísmo. Em seu clássico *Liberalism* (1911), defende que a liberdade positiva proporcione à maioria da população uma igualdade de direitos com oportunidades para o autodesenvolvimento individual. Era preciso, para isso, agências de bem-estar social financiadas por uma taxaçaõ socialmente orientada. Os direitos eram concedidos pela sociedade, mas visavam a auxiliar o desenvolvimento pessoal dos indivíduos. O bem comum seria uma norma mais elevada que os objetivos individuais que, por sua vez, não podiam ser iguallados a nenhuma vontade suprapessoal.

Após 1918, com o crescimento dos poderes dos Estados, aproximou-se do liberalismo político tradicional, sintetizando o aperfeiçoamento humano com a liberdade como independência pessoal e como autogoverno coletivo. Em suma, esses novos liberais queriam, por meio do Direito e do Estado, habilitar o potencial de desenvolvimento do indivíduo (MERQUIOR, 1998).

A partir da Primeira Guerra Mundial, a figura central do liberalismo à esquerda foi John Keynes (1883-1946). Seu pensamento econômico reformulou a economia política, tornando-se a principal referência do liberalismo à época. Seu objetivo era combinar a eficiência econômica, a justiça social e a liberdade individual por meio da preservação da democracia e renovaçaõ do capitalismo. Sua pretensão era a de que o Estado controlasse os gastos e demandas, ao invés de controlar a propriedade e oferta. Acabou por adaptar a economia ricardiana.

Porém, Lord Keynes superestimou a racionalidade de políticas econômicas de governos democráticos e ignorou as distorções advindas de pressões de grupos de interesses que interferiam na política. Apesar de não querer que o Estado invadisse a microeconomia, este o fez em seu nome. São F. A. Hayek e Milton Friedman os economistas que propõem o *liberismo* como solução à crise do keynesianismo da década de 70 (MERQUIOR, 1998).

O liberalismo social, para Merquior, é um meio político-social irreversível em sociedades modernas. Sua perspectiva se formou sob as seguintes influências: o liberalismo de esquerda de Thomas Hill Green (1836-1882), Leonard Hobhouse (1864-1929) e Keynes (1883-1946), a percepção do liberalismo humanista de Humboldt (1768-1835), a individualidade em Stuart Mill (1806-1873), e a democracia-liberal de Raymond Aron (1905-1983) e Norberto Bobbio (1909-2004), e, ainda, a influência do liberalismo de Hayek (FELIPE, 2018).

A visão liberal social de Merquior

Na esteira da tradição liberal social, J. G. Merquior defende a busca de equilíbrio entre liberdade e justiça, direitos coletivos e autonomia individual. Sociedades modernas requerem justiça e eficiência. Esta pressupõe livre comércio. A igualdade não é um fim último, mas sim uma ferramenta flexível que expande a liberdade pessoal. Busca-se igualar oportunidades, não as condições. A liberdade prospera com oportunidades justas. O liberalismo social percebe e aceita os benefícios de uma economia livre. Assim, equilibra-se crescimento em uma economia livre com ajuda estatal. Objetiva-se sintetizar crescimento econômico e política distributiva em busca de eficiência e liberdade. Essa perspectiva é uma via média entre o estatismo à esquerda e a *estadofobia* à nova direita (MERQUIOR, 1987b).

Na percepção do diplomata brasileiro, os liberalismos – antigo e moderno – têm a característica central de uma visão pluralista do político e do social. O indivíduo tem um valor fundamental nessa cosmovisão. O Estado, por sua vez, nos tempos modernos, possibilitou o espaço social necessário para o desenvolvimento da individualidade. Entre o ente estatal e o indivíduo tem-se consubstancialidade. Logo, o Estado não é um mal *per se* a ser rejeitado, mas sim criticado em sua expansão excessiva nas áreas as quais não deveria atuar. É necessário, porém, que o ente estatal concentre a ordem jurídica, ao passo que rejeite o estatismo, o dirigismo econômico e as utopias socialistas (MERQUIOR, 1991b).

Historicamente, o dirigismo estatal ou o planejamento central dos regimes socialistas não tem levado à aceleração do progresso. Como apontou F. A. Hayek, a possibilidade de um órgão central que adquira e centralize todo o conhecimento necessário para o desenvolvimento econômico é uma quimera. Quando um governo dirigista, a velocidade do desenvolvimento é menor, como também, mais clara seu fracasso econômico. Planificar a economia, por meio de normas específicas, acarreta insuficiência de recursos e o estrangulamento da economia.

Consequentemente, tem-se autoritarismo já que o órgão central pressiona os bens produtivos e as pessoas em prol de um ideal distributivista. Assim, é preciso combater o autoritarismo e o economicismo. Como o mercado possibilita o uso mais adequado dos fatores produtivos e, por meio da lei da oferta e da demanda, racionaliza a aplicação dos investimentos e distribui os recursos mais adequadamente, o preço e o lucro indicam em que e onde minimizar os custos. O funcionamento econômico, portanto, depende do livre mercado (MERQUIOR, 1982a).

Ademais, o livre mercado também depende do quadro normativo jurídico-liberal do Estado de Direito. Uma sociedade livre deve ser regida pelo império da lei. Este consubstancia o princípio da ordem social com a autonomia do indivíduo na cultura moderna. É legítima a norma universal como autoridade universal. Esse Estado possibilita que a liberdade se desenvolva. Como a norma é autoridade sobre os indivíduos comuns e os políticos, uma sociedade sob o império da lei diminui a violência (MERQUIOR, 1982a). Tem-se a síntese liberal-democrática, na esteira do sociólogo Raymond Aron e do filósofo do direito Norberto Bobbio, que, por meio de normas gerais constitucionais, legitima a ordem jurídica e promove a cidadania.

Por outro lado, esse Estado de Direito que é democrático e com livre mercado tem um papel ativo na promoção das necessidades sociais. Ora, o mercado, como um mecanismo de troca de bens e serviços, não consegue prover tudo que a sociedade precisa nem distribuir, em alguns casos, determinados bens adequadamente. Por ter as características de eficiência e rentabilidade, não as de justiça e equidade, o livre mercado cria riqueza, mas não a partilha adequadamente.

Nesse sentido, o Estado tem a tênue tarefa de corrigir e regulamentar disparidades mercadológicas, ao passo que não pode danificar o mercado. Isso é possível por meio de políticas públicas e determinadas normas que visam a reduzir as desigualdades de ponto de partida, por meio da criação de mais possibilidades aos menos favorecidos. O Estado, nessa perspectiva liberal social, deve promover liberdade de oportunidades, isto é, aquela liberdade de perseguir aspirações – individuais ou coletivas – por meio de uma autonomia que possibilite um ambiente de escolhas livres (MERQUIOR, 1982a).

Para tanto, é preciso que a liberdade de oportunidades encontre tanto um ambiente de desenvolvimento econômico como institucionalize direitos sociais. Progressivamente, essa liberdade pode levar a mais igualdade que suprime os privilégios. A liberdade, a igualdade e a eficiência, portanto, dependem de um Estado limitado, ainda que ativo, com um livre mercado que racionalize a economia (MERQUIOR, 1982a).

Nesse sentido, rejeita-se o igualitarismo estatista que suprime a liberdade individual em prol de um ideal de mais igualdade. O bem comum pressupõe liberdade, Estado de Direito, pluralismo social. Logo, a igualdade é um meio para ampliar a liberdade, mas não um fim último que suprima esta. Dessa maneira, a liberdade e o Estado estão conectados à medida que

A liberdade é algo a ser desfrutado por todos os membros da sociedade, contanto que as linhas de ação livremente escolhidas não envolvam dano a outrem. Nesse sentido, cabe ao Estado aprimorar a igualdade de oportunidades, para que não apenas uma minoria da população possa usufruir materialmente da liberdade pessoal (FELIPE, 2018, p. 137).

Esse liberalismo, que busca equilibrar a maximização da liberdade e o atendimento às demandas de equidade social, pressupõe que a individualidade e os direitos sociais eram intimamente ligados e dependentes entre si. Devem-se manter os princípios liberais, um ambiente reformista e mais garantia de direitos sociais. O Estado deve possibilitar condições básicas à vida moral, promovendo capital social por meio do cultivo de valores cívicos e cidadãos. O progresso econômico e os direitos sociais estão consubstanciados no aprimoramento democrático e cidadão.

O progresso é um objetivo alcançável por meio do livre mercado e a ação do Estado. O crescimento econômico possibilita mais benefícios sociais, ainda que apenas o aumento da riqueza não seja suficiente para a melhoria da qualidade de vida. Assim, é legítimo que o Estado retire barreiras econômicas e sociais que impedem a liberdade, diminuindo desigualdades e possibilitando liberdades substanciais. Tudo isso legitima a democracia liberal que é a doutrina mais adequada ao progresso que caracteriza a modernidade, pois garante o exercício da igualdade política, conjuga liberdade política e civil e possibilita, por meio da liberdade, o cultivo da cidadania (FELIPE, 2014).

Dessa forma, o liberalismo social, na perspectiva merquioriana, resulta da equação entre mais liberdade e mais igualdade em mais liberdade. As doutrinas filosófico-políticas que idolatram ou desqualificam o Estado por simplesmente este existir são simplistas. A análise sobre a legitimidade da ação do Estado em determinada situação não pode ser decidida a priori, mas sim percebidas em suas modalidades como adequadas ou não ao caso concreto.

Especialmente, em países democráticos e em desenvolvimento, retirar a ação estatal na promoção de oportunidades ocasiona injustiça e estagnação. O Estado Democrático de Direito deve ser ampliado, ao passo que se racionaliza-o

retirando seus aspectos patrimonialistas. É preciso transformar o Estado, refuncionalizá-lo, para que o país se torne uma nação (MERQUIOR, 1983).

Em suma, o credo liberal merquioriano pode ser definido como aquele que cultiva a “democracia como valor universal; racionalismo como estrutura de pensamento; pluralismo como método intelectual; economia de mercado, porém com a presença do Estado como força de equilíbrio das desigualdades” (ROCHA, 2015 *apud* ALMEIDA, 2015, p.7). É nesse sentido que declara o diplomata brasileiro em entrevista ao jornal Última Hora, em 1982:

O liberalismo moderno é um social-liberalismo, é um liberalismo que não tem mais aquela ingenuidade, aquela inocência diante da complexidade do fenômeno social, que o liberalismo clássico tinha. O liberalismo moderno não possui complexos frente à questão social, que ele assume. É a essa visão do liberalismo que eu me filio (PEREIRA, 2002, p. 367).

Portanto, a visão liberal social de Merquior concebe o equilíbrio entre liberdade e igualdade, e inclina-se por mais participação política, ao passo que defende uma visão racionalista do ser humano em sua autonomia individual. Além disso, o diplomata brasileiro adota limitadamente o livre mercado, pois entende que o Estado deve intervir para promover igualdade de oportunidades e estimular a liberdade positiva.

Assim, o pensamento de J. G. Merquior, em seu aspecto filosófico-político, apresenta uma doutrina geral para a formação de um projeto liberal social para o contexto brasileiro. Seu racionalismo, que valorizava o progresso por meio de mais liberdade e autonomia individual ao mesmo tempo que reconhece a importância do Estado na produção de capital social, é uma fórmula possível para análise e projetos de um Estado que, em alguns aspectos, é presente demais, e em outras áreas, presente de menos.

Um projeto liberal social para o Brasil

Do fim do império para o início da República, o pensamento liberal perdeu bastante influência no rumo político brasileiro. A ideologia positivista, a partir de 1870, assume um lugar proeminente na política nacional por meio do republicanismo. A racionalização política, que buscava conciliar conhecimento e reformas sociais, constituiu uma tecnocracia que legitimava a República. A tentativa de alcançar o progresso por meio da ordem tornou o governo intervencionista, especialmente, na educação. Tentava-se progredir sem o fator de

mobilização social, mas não longe dos anseios sociais. Sacrificava-se o progresso, ocasionalmente, em prol do controle dos movimentos sociais.

O positivismo brasileiro não era liberal, colocava-se longe da aspiração da doutrina democrática, mas também não era elitista nem autoritário. Formava-se uma sociedade de governo interventor, mas com liberdade de opinião e abertura à composição social. O *ethos* brasileiro se formou como um tipo de *anarcissismo* em que o narcisismo anárquico se mesclava com submissão ao Estado com escapismos libertários. Consequentemente, não houve uma suficiente socialização entre a norma e a liberdade (MERQUIOR, 1982b).

Em consequência, como a expansão estatista brasileira não veio da demanda social, mas do burocratismo positivista, o liberalismo brasileiro não deve se opor à democracia social, mas sim ao colossal autoritarismo burocrático. É por isso que o liberalismo brasileiro nem pode ser *estadofobista* nem *antiestatista*, visto que

O expansionismo do Estado, no Brasil, não derivou de uma demanda social e sim da lógica do autoritarismo; e, pela mesma razão, a mensagem liberal de maior ressonância entre nós não tem sido de crítica à social-democracia e sim ao colosso burocrático-autoritário (MERQUIOR, 1987a, p. 41).

Com efeito, o Estado é o principal, talvez, o único meio social de conseguir dar força ao Direito. No Brasil, o ente estatal quer ser social e um Estado de Direito. Isso implica um Estado sob o império da lei formal – como construção jurídico liberal – ao passo que social – com características sociais. Esse Estado social pode ser um meio importante para universalizar a liberdade ao garantir mais oportunidades (MERQUIOR, 1987a).

A lei possibilita que a liberdade e a justiça permeiem a organização social. O liberalismo não indica, necessariamente, menos Estado, mas sim mais liberdade. É preciso adicionar direitos sociais às liberdades políticas e civis (MERQUIOR, 1993b). Com isso, para um projeto social brasileiro é preciso que o Estado seja democrático e de Direito consubstanciado com normas formais e materiais, isto é, normas gerais, abstratas e prévias, como também qualificadas pelo aspecto social.

O diplomata brasileiro critica os governos da América Latina por perpetuarem um anacronismo político e econômico que serve aos interesses particulares de grupos corporativos. O discurso nacionalista é um alibi à resistência ao progresso e inadequado para lidar com o parasitismo estatal que incha a sociedade.

É preciso superar práticas e instituições passadas que impedem o progresso e alimentam o Estado patrimonial, o capitalismo periférico e uma modernização superficial. Deve haver uma mudança na percepção.

O patrimonialismo e pré-capitalismo pertencem a uma velha mentalidade e têm perdido cada vez mais legitimidade. O problema não é o Estado ou a economia em si, mas os qualificadores patrimonialistas do Estado e o sub-capitalismo da economia. Isso desestabiliza a legitimidade nacional causando dificuldades à formação de uma identidade nacional. Consequentemente, a América Latina perde o trem da história que se move à modernização (MERQUIOR, 1991a).

Diferentemente da tese de que a identidade da América Latina é não-ocidental³, Merquior entende que a América Latina é parte do Ocidente, é uma modulação original e modificação de sua cultura. Não é nem uma antítese ao ocidente nem uma alternativa a sua cultura. O desejo dos latinos por modernidade reflete seu pertencimento ao Ocidente. A América Latina é apenas o *outro Ocidente*: “mais pobre, mais enigmático, diferente, ainda atribulado, mas não menos ocidental, inconfundivelmente, na linguagem, nos valores e nas crenças de suas sociedades” (MERQUIOR, 1991a, p. 158, tradução nossa).

Ainda assim, as modulações que particularizam a América Latina dispõem de fragilidades, a saber, sistemas políticos com baixos níveis de institucionalização somados a altas taxas de participação fragilizam a experiência política e geram um déficit de legitimidade crônico. É preciso que, por meio da fórmula liberal social, o continente supere seus vícios estruturais e assuma sua identidade peculiar. O liberalismo social está, nesse sentido, em harmonia com as demandas de um Ocidente peculiar que, mesmo empobrecido, carente de desenvolvimento econômico e justiça social, reforma seu aparelho estatal (CASARÓES, 2016).

É nesse cenário que o Brasil, enquanto parte da sociedade moderna, demanda cada vez mais eficiência que implica liberdade econômica. Esta liberdade – atrelada às liberdades políticas e sociais – forma, nas democracias liberais, uma ampla extensão do liberalismo. A visão de F. A. Hayek de que a busca por uma justiça social é uma miragem que, ao possibilitar mais intervenção estatal na economia, leva os Estados, necessariamente, ao caminho da servidão não é realista. Ademais, a crença do economista austríaco de que a liberdade econômica é suficiente – *liberismo* – é estrita. Pelo contrário, as democracias modernas sugerem que mais demandas possam ser atendidas.

³ Merquior (1991a) critica a tese de Richard Morse em sua obra *Prospero's Mirror* (1982) em que defende que, devido à formação diferente da América Latina em relação à formação anglo-americana, os latinos deveriam aceitar suas particularidades e celebrá-las, abandonando o projeto de equiparação modernista a países como os Estados Unidos da América.

Por isso, o liberalismo contemporâneo tem que ter um enfoque também social. No Brasil, há Estado demais e de menos. Por vezes, o ente estatal, tão presente na economia, a emperra e a onera. Porém, socialmente, há Estado de menos com tantas carências na saúde, educação e moradia. Nesse cenário,

De um lado, muitos (mas não todos) antiestatistas se “esquecem” de ressaltar nossas tremendas necessidades na ordem assistencial; de outro lado, vários paladinos do “social”, a pretexto de justiça e igualitarismo, acabam condenando, em bloco, as posições antiestatistas, como se elas não incluíssem a crítica, bem justificada, dos feudalismos burocráticos na esfera econômica (MERQUIOR, 1987a, p. 36).

Em seu *Discurso como Orador da Turma do Instituto Rio Branco*, em dezembro de 1963, o jovem Merquior sugere indicativos de uma visão socialmente progressista sobre a política brasileira. Para ele, era possível conciliar a organicidade da evolução social, a autonomia dos movimentos políticos nacionais com a intervenção da vontade política. O desenvolvimento social poderia receber intervenções do ente estatal na ordenação da vida orgânica. Devem-se valorizar as decisões políticas na canalização da inspiração da sociedade, possibilitando que, em um movimento orgânico, a vontade política permeie a estrutura social. É possível, portanto, “uma substantiva união entre ambas as coisas: movimento social autônomo e dirigido, querido pelo povo e pelo poder que ele constitua” (MERQUIOR, 1993a, p. 41).

Amparado nessa perspectiva, à época da redemocratização (1985), Merquior percebe que a ditadura militar legou uma vigorosa economia industrial, um alto débito externo, uma alta taxa de inflação e uma profunda desigualdade. O crescimento, porém, não resultou em ampla melhoria social. O início da era democrática logo trouxe forte investimento estatal na área social. O Estado deve passar a agir para diminuir as desigualdades. Ele opta por uma política de reformas moderadas, de centro-esquerda, do PMDB (MERQUIOR, 1987b).

Em artigos publicados em 1989, o diplomata brasileiro defende a reforma do Estado para enfrentar a crise que passava o país. Ele identifica que o Brasil tem uma má distribuição de renda que aumenta a desigualdade, uma má política de agricultura diversificada, um sistema tributário distorcido, uma cultura de inflação por excesso de gastos estatais, e uma visão equivocada do papel social do Estado.

Sugere, em contrapartida, o aumento de produtividade e prosperidade econômica com mais igualdade, uma reforma tributária que visa a reduzir o

déficit público e melhorar a distribuição de renda, a redução de subsídios e a alteração da política de câmbio, e a diminuição do gasto social do Estado com o funcionalismo público. É preciso emagrecer o Estado para redefinir suas funções em prol do social e de um planejamento não-estatista, isto é, gerando mais empregos e programas sociais (ALMEIDA, 2008).

Essa perspectiva é também marca no discurso do eleito presidente Fernando Collor de Mello⁴. Defende-se a democracia, o controle da inflação, a reforma do Estado e a modernização econômica, o cuidado com o meio ambiente, o enfrentamento da dívida social. Promete-se exercer o poder para fortalecer a cidadania e o capital social. Para tanto, era preciso reformar o Estado. Em um sentido liberal social se afirma que

Compete primordialmente à livre iniciativa – não ao Estado – criar riqueza e dinamizar a economia. Ao Estado corresponde planejar sem dirigismo o desenvolvimento e assegurar a justiça, no sentido amplo e substantivo do termo. O Estado deve ser apto, permanentemente apto, a garantir o acesso das pessoas de baixa renda a determinados bens vitais. Deve prover o acesso à moradia, à alimentação, à saúde, à educação e ao transporte coletivo a quantos deles dependam para alcançar ou manter uma existência digna, num contexto de iguais oportunidades (MELLO, 1990).

No discurso de posse, postula-se que o Estado não é o produtor, mas sim promotor do bem-estar coletivo. A liberdade política deve ser complementada com a liberdade econômica. Ao mesmo tempo que se busca implementar uma justiça social que lide com a dívida social. É por isso que era preciso compatibilizar a liberdade de mercado com a busca da solução da pobreza, posto que

O mercado, excelente e insubstituível como produtor de riqueza, nem sempre é satisfatório como seu distribuidor. Mas tampouco recairemos na facilidade do social sem amanhã, do alívio efêmero, do redistributivismo inconsequente em prejuízo do esforço produtivo (...) queremos passar ao trinômio do Brasil moderno: democracia, desenvolvimento e justiça social (MELLO, 1990).

⁴ Em 1990, Merquior expôs suas ideias sociais-liberais ao candidato Fernando Collor de Mello. Quando este foi eleito, escreveu parte do discurso de posse do presidente e influenciou as reformas iniciais do governo. Assim, J. G. Merquior ofereceu ao “presidente-eleito os principais elementos ideológicos do governo” (CASARÕES, 2016, p. 336).

Na última conferência de que participou, realizada em *Sorbonne*, em *Paris*, pouco antes de seu falecimento, Merquior faz um percurso histórico de tentativas de projetos nacionais político-sociais a serem aplicados no Brasil. Do projeto “Andrada” – de José Bonifácio de Andrada e Silva –, passando pelo jacobinismo positivista inspirado em Benjamin Constant, chegando ao à concepção getulista modernizadora e autoritária, que foi seguida pelo semibismarckismo do presidente Kubitschek, até a modernização autoritária do regime militar, Merquior propõe, no início da década de noventa, um *neocapitalismo produtivo* (MERQUIOR, 2001).

Esse projeto pressupõe o esgotamento do Estado produtor, coloca-se contrário à cultura da inflação e ao *catorialismo* – relação entre o senhor capitalista e o Estado patrimonial. Em seu sentido positivo, propõe-se a *refuncionalização do Estado*, pelo qual esse ente deve ser um promotor de amplas estratégias de desenvolvimento, deve afastar-se do estatismo e do patrimonialismo, abandonar seu ímpeto de Estado produtor, e assumir o compromisso de proteger as camadas mais pobres da população brasileira.

Uma atuação protetiva exige a redistribuição e a reorientação de recursos em um sentido estratégico desenvolvimentista. Seu objetivo é uma ampla integração nacional em prol de mais liberdade e igualdade. Essa integração deve levar as massas a níveis de conforto e prosperidade, conduzir uma integração regional latino-americana, e uma maior participação na economia mundial (MERQUIOR, 2001).

Dessa forma, o projeto liberal social de Merquior para o Brasil, perspectiva que se estende ao outro ocidente que é a América Latina, pressupõe a síntese liberal democrática em seu sentido político e jurídico. O Estado Democrático de Direito que se ampara no texto Constitucional de 1988 é aquele que visa ao progresso social ao passo que garante liberdade econômica. Busca-se ampliar a liberdade e equalizar as oportunidades. A inflação e a relação empresário e Estado patrimonial demandam um emagrecimento do ente estatal nas áreas que não lhe cabem agir e atuar.

Por outro lado, é indispensável a refuncionalização – redefinição de áreas e ações prioritárias – para que o Estado aja de modo mais eficiente. Esse neocapitalismo produtivo é um projeto liberal social para um país com amplos bolsões de pobreza e uma desigualdade histórica. Por isso, o liberalismo social de J. G. Merquior permanece, no contexto hodierno em que o país busca reagir à paralisia econômica e ao patrimonialismo estatal, como uma proposta possível para uma maior racionalização da economia e do Estado.

Por último, cabe sublinhar alguns pontos críticos de sua doutrina liberal social. Primeiramente, segundo Cunha (2015), Merquior apresenta uma fé iluminista no progresso com elementos da divinização estatal do historicismo hegeliano, acreditando que a salvação humana dependeria do próprio homem dentro do drama da história. Sua crença pode ser interpretada como uma perspectiva ingênua do Estado já que há a possibilidade de o ente estatal, em nome da promoção de mais liberdade, estender suas ações para várias atividades e suprimir a liberdade dos indivíduos. Ademais, elementos do liberalismo social encontrados nos governos Collor e Lula levaram a uma maior centralização administrativa na União que, conseqüentemente, diminuíram a liberdade (CUNHA, 2015).

Considerações finais

J. G. Merquior foi um diplomata e ensaísta brasileiro de relevo nacional e internacional. Suas ideias políticas liberais sociais tiveram certa influência no pensamento brasileiro pós-redemocratização. Crítico do marxismo e do liberalismo neoliberal, Merquior buscava refletir em uma via média política que levasse em consideração as amplas necessidades do cenário político-social brasileiro.

Favorável ao livre mercado, à autonomia individual e contrário ao estatismo e suas modulações patrimonialistas, entendia que o Estado de Direito pode ser também social e democrático. Semelhante ao pensamento desenvolvimentista como liberdade de Amartya Sen, Merquior defende que *liberdades substantivas* possam ser consolidadas rumo ao progresso, crescimento nacional e melhoria dos indicadores sociais.

Seu racionalismo iluminista o levou a rejeitar as formas patrimonialistas e clientelistas do Estado. Ao mesmo tempo, seu liberalismo econômico não o permitiu aceitar a relação histórica de privilégios entre o Estado e os empresários. Ainda assim, consciente da realidade social do outro ocidente, Merquior se tornou crítico do discurso liberista do neoliberalismo.

Preocupou-se em diagnosticar quais os principais males ocasionados pelo estatismo e pela estadofobia à vida político-social do país. Intelectual brasileiro, cuja morte precoce e irreparável abriu lacunas na reflexão política brasileira, tem um projeto político nacional que, ainda hoje, pode se apresentar como uma possibilidade de exame e proposta.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. P. José Guilherme Merquior e Fernando Collor de Mello: O Moderno Liberalismo Social. *In: CONGRESO INTERNACIONAL: LA ESCUELA AUSTRÍACA EN EL SIGLO XXI*, 2., Rosário, 2008. **Anales** [...], Rosário, 2008. p.1-10.
- ALMEIDA, M. R. Merquior, o conformista combativo. **Folha de S. Paulo**, 2015. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2015/08/1671785-merquior-o-conformista-combativo.shtml>. Acesso em: 17 maio 2020.
- CASARÓES, G. S. P. As ideias de volta ao lugar: o liberalismo social encontra o outro Ocidente na obra de José Guilherme Merquior. **Revista Estudos Políticos**, Niterói, v.6, n.2, p. 321-341, 2016.
- CUNHA, M. V. da. **A poeira da glória**. Rio de Janeiro: Record, 2015.
- FELIPE, K. Para além do neoliberalismo e da socialdemocracia: uma análise do liberalismo social de José Guilherme Merquior. **Em Tese**: Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, v. 15, n. 1 parte II, p. 129-151, 2018.
- FELIPE, K. A ideia de liberalismo social no pensamento político de José Guilherme Merquior. *In: ENCONTRO DA ABCP: PENSAMENTO POLÍTICO BRASILEIRO*, 9., Rio de Janeiro, 2014. **Anais** [...] Rio de Janeiro: ABCP, 2014. p.1-17.
- MELLO, F. C. de. **O Projeto de Reconstrução Nacional**: Discurso de Posse no Congresso Nacional. 15 de março de 1990. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/fernando-collor/discursos/1990/01.pdf/view>. Acesso em: 19 maio 2020.
- MERQUIOR, J. G. O Brasil no limiar do século 21. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1507200107.htm>. Acesso em: 13 maio 2020.
- MERQUIOR, J. G. O liberalismo social. *In: MERQUIOR, J. G.; PAIM, A.; KUJAWSKI, G. de M. O liberalismo social: uma visão histórica*. São Paulo: Instituto Tancredo Neves, 1998. (Cadernos Liberais, 8). p. 9-43.
- MERQUIOR, J. G. O discurso como orador da turma do Instituto Rio Branco de 1963. *In: AZAMBUJA, M. C. de et al. José Guilherme Merquior, Diplomata*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 1993a. p. 39-45.
- MERQUIOR, J. G. A Panoramic View of the Rebirth of Liberalisms. **World Development**, Michigan, v. 21, n. 8, p. 1263-1269, 1993b.

MERQUIOR, J. G. **The Other West**: on the historical position of Latin America. **Internacional Sociology**, Barcelona, v. 6, n.2, p. 149-164, 1991a.

MERQUIOR, J. G. **Algumas reflexões sobre os liberalismos contemporâneos**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1991b.

MERQUIOR, J. G. Renascença dos liberalismos: a paisagem teórica. **Lua Nova**, São Paulo, n. 13, p. 42-46, 1987a. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451987000300005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 maio 2020.

MERQUIOR, J. G. Brazil's New Republic: The Social-Liberal Path. **Bulletin of Latin American Research**, London, v.6, n.2, p. 269-277, 1987b.

MERQUIOR, J. G. **O Argumento Liberal**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.

MERQUIOR, J. G. **A natureza do processo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982a.

MERQUIOR, J. G. More Order Than Progress?: The Politics of Brazilian Positivism. **Government and Opposition**, Cambridge, v.17, n.4, p. 454-468, 1982b.

PEREIRA, J. M. O fenômeno Merquior. *In*: SILVA, A. da C. (org.). **O Itamaraty na cultura brasileira**. Brasília: FUNAG, 2002. p. 367.

ROUANET, S. P. Merquior: obra política, filosófica e literária. *In*: MERQUIOR, J. G. **O liberalismo**: antigo e moderno. 3. ed. São Paulo: É Realizações, 2014. p. 360-370.

ROUANET, S. P. Um roteiro intelectual. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1507200108.htm>. Acesso em: 16 maio 2020.

Recebido em: 08 de novembro de 2019.

Aprovado em: 20 de janeiro de 2019.

STAEPE – Seção Técnica de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
Laboratório Editorial
Rodovia Araraquara-Jaú, km 01
14800-901 – Araraquara
Fone: (16) 3334-6275
e-mail: laboratorioeditorial@fclar.unesp.br
<http://www.fclar.unesp.br/laboratorioeditorial>

Produção Editorial:



