

Prêmio **ABDE-BID**

Edição 2018

COLETÂNEA DE TRABALHOS



Prêmio **ABDE-BID**

Edição 2018



Prêmio **ABDE-BID**

Edição 2018

COLETÂNEA DE TRABALHOS

ABDE
Rio de Janeiro, 2018



ASSEMBLEIA GERAL

PRESIDENTE

Dyogo Henrique de Oliveira

DIRETORIA

PRESIDENTE

Marco Aurélio Crocco Afonso

1º VICE-PRESIDENTE

Perpétuo do Socorro Cajazeiras

2º VICE-PRESIDENTE

Jeanette Halmenschlager Lontra

DIRETORES

Antônio Gil Padilha B. Padilha

Aroldo Natal Silva Filho

João Pinto Rabelo Júnior

Luiz Corrêa Noronha

Valdecir Tose

Weberson Reis Pessoa

ABDE EQUIPE

Secretário-Executivo

Marco Antonio A. de Araujo Lima

GERENTES

Cristiane Viturino

Fernanda Feil

Luiz Cláudio Dias Reis

Thais Sena Schettino

Vera Regina R. do Nascimento

EQUIPE TÉCNICA

Amanda Bior dos Santos

Andrej Slivnik

Fernanda Nogueira

Jader Moraes

Leandro Rodrigues da Silva

Livia Marques

Nathália Galera da Silva

Noel Joaquim Faiad

As opiniões expressadas nesta publicação são exclusivamente dos autores e não necessariamente refletem o ponto de vista da Associação Brasileira de Desenvolvimento e do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

P935

Prêmio ABDE-BID / Associação Brasileira de Desenvolvimento. -

Rio de Janeiro : ABDE Editorial, 2018.

320p. ; 16x23 cm.

Coletânea de artigos premiados pela ABDE-BID.

ISBN 978-85-60330-08-9

1. Desenvolvimento econômico - Brasil. 2. Desenvolvimento sustentável - Brasil. 3. Investimentos - Brasil. 4. Mercado financeiro - Brasil. 5. Instituições financeiras - Brasil. I. ABDE.

CDD- 338.10981

José Carlos dos Santos Macedo - Bibliotecário -- CRB7 n. 3575

SUMÁRIO

7 APRESENTAÇÃO

Desenvolvimento em parceria

Juan Antonio Ketterer

9 APRESENTAÇÃO

Um Brasil mais cooperativista para um país mais desenvolvido

Márcio Lopes de Freitas

11 INTRODUÇÃO

18 COMISSÃO JULGADORA DO PRÊMIO ABDE - BID

VENCEDORES DA CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

21 Industrial linkages and economic growth: a macro-structuralist perspective on Brazil's development pattern

Roberto Alexandre Zanchetta Borghi

47 Padrões setoriais de inovação e a importância do BNDES

Ronivaldo Steingraber

71 Uma visão de política industrial para o Brasil: resultados a partir de uma proposta de Matriz Tecnológica

Thiago Miguez

Gabriel Daudt

Bruno Plattek

Luiz Daniel Willcox

Sergio Schmitt

99 Bancos de Desenvolvimento em questão: o impacto do ocaso dos fundos estaduais no “D” do BDMG

Rafael Macedo Rubião

- 127 Determinantes da inclusão financeira: uma análise comparativa das maiores economias da América Latina
Marcio Roberto Moran

VENCEDORES DA CATEGORIA II – PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

- 155 Las Asociaciones Público-Privadas (APP) como medio alternativo a la ejecución de proyectos de infraestructura públicos: una aplicación metodológica para la construcción de una carretera en el Ecuador para el período 2015-2044
André Bartelotty Troya
- 189 Garantias públicas: o Mecanismo de Pagamento operado pelo estado da Bahia
Adelaide Motta de Lima
- 215 O papel dos fundos garantidores na mitigação de riscos de projetos nas Parcerias Público-Privadas: o caso da Bahia
Sandra Cristina Santos Oliveira Mota

VENCEDORES DA CATEGORIA III – SISTEMA OCB: DESENVOLVIMENTO E COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

- 239 Recessão Econômica e o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras
Fernanda Alves Cordeiro
Valéria Gama Fully Bressan
Wagner Moura Lamounier
Lucas Ayres Barreira de Campos Barros
- 267 Desenvolvimento de competências distintivas na cooperativa de crédito em favor do seu sistema socioeconômico
Bruno da Rocha Braga
- 293 Tomada de decisão em cooperativas: estruturas policêntricas – um estudo de caso
Eliane Lourenço Goulart Festa
Gilson Martins

Desenvolvimento em parceria

A boa vida humana é a boa vida entre seres humanos ou do contrário pode ser que seja vida, mas não será nem boa nem humana. (Fernando Savater)

No contexto internacional do desenvolvimento nos últimos 75 anos, não há como deixar de notar o fato de que o Brasil sempre foi um ator de primeira linha nas discussões relacionadas ao desenvolvimento. Deste empenho, pragmatismo e protagonismo surgiram referenciais nacionais e internacionais de mecanismos, instituições e modelos. Exemplo disto é a organização da qual falamos, o Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Nas últimas décadas não tem sido diferente, com o pêndulo das políticas econômicas movimentando-se entre abordagens voltadas à liderança do setor público e abordagens voltadas à liderança do setor privado. Invariavelmente, quando o pêndulo se aproximava da promoção de abordagens puras, as limitações e os entraves logo se faziam presentes – como é o caso na provisão de infraestrutura, onde a resposta para provisão de financiamento de longo prazo deve ser pública e privada, pois unilateralmente as partes não conseguem dar resposta aos requerimentos e às complexidades destes projetos. Isto é coerente com o fato de o Brasil ter aparecido repetidas vezes nos primeiros lugares do ranking de participação privada em infraestrutura do Banco Mundial, uma vez que o país fez inovações instrumentais e institucionais como parte do processo de melhorias progressivas. Na área financeira, duas grandes melhorias foram feitas em 2012: o lançamento do instrumento das debêntures incentivadas de infraestrutura, que alcançou o montante de R\$ 10,5 bilhões nos primeiros seis meses de 2018 (15% acima do valor de 2017); e a criação da Agência Brasileira de Garantias e Fundos Garantidores (ABGF), com o objetivo de fornecer respostas empresariais compatíveis aos requerimentos do setor privado em termos de mitigação e gestão de riscos, principalmente para aqueles públicos e não seguráveis, mas também para apoiar iniciativas pioneiras de *crowding in* do setor privado.

A capacidade institucional e da sociedade brasileira de cooperar e empreender também se manifesta em outras áreas de interesse do desenvolvimento. No caminho transformacional da economia digital, temos a exuberante dinâmica no setor das Fintechs, com 380 empresas operando em todos os segmentos e representando 33% do mercado da região.¹ O mercado também cresce aceleradamente, com um aumento de 65% no número de empresas de Fintech no País entre 2017 e 2018, tornando-se o principal destino de investimentos de capital de risco, por um total estimado de US\$ 859 milhões em investimentos até o final de 2017.² O Brasil é o quarto maior em termos de adoção de soluções Fintech entre os 20 mercados estudados pelo índice EY Fintechs de adoção. Um desenvolvimento que contou com o acompanhamento atento e proativo dos respectivos reguladores (BCB e CVM).

Na economia cooperativa, temos o avanço significativo do sistema cooperativo de crédito brasileiro nos últimos anos: cresceu 20% ao ano em operações, em média, mesmo estando a economia nacional passando por momentos de turbulência. Só em 2017, os empréstimos nas cooperativas tiveram expansão de 15%, respaldadas por seus 9,2 milhões de associados, 5,8 mil pontos de atendimento e 4,6% dos depósitos do Sistema Financeiro Nacional (SFN).³

Por estes e por outros fatos, entendemos que as oportunidades de desenvolvimento no Brasil e na América Latina se farão evidentes e presentes onde se estendam as pontes para a cooperação entre os setores públicos e privados, locais e internacionais

É, portanto, motivo de grande satisfação para o Grupo BID ver se consolidar o quarto ano desta parceria profícua com a Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE). Ver plasmar nos textos participantes do Prêmio ABDE-BID de Monografias o esforço intelectual e da cidadania brasileira em suas diferentes comunidades em pensar o futuro e o desenvolvimento do país é, sem sombra de dúvidas, motivo para renovados planos e ideias. Com isso, esperamos que o País continue sendo o País do Futuro, pois, enquanto este sentimento perdurar, significa que as expectativas futuras e visões estarão sempre projetando um País melhor. E é neste contexto que as visões antecedem as realizações. Sem visões não há projetos, e, sem projetos, não há desenvolvimento.

Juan Antonio Ketterer

Chefe da Divisão de Conectividade, Mercados e Finanças (CMF)

Banco Interamericano de Desenvolvimento

1 Fintech Landscape in Latin America 2018, IDB and Finnovista, publicação prevista.

2 LAVCA, 2018.

3 Fonte: Banco Central do Brasil.

Um Brasil mais cooperativista para um país mais desenvolvido

É possível crescer e ainda gerar valor para a sociedade, e nós, cooperativistas, sabemos bem disso. As cooperativas, que já contribuem significativamente para uma economia nacional forte, com reflexos positivos também no campo social, podem certamente fazer ainda muito mais pelo país. Nosso modelo de negócio está totalmente alinhado a um processo de mudança acentuado que está em curso no mundo contemporâneo. Há uma nova cultura de pensamento e comportamento sendo formada, que pede das empresas e instituições uma forma diferente de pensar e agir, pautada no conceito literal de sustentabilidade, que considere, de fato, a interdependência dos fatores ambientais, econômicos e sociais na sua atuação.

Com a revolução tecnológica, observamos um crescimento acelerado da população, da produtividade e da competitividade. Ao mesmo tempo, na contramão desse fluxo, caminhamos para uma limitação dos recursos naturais. Vem, então, o desafio de continuar crescendo, de se manter competitivo nesse novo cenário e, realmente, agregar valor às pessoas. Mas como fazer isso? É preciso um olhar atento à melhoria constante dos processos internos de gestão e governança, que se complementa com uma análise também criteriosa do cenário externo e de suas tendências.

Nesse desafio de colocar em prática uma política de desenvolvimento sustentável, de avançar sempre e cada dia mais, oferecendo produtos e serviços diferenciados, contamos com parceiros estratégicos, como a academia. Analisar dados, desempenhos, pontos fortes, fraquezas e oportunidades, trazer reflexões e caminhos que podem alavancar nossa participação no mercado, levando nossas cooperativas e o país ainda mais longe. Temos investido fortemente nesse sentido, em busca de resultados cada vez melhores. Desde 2010 promovemos o Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC) e, neste ano de 2018, firmamos um convênio com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Sabemos que apoiar a realização de pesquisas científicas significa estimular um processo de evolução e, justamente por isso, reafirmamos nossa parceria com a Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE) e com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O apoio à realização de mais uma edição do Prêmio ABDE-BID, com as reflexões apresentadas nos artigos selecionados, certamente se traduzirá em mais conhecimento e inovação. Se hoje o cooperativismo de crédito, contemplado na premiação com uma categoria específica, já contribui para a inclusão financeira de mais de 10 milhões de brasileiros e fomenta uma competição saudável no mercado financeiro nacional, sem dúvida poderá fazer ainda mais nos próximos anos.

Márcio Lopes de Freitas

Presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras

Cinco anos de prêmio

Fernanda Feil

*Andrej Slivnik**

O Prêmio ABDE-BID de Artigos chega à sua quinta edição, inscrevendo-se decididamente na agenda daqueles interessados no debate sobre o desenvolvimento brasileiro. A já consolidada parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e mais recentemente com a Organização das Cooperativas do Brasil (Sistema OCB), fortalece a iniciativa, expande seu horizonte temático e contribui para agregar participantes de variadas origens e regiões do país. Em todos os aspectos, ajuda a consolidar os principais objetivos do Prêmio: promover o debate sobre desenvolvimento e temas correlatos, articulando instâncias acadêmicas, pesquisadores independentes e profissionais do Sistema Nacional de Fomento.

Nesta edição, recebemos inscrições de trabalhos em três categorias, todas abertas à concorrência ampla, a saber: I. Desenvolvimento em Debate, II. Parcerias Público-Privadas: Desafios e Soluções e III. Sistema OCB: Desenvolvimento e Cooperativismo de Crédito. A Categoria I, existente desde a primeira edição, procurou estimular a produção de artigos que discutissem aspectos relevantes do processo de desenvolvimento, com ênfase especial sobre o caso brasileiro, ainda que questões estritamente teóricas e comparações internacionais também tenham sido bem recebidas. A segunda categoria, sobre parcerias público-privadas, procurou estimular a reflexão acerca destas iniciativas que vêm ganhando espaço importante entre as estratégias de financiamento ao investimento em áreas como infraestrutura e concessões públicas. Finalmente, a Categoria III, realizada com apoio do Sistema OCB, tem como intuito destacar trabalhos que discutam o cooperativismo de crédito e sua importância para o processo de desenvolvimento econômico e social.

* Fernanda é gerente de estudos econômicos da ABDE e Andrej é técnico da mesma área.

O perfil dos autores que submeteram trabalhos é indicativo importante da capacidade que o Prêmio tem demonstrado em agregar profissionais de instituições variadas, das mais distintas regiões do país. Dos 49 artigos inscritos, 11 foram elaborados por funcionários de instituições associadas à ABDE, 21 por membros da comunidade acadêmica (alunos e professores universitários), cinco por profissionais ligados aos sistemas de cooperativas de crédito, quatro sem vínculo institucional definido e cinco com mais de um vínculo. A participação de atores com distintas experiências e a submissão de trabalhos em coautoria de acadêmicos e profissionais do Sistema Nacional de Fomento são evidência de que o Prêmio começa a atingir seu objetivo de aproximar variadas instâncias no debate sobre a temática do desenvolvimento.

Do ponto de vista da distribuição regional, 13 trabalhos foram escritos por autores vinculados a instituições da região Sul, 16 da região Sudeste, 15 da região Centro-Oeste, quatro da região Nordeste, além de uma inscrição de autor internacional. A presença ainda incipiente de participantes das regiões Norte e Nordeste evidencia este que é um dos principais desafios para os organizadores do Prêmio nos próximos anos: ampliar a participação de acadêmicos e profissionais das regiões menos desenvolvidas do país, inclusive como forma de trazer para primeiro plano seus dilemas específicos. O desafio, afinal, está em perfeita sintonia com um dos objetivos que mais ganha força no âmbito das ações da ABDE: a promoção do desenvolvimento regional.

A abrangência temática dos trabalhos inscritos segue como importante característica do Prêmio e evidencia a pluralidade de abordagens possíveis nos debates sobre desenvolvimento. Na distribuição por categorias, foram inscritos 24 artigos na Categoria I, 6 na Categoria II e 19 na Categoria III, versando sobre assuntos tão diversos quanto a crise recente e os desafios para a retomada do crescimento; aspectos da política industrial brasileira e seus efeitos sobre a estrutura econômica do país; participação das pequenas e médias empresas no desenvolvimento nacional; avaliação de políticas de financiamento público; experiências com garantias públicas a projetos de parceria público-privadas; aspectos legais de arranjos de financiamento ao investimento; impactos sociais e econômicos do cooperativismo de crédito; entre outros.

A crescente qualidade dos trabalhos nos fez decidir pela publicação de 11 trabalhos nesta edição da Coletânea de Artigos. Além dos vencedores e segundos colocados em todas as três categorias, a organização do Prêmio optou por divulgar

também os trabalhos classificados na terceira posição, e, no caso da Categoria I, os artigos que ficaram em quarto e quinto lugares. Entendemos que o interesse geral pelos assuntos tratados nesses trabalhos e a seriedade com que foram discutidos pelos autores justificam a publicação de número maior de artigos.

Assim, em primeiro lugar na **Categoria I – Desenvolvimento em Debate**, Roberto Borghi discute as condicionantes estruturais para a retomada do crescimento brasileiro, a partir de perspectiva macroestruturalista. No artigo “Industrial linkages and economic growth: a macro-structuralist perspective on Brazil’s development pattern”, o autor utiliza o modelo *input-output* para analisar o padrão de especialização da economia brasileira a partir da década de 1990 e seus impactos sobre o crescimento. Abordada a partir das perspectivas estruturalista e kaldoriana, a questão destaca a centralidade do setor industrial e de suas interconexões para que o país cresça sustentadamente.

O artigo “Padrões setoriais de inovação e a importância do BNDES”, de Ronivaldo Steingraber, segundo colocado na Categoria I, discute os desafios para que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) se torne um agente relevante no financiamento à inovação, contribuindo para levar a economia brasileira rumo ao século XXI. Por meio de análise setorial, o artigo analisa os desembolsos do Banco e sua relação com ramos econômicos mais ou menos propensos a promover a inovação, entendida como fenômeno sistêmico, conforme abordagem schumpeteriana. Para o autor, o financiamento de máquinas e equipamentos promovido pelo BNDES se adequa à estratégia das empresas brasileiras de incorporar inovações incrementais, mas ajuda pouco na promoção do que chama de “inovações radicais”.

Em terceiro lugar na Categoria I, Thiago Miguez, Gabriel Daudt, Bruno Plattek, Luiz Daniel Willcox e Sergio Schmitt discutem os desafios para uma política industrial brasileira a partir da matriz tecnológica do país. O artigo intitulado “Uma visão de política industrial para o Brasil: resultados a partir de uma proposta de Matriz Tecnológica” parte da ideia de centralidade do setor industrial para o desenvolvimento como justificativa para reforçar políticas de promoção da indústria nacional, movimento observado em diversos países, avaliando os variados setores industriais e as principais tecnologias que poderiam ser incorporadas para estimular seu adensamento.

Ainda na Categoria I, o artigo “Bancos de Desenvolvimento em questão: o impacto do ocaso dos fundos estaduais no ‘D’ do BDMG”, de Rafael Macedo

Rubião, discute o papel dos bancos de desenvolvimento estaduais a partir de revisão da literatura brasileira sobre o assunto, prosseguindo com a análise dos dados e informações estratégicas do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG). Com ênfase na questão do impacto regional dessas instituições, o estudo avalia a importância dos recursos oriundos de fundos estaduais e os impactos de seu esgotamento diante da crise fiscal dos estados.

Em quinto lugar na Categoria I, Marcio Moran discute os fatores determinantes da inclusão financeira em perspectiva que compara países latino-americanos selecionados. No artigo “Determinantes da inclusão financeira: uma análise comparativa das maiores economias da América Latina”, Moran avalia os condicionantes da inclusão financeira por três tipos de relacionamento com as instituições bancárias – conta-corrente, poupança e crédito –, com distintos resultados de acordo com o perfil social e demográfico, como gênero, idade, educação secundária e renda.

Na **Categoria II – Parcerias Público-Privadas: Desafios e Soluções**, a primeira colocação ficou com o trabalho “Las Asociaciones Público-Privadas (APP) como medio alternativo a la ejecución de proyectos de infraestructura públicos; una aplicación metodológica para la construcción de una carretera en el Ecuador para el período 2015-2044”, de André Bartelotty Troya. O artigo sugere uma metodologia de avaliação que tem por objetivo esclarecer se a modalidade de PPP é a maneira mais adequada para dar prosseguimento a determinados investimentos, tomando como exemplo o projeto equatoriano da rodovia de alta velocidade entre Santo Domingo e Jujan.

Em segundo lugar na Categoria II, Adelaide Motta de Lima apresenta o Mecanismo de Pagamento desenvolvido pelo estado da Bahia como instrumento para oferecer garantia pública às obrigações relacionadas a projetos de PPP realizados em parceria com a administração direta ou indireta do estado. O artigo “Garantias públicas: o Mecanismo de Pagamento operado pelo estado da Bahia” discute a importância das garantias públicas para os investimentos, dadas as características particulares do ambiente brasileiro, fazendo um levantamento dos principais instrumentos utilizados em experiências variadas, com ênfase na alternativa do Mecanismo de Pagamento. No caso específico do estado da Bahia, o trabalho recupera as origens do projeto e faz uma descrição dos contratos beneficiados.

Em temática semelhante, o artigo “O papel dos fundos garantidores na mitigação de riscos de projetos nas Parcerias Público-Privadas: o caso da Bahia”, de

Sandra Cristina Santos Oliveira Mota, analisa o Fundo Garantidor Baiano de Parcerias, iniciativa do estado da Bahia para a mitigação de riscos em projetos de infraestrutura realizados por meio de Parcerias Público-Privadas. O trabalho avalia os impactos dos fundos garantidores nas concessões, como promotor da viabilização dos projetos, em abordagem que traz discussão sobre variados fundos existentes, com ênfase no caso baiano.

Por fim, o primeiro colocado na **Categoria III – Sistema OCB: Desenvolvimento e Cooperativismo de Crédito** foi o artigo de Fernanda Alves Cordeiro, Valéria Gama Fully Bressan, Wagner Moura Lamounier e Lucas Ayres Barreira de Campos Barros, intitulado “Recessão Econômica e o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras”. Com o objetivo de avaliar o impacto da crise econômica iniciada em 2015 sobre as cooperativas de crédito, o trabalho apresenta uma revisão bibliográfica sobre a relação entre recessão e desempenho econômico do setor cooperativo e analisa conjunto de variáveis para elucidar o caso brasileiro recente.

Em segundo lugar, o artigo “Desenvolvimento de competências distintivas na cooperativa de crédito em favor do seu sistema socioeconômico”, de Bruno da Rocha Braga, discute a contribuição das cooperativas de crédito para a sustentabilidade dos sistemas socioeconômicos em que elas se inserem. Inspirado em literatura que vai além do “modelo de competitividade sistêmica”, no qual identifica-se o papel das firmas na geração de capacidades e bens econômicos, o trabalho defende que cooperativas de crédito podem atuar no sentido de estimular ganhos de desenvolvimento socioeconômico, em contextos em que a ação coletiva leve à criação de recursos e capacidades articulados em redes promotoras de todo o sistema.

Terceiros colocados na Categoria III, Eliane Lourenço Goulart Festa e Gilson Martins tomam o caso das cooperativas filiadas à Central Sicredi dos estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro para avaliar as condições de tomada de decisões em estruturas de governança policêntricas. O artigo “Tomada de decisão em cooperativas: estruturas policêntricas – um estudo de caso” discute a literatura sobre governança em instituições marcadas por tomadas de decisão coletivas, avança sobre os aspectos metodológicos de pesquisas sobre o tema e propõe uma análise para o caso em estudo, debatendo questões como participação, quadro social, comunicação, relacionamento, conflitos e regras.

Os artigos publicados na presente coletânea representam, portanto, destaques exemplares dos 49 artigos recebidos no total. Trazem, como se vê, relevante

contribuição para debates que se apresentam como centrais para as instituições que promovem a iniciativa. Neste quinto ano de existência, recebemos o maior número de inscrições desde a primeira edição. Agradecemos a todos os autores que se propuseram a submeter artigos, aproveitando a ocasião para notar a excelente qualidade dos trabalhos enviados. Cabe registrar também nossa satisfação de poder contar com a importante colaboração dos membros da comissão julgadora, cuja avaliação atenciosa é fundamental para o sucesso da iniciativa. Encerramos esta edição com a certeza de que o Prêmio ABDE-BID se consolida e realiza seus principais objetivos. Ao BID e ao Sistema OCB, agradecemos a parceria na empreitada e adiantamos nosso convite para a próxima edição.

PRÊMIO ABDE-BID
COMISSÃO JULGADORA
E
TRABALHOS SELECIONADOS

COMISSÃO JULGADORA DO PRÊMIO ABDE - BID

TEMA I: DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

André Modenesi

Professor associado no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) e pesquisador nível 2 do CNPq. Foi diretor da Associação Keynesiana Brasileira (AKB) no período de 2012-2014. Graduado em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC, 1999) e em Ciências Sociais pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ, 2002); mestre em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF, 2003) e doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 2008). Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Macroeconomia e Economia Monetária, atuando principalmente nos seguintes temas: economia brasileira, política monetária, inflação e estabilidade de preço, sistema financeiro.

Carmem Feijó

Possui graduação em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1974), mestrado em Economia da Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1977) e doutorado em Economia pela University College London (1988). Ocupou no biênio 2008-2009 a Secretaria Executiva da Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia (ANPEC); assumiu em setembro de 2011 a função de coordenadora-adjunta da área de Economia da CAPES (triênio 2010-2013) e, em maio de 2012, a Coordenação da área. Desde 2015 é editora dos *Cadernos do Desenvolvimento do Centro Internacional Celso Furtado*. É membro-eleita do International Statistical Institute (ISI) desde 1998 e professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) desde 1992. Trabalhou como pesquisadora no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) até 2003. Tem experiência na área de Economia, com ênfase em macroeconomia pós-keynesiana, atuando principalmente nos seguintes temas: crescimento econômico, indústria, produtividade, teoria da firma e estatísticas oficiais.

Eliane Araújo

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM, 2002), mestrado em Economia pela Universidade Estadual de Ma-

ringá (UEM, 2004) com intercâmbio na Technische Universität Ilmenau (Alemanha) e doutorado em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 2009). Atualmente é professora associada da Universidade Estadual de Maringá e bolsista produtividade em pesquisa do CNPq. Atua principalmente nos seguintes temas: crescimento econômico, economia internacional e política monetária e cambial.

TEMA 2 – PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS – DESAFIOS E SOLUÇÕES

Carlos Henrique Horn

Economista, professor associado e diretor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Graduiu-se em Ciências Econômicas na UFRGS, tendo concluído também o mestrado em Economia nessa Universidade. Posteriormente, realizou o doutorado em Industrial Relations na London School of Economics and Political Science, da Universidade de Londres. A atividade docente e de pesquisa concentra-se nas áreas de desenvolvimento econômico, macroeconomia e relações de trabalho.

Joísa Campanher Dutra

Doutora em Economia pela EPGE/FGV. Visiting Scholar na Harvard Kennedy School of Government, Harvard University (2010). Mestre em Economia pela UFRGS. Graduada em Ciências Econômicas pela UFRGS. Professora do Mestrado em Direito da Regulação da FGV Direito Rio. Professora da FGV/RJ. Foi diretora da Agência Nacional de Energia Elétrica (2005 a 2009). Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Leilões, atuando principalmente nos seguintes temas: economia da regulação, economia de energia, economia experimental e teoria das organizações e economia de contratos.

Guilherme Naves

Bacharel em Direito e Administração Pública; sócio-fundador da **Radar PPP**. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental pela Escola de Governo da Fundação João Pinheiro. Atuou como coordenador da Unidade Setorial de PPP do Estádio do Mineirão e foi gerente do Projeto de Infraestrutura da Copa do Mundo, no Governo do Estado de Minas Gerais. Participou da modelagem da

concessão de estádios, centros de convenções e parques de exposições e foi responsável pela elaboração do contrato de verificação independente do desempenho das respectivas concessionárias. Na Radar PPP, como sócio, lidera os esforços de implementação, no Brasil, da certificação profissional internacional em PPPs (CP³P), concebida pelo Banco Mundial junto com outros multilaterais, e outras ações de capacitação junto com grandes instituições de ensino, como Insper, Fundação Dom Cabral e Católica Lisbon School of Business & Economics. Lidera também a frente de eventos, como produtor dos principais encontros sobre Parcerias Público-Privadas no calendário brasileiro. Participou da modelagem de projetos do setor de Iluminação Pública, Saúde e Saneamento, entre outros.

TEMA 3 – SISTEMA OCB: DESENVOLVIMENTO E COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

Luiz Edson Feltrim

Bacharel em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente e superintendente do Instituto Sicoob. Foi diretor de Administração do Banco Central do Brasil e diretor de Relacionamento Institucional e Cidadania do Banco Central do Brasil. Chefe do Departamento de Organização do Sistema Financeiro, de maio de 1999 a maio de 2011, e chefe adjunto do Departamento de Organização do Sistema Financeiro, de setembro de 1995 a maio de 1999. Integrante da comissão gestora dos convênios firmados pelo Banco Central com os seguintes organismos: Comissão de Valores Mobiliários, Conselho Administrativo de Defesa Econômica, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Sebrae e OCB.

Elvira Cruvinel Ferreira Ventura

Possui graduação em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP, 1992), mestrado em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-RJ, 1999) e doutorado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-RJ, 2005). É servidora pública federal – analista e gerente de projetos – no Banco Central do Brasil e professora horista da Fundação Getúlio Vargas (FGV-RJ). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em estudos organizacionais, atuando principalmente nos seguintes temas: responsabilidade socioambiental, finanças sustentáveis, governança, microfinanças, institucionalização, mudança organizacional e carreira

1º COLOCADO

CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

Industrial linkages and economic growth

A macro-structuralist perspective on Brazil's development pattern

*Roberto Alexandre Zanchetta
Borghi*

1. Introduction

The Brazilian economy has been facing big challenges for sustaining high economic growth since its liberalization process in the early 1990s. For more than two decades, economic growth has been erratic and largely influenced by balance of payments constraints, which, from the macro-structuralist perspective assumed in this paper, result from structural imbalances, above all, the relative decline in the domestic industrial performance.

The paper applies input-output methodology to detail Brazil's productive specialization pattern and the resulting growth dynamics. Data from the World Input-Output Database (WIOD) cover most of the 1990s and 2000s, depicting major features of, and changes in, the Brazilian productive structure over the period of economic liberalization. The following input-output indicators are calculated: output multipliers, Hirschman-Rasmussen backward and forward linkages, normalized pure backward, forward and total linkages, and fields of influence. A simulation of productive structures based on final demand at different years is also proposed to assess the sectoral direction into which the productive structure has been evolving.

The macro-structuralist perspective comprises both Structuralist and Kaldorian contributions in the economic and development literature regarding the importance of a strong industrial sector and domestic interindustry linkages to promote sustained growth. Evidence from Brazilian input-output analysis points that Brazil's post-liberalization productive pattern, on the contrary, has increasingly relied on the growth of non-industrial sectors and weaker integration of domestic industrial production. These conclusions contribute to understand Brazil's growth dynamics of unsustainable and low growth rates.

The paper is divided into three sections. The first section summarizes the main arguments of the macro-structuralist framework based on Structuralist and Kaldorian contributions regarding structural change, industrial production and economic growth. The second section presents the input-output methodology. The third section discusses the input-output results for the Brazilian economy and its productive specialization pattern over the last decades. Concluding remarks follow.

2. Industry and growth from a macro-structuralist perspective

From a macro-structuralist perspective based on Structuralist and Kaldorian economic contributions, the importance of industry for economic growth is clear. Higher demand multiplier effects over the domestic economic system depend on how domestic production is organized in terms of sectoral composition, interindustry linkages as well as domestic and foreign supply.

A more diversified and integrated industrial productive structure with stronger interindustry linkages provides a more compatible response of domestic supply to demand, thus generating more income and accelerating domestic growth from initial demand stimuli. It also assures that multiplier effects are transmitted from one sector to another over the productive chain, such that they become interindustry domestic demand. Multiplier effects are also affected by the share of imports for meeting final and intermediate demand, once avoiding a demand leakage to foreign markets. Additionally, given different income elasticities of demand for exports and imports, structural changes in the productive structure of developing economies toward higher value-added industrial sectors are required to prevent them from structural disequilibrium for long-term economic growth.

In the Structuralist tradition¹, the process of industrialization is widely recognized as essential to facing the bottlenecks and rigidities that may prevent low- and middle-income countries from achieving higher income levels. Patterns of sustained economic growth are generally associated with the promotion of industrialization and the diversification of domestic manufacturing industries. This differs from the Ricardian comparative advantages argument, according to which countries should specialize in the production of goods in which they have greater resource endowments and trade them in the international market so that a more efficient allocation of resources would be achieved. As Chenery (1980, p.281) highlights, “sustained economic growth requires a transformation of the structure of production that is compatible with both the evolution of domestic demand and the opportunities for international trade. This transformation normally involves a substantial rise in the share of industry and [...] a shift away from dependence on primary exports toward manufactured goods as a source of foreign exchange”.

¹ This tradition may be divided into two complementary views, namely the Latin American and the Anglo-Saxon Structuralist approaches. For details, see Blankenburg et al. (2008) and Sanchez-Ancochea (2007).

The consolidation of a diversified and integrated industrial productive structure with strong interindustry linkages is a necessary condition for furthering long-term economic growth. The establishment of a domestic productive system could increase income levels through the demand that one sector would generate to another. Complementarity of demand between sectors could break the “vicious circle of underdevelopment” but would require, according to some authors, such as Rosenstein-Rodan (1943) and Nurkse (1953), a “Big Push”. In other words, large-scale planned investments led by the State and implemented at once would be necessary to assure intersectoral balanced growth.

That “Big Push” to promote a balanced process of growth would require, in the view of, for instance, Hirschman (1958 and 1987), precisely what underdeveloped economies lack, such as the amount of financial resources, managerial capabilities and planning efforts to carry out large-scale investments and industrialization across all sectors at once. In support of an unbalanced growth strategy, efforts should focus on key sectors, i.e. those sectors with strong interdependence and linkages with other sectors in the economy. Two types of linkages between sectors are identified: backward and forward linkages. Backward linkage refers to the ability of a sector to stimulate production and investment of sectors that provide its inputs, whilst forward linkage relates to the ability of a sector to induce productive activities of sectors that demand its output. Unbalanced growth would create development opportunities in a dynamic way between those sectors.

Another major concern discussed in the Structuralist tradition about issues to be faced by developing economies refers to the well-known Prebisch-Singer hypothesis, i.e. the tendency to deterioration in the terms of trade of those economies over time due to different income elasticities of demand for exports and imports. Peripheral economies tend to produce and export goods with low-income elasticity of demand, such as primary commodities, while importing high-tech industrialized goods, which are provided with a higher income elasticity of demand. The opposite relationship holds true for central economies. That means a world system where cheap unprocessed commodities flow from the periphery to the center and more sophisticated industrialized goods flow from the center to the periphery, reinforcing productivity and technological differentials between these groups of economies (PREBISCH, 1949; SINGER, 1950).

In response to this core-periphery dichotomy, the continuous industrialization of developing economies is regarded in the Structuralist tradition as a way of

progressively internalizing the production of previously imported manufactured goods, including consumer durables, intermediate inputs and capital goods. The ongoing industrialization would result in a diversified and interdependent domestic productive structure that could spread demand effects as well as technological and productivity gains over the economy. In other words, industrialization would promote a supply composition able to meet with national production both final and intermediate demand. From this point of view, the opposite process, i.e. a de-industrialization process, would obviously accentuate the problems of achieving higher income levels, especially for developing economies.

The Kaldorian theoretical approach also discusses the importance of the supply composition for growth considering aspects underlying the Structuralist tradition in a cumulative causation perspective. On the one hand, it points out the sectoral supply composition, arguing that some sectors, namely manufacturing industries, are more capable of promoting dynamic growth. That implies sectors have different growth-enhancing properties. On the other hand, it addresses the supply composition in terms of domestic and foreign supply, given export-import demand differentials, concluding that the specialization of trade and production structures in lower value-added sectors may lead to balance of payments growth constraints.

The defense of manufacturing as the engine of economic growth is highlighted by Kaldor's laws² (Kaldor, 1966, 1968, 1977 and 1981). Manufacturing industries would be responsible for more technological progress and productivity increases in the economy, thus being able to promote more growth than any other sector when stimulated by demand. The first law states that the faster the rate of growth of output in manufacturing is, the faster the rate of growth of total output in the economy will be. In other words, growth in manufacturing is positively associated with economic growth.

Connected with it, the second law – also known as Verdoorn's law – stresses the existence of a positive relationship between the rate of growth of output in manufacturing and the rate of growth of labor productivity in manufacturing. This law accounts for the special properties of manufacturing industries, since they intrinsically embrace static and dynamic economies of scale or increasing returns to scale that generate more output and productivity growth than other sectors.

2 See also Thirlwall (1979, 1983 and 2002) and King (2009 and 2010).

The third law states that the faster the growth of manufacturing output is, the faster the rate of labor transference from non-manufacturing to manufacturing activities will be, so that total productivity growth is positively associated with the growth of output and employment in manufacturing and negatively associated with the growth of output and employment outside manufacturing. Therefore, high growth of manufacturing output is important to the overall productivity growth. In other words, the faster the growth of output, the greater the rate of labor transference from other sectors in the economy where productivity is lower to manufacturing industries where productivity is higher, thus resulting in an increasing overall rate of productivity growth.

The fourth law – also known as Thirlwall's law – places emphasis on balance of payments growth constraints, once the long-term growth rate of a country is regarded as given by the ratio between the rate of growth of exports and the income elasticity of demand for imports (THIRLWALL, 1979 and 2002). During the process of economic development, there is a need for generating foreign exchange to import necessary inputs for the promotion of changes in the domestic productive structure and the internalization of higher value-added activities. Consequently, the lack of foreign exchange would impose constraints on further economic growth.

Kaldorian contributions, therefore, have not only focused on the importance of the manufacturing sector per se as a dynamic source of growth, but also on its importance from an open economy perspective accounting for historical path-dependent processes. Manufacturing industries embody increasing returns to scale and higher levels of labor productivity in the economy; hence, manufacture growth is the engine of GDP growth, and the higher the rate of growth of manufacturing output, the faster the overall rate of productivity growth. Due to different income elasticities of demand for exports and imports, exports of low value-added goods – mainly primary commodities – and imports of high value-added goods – especially manufactured goods – would create a structural disequilibrium for economic development, thus requiring a migration to higher value-added manufacturing production in order to overcome balance of payments constraints on long-term economic growth.

In conclusion, from a macro-structuralist framework as considered above, the importance of promoting structural changes toward the consolidation of a large, diversified and integrated industrial base is clear as a condition for enhancing income levels. Demand multiplier effects over the productive structure would be

greater depending on: (i) the complementarity of demand between sectors and the strength of domestic interindustry linkages; (ii) the sectoral supply composition, particularly the prevalence of industrial sectors; and (iii) the dynamics between domestic and foreign supply, in order to avoid demand leakage to foreign markets.

3. Methodological notes on input-output analysis

This section details the input-output methodology applied in this paper to depict the productive structure of the Brazilian economy. Brazilian input-output tables released by the World Input-Output Database (WIOD) cover the 1995-2009 period³. WIOD input-output tables are disposed at basic prices and industry-by-industry format. In order to make them comparable over the years, tables at current prices and previous year's prices were used to transform current prices into constant prices of the last available year (2009). All input-output indicators to be presented are therefore based on data expressed in 2009 constant prices. Additionally, original 35-sectors tables were reduced to 17-sectors tables considering similarities of sectors' productive structures and preserving a large number of industrial sectors. The Appendix of this paper presents the map of sectoral aggregation used for Brazil, showing the correspondence between the original WIOD 35-sectors matrix and the calculated 17-sectors matrix.

According to the input-output framework, total output in the economy (X) is given by the sum of output for intermediate consumption (Z) of different sectors and output for final demand (Y), as in (1). The matrix of interindustry flows (Z) and the total output allow for the calculation of the matrix of technical coefficients (A). The technical coefficient (a_{ij}) measures, in monetary terms, how much of goods the sector j has used from the sector i for its total output. In other words, it shows the proportion of inputs purchased by sector j from sector i in relation to the total output of sector j , as in (2)⁴.

$$X = Z + Y \quad (1)$$

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j} \quad (2)$$

3 Period when tables at both current prices and previous year's prices were available at: <<http://www.wiod.org>>. For more information about WIOD tables, see Timmer (2012).

4 See Miller and Blair (2009) for details.

It follows that:

$$X = A \cdot X + Y \quad (3)$$

The solution to this equation gives the total output necessary to meet the final demand:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (4)$$

where $(I - A)^{-1} = L$ is known as the Leontief inverse or the total requirements matrix.

The basic Leontief model allows for several analyses of the productive structure. The output multiplier indicates, for each sector, the amount of production directly and indirectly generated in the economy for each unit of final demand. The bigger the multiplier of one sector in comparison to the multipliers of other sectors, the greater its impacts on the rest of the economy, thus pointing to its importance to stimulate total output. It is given as below:

$$mx = i' \cdot L \quad (5)$$

where i' is a row vector of 1's that adds up the values of each column of matrix L and mx is the vector of sectoral output multipliers.

Input-output models allow for calculations of other indicators highlighting the linkages between sectors, such as Hirschman-Rasmussen backward and forward linkages as well as normalized pure backward, forward and total linkages. These indices contribute to the assessment of key sectors in the economy. The term "forward linkage" is used to indicate the interconnection of a particular sector with sectors to which it sells its output, i.e. it measures how much of its output is demanded by other sectors. In turn, the term "backward linkage" refers to the interconnection of a particular sector with those sectors from which it purchases inputs, i.e. it measures how much a sector demands from other sectors in the economy.

This approach of identifying main sectors in the economy and calculating sectoral linkages dates back to the works of Hirschman (1958) and Rasmussen (1956). From the Leontief inverse, considering the elements L_{ij} of matrix L and defining L^* as the average of all elements of L and $L_{.j}$ as the sum of a column of L , the Hirschman-Rasmussen backward linkage can be calculated as:

$$BL_j = (L_{*j} / n) / L^* \quad (6)$$

For the calculation of the forward linkage, however, the direct-output coefficients matrix (F) is used. It consists of allocation coefficients (rather than technical coefficients) obtained from the matrix of interindustry flows (Z), as expressed in (7). Instead of dividing the elements of each column of Z by the total output of the sector associated with that column, the elements of each row of Z are divided by the total output of the sector associated with that row.

$$F = \hat{x}^{-1} \cdot Z \quad (7)$$

Similar to the calculation of the Leontief inverse using A , the Ghosh matrix or output inverse (G) can be obtained from F :

$$G = (I - F)^{-1} \quad (8)$$

Hence, considering the elements g_{ij} of matrix G and defining G^* as the average of all elements of G and G_{i*} as the sum of a row of G , the Hirschman-Rasmussen forward linkage can be calculated as:

$$FL_i = (G_{i*} / n) / G^* \quad (9)$$

According to Miller and Blair (2009), sectors can be distributed over a four-way classification depending on the results of their backward and forward linkages. Sectors can be classified as: (a) generally independent of (or not strongly connected to) other sectors, when both linkages measure less than 1; (b) generally dependent on (or connected to) other sectors, when both linkages measure greater than 1; (c) dependent on interindustry supply, when only the backward linkage is greater than 1; and (d) dependent on interindustry demand, when only the forward linkage is greater than 1.

Hirschman-Rasmussen linkages, however, do not consider the relative size of a sector in the economy, represented by its different levels of production. Such an approach is made by the pure linkages methodology, which results from a number of decompositions of the Leontief inverse (GUILHOTO et al., 1996; GUILHOTO, 2009).

Consider the block matrix of technical coefficients (A), as shown in (10). The matrix is composed of: (i) square matrices of direct technical coefficients of sector j and of the rest of the economy (A_{jj} and A_{rr} , respectively); and (ii) rectangular matrices of direct inputs purchased by sector j from the rest of the economy and of direct inputs purchased by the rest of the economy from sector j (A_{rj} and A_{jr} , respectively). From this, it is possible to decompose the Leontief inverse as expressed in (11).

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L_{jj} & L_{jr} \\ L_{rj} & L_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr} \Delta_r \\ A_{rj} \Delta_j & I \end{bmatrix} \quad (11)$$

where

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1} \quad (12)$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1} \quad (13)$$

$$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1} \quad (14)$$

$$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1} \quad (15)$$

From (4) and (11), it follows that:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{pmatrix} \quad (16)$$

This process gives the pure backward and forward linkages (PBL and PFL, respectively):

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (17)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (18)$$

The PBL indicates the impact of sector j 's total output on the rest of the economy, regardless of the input demand that sector j produces for its own use or requires from other sectors, and vice-versa. The PFL indicates the impact of total

output of the rest of the economy on sector j . It is possible as well to calculate the pure total linkage (PTL) as the sum of PBL and PFL expressed in current values:

$$PTL = PBL + PFL \quad (19)$$

Dividing the pure linkages of each sector by the average value of pure linkages in the economy as a whole, one may find the normalized pure linkages in order to compare sectors given their relative size in the economy. Pure backward (PBLN), forward (PFLN) and total (PTLN) linkages normalized can therefore be calculated as follows:

$$PBLN_j = PBL_j / \left(\sum_{j=1}^n PBL_j / n \right) \quad (20)$$

$$PFLN_j = PFL_j / \left(\sum_{j=1}^n PFL_j / n \right) \quad (21)$$

$$PTLN_j = PTL_j / \left(\sum_{j=1}^n PTL_j / n \right) \quad (22)$$

Previous indicators contribute to assessing the importance of each sector in terms of their impacts on the economic system as a whole but do not offer a clear picture of how interconnected the sectors are. The analysis of fields of influence shows the main linkages between sectors, describing how changes in direct coefficients are distributed within the economic structure. It allows for the identification of the most important linkages between sectors in the productive process and how they have changed over time (SONIS and HEWINGS, 1989 and 1991; GUILHOTO, 2009).

Considering the matrix of technical coefficients A and defining a matrix of marginal changes in input direct coefficients as $E = [\varepsilon_{ij}]$, it follows that corresponding Leontief inverses would be given by $L = (I - A)^{-1} = [l_{ij}]$ and $L(\varepsilon) = (I - A - \varepsilon)^{-1} = [l_{ij}(\varepsilon)]$. Then, considering a small change in only one direct coefficient, i.e.:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & \text{if } i = i_1, j = j_1 \\ 0 & \text{if } i \neq i_1 \text{ or } j \neq j_1 \end{cases} \quad (23)$$

the field of influence of this change can be approximately expressed as:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[L(\varepsilon_{ij}) - L]}{\varepsilon_{ij}} \quad (24)$$

where $F(\varepsilon_{ij})$ is the field of influence matrix of coefficient a_{ij} .

In order to identify those coefficients with the greatest fields of influence, a value given by S_{ij} in equation (25) is associated with each matrix $F(\varepsilon_{ij})$.

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (25)$$

In this approach, direct coefficients presenting the greatest values of S_{ij} are those with the largest fields of influence in the economy. The way chosen to illustrate results in this paper is to calculate both the average and standard deviation of S_{ij} values and classify each linkage as below the average, between the average and one standard deviation, between one and two standard deviations, between two and three standard deviations, or above three standard deviations. As the analysis is made in comparison with the average of all linkages, linkages that weakened in relative terms do not necessarily mean they reduced in absolute numbers. A color-scale figure is used to represent the fields of influence between sectors throughout the economy according to this classification in different years, showing the relative transformations of the productive structure over time.

Finally, a simulation of productive structures based on final demand at different years is proposed to assess the sectoral direction into which the productive structure evolved in comparison to the base year. It considers productive structures at the first year (base year) and other selected years thereafter. The simulation consists in solving the Leontief equation (4) for final demand at different years using the Leontief matrix of the first year and comparing the sectoral output obtained with the actual output registered by each sector using the respective Leontief matrices of each year. The solution to the Leontief equation gives the total output necessary to meet the final demand, so that one obtains the output necessary to meet final demand at selected different years considering the productive structure of the first year and of those years. In other words, the simulation assesses the sectoral output necessary to meet final demand at different years considering as if the economy still had the same productive structure – technical coefficients – of the first year. Results are presented as the percentage change between the simulated and actual output by sector.

This simulation provides evidence of the behavior that different industries show in face of changes in the productive structure over time. Some industries may have become less important in the domestic productive structure, once less output from them has been required to directly and indirectly meet final demand, in comparison with output that would be required if the productive structure has not changed. Other industries may have gained importance in the country's productive structure, as more output from them would be necessary to meet the actual final demand, in comparison with their output in case the productive structure has not changed. Some industries, in turn, may not have undergone great transformations, whether a big difference in their output has been observed or not. Therefore, as a contribution to input-output literature on impact analyses, this simulation allows for the assessment of sectoral direction into which the Brazilian productive structure evolved over time.

4. Brazil's non-industrial growth pattern: transformations of the productive structure

The Brazilian economy underwent profound changes after economic liberalization in the 1990s. The rapid growth trajectory observed during its industrialization phase was replaced by a poor and volatile growth performance. From the 1950s to the 1970s, Brazil experienced massive investments and increasing production of durable goods, intermediate goods and capital goods that led to the consolidation of a strong and diversified domestic industry. In that period – known as the Import Substitution Industrialization (ISI) phase –, domestic industry flourished under state subsidies and protected market despite a high participation of foreign capital (FISHLOW, 1972; TAVARES, 1972).

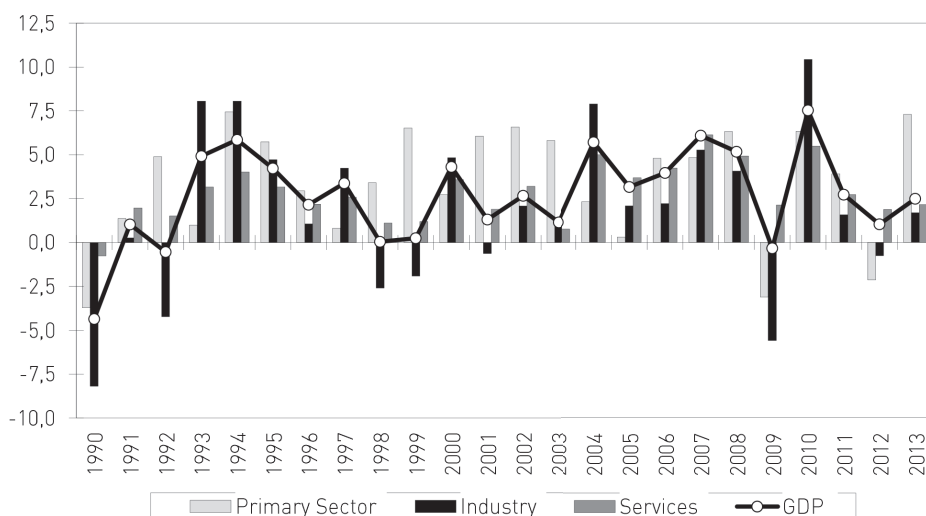
In the 1980s, several Latin American economies facing “stagflation”, Brazil included, replaced the former state-led developmental orientation by a market-oriented agenda for development. Many policy prescriptions arguing for economic liberalization were summarized in the so-called “Washington Consensus” (WILLIAMSON, 1990). To a large extent, tariff barriers were reduced, financial markets deregulated, more capital inflows allowed, public expenditures controlled and companies privatized in Brazil. Such policies, adopted in the early 1990s, intensified after the implementation of the “Real Plan” in 1994, which succeeded in controlling the inflationary process after many price stabilization attempts in the

previous decade. Since then, however, the macroeconomic regime, despite a few changes, has been contributing to structural disequilibrium in the domestic productive structure arising from high interest rates and overvalued exchange rate (BELLUZZO and ALMEIDA, 2002; BRESSER-PEREIRA, 2007).

Figure 1 shows that moments of higher economic growth were marked by higher industrial dynamism in the post-1990 period, but they corresponded to temporary surges. In general, only the primary sector grew consistently above the overall economy. Industrial growth was quite erratic, and services growth was reasonably stable, being more pronounced during the short growth cycle in the mid-2000s.

FIGURA 1

BRAZIL – GDP ANNUAL GROWTH RATE BY SECTOR, 1990-2013 (%)



Source: Elaborated by the author.

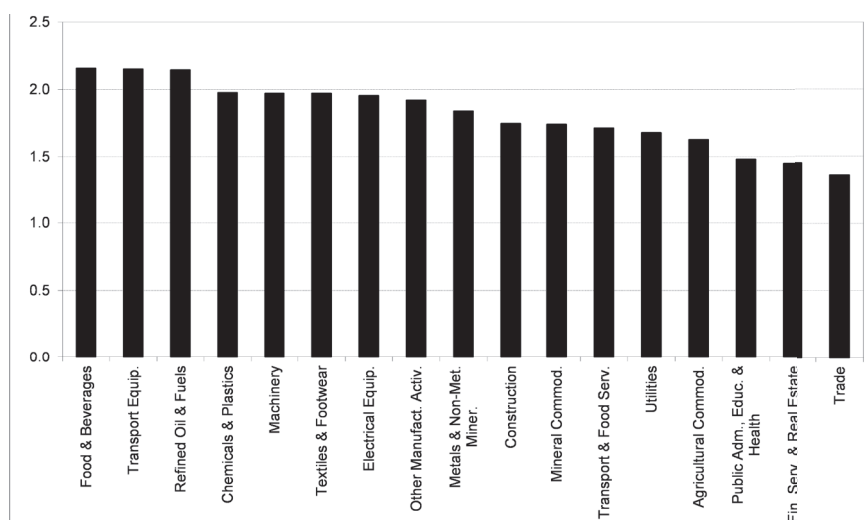
Input-output indicators detail the transformations of the Brazilian productive structure over the 1990s and 2000s. Output multipliers show, by sector, the response of production to final demand stimuli. For the available period, most sectors presented, on average, an output multiplier between 1.5 and 2. That means each additional unit of final demand in those sectors would result in output production 1.5 to 2 times higher in the economy as a whole, given all sectoral direct and indirect effects. Three sectors ranked above 2, namely “food and beverages”, “transport equipment”, and “refined oil and fuels”. Three other

sectors ranked below 1.5, namely “public administration, education and health”, “financial services and real estate”, and “trade”. All industrial sectors ranked higher according to output multipliers, pointing that they present, in general, a higher capacity to generate more output from final demand stimuli (Figure 2).

The problem, however, entails the fact that the Brazilian economy, despite still having an important industrial structure, is mostly based on non-industrial sectors, particularly services. Service sectors in Brazil account for more than 60% of total GDP. These sectors present a much lower capacity to stimulate production in the economy, as the analysis of output multipliers revealed.

FIGURE 2

BRAZIL - OUTPUT MULTIPLIERS, AVERAGE 1995-2009



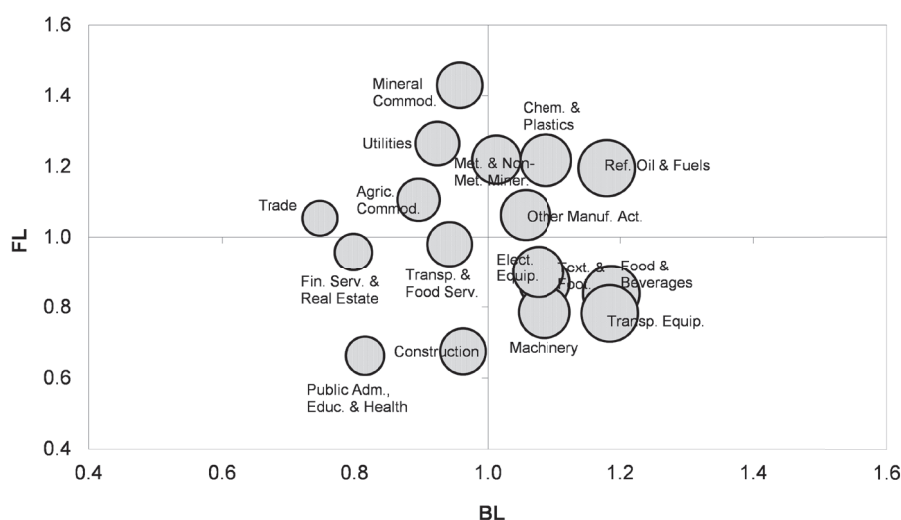
Source: Elaborated by the author.

These results are complemented by Hirschman-Rasmussen forward and backward linkages, which identify the degree of dependence between sectors. Sectors with the highest output multipliers in the Brazilian productive structure presented either the highest backward linkages or both high backward and high forward linkages. “Transport equipment” and “food and beverages” were examples of the former, i.e. sectors highly dependent on interindustry supply, whereas “refined oil and fuels” and “chemicals and plastics” were examples of the latter, i.e. sectors generally dependent on other sectors, once they both demand and supply other sector inputs within the economy (Figure 3).

Primary sectors, such as “agricultural commodities” and “mineral commodities”, presented higher forward linkages only, in relation to the average of the economy, as demanded by sectors that are more interindustry dependent. Service sectors, in turn, were exactly those relatively more independent sectors in the economy, as they registered both low backward and forward linkages (Figure 3). They were at the same time sectors with high value-added share in the economy but with relatively low output multipliers and reduced interindustry dependence.

FIGURE 3

BRAZIL – HIRSCHMAN-RASMUSSEN BACKWARD AND FORWARD LINKAGES, AVERAGE 1995-2009



Source: Elaborated by the author.

Note: The circle size represents the output multiplier of a sector in proportion to other sector multipliers in the economy, so that the bigger the circle, the higher the multiplier (in relation to other multipliers).

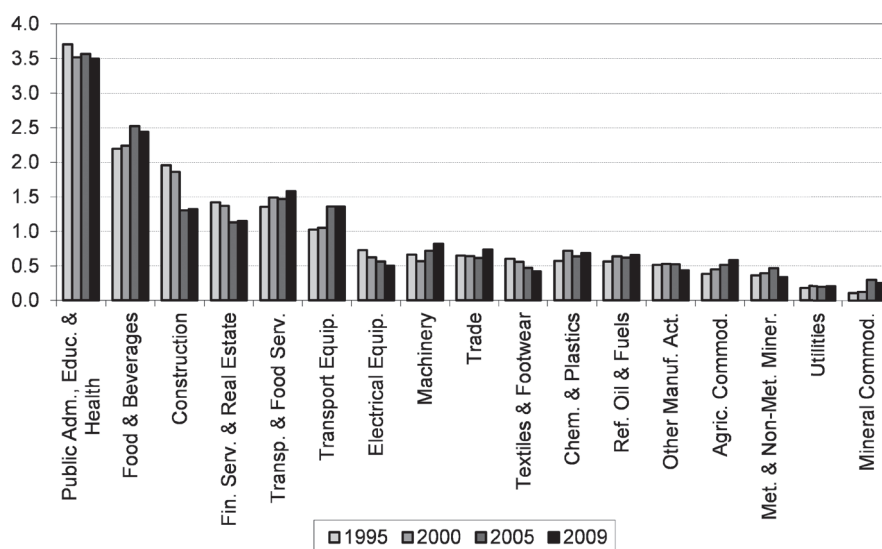
Given that Hirschman-Rasmussen indices do not consider the relative size of each sector in the economy as a whole, measured by its output share, normalized pure linkages were also calculated. Service sectors are expected to rank higher because, despite lower linkages, they present larger output share in the Brazilian economy.

Backward linkages pointed to “public administration, education and health”, “food and beverages”, “construction”, “financial services and real estate”, “transport and food services”, and “transport equipment” as sectors with a greater pure impact of their production on other sector demands in the economy. These linkages strengthened over time in the case of “food and beverages”, “transport and

food services”, and “transport equipment”, and reduced in the other cases. Apart from these two industrial sectors whose pure backward linkages increased, industrial sectors presented stable or declining linkages over time. Despite some reduction, service sector linkages remained very high. Backward linkages of primary sectors were much lower, indeed a reasonable result, but tended to increase, notably in the case of “agricultural commodities” (Figure 4).

FIGURE 4

BRAZIL - NORMALIZED PURE BACKWARD LINKAGES, SELECTED YEARS



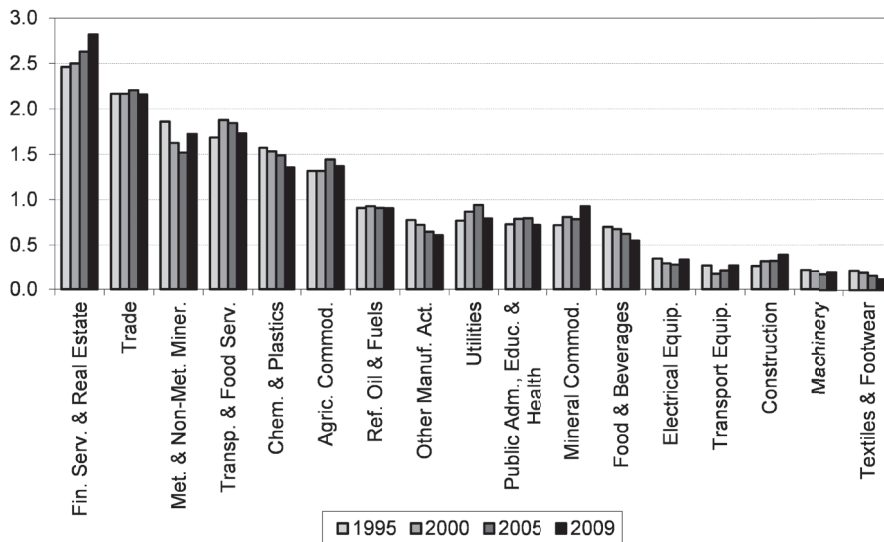
Source: Elaborated by the author.

Industrial sectors with high pure backward linkages, however, registered relatively low pure forward linkages, as in the cases of “food and beverages”, “transport equipment” and “construction”. Forward linkages indicate relatively more important sectors as input suppliers for the production of other sectors in the economy. Service sectors, such as “financial services and real estate”, “trade” and “transport and food services”, ranked among the top forward linkage sectors, which also included “metals and non-metallic minerals”, “chemicals and plastics”, and “agricultural commodities”. Industrial sectors presented stable or declining forward linkages over time with the exception of “construction” whose forward linkages were low. Service sectors registered relatively stable forward

linkages, apart from “financial services and real estate”, whose linkages increased significantly in the period. Linkages of primary sectors were also stable with an upward trend (Figure 5).

FIGURE 5

BRAZIL - NORMALIZED PURE FORWARD LINKAGES, SELECTED YEARS

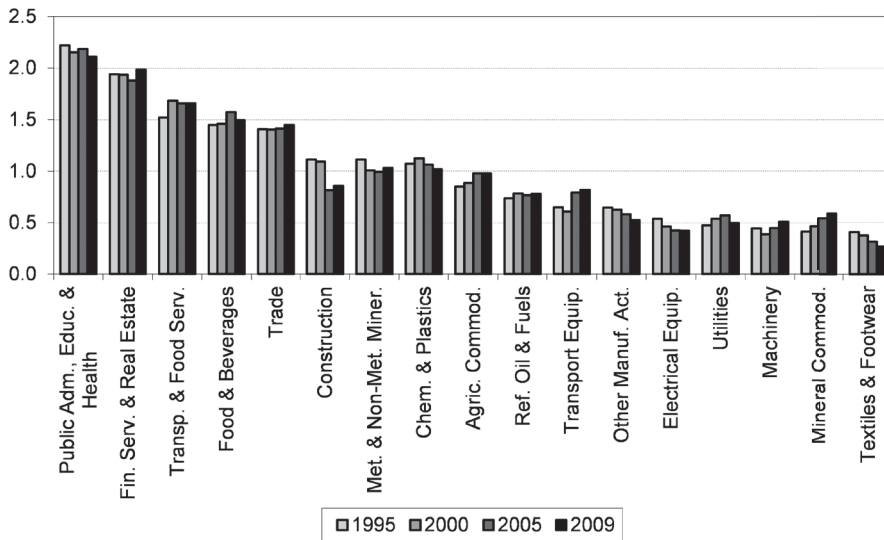


Source: Elaborated by the author.

The combination of both backward and forward linkages gives pure total linkages, which identify service sectors with the highest linkages in the economy, particularly “public administration, education and health”, “financial services and real estate”, and “transport and food services”. Among industrial sectors, “food and beverages” presented the highest total linkages but ranked only as fourth in the overall economy. Total linkages of service sectors were relatively stable. Most industrial sectors presented stable or declining total linkages, except for “transport equipment”, whose linkages increased. “Construction”, “electrical equipment”, “textiles and footwear” and “other manufacturing activities” experienced a sharp reduction in their pure total linkages over the period. Primary sectors, such as “agricultural commodities” and “mineral commodities”, did not figure among the highest total linkage sectors but their linkages presented a clear upward trend (Figure 6).

FIGURE 6

BRAZIL - NORMALIZED PURE TOTAL LINKAGES, SELECTED YEARS



Source: Elaborated by the author.

In order to identify how interconnected sectors are, the notion of fields of influence is applied, so that the most important linkages between sectors become evident. Three major facts regarding relative transformations of the Brazilian productive structure arise from this analysis over time (Figure 7). Firstly, linkages between primary sectors, namely agricultural and mineral commodities, and other sectors in the economy, especially industrial sectors, strengthened in relation to linkages in the overall economy. In particular, primary sectors are demanding more inputs from industrial sectors (see linkages between sectors 1 and 2 and the rest of the economy). Secondly, linkages between service sectors and other sectors in the economy also strengthened considerably during this period. Linkages only between service sectors were relatively not expressive, as they were below the average every year, but linkages between service and industrial sectors clearly increased (see linkages between sectors 14 to 17 and the rest of the economy).

Thirdly, despite remaining with a large industrial base and important inter-industry linkages, the Brazilian economy exhibited a relatively less integrated industrial structure. Indeed, industrial linkages tended to reduce from 1995 to 2000 and, to some extent, to recover in the 2000s. Consequently, there were neither major gaps within the industrial structure, apart from 2000, nor a similar upward

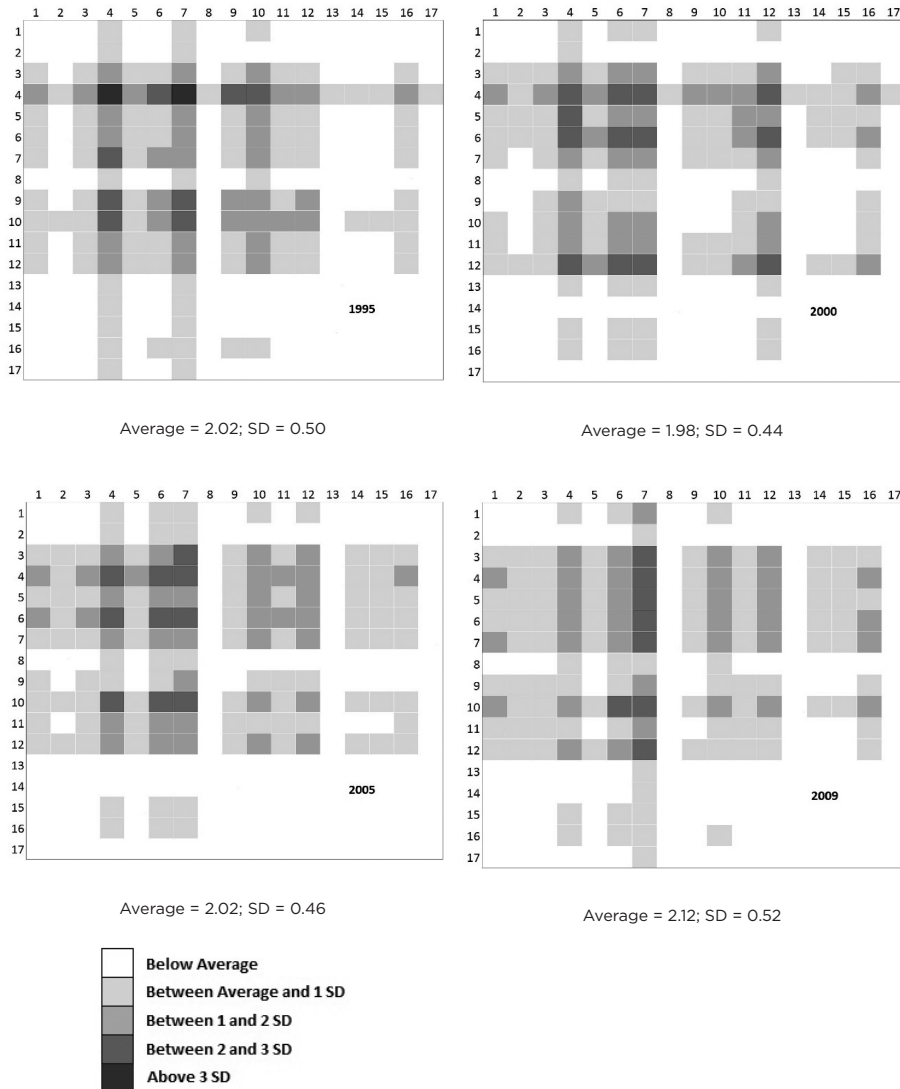
trend of linkages as observed for service and primary sectors. The relative intensity of linkages between industrial sectors changed in the productive structure as well. A clear movement toward relatively stronger linkages in the economy was observed for “metals and non-metallic minerals” (sector 7). The opposite trend of relatively weaker linkages in the economy was evident for “textiles and footwear” and “electrical equipment” (sectors 4 and 9, respectively). “Machinery” (sector 8) and “construction” (sector 13), key investment-led sectors, presented much lower linkages in relation to the rest of the economy, whilst the sector of “transport equipment” (sector 10) experienced a reduction in its linkages with other sectors from 1995 to 2000 but a recovery afterwards (Figure 7).

These conclusions highlight a process of relative strengthening of linkages between non-industrial and industrial sectors in the Brazilian economy, but not between industrial sectors themselves, a necessary condition for sustained growth from the macro-structuralist perspective discussed before. This movement shows the growing relevance of non-industrial sectors in the domestic productive structure as well as the relative stagnation of most industrial sectors. Brazil did not promote great advances in terms of strengthening interdependence between industrial sectors over the period. On the contrary, with few exceptions: comparing to the rest of the economy, these linkages reduced in the 1990s and only partially recovered in the 2000s when the economy was again accelerating.

Finally, the direction into which the productive structure evolved is also captured on a simulation of the country's productive structures based on final demand at different years in comparison to the base year (1995). The simulation measures the change in sectoral output necessary to meet the final demand of each year considering as if the productive structure was the same as the first year. Figure 8 shows that the output actually observed at each year for industrial sectors was generally lower than the output they would produce given the final demand at each year without any change in the initial productive structure. This movement was clear for “food and beverages” and, in particular, “textiles and footwear” in all years. For several industrial sectors, such as “metals and non-metallic minerals”, “machinery”, “electrical equipment”, and “transport equipment”, there was first a process of lower output followed by a 2005-2009 recovery approximate to initial levels. For “chemicals and plastics”, there was no great difference between its output considering different productive structures to meet final demand over time. In turn, for primary sectors, such as “agricultur-

FIGURE 7

BRAZIL - FIELDS OF INFLUENCE, SELECTED YEARS



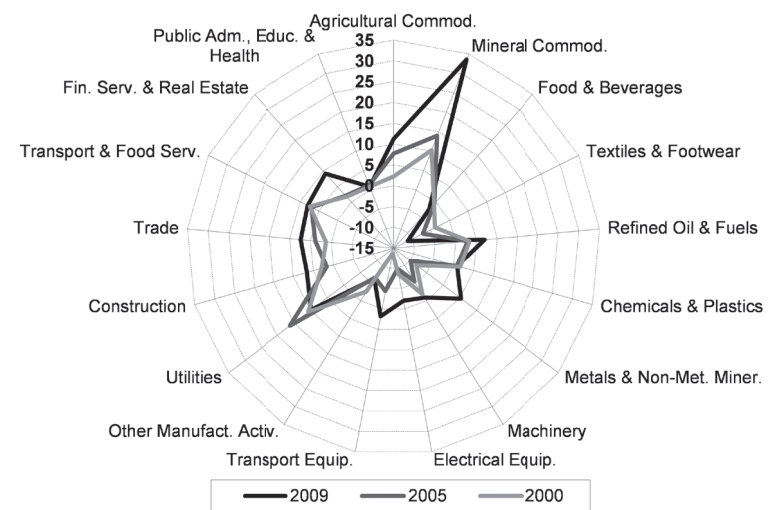
Source: Elaborated by the author.

Note: 1-2 as primary sectors; 3-13 as industrial sectors; 14-17 as service sectors. See Appendix for detailed correspondence between sectors and numbers.

al commodities” and “mineral commodities”, a few industrial sectors, including “construction” and “refined oil and fuels”, and all service sectors, the output actually observed was higher than they would produce from the original productive structure to meet final demand at different years.

FIGURE 8

BRAZIL – SIMULATION OF PRODUCTIVE STRUCTURES, SELECTED YEARS



Source: Elaborated by the author.

In other words, the way the Brazilian productive structure moved over the 1990s and 2000s resulted in a consolidation of non-industrial sectors in the economy. In general, the primary and service sectors became relatively more important in the domestic productive structure, once more output from them was required to directly and indirectly meet final demand, in comparison with output that would be required if the productive structure had not changed. Most industrial sectors, in turn, lost importance in Brazil’s productive structure, as less of their output was necessary to meet actual final demand.

5. Concluding remarks

This paper provided a perspective on Brazil’s growth pattern during the 1990s and 2000s, considering the transformations of its productive structure and the

importance for growth of the consolidation of a large, diversified and integrated industrial base from a macro-structuralist framework attached to Structuralist and Kaldorian contributions. This framework contributes to the explanation of why Brazil has registered mostly erratic growth rates, very different from its previous industrialization period. The overall economy has been heavily dependent on services since its liberalization and has experienced low and unsustainable growth performance.

Input-output results for the Brazilian economy show that Brazil's post-liberalization productive pattern has increasingly relied on the growth of non-industrial sectors and weaker integration of domestic industrial production. Different sorts of services figured among the leading economic sectors in the Brazilian productive structure. From the macro-structuralist framework discussed in this paper, non-industrial sectors are unable to put the economy into a sustained growth trajectory, as evidenced by the Brazilian case in the 1990s and 2000s. Industrial sectors in general, which in turn would present this capacity, have been losing ground in the Brazilian productive structure in comparison to other sectors, thus reinforcing the country's low growth performance.

However important, the industrial base was mostly stagnant in the Brazilian economy during the period under analysis, apart exactly from the period when economic activity was more dynamic in Brazil (2004-2008). Consequently, the direction into which the organization of the Brazilian productive structure has evolved most of the time – namely toward a specialization pattern driven by the growth of non-industrial sectors with weaker integration of industrial production – poses big challenges to the country to recover economic growth in a sustained way.

References

BELLUZZO, L.; ALMEIDA, J. **Depois da queda**: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do Real. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

BLANKENBURG, S.; PALMA, J.; TREGENNA, F. Structuralism. In: DURLAUF, S.; BLUME, L. (Eds.). **The new Palgrave dictionary of economics**. Vol. 8. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008. p. 69-74.

BRESSER-PEREIRA, L. **Macroeconomia da estagnação**: crítica da ortodoxia convencional no Brasil pós-1994. São Paulo: Editora 34, 2007.

CHENERY, H. Interactions between industrialization and exports. **American Economic Review**, v. 70, n. 2, p.281-287, may 1980.

FISHLOW, A. Origins and consequences of import substitution in Brazil. In: DI MARCO, L. (Ed.). **International economics and development**. New York, London: Academic Press, 1972. p. 311-365.

GUILHOTO, J. **Análise de insumo-produto: teoria, fundamentos e aplicações**. São Paulo: FEA-USP, 2009.

GUILHOTO, J.; SONIS, M.; HEWINGS, G. Linkages and multipliers in a multiregional framework: integration of alternative approaches. **Regional Economics Applications Laboratory**, n. 96-T-8, University of Illinois, Urbana, 1996.

HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HIRSCHMAN, A. Linkages. In: EATWELL, J.; MILGATE, M.; NEWMAN, P. (Eds.). **The new Palgrave: a dictionary of economics**. London: Macmillan, 1987. p. 206-211.

KALDOR, N. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

KALDOR, N. Productivity and growth in manufacturing industry: a reply. **Economica**, New Series, v. 35, n. 140, p. 385-391, nov. 1968.

KALDOR, N. Capitalism and industrial development: some lessons from Britain's experience. **Cambridge Journal of Economics**, v. 1, n. 2, p. 193-204, jun. 1977.

KALDOR, N. The role of increasing returns, technical progress and cumulative causation in the theory of international trade and economic growth. **Économie Appliquée**, Cahiers de l'ISMEA, v. 34, n. 4, p. 593-617, 1981.

KING, J. **Nicholas Kaldor**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2009.

KING, J. Kaldor and the Kaldorians. In: SETTERFIELD, M. (Ed.). **Handbook of alternative theories of economic growth**. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar, 2010. p.157-172.

MILLER, R.; BLAIR, P. **Input-output analysis: foundations and extensions**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

NURKSE, R. **Problems of capital formation in underdeveloped countries**. Oxford, New York: Oxford University Press, 1953.

PREBISCH, R. **The economic development of Latin America and its principal problems**. Lake Success: United Nations, 1950.

- RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations**. Amsterdam: North Holland, 1956.
- ROSENSTEIN-RODAN, P. Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. **Economic Journal**, v. 53, n. 210/211, p. 202-211, jun./sept. 1943.
- SANCHEZ-ANCOCHEA, D. Anglo-Saxon versus Latin American structuralism in development economics. In: CALDENTEY, E.; VERNENGO, M. (Eds.) **Ideas, policies and economic development in the Americas**. London, New York: Routledge, 2007. p. 208-226.
- SINGER, H. The distribution of gains between investing and borrowing countries. **American Economic Review**, v. 40, n. 2, p. 473-485, may 1950.
- SONIS, M.; HEWINGS, G. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. In: MILLER, R.; POLENSKE, K.; ROSE, A. (Eds.). **Frontiers of input-output analysis**. New York: Oxford University Press, 1989. p. 232-244.
- SONIS, M.; HEWINGS, G. Fields of influence and extended input-output analysis: a theoretical account. In: DEWHURST, J.; JENSEN, R.; HEWINGS, G. (Eds.). **Regional input-output modelling: new developments and interpretations**. Avebury: Aldershot, 1991. p. 141-158.
- TAVARES, M. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
- THIRLWALL, A. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, v. 128, p. 45-53, 1979.
- THIRLWALL, A. A plain man's guide to Kaldor's growth laws. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 5, n. 3, p. 345-358, Spring 1983.
- THIRLWALL, A. **The nature of economic growth: an alternative framework for understanding the performance of nations**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- TIMMER, M. (Ed.). **The World Input-Output Database (WIOD): contents, sources and methods**. Version 0.9. Groningen: University of Groningen, apr. 2012.
- WILLIAMSON, J. What Washington means by policy reform. In: WILLIAMSON, J. (Ed.). **Latin American adjustment: how much has happened?** Washington: Institute for International Economics, 1990. p. 7-20.

Appendix. Map of sectoral aggregation for Brazil

1. Agricultural Commodities: 1. Agriculture, Hunting, Forestry and Fishing
2. Mineral Commodities: 2. Mining and Quarrying
3. Food and Beverages: 3. Food, Beverages and Tobacco
4. Textiles and Footwear: 4. Textiles and Textile Products 5. Leather, Leather and Footwear
5. Refined Oil and Fuels: 8. Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel
6. Chemicals and Plastics: 9. Chemicals and Chemical Products 10. Rubber and Plastics
7. Metals and Non-Metallic Minerals: 11. Other Non-Metallic Minerals 12. Basic Metals and Fabricated Metal
8. Machinery: 13. Machinery, Nec
9. Electrical Equipment: 14. Electrical and Optical Equipment
10. Transport Equipment: 15. Transport Equipment
11. Other Manufacturing Activities: 6. Wood and Products of Wood and Cork 7. Pulp, Paper, Printing and Publishing 16. Manufacturing, Nec; Recycling
12. Utilities: 17. Electricity, Gas and Water Supply
13. Construction: 18. Construction
14. Trade: 19. Sale, Maintenance and Repair of Motor Vehicles and Motorcycles; Retail Sale of Fuel 20. Wholesale Trade and Commission Trade, Except of Motor Vehicles and Motorcycles 21. Retail Trade, Except of Motor Vehicles and Motorcycles; Repair of Household Goods
15. Transport and Food Services: 22. Hotels and Restaurants 23. Inland Transport 24. Water Transport 25. Air Transport 26. Other Supporting and Auxiliary Transport Activities; Activities of Travel Agencies 27. Post and Telecommunications
16. Financial Services and Real Estate: 28. Financial Intermediation 29. Real Estate Activities 30. Renting of M&Eq and Other Business Activities
17. Public Administration, Education and Health: 31. Public Admin. and Defense; Compulsory Social Security 32. Education 33. Health and Social Work 34. Other Community, Social and Personal Services 35. Private Households with Employed Persons

Source: Own classification transforming original 35-sectors matrix into 17-sectors aggregated matrix.

2.^o COLOCADO

CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

Padrões setoriais de inovação e a importância do BNDES

Ronivaldo Steingraber

1. Introdução

Um dos grandes desafios das economias modernas é garantir o crescimento no longo prazo. Países em desenvolvimento apresentam este desafio de forma mais contundente. Após a II Guerra Mundial, uma das estratégias de crescimento foi manter um banco de desenvolvimento para garantir crédito para a reconstrução e manutenção das taxas de investimento com a disponibilidade de crédito público, geralmente subsidiado.

No Brasil, mais especificamente em 1952, foi fundado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que mais tarde ganhou também a denominação Social (BNDES). O Banco de Desenvolvimento brasileiro foi um agente promotor da ampliação da infraestrutura, do aumento da exportação e, principalmente, da mudança estrutural com o crescimento da indústria nacional.

Atualmente os desafios mudaram, seja pela ampliação das políticas sociais, seja pela estratégia de promoção das inovações e da mudança tecnológica. Os constantes investimentos em educação e tecnologia promoveram taxas de crescimento altas no Japão, na Coreia do Sul e atualmente na China. Se o BNDES e as políticas públicas promoveram o “milagre econômico” brasileiro nos anos setenta, atualmente a orientação de políticas de desenvolvimento e crescimento mudou de foco.

A questão que emerge é se o BNDES está preparado para ser um agente de financiamento da inovação no Brasil para uma economia competitiva nos padrões do século XXI.

Este artigo tem o objetivo de contribuir com este debate ao verificar a relação entre os desembolsos do BNDES e a inovação nos setores da economia doméstica. Apesar de o Banco não ser fundado para promover as inovações, existe uma relação entre o crédito gerado por ele e a promoção de inovações, principalmente as inovações incrementais. Para comprovar esta hipótese, são utilizados dados setoriais da PINTEC de 2014 e dos desembolsos do BNDES realizados neste mesmo ano nos setores.

A análise setorial é função da restrição dos dados. Para uma análise com microdados, a identificação das empresas que contrataram financiamentos públicos seria necessária, além dos custos mais elevados. A simplificação da análise empírica deste artigo se baseia no debate neoschumpeteriano de Sistemas Setoriais de Inovação.

A inovação é analisada na literatura schumpeteriana dentro dos setores da economia como sistêmica. Esta característica advém da dependência de uma rede de atores econômicos envolvidos no processo de inovação setorial, como empresas, fornecedores e distribuidores, além de atores institucionais, como o governo, universidades, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, entre outros.

O foco sistêmico da inovação foi tratado nos estudos de Edquist (2005). A ideia central é a relação entre diversos atores econômicos (empresas, fornecedores, consumidores), não econômicos (governo, universidades, laboratórios) e instituições para construir o processo de inovação na economia. Como a tarefa de inovar não é mais vista como única, mas dependente de uma rede de atores e instituições, o foco de análise da inovação passou a ser o sistema constituído para a sua viabilização. Resumidamente, quatro sistemas de inovação são apresentados na literatura: o nacional, o setorial, o regional e o tecnológico.

A definição de inovação como um sistema articulado setorialmente é apresentada nos estudos de Malerba (2002) e Breschi e Malerba (2005). Para os autores, a tecnologia possui características próprias que mudam de setor para setor na economia, portanto, os atores e as instituições são próprios para cada setor. No Brasil, a presença de sistemas setoriais de inovação é verificada empiricamente nos trabalhos de Steingraber (2009) e Steingraber e Gonçalves (2010, 2011). Os autores mostram que a produtividade e a inovação nos setores industriais nacionais respondem de maneira diferente à presença de cooperação (com governo e com as universidades), com a concentração de mercado, e ao comércio internacional. De maneira geral, as empresas apresentam resultados diferentes de acordo com a dinâmica setorial (STEINGRABER; GONÇALVES, 2017) e o tamanho da empresa (STEINGRABER, 2013).

Este artigo é composto de três seções, incluindo esta introdução. A seção dois apresenta a importância do BNDES no financiamento de longo prazo e a hipótese que será testada. Esta hipótese considera que o BNDES é fundamental no financiamento de máquinas e equipamentos. Como a inovação das empresas industriais brasileiras se concentra justamente nas inovações incrementais, baseadas na aquisição de novos bens de capital, o papel do Banco como financiador se aproxima da estratégia de inovação das empresas brasileiras. Ainda são apresentados nesta seção os dados e o modelo a ser estimado. A terceira seção conclui o artigo.

2. O financiamento de longo prazo: o BNDES e a dinâmica setorial

O papel de um agente financeiro para aplicar recursos de longo prazo na economia é fundamental para o crescimento. Nos países em desenvolvimento, esta tarefa foi dada ao poder público, seja pelo elevado aporte de recursos necessários, seja pela fragilidade financeira presente historicamente e ainda hoje nestes países, que geralmente apresentam um sistema financeiro com baixa capacidade de captação de poupança. Estas economias ainda apresentam uma baixa taxa de formação de poupança, refletindo na baixa capacidade de formação de capital fixo (NEGRI et al., 2018).

Como o problema é estrutural, a solução foi a aplicação de recursos públicos para o financiamento de longo prazo nestas economias. Guedes (2018) mostra a presença de bancos de desenvolvimento em vários países do mundo, como a Alemanha, com o Kreditanstalt für Wiederaufbau; o Ziraat Bank, na Turquia; o Korean Development Bank, na Coreia do Sul e o Chinese Development Bank, da China. Outros exemplos são do Banco Africano de Desenvolvimento e do Banco Islâmico de Desenvolvimento, conforme aponta Khan (2009).

No Brasil esta fragilidade também foi atendida com a fundação do BNDES. Outros bancos de desenvolvimento também são encontrados no Brasil, como o BRDE, o Banco do Nordeste, o Banco da Amazônia e vários bancos estaduais (ARAÚJO et al., 2011). O BNDES é o maior banco de desenvolvimento nacional e, segundo Bernardino (2005), ele foi fundado no segundo governo Vargas como apenas BNDE, antes mesmo da fundação do Banco Central e da completa articulação do sistema financeiro nacional. Sua missão era realizar os empréstimos necessários para o crescimento da economia e atender às necessidades que o mercado privado de empréstimos não conseguia, principalmente para o setor de infraestrutura (VASQUEZ et al., 2016). Gradativamente, conforme mostram Barbosa et al. (2018), os recursos do banco foram destinados mais para a indústria.

Muitos estudos mostram o importante papel histórico do BNDES no processo de crescimento e desenvolvimento da economia brasileira. Para Monteiro Filha (2002), o BNDES ajudou a economia brasileira a superar gargalos, estrangulamentos e o sentimento de “fracassomania” nacional. Para a autora, o país conseguiu aumentar os seus investimentos agregados ao disponibilizar mais crédito na economia, ampliando o seu crescimento de longo prazo.

O critério de seleção dos projetos do BNDES sempre foi setorial (MONTEIRO FILHA, 2002; BARRETTO; ARKADER 2002). Os setores eram escolhidos pelo governo, e o método de escolha microeconômico do banco era baseado na viabilidade econômica e financeira do projeto apresentado. A ideia central sempre foi conectar pontos estrangulados e fortalecer a formação de uma rede interindustrial, algo próximo da ideia de elos (*linkages*) de Hirschman (1977).

Esta hipótese pode ser visualizada no fato de que o BNDES participou da formação dos grandes grupos econômicos nacionais, conforme Monteiro Filha (2002). O conceito defendido é de que existe uma escala mínima para atuar e ser competitivo setorialmente. A concessão de crédito era a ferramenta escolhida para aumentar a competitividade da indústria nacional.

O BNDES desenvolveu inúmeros estudos setoriais que apontam a sua importância no crescimento e na ampliação destes setores. A Tabela 1 a seguir sintetiza os principais estudos relacionados ao papel do BNDES setorialmente.

TABELA 1
ESTUDOS SETORIAIS SOBRE O PAPEL DO BNDES

Setor, indústria, cadeia produtiva ou complexo industrial	Autor
Aeronáutica	Gomes, 2012
Agroindústria	Bel Filho et al., 2012
Automotiva	Santos e Pinhão, 2000 Prates et al., 2010 Barros e Pedro, 2012
Bens de capital	Nassif e Ferreira, 2010 Albuquerque et al., 2012
Bens de consumo	Teixeira Júnior et al., 2012
Complexo eletrônico	Lima, 2012
Couro e calçados	Gorini e Siqueira, 1999
Criatividade (economia da)	Gama, 2012
Farmacêutica	Capanema e Palmeira Filho, 2004 Capanema, 2006 Palmeira Filho e Capanema, 2010
Infraestrutura, logística, saneamento, transporte público	Lacerda et al., 2010 Marchetti e Ferreira, 2012 Herdy et al., 2012
Naval	Dores et al., 2012
Papel e celulose	Vidal e Hora, 2012

Setor, indústria, cadeia produtiva ou complexo industrial	Autor
Petróleo e gás	Costa et al., 2010 Araújo et al., 2012
Química, fertilizantes	Costa e Silva, 2012
Saúde (complexo industrial)	Pimentel et al., 2012
Setor elétrico	Esposito, 2012
Sucroenergético	Milanez et al., 2010 Milanez e Nyko, 2012
Tecnologias da informação e comunicações	Melo e Branco, 1997 Gutierrez, 2010

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 1 mostra que, entre os setores apoiados pelo BNDES nas últimas décadas, destacam-se desde a infraestrutura básica até setores inovadores, como a indústria química, a farmacêutica e a produção de bens de capital, além de setores tradicionais, como bens de consumo e agroindústria. Percebe-se que o crescimento destes setores foi facilitado pelo crédito de longo prazo do banco. O debate reside na escolha política, e não técnica. Outra informação importante é a construção de uma equipe técnica com conhecimento setorial. Percebe-se que vários autores realizaram vários estudos, sempre no seu setor. Esta característica advém da escolha do banco pela análise setorial, o que favoreceu a especialização técnica do corpo de analistas do banco.

Por outro lado, a escolha dos setores estratégicos era determinada pela política escolhida pelo governo. Os critérios políticos são percebidos pela alta participação do banco no financiamento do II PND (PINTO, 2004), na mudança estratégica no governo Lula e na busca de financiamento de empresas nacionais, sob a dinâmica de operacionalização de uma política industrial, conforme aponta o estudo de Almeida et al. (2014), além do apoio à formação de multinacionais brasileiras (ALÉM; MADEIRA, 2010; SOUZA, 2010; VALDEZ, 2011; GUEDES, 2018), do papel central da instituição no processo de privatização nos anos 1990 (ALÉM, 1998; DINIZ, 2004) e na promoção das exportações (ALÉM, 1997; BONELLI, 2001; CATERMOL, 2010). Para os acadêmicos e rotuladores, o BNDES já foi chamado de desenvolvimentista, neoliberal e novo-desenvolvimentista. Mudanças de posicionamento político com guinadas para a esquerda, centro e direita.

Atualmente percebe-se um debate sobre a atuação do BNDES como financiador de políticas públicas e como articulador da Política Industrial. Estudos como os de Ferraz et al. (2013), Toni (2014), Torres e Zeidan (2016) e Araújo e

Negri (2017) apresentam esta hipótese que, para os autores, é o ponto central na expansão do investimento do país.

Um importante foco de discussão da estratégia do banco atualmente é a sua participação no financiamento da inovação. Ela é reconhecida como uma estratégia de mudança estrutural e de crescimento de longo prazo, mas carece de fontes externas de financiamento.

O papel do BNDES no financiamento da inovação pode ser visualizado no estudo de Bastos (2004). Para o autor, o banco desenvolveu nos últimos anos instrumentos de financiamento da inovação, como o Fundo Tecnológico (Fundtec), o Prosoft e o Profarma para o financiamento dos setores de *software* e fármacos respectivamente, além da presença do FINAME, que financia a aquisição de máquinas e equipamentos.

Um ponto que passa despercebido é justamente a aquisição de novas máquinas e equipamentos, um dos principais produtos do rol de financiamentos do BNDES. Os dados disponíveis sobre a inovação nas empresas brasileiras são da PINTEC e se concentram mais na atividade industrial. Estes dados mostram, conforme Zucoloto e Nogueira (2017), que a maior parte das empresas inovadoras inova em processo, com destaque para a aquisição de novos bens de capital, como máquinas e equipamentos.

A maior parte das empresas também utiliza recursos próprios para inovar e investir em pesquisa e desenvolvimento (P&D). A restrição de financiamento externo não é o problema que inibe as empresas no processo de inovação (ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017).

Aqui se percebe que a hipótese levantada neste estudo pode ser identificada cruzando-se os dados da PINTEC com os dados do BNDES dentro dos setores econômicos. Como o Banco é um grande financiador da compra de novas máquinas e equipamentos e as empresas inovadoras justamente inovam adquirindo bens de capital, este problema sugere evidências de uma relação próxima entre os financiamentos do BNDES e a atividade de inovação, já que estas são, na sua maioria, classificadas como incrementais e não radicais. O foco setorial reflete a disponibilidade de dados e é uma importante estratégia de identificação da evidência da importância desta instituição para a inovação.

A seção seguinte apresenta a estratégia empírica que será desenvolvida. Os dados disponíveis são apresentados, e os modelos a serem estimados são comentados a seguir.

2.1 O modelo e as fontes de dados

A principal referência de inovação no Brasil é a PINTEC 2014 (Pesquisa de Inovação) do IBGE (2016). Neste estudo são consideradas apenas as empresas com mais de dez funcionários, em setores da indústria extrativa e de transformação, eletricidade e gás e alguns serviços ligados a atividades de telecomunicações e TI. O foco do estudo está na indústria de transformação.

São utilizadas seis variáveis da PINTEC 2014 como variáveis dependentes. São elas: i) o número de empresas com inovação em produto ou processo (o número de empresas com inovações organizacionais e de marketing apresenta o mesmo comportamento desta variável e é omitida, mas a interpretação é a mesma, uma vez que a correlação entre as variáveis é elevada); ii) valor da inovação em produto ou processo; iii) número de empresas com gastos em P&D; iv) valor dos gastos em P&D; v) trabalhadores envolvidos em P&D; vi) trabalhadores com pós-graduação.

As informações utilizadas da PINTEC mostram resumidamente o volume dispendido em inovações (quantum de empresas e valor econômico), o volume dispendido em P&D (quantum de empresas e valor econômico) e a mão de obra especializada (dedicada em atividades de P&D e com pós-graduação). Estas informações sintetizam o esforço para inovar dentro dos setores, onde o número de empresas inovadoras e o valor da inovação mostram o esforço setorial com inovações incrementais, enquanto as variáveis relativas às atividades de P&D são relacionadas com as inovações radicais. A hipótese identificada neste estudo é que o BNDES apresenta uma relação positiva com as inovações incrementais e, certamente, apresentará o mesmo comportamento em relação às variáveis de P&D.

O BNDES divulga anualmente os dados de desembolso por setor. Para compatibilizar com a PINTEC, utiliza-se o ano de 2014. Os dados em corte transversal podem ser enviesados, visto que o investimento segue padrões macro e mesoeconômicos, muitas vezes em função do cenário internacional. Alguns setores podem não apresentar um padrão de investimento maduro no referido ano e até mesmo o ciclo de investimento iniciado em anos anteriores pode estar no seu fim. Contudo, a análise apresenta a sua importância por justamente identificar diferenças setoriais. O efeito causador das diferenças não é objeto deste estudo, e sim da investigação dos Ciclos Reais de Negócios,

pois apresenta fundamentos financeiros microeconômicos e de conjuntura macroeconômica.

A variável utilizada do BNDES é o volume setorial de desembolsos (*Desembolsos*) em reais (R\$). Na mesma tabela considerou-se o número de empresas contratantes por setor (*N*). Com estas variáveis, foi calculado o valor médio de desembolso por empresa:

$$\text{Desembolso médio} = \frac{\text{Desembolso setorial}}{\text{Empresas contratantes por setor}} \quad (1)$$

O objetivo da variável média é determinar a importância dos desembolsos do BNDES em função do tamanho do empréstimo por empresa, já que a inovação pode apresentar influência da escala do setor e da empresa também. Com a variável de participação relativa, o tamanho do setor passa a ter importância, assim como o efeito do poder de mercado. Para capturar este efeito, é utilizada a variável de concentração de mercado das quatro maiores empresas (*C4*). Esta variável é da pesquisa CEMPRE do IBGE (2016) e está centrada na participação do emprego das quatro maiores empresas no total de emprego do setor em 31 de Dezembro de 2014. De forma sintética, o indicador capta:

$$C4 = \frac{\text{Emprego das quatro maiores empresas}}{\text{Emprego do setor}} \quad (2)$$

O modelo utilizou o tamanho relativo dos empréstimos do BNDES no setor, e não o tamanho absoluto, que seria o número de empresas contratantes. Para tanto, utiliza-se a seguinte relação:

$$N\% = \frac{\text{Empresas contratantes no setor}}{\text{Total de empresas contratantes}} \quad (3)$$

O objetivo de trabalhar com a variável tamanho (*N*) na forma relativa é capturar a importância dos empréstimos no setor, o que mostra o tamanho relativo do setor no total de empresas no portfólio do Banco. Resumidamente, as variáveis exógenas são as seguintes:

Há uma diferença entre os dados divulgados pelo IBGE, mas que não comprometem a análise quantitativa. O indicador de concentração da pesquisa CEMPRE é feito com dados da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e considera todas as empresas com CNPJ ativo no período considerado.

Já a PINTEC é mais amostral e considera apenas as empresas com mais de 10 funcionários. Os dados do BNDES consideram apenas as empresas que realizaram a contratação de empréstimos, em qualquer modalidade disponibilizada pelo banco. As diferenças não impactam os resultados, já que os dados são médias setoriais e, independentemente do tamanho da amostra, eles representam o comportamento do setor.

TABELA 2

VARIÁVEIS EXÓGENAS DO MODELO E SUA INTERPRETAÇÃO

Variável	Interpretação
Desembolsos do BNDES por setor (R\$)	Escala econômica do setor para financiamentos
Desembolso médio do BNDES por setor (R\$)	Escala econômica da empresa para financiamentos no setor
Percentual de empresas contratantes de empréstimos no setor	Escala relativa da participação do BNDES no setor. Tamanho relativo do setor no total do portfólio do Banco
Concentração de mercado do setor	Poder de mercado das quatro maiores empresas do setor

Fonte: Elaboração própria

As estimativas realizadas colocam as variáveis de inovação explicadas pelos desembolsos do BNDES e a concentração de mercado. De forma geral, a relação estabelecida a ser estimada pode ser resumida como:

$$\text{Inovação PINTEC} = f(\text{Desembolsos BNDES}, C4) \quad (4)$$

A equação (4) deve ser estimada por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Os valores da estatística descritiva e da análise de correlação são apresentados nas tabelas a seguir.

As estatísticas descritivas mostram uma grande diferença entre os setores. Os valores mínimos e máximos mostram grandes diferenças nas escalas entre os setores considerados. Percebe-se que o tamanho do setor e o tamanho da empresa, que pode ser representada pela média, influenciam os desembolsos e a presença de inovação. Os valores do teste de correlação de Pearson deixam esta relação mais clara.

TABELA 3
ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Empresas com inovação em produto ou processo	887,20	369,36	8,5115	6168,3
Valor da inovação (R\$)	1,5179e+006	7,3602e+005	62378,	1,4809e+007
Empresas com P&D	158,47	81,294	4,0000	1156,4
Valor do P&D (R\$)	4,7738e+005	2,9529e+005	3399,1	3,5243e+006
Mão de obra de P&D	2340,2	1360,1	53,785	14030,
Mão de obra com pós-graduação	227,31	104,61	6,7357	3671,0
C4 - participação das 4 maiores empresas (%)	27,025	20,700	2,1800	89,610
Desembolsos do BNDES (R\$)	6,3190e+008	5,5120e+007	0,00000	1,5530e+010
Desembolso médio (R\$)	2,8901e+007	1,2395e+007	0,00000	2,9107e+008
Percentual de Empresas contratantes (%)	0,011264	0,0035894	0,00000	0,26490

Fonte: Elaboração própria

Os resultados da Correlação de Pearson mostram que apenas quatro variáveis apresentam alta correlação entre si. Os valores estão destacados na Tabela A1 do anexo. Entre as variáveis dependentes, o Valor de P&D é altamente correlacionado com a mão de obra dedicada às atividades de P&D e com a mão de obra com pós-graduação. Estes dois tipos de mão de obra também são correlacionados entre si. Como todas são variáveis independentes, não há problemas com as estimativas realizadas.

Entre as variáveis independentes, o valor de Desembolsos do BNDES é altamente correlacionado com a participação relativa dos Desembolsos no Setor. Apesar da correlação alta, as duas variáveis não interferiram nos resultados, o que poderia causar problemas de endogeneidade e heterocedasticidade. Os testes apurados nas estimativas certificam os resultados alcançados, como será apresentado na próxima seção.

2.2 Estimativas

As estimativas realizadas são apresentadas em três grupos: inovações em produto e processo, pesquisa e desenvolvimento e mão de obra.

TABELA 4

ESTIMATIVAS PARA A INOVAÇÃO EM PRODUTO E PROCESSO

Variável	N Inovadoras	N Inovadoras	N Inovadoras	Valor da inovação	Valor da inovação	Valor da inovação
Constante		429,542*** (1,982)	1194,17* (3,983)		670833*** (1,689)	122666NS (0,2030)
Desembolsos	2,09385e-06* (5,786)	1,66665e-06* (4,037)	1,28592e-06* (3,206)	0,00261857* (3,988)	0,00195141** (2,580)	0,00227468* (2,814)
Desembolsos médios	2,18244e-05* (5,658)	1,54233e-05* (3,115)	1,36620e-05* (2,948)	0,0375439* (5,364)	0,0275472* (3,036)	0,0287589* (3,079)
Número de empresas	120280* (5,935)	94553,9* (4,005)	72285,5* (3,147)	1,54166e+08* (4,193)	1,13988e+08** (2,635)	1,32667e+08* (2,865)
C4			25,3206* (3,405)			20204,0NS (1,348)
R2	0,447300	0,242727	0,396784	0,392651	0,160385	0,189445
F	14,02784	5,448983	7,728923	11,20600	3,247373	2,746237
RESET	3,29931	6,12441	19,6167	1,15026	0,26388	0,18581
White	3,20663	7,46531	19,4419	18,9281	19,1051	23,0827
Breusch-Pagan	2,08555	9,60095	12,5667	39,9576	37,694	34,09
Normalidade	13,8815	27,2783	23,0511	93,9135	193,869	183,936
Chow	2,11421	1,65447	1,19826	6,65046	6,26495	4,28176

Estatística *t* entre parênteses.

* significativo a 0,01%; ** significativo a 5% e *** significativo a 10%.

Fonte: Elaboração própria

As estimativas da Tabela 4 mostram que os coeficientes independentes apresentam pouca importância nas equações calculadas. Os testes realizados mostram que as estimativas se enquadram nas hipóteses básicas de MQO, com erros com distribuição normal, sem heterocedasticidade e bem-adaptados à estimativa linear.

O valor dos Desembolsos totais e médios, o percentual de empresas contratantes por setor e a concentração de mercado foram significativas estatisticamente e com sinal positivo. Apenas a concentração de mercado não foi significativa para o valor das inovações de produto ou processo, mas seu sinal estimado foi também positivo.

Estes resultados mostram que os setores com maior aporte de recursos totais ou relativos do BNDES apresentam também mais empresas inovadoras em produto, processo ou mudança organizacional, e o valor investido no aporte de inovações é também maior.

A relação positiva entre a concentração de mercado e o número de empresas inovadoras por setor mostra que há mais empresas inovadoras em setores com

empresas maiores e com poder de mercado. Em setores mais competitivos há menos empresas inovadoras. Este resultado está em sintonia com o modelo de inovação em concentração de mercado da literatura de Economia da Inovação, pois a inovação depende de escala, em função de seus elevados custos fixos.

O papel do BNDES, seja como investidor das atividades de inovação, seja como financiador do ciclo de crescimento das empresas, é essencial para a ampliação do número e do valor das inversões em inovação nas empresas industriais brasileiras. Mesmo não sendo o papel central do banco, a inovação depende em grande medida de uma decisão empresarial que leva em consideração a ampliação do mercado. O volume de recursos aplicados explica o desempenho das inovações incrementais nos setores industriais.

A importância dos investimentos aplicados e o desempenho em pesquisa e desenvolvimento (P&D) das empresas brasileiras no ano de 2014 é calculada por meio das estimativas da Tabela 5 a seguir. Elas são relacionadas com inovações radicais, geralmente novas para o mercado.

TABELA 5

ESTIMATIVAS PARA O NÚMERO DE EMPRESAS E O VALOR INVESTIDO EM P&D

Variável	Empresas P&D	Empresas P&D	Empresas P&D	Valor P&D	Valor P&D	Valor P&D
Constante		119,295* (3,516)	189,676* (3,878)		385279* (3,160)	132533NS (0,8391)
Desembolsos	3,28674e-07* (5,402)	2,10031e-07* (3,250)	1,68294e-07** (2,572)	0,000720507* (3,358)	0,000337333NS (1,452)	0,000618104* (2,925)
Desembolsos médios	3,08322e-06* (4,754)	1,30549e-06*** (1,684)	1,16983e-06NS (1,547)	0,00871880* (3,813)	0,00297737NS (1,069)	0,00421435*** (1,726)
Número de empresas	19055,5* (5,592)	11910,6* (3,223)	9507,43** (2,537)	4,25364e+07* (3,541)	1,94610e+07NS (1,465)	3,58021e+07* (2,958)
C4			2,68355** (2,212)			17811,9* (4,546)
R2	0,398193	0,197886	0,277528	0,260480	0,040687	0,333709
F	11,46880	4,194008	4,513601	6,105299	0,721013	5,884930
RESET	3,22886	2,3521	4,61724	1,5886	0,181977	8,56119
White	13,7498	15,011	18,2599	0,80072	1,18666	33,7673
Breusch-Pagan	4,17241	14,3452	16,4132	1,56629	2,03005	44,5499
Normalidade	18,16	42,1386	47,1875	67,5427	139,058	15,1357
Chow	6,47112	4,15293	4,78123	2,82355	1,80176	2,09467

Estatística *t* entre parênteses.

* significativo a 0,01%; ** significativo a 5% e *** significativo a 10%.

Fonte: Elaboração própria

As estimativas mostram que os desembolsos, os desembolsos médios do BNDES e o percentual de empresas com desembolsos por setor apresentam sinal positivo para o número de empresas que apresentaram gastos de P&D no ano de 2014. Este mesmo resultado pode ser verificado no valor dos gastos de P&D nos setores analisados.

Estes resultados mostram que existem evidências de que a atividade de P&D é sensível ao ambiente de novos investimentos nos setores da economia nacional. O BNDES apresenta-se como um ator relevante para o crescimento do engajamento de empresas e do volume de recursos aplicados neste tipo de investimento é essencial para o desenvolvimento de inovações com maior grau de novidade para o mercado ou radicais.

Outro resultado importante é a relação entre a concentração de mercado e os valores de P&D nos setores produtivos. O sinal estimado é significativo estatisticamente e positivo, o que indica que os setores com maior concentração são os que mais investem e apresentam empresas investidoras em P&D.

Diante das estimativas realizadas, percebe-se que a concentração setorial é importante para o desenvolvimento de P&D nos setores produtivos. A questão que se apresenta aqui é se o papel do BNDES ao longo do tempo permitiu e disseminou esta concentração. A literatura econômica diz que sim. O processo de concentração é essencial para o aumento dos investimentos em inovações, e os elevados gastos em P&D desempenham uma tarefa importante no processo de concentração setorial. A presença do BNDES não interrompe este fluxo competitivo, pelo contrário, ele é reforçado na medida em que os investimentos se tornam cada vez mais elevados. A necessidade de uma instituição que garanta estes recursos é fundamental para a manutenção da competitividade.

A seguir são apresentados os resultados da relação entre os indicadores de desembolsos do BNDES e a concentração de mercado e as variáveis de mão de obra inovadora.

As estimativas realizadas para a mão de obra envolvida com as atividades de P&D e com pós-graduação mostram que todas as variáveis independentes apresentaram sinal positivo. Setores com mais mão de obra dedicada à P&D e pós-graduada são mais concentrados e apresentam mais desembolsos do BNDES.

TABELA 6

ESTIMATIVAS PARA A MÃO DE OBRA DE P&D E COM PÓS-GRADUAÇÃO

Variável	L P&D	LP&D	LP&D	L PÓS	L PÓS	L PÓS
Constante		1819,05* (3,682)	768,463ns (1,042)		191,349** (2,009)	78,1070ns (0,5680)
Desembolsos	4,21946e-06* (4,718)	2,41035e-06** (2,561)	2,91433e-06* (2,953)	3,80360e-07** (2,389)	1,90056e-07ns (1,047)	3,35679e-07*** (1,825)
Desembolsos médios	4,49252e-05* (4,712)	1,78178e-05ns (1,578)	2,06223e-05*** (1,809)	4,12526e-06** (2,431)	1,27378e-06ns (0,5853)	1,89605e-06ns (0,8921)
Número de empresas	244715* (4,886)	135768** (2,523)	165458* (2,927)	22046,4** (2,473)	10585,9ns (1,020)	19056,4*** (1,809)
C4			32,5497*** (1,779)			9,33581* (2,737)
R2	0,360532	0,121673	0,175950	0,128363	0,023999	0,158160
F	9,772523	2,354983	2,508835	2,552613	0,418018	2,207516
RESET	3,06842	1,13024	1,26059	0,509408	0,148469	2,0731
White	10,1499	11,5332	22,033	1,22171	1,38266	28,1946
Breusch-Pagan	10,8733	14,9042	28,8204	3,63307	4,42449	79,2879
Normalidade dos resíduos	13,2203	67,298	38,7024	629,44	881,325	375,559
Chow	10,9756	8,17474	7,11117	1,82016	1,04216	1,69674

Estatística *t* entre parênteses.

* significativo a 0,01%; ** significativo a 5% e *** significativo a 10%.

Fonte: Elaboração própria

A robustez destas últimas equações não é muito forte. Os resultados mostram quebra estrutural em várias estimativas, falta de normalidade na primeira estimativa da Tabela 3 e presença de heterocedasticidade, principalmente nas equações 3 e 4, que representam a mão de obra com pós-graduação. Porém, os resultados são significativos na sexta equação para a mão de obra com pós-graduação e na terceira equação, que considera a mão de obra envolvida em atividades de P&D. Ambas são equações com o termo independente e a concentração, além das variáveis de desembolso do BNDES – as mais completas. Com estes resultados, pode-se afirmar que os recursos do banco estão relacionados com a ampliação dos investimentos em P&D e com a presença de trabalhadores mais qualificados, que possuem pós-graduação.

Mesmo não sendo o foco de política dos empréstimos do banco, o desenvolvimento de mão de obra qualificada é essencial para o crescimento da pro-

atividade nos setores da economia. Os recursos aplicados pelo BNDES estão relacionados com a maior presença de mão de obra qualificada nos setores analisados. Indiretamente, o banco contribui com o desenvolvimento da qualificação dos trabalhadores envolvidos no processo de inovação.

3. Conclusão

A revisão da literatura sobre a atuação do BNDES no desenvolvimento da economia brasileira apontou a relação do banco com os investimentos orientados para a aquisição de bens de capital. Como as empresas industriais brasileiras são inovadoras incrementais, principalmente com a aquisição de novas máquinas e equipamentos, identificou-se a hipótese de análise deste artigo: os recursos aplicados pelo BNDES podem ser relacionados com a inovação nos setores da economia do Brasil.

Esta hipótese foi testada empiricamente, e as estimativas permitem concluir que os setores com mais recursos investidos pelo banco de desenvolvimento em 2014 também apresentam um maior desempenho relacionado com o processo de inovação. Além da inovação, as atividades de P&D e a mão de obra qualificada envolvida com P&D e com pós-graduação também apresentaram impacto positivo com os recursos investidos setorialmente pelo banco.

Apesar de o papel do BNDES não ser diretamente relacionado com a inovação, os recursos aplicados estão relacionados setorialmente com a sua ampliação. O impacto setorial encontrado contribui com a discussão da literatura neoschumpeteriana sobre Sistemas Setoriais de Inovação. As estimativas geraram evidências de que setores mais significativos quanto ao recebimento de recursos de longo prazo do BNDES apresentam melhores indicadores de inovação. Isso ocorre para os setores que recebem mais recursos em termos absolutos e relativos, seja naqueles que apresentam um efeito de manada, com muitas empresas buscando recursos, seja naqueles com maior porte de empresas, o que pode ser percebido pelo valor médio dos desembolsos. Disto conclui-se que o BNDES é um ator fundamental para a viabilidade do processo de inovação nos setores.

Estudos futuros podem testar a importância do BNDES por meio de produtos financeiros específicos para a inovação, como os fundos setoriais. As evidências encontradas mostram que existe uma restrição financeira para o sucesso da inovação. Os estudos específicos, como a PINTEC, não capturam esta relação. A hipótese a ser testada é a de que, para os empresários, a ideia de inovação está re-

lacionada com a fonte de financiamento, ou seja, como os recursos são de um banco de investimento, não há um investimento em inovação, mesmo que os recursos sejam aplicados na compra de novos equipamentos, mas modernos e produtivos.

A definição de políticas públicas para apoiar as inovações nas empresas brasileiras deve levar em conta o fato de que o padrão setorial de investimentos também é relevante. Como no quadro de funcionários do banco há diversos especialistas dedicados a vários setores da economia, torna-se interessante também que o banco conheça a evolução tecnológica dos setores. Estudos como *technology roadmaps* e *technology foresigh* são ferramentas úteis que apresentam a evolução tecnológica, os recursos e competências envolvidas em determinado setor da economia. Resumidamente, o BNDES deve também se preocupar como a inovação é tratada pelas empresas que buscam seus recursos e, principalmente, ele deve entender como a tecnologia e a inovação se comportam nos setores de seu interesse. Não há mais espaço para o BNDES deixar a inovação como uma preocupação secundária no seu rol de competências e recursos.

Bibliografia

ALBUQUERQUE, B.; CARVALHO, E.; TELES, L.; SANTOS, M.; SANTOS, M.; MACHADO, M. O setor de bens de capital no Brasil e o papel do BNDES como indutor do desenvolvimento, no período 2003-2011. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais - volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 186-223.

ALBUQUERQUE, G.; FERREIRA, A. O saneamento ambiental no Brasil: cenário atual e perspectivas. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais - volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 272-309.

ALÉM, A. **BNDES: papel, desempenho e desafios para o futuro**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para discussão, n. 62).

_____. **O desempenho do BNDES no período recente e as metas de política econômica**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. (Texto para discussão, n. 65).

ALÉM, A.; MADEIRA, R. Internacionalização e competitividade: a importância da criação de empresas multinacionais brasileiras. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 39-56.

ALMEIDA, M.; LIMA-DE-OLIVEIRA, R.; SCHNEIDER, B. **Política industrial e empresas estatais no Brasil: BNDES e Petrobras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2013. (Texto para discussão).

ARAÚJO, B.; MENDES, A.; COSTA, R. Perspectivas para o desenvolvimento industrial e tecnológico na cadeia de fornecedores de bens e serviços relacionados ao setor de P&G. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 225-273.

ARAÚJO, V.; PIRES, M.; SILVA, M.; CASTRO, D. **O sistema brasileiro de instituições financeiras subnacionais para o desenvolvimento: um panorama**. Brasília: IPEA, 2011. (Texto para discussão, n. 1626).

ARAÚJO, B.; NEGRI, J. O tamanho do BNDES e resposta à crise: uma comparação internacional. **Radar Ipea**, n. 51, p. 7-11, 2017.

BARBOSA, R.; FURTADO, M.; GABRIELI, H. **A atuação histórica do BNDES: o que os dados têm a nos dizer?** Rio de Janeiro: BNDES, 2018. (Texto para discussão, n. 123).

BARRETTO, A.; ARKADER, R. Novos paradigmas de competitividade: implicações para a atuação do sistema BNDES. In: MONTEIRO FILHA, D.; MODENESI, R. **BNDES, um banco de ideias: 50 anos refletindo o Brasil**. Rio de Janeiro, BNDES, 2002. p. 383-412.

BARROS, D.; PEDRO, L. O papel do BNDES no desenvolvimento do setor automotivo brasileiro. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 98-136.

BASTOS, V. Incentivo à inovação: tendências internacionais e no Brasil e o papel do BNDES junto às grandes empresas. **Revista do BNDES**, v. 11, n. 21, p. 107-138, 2004.

BEL FILHO, E.; LIMA, J.; CAPANEMA, L.; MORAES, V. Apoio do BNDES à agroindústria: retrospectiva e visão de futuro. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 88-121.

BERNARDINO, A. Fontes de recursos e atuação do BNDES sob uma perspectiva histórica. **Revista do BNDES**, v. 12, n. 23), p. 53-72, 2005.

BONELLI, R. **Políticas de competitividade industrial no Brasil – 1995-2000**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. (Texto para discussão, n. 810).

BRESCHI, E.; MALERBA, F. Sectoral systems of innovations: technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. In: EDQUIST, C. (Org.). **Systems of innovation: technologies, institutions, and organization**. Abingdon: Routledge, 2005. p. 130-156.

CAPANEMA, L.; PALMEIRA FILHO, P. A cadeia farmacêutica e a política industrial: uma proposta de inserção do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 19, p. 23-48, 2004.

CAPANEMA, L. A indústria farmacêutica brasileira e a atuação do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 23, p. 193-215, 2006.

CATERMOL, F. O BNDES e o apoio às exportações. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 163-176.

COSTA, R.; BOEIRA, R.; AZEVEDO, C. Perspectivas e desafios no setor de petróleo e gás. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 275-290.

COSTA, L.; SILVA, M. A indústria química e o setor de fertilizantes. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 12-60.

DINIZ, A. **BNDES: de agente desenvolvimentista a gestor da privatização – 1952-2002**. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2004.

DORES, P.; LAGE, E.; PROCESSI, L. A retomada da indústria naval brasileira. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 274-299.

EDQUIST, C. **Systems of innovation: technologies, institutions, and organization**. Abingdon: Routledge, 2005.

ESPOSITO, A. O setor elétrico brasileiro e o BNDES: reflexões sobre o financiamento aos investimentos e perspectivas. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 190-231.

FERRAZ, J.; ALÉM, A.; MADEIRA, R. A contribuição dos bancos de desenvolvimento para o financiamento de longo prazo. **Revista do BNDES**, n. 40, p. 5-42, 2013.

GAMA, M. Criatividade e desenvolvimento. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 160-189.

GOMES, S. A indústria aeronáutica no Brasil: evolução recente e perspectivas. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 138-184.

GORINI, A.; SIQUEIRA, S. Complexo coureiro-calçadista nacional: uma avaliação do programa de apoio do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 9, p. 95-134, 1999.

GUEDES, A. Financiamento do desenvolvimento: pesquisa comparativa dos bancos de desenvolvimento. In: NEGRI, J.; ARAÚJO, B.; BACELETTE, R. (Org.). **Desafios da nação: artigos de apoio – volume 1**. Brasília: IPEA, 2018. p. 663-702.

GUTIERREZ, R. O apoio ao setor de tecnologia da informação. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 293-305.

HERDY, R.; MALBURG, C.; SANTOS, R. Transporte urbano: o papel do BNDES no apoio à solução dos principais gargalos de mobilidade. In: SOUSA, F. L. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 310-346.

HIRSCHMAN, A. A generalized linkage approach to development, with special reference to staples. **Economic Development and Cultural Change**, n. 25 (supplement), p. 67-97, 1977.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do cadastro central das empresas – CEMPRE 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. **Pesquisa de inovação 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

KHAN, S. Islamic development bank. In: ESPOSITO, J. **The Oxford encyclopedia of islamic world**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

KICKINGER, F.; ALMEIDA, H. Reflexões sobre a inovação no Brasil e o papel do BNDES. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 181-194.

LACERDA, S.; PASIN, J.; LAPLANE, G. O BNDES e os novos caminhos da logística. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 227-238.

LIMA, R. Complexo eletrônico: a evolução recente e os desafios para o setor e para a atuação do BNDES. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 42-96.

MALERBA, F. Sectoral systems of innovation and production. **Research Policy**, v. 31, n. 2, p. 247-264, 2002.

MARCHETTI, D.; FERREIRA, T. Situação atual e perspectivas da infraestrutura de transportes e da logística no Brasil. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 232-270.

MELO, P.; BRANCO, C. Setor de software: diagnóstico e proposta de ação para o BNDES. **BNDES Setorial**, n. 5, p. 111-127, 1997.

MILANEZ, A.; CAVALCANTI, C.; FAVERET FILHO, P. O papel do BNDES no desenvolvimento do setor sucroenergético. In: ALÉM, A. C.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 335-347.

MILANEZ, A.; NYKO, D. O futuro do setor sucroenergético e o papel do BNDES. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais – volume 2**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 62-87.

MONTEIRA FILHA, D. O BNDES e seus critérios de financiamento industrial: 1952 a 1989. In: MONTEIRO FILHA, D.; MODENESI, R. **BNDES, um banco de ideias: 50 anos refletindo o Brasil**. Rio de Janeiro, BNDES, 2002. p. 413-430.

NASSIF, A.; FERREIRA, T. O setor de bens de capital: diagnóstico e perspectivas. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 243-259.

NEGRI, J.; ARAÚJO, B.; BACELETTE, R.; FIORAVANTE, D.; LI, D.; FURTADO, B. Financiamento do desenvolvimento no Brasil. In: NEGRI, J.; ARAÚJO, B.; BACELETTE, R. (Org.). **Desafios da nação: artigos de apoio – volume 1**. Brasília: IPEA, 2018. p. 563-601.

PALMEIRA FILHO, P.; CAPANEMA, L. A indústria farmacêutica nacional: desafios rumo à inserção global. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 307-318.

PIMENTEL, V.; GOMES, R.; LANDINI, A.; PIERONI, J.; PALMEIRA FILHO, P. Saúde como desenvolvimento: perspectivas para a atuação do BNDES no complexo industrial da saúde. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais - volume 1**. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 300-332.

PINTO, M. O BNDES e o sonho do desenvolvimento: 30 anos da publicação do II PND. **Revista do BNDES**, v. 11, n. 22, p. 51-79, 2004.

PRATES, H.; CASTRO, P.; FERREIRA, T. A reestruturação mundial da indústria automotiva: o Brasil e o papel do BNDES. In: ALÉM, A.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010. p. 261-272.

SANTOS, A.; PINHÃO, C. Investimentos do complexo automotivo: atuação do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 12, p. 3-15, 2000.

SOUZA, A. O expansionismo nos governos Lula e o BNDES. **Meridiano 47**, v. 11, n. 120, p. 47-53, 2010.

STEINGRABER, R. **Inovação e produtividade: o papel dos sistemas de inovação para a indústria brasileira**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – UFPR, Curitiba, 2009.

_____. **Desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas no Brasil: desafios e tendências**. Rio de Janeiro: BNDES, 2013. (Working paper do PDE).

STEINGRABER, R.; GONÇALVES, F de O. Inovação, instituições e capital social na produtividade total dos fatores da indústria brasileira em 2005. In: SALERNO, M.; NEGRI, J.; TURCHI, L.; MORAIS, J. (Org.). **Inovação: estudos de jovens pesquisadores brasileiros** – volume 2. São Paulo: Editora Papagaio, 2010. p. 119-147.

_____. Brasil: diferenciais de productividad en las empresas según sector industrial. **Revista de la Cepal**, n. 104, p. 123-140, 2011.

_____. University-industry collaboration importance in innovative brazilian industrial firms: a sectorial model. **Estudios Economicos**, v. 34, n. 69, p. 25-45, 2017.

TEIXEIRA JÚNIOR, J.; GALINARI, R.; MONTANO, P.; SILVA, J. Indústrias tradicionais de bens de consumo no Brasil: desafios e oportunidades. In: SOUSA, F. L. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais** – volume 2. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 122-159.

TONI, J. **Dez anos de política industrial**. Brasília: ABDI, 2014.

TORRES, E.; ZEIDAN, R. The life-cycle of national development banks: the experience of Brazil's BNDES. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, n. 62, p. 97-104, 2014.

VALDEZ, R. **A internacionalização do BNDES no governo Lula**. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, UFRGS, Porto Alegre, 2011.

VASQUEZ, M.; HALLACK, M.; QUEIROZ, R. **Condicionantes estruturais à execução de projetos de infraestrutura: financiamento de longo prazo**. Rio de Janeiro: IPEA, 2016 (Texto para discussão, n. 2266).

VIDAL, A.; HORA, A. A indústria de papel e celulose. In: SOUSA, F. (Org.). **BNDES 60 anos: perspectivas setoriais** – volume 1. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 334-381.

ZUCOLOTO, G.; NOGUEIRA, M. Inovação nas inovações ou mais do mesmo? O papel do BNDES no apoio ao desenvolvimento tecnológico. In: TURCHI, L.; MORAES, J. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. p. 197-232.

Anexo

TABELA A
CORRELAÇÃO DE PEARSON

	Inovação Prod ou Proc	Valor Inovação	N P&D	Valor P&D	L P&D	Pós-gra- duação	Desem- bolso	Desem- bolso médio	N (%)	C4
Inovação Prod Proc	1									
Valor Inovação	0,1951	1								
N P&D	0,5203	0,1606	1							
Valor P&D	-0,0733	0,3851	0,1177	1						
L P&D	0,1328	0,3616	0,5340	0,7725	1					
Pós- graduação	-0,0524	0,2222	0,0620	0,8113	0,6909	1				
Desembolso	-0,0667	0,0693	-0,1052	-0,0131	-0,0827	-0,0479	1			
Desembolso médio	-0,0110	0,2145	-0,1771	-0,0148	-0,0933	-0,0544	0,2919	1		
N %	0,0242	0,084	0,0075	0,0271	-0,0023	-0,0105	0,9579	0,0692	1	
C4	-0,5083	0,1064	-0,4091	0,4460	0,1087	0,2923	0,0520	0,1879	-0,0434	1

Fonte: Elaboração própria.

3^o COLOCADO

CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

Uma visão de política industrial
para o Brasil
*Resultados a partir de uma proposta
de Matriz Tecnológica*

Thiago Miguez

Gabriel Daudt

Bruno Plattek

Luiz Daniel Willcox

Sergio Schmitt

1. Introdução

O presente trabalho parte de uma literatura que enfatiza que o setor industrial possui um papel relevante para o desenvolvimento econômico. Como se sabe, é possível argumentar que a importância da indústria advém de características como, por exemplo, demandar mão de obra qualificada, demandar serviços de alto valor agregado, ser um setor intensivo em inovação e também pela sua capacidade de mitigar restrições de Balanço de Pagamentos – este último, aspecto especialmente relevante em países periféricos. Há também uma conhecida literatura que indica que diversos países vêm passando continuamente por uma perda de seus respectivos tecidos industriais. De fato, a partir da década de 1970 emerge uma grande preocupação com a perda de empregos industriais nos países avançados, sendo a Inglaterra o caso emblemático e os EUA o caso de recente notoriedade – com a eleição de Donald Trump como manifestação de questões subjacentes, dentre outras coisas, a perda destes empregos no país.

Nesse sentido, é necessário reconhecer o movimento de vários países no sentido de reforçar suas indústrias nacionais. Para tanto, eles têm procurado recuperar algumas das atividades “perdidas” (especialmente após a ascensão da China) e também estimular o desenvolvimento e a criação de novos mercados. Esse movimento vem sendo liderado, principalmente, pelos países de industrialização madura que perderam participação industrial – como EUA, Alemanha, Inglaterra e Japão –, mas também conta com iniciativas relevantes de países emergentes – como China e Índia – que buscam maior protagonismo global. Chama a atenção que, além da tentativa de retomar a primazia industrial, há bastante ênfase nas chamadas tecnologias habilitadoras (*key technologies*).

Tradicionalmente, os estudos existentes no Brasil sobre desenvolvimento e políticas industriais partem de um ou de alguns diagnósticos setoriais específicos, incluindo uma visão de futuro e a identificação de um problema específico. Ao mesmo tempo em que isso permite um aprofundamento do conhecimento setorial, possibilitando que problemas específicos sejam reconhecidos e solucionados, tal recorte por vezes dificulta que uma visão de conjunto seja implementada.¹ As-

1 Nesse sentido, é importante lembrar que os processos produtivos ocorrem por meio de fluxos intersetoriais, ou seja, qualquer atividade econômica possui desmembramentos “para trás” (compra de insumos de outras atividades) e para frente (venda para outras atividades ou consumidores). Essas interpelações ocorrem em última instância *ad infinitum*, portanto, ao não enxergar a atividade industrial como um fluxo intersetorial, há perdas de informações e de sinergia.

sim, o objetivo geral do presente trabalho é apresentar um arcabouço analítico que trate de forma integrada os diversos setores industriais e as tecnologias que estão sendo desenvolvidas, agregando-as por bases de conhecimento e sistemas industriais mais promissores. Desse modo, acredita-se que seja possível oferecer melhores propostas para a promoção do desenvolvimento industrial e do adensamento produtivo.

A construção aqui apresentada toma como referência o trabalho de Andreoni (2017), ainda que com adaptações próprias. Utiliza-se como premissas que: (i) a unidade de análise deve ser a indústria vista em seu conjunto, e não apenas com os seus setores de forma isolada; (ii) a política de inovação e a política industrial devem ser tratadas de forma articulada; e (iii) deve-se utilizar como base o conceito de tecnologias habilitadoras (bases de conhecimento) e desafios a serem superados. Assim, partindo de uma abordagem matricial, cotejando as bases de conhecimento e a dinâmica estrutural setorial, serão avaliadas alternativas de ações integradas de apoio ao desenvolvimento industrial.

O presente trabalho está dividido em mais cinco seções além desta introdução. A segunda seção destaca que está em curso, em diferentes países, um movimento de retomada das políticas industriais e também traz um rápido panorama da economia brasileira nos últimos anos. Apresenta-se alguns números para evidenciar que a indústria não conseguiu crescer no mesmo ritmo que a economia como um todo, levando a um aumento das importações e tornando urgente construir uma visão de futuro que resgate sua competitividade. Na terceira seção é apresentada uma metodologia que congrega os aspectos tecnológicos e setoriais, baseado em Andreoni (2017), que busca justamente contribuir para a construção dessa visão. Na quarta seção são apresentados os resultados da aplicação dessa metodologia a partir das informações obtidas em pesquisa dentro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Na quinta seção há uma breve análise, complementar ao mapeamento exposto na Matriz Tecnológica, chamada de Ambiente Institucional, onde se pretende apontar, de forma não exaustiva, fatores estruturais que condicionam o desenvolvimento tecnológico no Brasil nos diversos setores. A última seção traz as conclusões de praxe e fornece, de maneira ilustrativa, algumas indicações de atuação a partir do ferramental construído.

2. A importância da indústria

O processo de industrialização foi o alicerce que permitiu o desenvolvimento de diversos países, fazendo com que novos mercados surgissem, que a produtividade se elevasse e que a renda *per capita* aumentasse. É importante mencionar que esse processo ocorreu de modo diverso nas distintas economias, ou seja, não apenas as trajetórias de industrialização foram diferentes, como também os resultados não foram os mesmos. Do ponto de vista histórico, enquanto os países centrais atingiram o desenvolvimento econômico e social, outros, apesar de relativo sucesso no processo de industrialização de suas economias, adotaram um modelo de industrialização subordinada – ou “associada e dependente”, na expressão dos anos 1960.²

No entanto, especialmente durante as décadas de 1980 e 1990, ganhou ampla aceitação a ideia de que a política industrial deveria cair em desuso ou, como colocado por Wade (2017), de que ela teria se tornado “tóxica”. Economistas marginalistas de renome enfatizaram exaustivamente os malefícios da política industrial, inclusive considerando que a indústria não seria particularmente importante *vis-à-vis* os demais setores da economia. De forma muito geral, esses economistas consideram que a alocação promovida pelo mercado geraria o resultado mais eficiente, enquanto a intervenção em favor do setor industrial seria convidativa a práticas de *rent seeking*.

No presente trabalho, partimos de uma literatura oposta ao *mainstream*, ou seja, que confere à indústria um papel de destaque. Como se sabe, as chamadas “três leis de Kaldor” encapsulam a relevância do setor manufatureiro para o crescimento econômico, para o crescimento da produtividade e também do emprego.³ Andreoni e Chang (2016), por exemplo, vão sustentar que esse setor é a principal fonte de ganhos de produtividade da economia. O setor se configura como um “*learning centre*” das economias modernas ou como um grande difusor de inovações em termos tecnológicos – aspecto central em Rosenberg (1963). Os autores também destacam o papel da manufatura como fonte de ino-

2 Pode-se dizer que esse modelo é marcado por um processo permanente e instável de *catching-up* tecnológico, dentre outras razões, pelas dificuldades inerentes ao alcance que políticas de inovação têm quando a base industrial de um país tem a forte presença de empresas multinacionais. Tal característica implica que as principais decisões estratégicas são tomadas fora do território e, portanto, que as políticas públicas acabam tendo seu alcance limitado.

3 Para uma referência explicativa sobre as três leis de Kaldor, recomenda-se Thirlwall (1983).

vações organizacionais e como fonte de demanda por atividades de alta produtividade nos demais setores. Ainda, cumpre lembrar que Prebisch (1949) há tempos já alertava para a essencialidade desse setor na superação dos problemas crônicos de Balanço de Pagamentos dos países periféricos.

Desse modo, ao enxergar tais particularidades na indústria, essa outra parcela de economistas vê utilidade na promoção de políticas industriais e tecnológicas. Entretanto, certamente ela não é uma panaceia, e os resultados esperados podem não ser obtidos, dependendo de diversas circunstâncias. Assim, vale sublinhar que, nos termos de Wade (2015), a política industrial é apenas uma “*inner wheel*” cujos efeitos dependem bastante de “*outer wheels*” – como, por exemplo, as condições macroeconômicas (inclusive relativa à taxa de câmbio) ou as coalizões políticas subjacentes.

De fato, a experiência histórica mostra que diversos países hoje desenvolvidos se valeram – e ainda se valem – do uso de políticas específicas para transformar sua estrutura produtiva. Por exemplo, Chang (2004) mostra que houve um esforço deliberado de vários países no sentido de dar proeminência aos seus setores industriais. Por sinal, os Estados Unidos (EUA) é um país emblemático nessa questão, sendo o maior exemplo de nação a usar intensivamente, e até hoje, políticas industriais e tecnológicas.⁴

Além da ampla evidência histórica, o período recente trouxe um ressurgimento mais amplo da visão de que a indústria é um setor destacado. Wade (2015) afirma que a Grande Recessão abalou a confiança generalizada na ideia de que “mercados livres” e “Estados pequenos” são soluções superiores. De fato, a crise de 2007-2008 realçou o interesse pelas políticas industriais. Porém, como destacam O’Sullivan et al. (2013), isso se dá considerando também a natureza da produção manufatureira. Em paralelo com a ascensão e a industrialização da China – grande mudança estrutural dos anos 2000 –, há também uma crescente fragmentação da produção. Cada vez mais, os bens estão sendo feitos em estágios separados e, como documentado na literatura,⁵ nas últimas décadas houve um contínuo crescimento do comércio de bens intermediários. Como resultado do processo de fragmentação da produção, ocorreram mudanças na estrutura

4 Cohen e DeLong (2016) constituem-se referência recente sobre os EUA. Baseados em pesquisa histórica, mostram como o governo estadunidense e suas políticas direcionadas tiveram profunda importância para moldar e transformar a economia.

5 Ver Baldwin (2016) para uma referência recente.

industrial global (em termos de localização, governança, propriedade da produção etc.), com aumento da importância de alguns países emergentes.⁶

Inclusive, a concorrência cada vez mais acirrada por meio da diferenciação de produtos implica que as eventuais especificidades técnicas e o tamanho dos grandes mercados periféricos, como Brasil, Índia e China, por exemplo, sejam foco de atenção de empresas multinacionais. Aliado a isso, a necessidade de contrapartidas para atuação nesses mercados, tais como cláusulas de conteúdo local, transferência tecnológica e parcerias (*joint ventures*) com empresas locais criaram novos incentivos para maior cooperação. Assim, atualmente, não apenas a produção física encontra-se globalizada, como já é possível observar que as grandes empresas também passaram a internacionalizar (ainda timidamente) a produção de conhecimento e inovação.⁷

Um segundo aspecto que devemos ressaltar é que as atuais experiências de política conferem bastante ênfase às tecnologias habilitadoras – ou tecnologias relativamente “genéricas”, que podem formar uma base de conhecimento ampla e robusta, a partir da qual conjuntos particulares de aplicações e outras tecnologias podem ser desenvolvidos.⁸ O foco em diversas tecnologias habilitadoras permeia iniciativas importantes de países, como é o caso da “*Advanced Manufacturing Initiative*” nos EUA, da “*High Tech Strategy*” na Alemanha, da “*Foresight*” no Reino Unido, da “*Nouvelle France Industrielle*” na França, da “*Made in China 2025*” na China e da “*Make in India*” na Índia.⁹

Nesse contexto, a discussão sobre desindustrialização e, em última instância, sobre a própria importância da indústria ganhou destaque nos debates sobre economia brasileira nos últimos anos. De um lado, há uma parcela de economistas, mais associada ao *mainstream* econômico, que entende que essa discussão não é necessária, pois não vê no perfil de especialização produtiva algo determinante para a trajetória de crescimento de longo prazo da economia. Dos tra-

6 Para maiores detalhes, ver O’Sullivan et al. (2013). Acerca da nova natureza da produção, os autores exploram: a diminuição da parcela da atividade manufatureira dos países da OCDE; o aumento da concorrência das economias emergentes; a demanda crescente por uma produção “resource-efficient”; a crescente complexidade e importância das cadeias globais de valor; e o acelerado ritmo da mudança tecnológica.

7 Logo, começou a ser parte da estratégia das empresas a instalação de laboratórios e centros de pesquisa internacionais, mesmo nos países periféricos, buscando atender a necessidades técnicas, regulatórias e, claro, também reduzir custos. Simultaneamente isso permite que elas acessem novos mercados e/ou mantenham uma posição competitiva nos mercados já dominados ou relevantes.

8 Ver, por exemplo, Tassey (2008).

9 A respeito de algumas dessas iniciativas, ver O’Sullivan et al. (2013) e Daudt e Willcox (2016).

balhos brasileiros de cunho ortodoxo, Bacha e de Bolle (2013) reúnem algumas análises representativas. Bonelli et al. (2013), por exemplo, afirmam que o Brasil acompanha a tendência global pela qual diversos outros países estão passando. O problema estaria no modelo pró-indústria que vigorou até a década de 1980: houve uma industrialização excessiva, ou uma “doença soviética”, que precisou ser enxugada posteriormente, rumo a um padrão normal. Já outro grupo de economistas entende que diferentes setores, e, portanto, diferentes padrões de especialização produtiva, são capazes de gerar impactos diferenciados na economia *per se*.¹⁰ Squeff (2012) faz parte desse segundo grupo e consegue trazer mais sobriedade ao debate, discutindo a própria existência de um processo de desindustrialização.

Os números recentes sobre o desempenho da economia brasileira e da sua indústria vêm acirrando esse debate. A trajetória da economia brasileira durante os anos 2000 foi de retomada de melhores taxas de crescimento, ocorrida em função de uma combinação de fatores externos e internos.¹¹ Enquanto nos anos 1980 e 1990 a taxa de crescimento média foi de, respectivamente, 2,9% a.a. e 1,7% a.a., nos anos 2000 ela foi de 4,1% a.a., sendo que no melhor período de 2003-2010 ela foi de 4,5% a.a. Já os anos 2010 são de forte desaceleração, com uma média de crescimento de 1,7% a.a. entre 2011 e 2014 e dois anos seguidos de recessão em 2015 e 2016, com taxas, respectivamente, de -3,8% e -3,6%, culminando com uma perda acumulada de 7,3%.

Os resultados positivos da economia nos anos 2000 levaram a um crescimento também da indústria de transformação. No entanto, esse crescimento ocorreu a uma taxa menor que a da economia como um todo, apenas 2,7% a.a. para todo período 2000-2010 e apenas 3,1% a.a. para o subperíodo 2003-2010. Os resultados nos anos 2010 são ainda piores, com taxas médias negativas já no período 2011-2014 de -1,4% a.a., que se agravaram ainda mais nos anos de 2015 e 2016, onde se observaram, respectivamente, as taxas de -10,4% e -5,2%. Se combinados todos estes resultados dos anos 2010, o valor adicionado da indústria retrocedeu acumuladamente quase um quinto de seu valor.

Simultaneamente, a demanda por importações cresceu de modo significativo no período, começando a perder força apenas a partir de 2014. No perío-

10 Uma referência sobre este debate pode ser encontrada em Hiratuka e Sarti (2017).

11 Serrano e Summa (2011) trazem um panorama das causas da retomada da economia brasileira nos anos 2000.

do de 2003-2014, as importações de produtos industriais cresceram 15,4% a.a., passando de US\$ 40,5 bilhões para US\$ 196,7 bilhões. Esses resultados levaram a balança comercial de produtos industrializados a déficits crescentes e acentuados, principalmente nos produtos de maior valor agregado. Apenas a recessão dos dois últimos anos foi capaz de interromper a trajetória de crescimento das importações, que caíram 23,4% em 2015 e 17,6% em 2016.

Assim, é importante ressaltar que a combinação de um crescimento pouco expressivo da indústria nacional (comparativamente ao desempenho do restante da economia), com um volume crescente de produtos importados, indica que a indústria está enfrentando problemas de competitividade. Esses problemas podem tanto estar relacionados a questões macroeconômicas, em particular à instabilidade da taxa de câmbio e à sua tendência à valorização como forma de controle inflacionário, como também a questões estruturais dentro da própria indústria brasileira, valendo apontar as baixas taxas de investimento em capital fixo e também os baixos investimentos em inovação.

A discussão que se segue parte, como dito, de uma visão de que possuir setores industriais bem-desenvolvidos é um fator importante para o desenvolvimento de um país. Além disso, entende-se que uma indústria moderna possui como principais características a demanda por mão de obra qualificada e o investimento em inovações de produtos e processos. Também é importante ressaltar que é a indústria que apresenta os maiores efeitos de encadeamento sobre outros setores. Inclusive, mais recentemente essa integração vem aumentando para fora da própria indústria com o aumento da demanda por serviços de alto valor agregado.

Dessa forma, independentemente da premissa adotada pelo Brasil para aumentar a efetividade de sua política tecnológica e industrial – construir uma base industrial nacional e/ou buscar uma cooperação mais intensa com as empresas multinacionais já instaladas –, é importante que novas oportunidades de atuação sejam mapeadas. Essas oportunidades podem incluir o desenvolvimento de tecnologias que: i) avancem em características positivas já existentes, como os novos desafios postos a setores tradicionais, como agricultura e petróleo (*resource-based strategy*); ii) busquem resgatar a competitividade de setores industriais enfrentando problemas de competitividade; ou, ainda, iii) desenvolvam novas áreas de conhecimento e atividades econômicas, sejam elas industriais e/ou de serviços.

Entendendo que possuir uma indústria competitiva é central para o desenvolvimento do Brasil, é importante que se crie uma “orientação de futuro” para a indústria. O ideal é que essa orientação parta de uma visão integrada dos principais desafios presentes nos diversos setores industriais, identificando as tecnologias habilitadoras e os sistemas industriais mais promissores, concatenando as políticas produtivas e tecnológicas. Esse objetivo vai ao encontro dos esforços de outros países de identificar tecnologias necessárias para o (re)desenvolvimento da indústria, viabilizando simultaneamente um processo de *reshoring* e de desenvolvimento de novos mercados. A seção seguinte apresenta um ferramental para tentar contribuir com tal objetivo.

3. Metodologia do estudo

A integração entre as políticas industrial e tecnológica é uma necessidade frente ao avanço crescente não apenas da integração entre atividades manufatureiras e de pesquisa e desenvolvimento, mas sobretudo em função da maior interdisciplinaridade que vem ocorrendo no desenvolvimento de novas tecnologias. Desse modo, a busca por sinergias entre diferentes projetos é um objetivo importante para a redução de custos via economias de escopo.

O presente trabalho se inspira em Andreoni (2017) para construir uma matriz que relacione tecnologias e setores demandantes – chamada a partir daqui, simplificada, de Matriz Tecnológica. Essa matriz relaciona, em uma dimensão, as chamadas Bases de Conhecimento ou Tecnologias Habilitadoras (*Key Technologies*), ou seja, tecnologias com fundamentações e necessidades similares de desenvolvimento. A outra dimensão da análise diz respeito aos setores que seriam os seus principais demandantes.

Essa visão matricial permite que seja vista de modo simples e simultâneo quais são as bases de conhecimento mais transversais e quais são os setores mais “diversificados” do ponto de vista tecnológico. Acredita-se que o mapeamento originado da Matriz Tecnológica permite a busca por Bases de Conhecimento mais transversais e que afetam múltiplos segmentos, bem como as sinergias entre os diversos setores. Sendo assim, pode-se identificar onde seria possível priorizar simultaneamente o desenvolvimento tecnológico (a política de inovação) e o desenvolvimento da competitividade dos setores (a política industrial).

3.1. Referencial analítico

A inovação pode ser caracterizada como um processo complexo de experimentação e que ocorre, em geral, em contextos dinâmicos e sob grande incerteza. Neste processo de tentativa e erro, a continuidade, o aprendizado e o acúmulo de competências são aspectos centrais. Hoje ela é resultado muito mais de processos contínuos e estruturados realizados dentro das empresas – nos mais diversos setores – do que de lampejos individuais. A estrutura produtiva, as condições de produção de conhecimento (recursos físicos, humanos e financeiros) e os desafios colocados a cada tempo podem ser entendidos como fatores determinantes da evolução tecnológica. Além disso, há um aumento no transbordamento intrasetorial e intersetorial nos novos desenvolvimentos tecnológicos. Um exemplo disso são as tecnologias militares, que historicamente são vistas como *drivers* tecnológicos, mas que cada vez mais fazem o caminho inverso, ou seja, valem-se do maior dinamismo das evoluções no mercado civil para depois encontrar aplicações militares (SQUEFF, 2016).

Nesse sentido, mapear quais são as tecnologias emergentes e quais são as atividades econômicas, novas ou tradicionais, buscando se valer delas para introduzir novos produtos ou novas formas de produzir se converteu em uma das principais ferramentas das políticas industriais modernas (ANDREONI, 2017). Como mencionado na seção anterior, alguns países estão desenhando novas políticas a partir desse referencial.

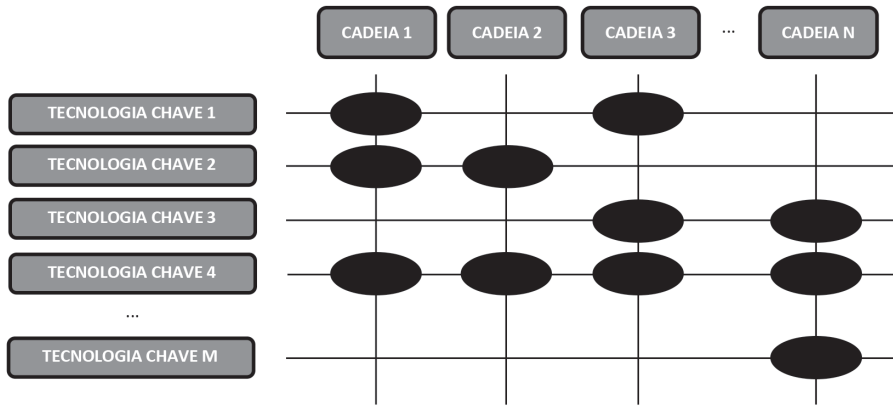
Como um primeiro esforço para desenvolver um mapeamento para o Brasil, o presente trabalho adotou como referência o instrumento proposto por Andreoni (2017) para a construção do que aqui chamamos de Matriz Tecnológica. Neste trabalho, o autor relaciona o que ele denominou como “plataformas tecnológicas” ou “tecnologias chave”¹² com os diferentes tipos de cadeias de suprimentos.¹³ Assim, é possível ver as interações e os transbordamentos entre estas duas dimensões, buscando-se economias de escopo, união de esforços e redução de custos no desenvolvimento tecnológico.

12 Sistemas de pesquisa e desenvolvimento ou tecnologias que apresentem algumas características similares necessárias ao seu desenvolvimento perpassam a economia por mais de uma cadeia de valor ou setor.

13 As cadeias propostas são: i) bens de consumo final; ii) componentes; iii) tecnologias para produção; iv) tecnologias de serviços; v) matérias-primas.

FIGURA 1

EXEMPLO ESTILIZADO DA MATRIZ TECNOLÓGICA



Fonte: Elaboração própria, baseado em Andreoni (2017).

3.2. Aplicação da metodologia

Visando à aplicação da metodologia e à obtenção de insumos para a construção da Matriz Tecnológica, foi realizada uma consulta junto a algumas equipes do BNDES. A estrutura organizacional do BNDES para o tratamento junto às empresas e projetos de investimento prima pela especialização setorial, ou seja, há departamentos específicos, por exemplo, para o setor de bens de capital, para a indústria química, para o complexo da saúde, para a mineração e siderurgia, entre outros. Dentro desses departamentos setoriais há equipes dedicadas à absorção e geração de conhecimentos sobre esses respectivos setores. Essas equipes são responsáveis por acompanhar a conjuntura e a tendência dos setores, além de, frequentemente, fazer o papel de interlocução entre o BNDES, os demais agentes do setor público, as empresas e as associações empresariais. Além disso, elas são frequentemente convidadas a participar ativamente na formulação de políticas públicas para o desenvolvimento dos setores que acompanham. O conjunto de equipes técnicas de acompanhamento setorial formou o grupo de trabalho que deu suporte à aplicação da metodologia.

A metodologia foi implementada por meio de dois formulários, aplicados em momentos distintos. O primeiro formulário buscava identificar os princi-

pais desafios de longo prazo que devem ser enfrentados pelos setores e quais são as tecnologias que estão sendo desenvolvidas para superá-los. O segundo formulário buscava identificar o ambiente institucional em que os setores estão envolvidos para entender os principais entraves que impedem o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias por eles.

É importante destacar que a metodologia não foi aplicada pensando em todos os setores da economia. Neste momento ela ficou restrita apenas às atividades agrícolas (essencialmente as partes industriais e de processamento), de mineração e de indústria. Não há prejuízos ou inconsistência na aplicação da metodologia para outras áreas, como serviços e infraestrutura. A restrição se deu apenas por uma questão de limitação do número de respondentes consultados, e trabalhos futuros poderão explorar esse espaço.

4. A matriz tecnológica

Ainda que baseado no referencial descrito anteriormente, algumas distinções metodológicas para a construção da matriz foram inseridas. As duas dimensões propostas originalmente foram levemente modificadas, embora mantendo o espírito do arcabouço original. Primeiramente, ao invés de partir das Tecnologias Habilitadoras, partiu-se diretamente das tecnologias em nível mais desagregado. Assim, o elemento mais básico de análise não foram grandes grupos definidos previamente de modo discricionário. Optou-se por adotar um modelo em que, a partir da lista de tecnologias encaminhada, foram construídas as agregações que compõem as linhas da Matriz Tecnológica. Sendo assim, não houve obrigatoriedade de que cada respondente analisasse de modo exaustivo como cada Tecnologia Habilitadora pode impactar seu setor.

Já no caso das colunas da Matriz Tecnológica, não foi adotado o recorte de “cadeias de valor” sugerido por Andreoni (2017), mas sim a divisão clássica da indústria em seus segmentos “consagrados”. Entendeu-se que criar outra taxonomia que não aquela já usualmente trabalhada pelos respondentes seria um complicador desnecessário para a exploração aqui iniciada. No entanto, é importante ressaltar que, caso seja necessário, essa classificação pode ser reescrita a partir dos segmentos desenhados.¹⁴

14 Pode-se dar uma ótica, por exemplo, a partir de etapas produtivas (reescrevendo “Celulose” e “Siderurgia”, como “Bens Intermediários”), ou de complexos produtivos (“Celulose”, “Química” e “Fármacos”, como “Complexo Químico”), ou qualquer outra agregação que seja necessária.

O primeiro formulário, como mencionado, buscou identificar os desafios enfrentados pelos setores e as tecnologias que estão sendo desenvolvidas para tentar solucioná-los. O formulário enviado contava com os campos descritos na Tabela 1 a seguir.

TABELA 1
CAMPOS DO FORMULÁRIO DA MATRIZ TECNOLÓGICA

Campo	Descrição do Campo
Tecnologia	Inovação, de produto ou de processo, não necessariamente disruptiva, que está sendo desenvolvida.
Desafio	Qual é o desafio que a tecnologia busca enfrentar (Ex.: aumento da produtividade, reduzir o impacto ambiental, segurança nacional etc.).
Setor	Em qual setor a referida tecnologia será aplicada.
Prazo esperado de implantação	Por “prazo de implantação” adotou-se o conceito de quando a tecnologia estará difundida em parcela relevante do mercado, a ponto de os impactos esperados já serem percebidos. Foram adotados como referência os seguintes prazos: i) Curto (até 2022); ii) Médio (até 2030); iii) Longo (após 2030).
Impacto esperado	Foram adotados três referenciais de impacto: i) Moderado, quando a tecnologia é importante, mas muda apenas marginalmente a organização e/ou a forma de produzir no setor; ii) Elevado, quando a tecnologia traz grandes mudanças/avanços na organização e/ou a forma de produzir no setor; e iii) Disruptivo, quando a tecnologia é capaz de mudar paradigmas no setor, introduzindo novas categorias de produtos e formas de produzir bem diferentes das vigentes.

Fonte: Elaboração própria

Os três campos iniciais eram de preenchimento livre, ou seja, continham apenas as instruções da descrição e os participantes eram livres para responder segundo a melhor conveniência. Apenas os dois últimos campos continham opções de respostas, cabendo aos respondentes apenas selecionar aquela que melhor se encaixava nas suas perspectivas.

Como era de se esperar, o grau de detalhamento das informações foi bastante heterogêneo tanto entre os respondentes quanto dentro das informações dos próprios respondentes. A intensidade tecnológica dos setores e o grau de maturidade de cada tecnologia podem ser apontados como as principais razões para essa heterogeneidade. Adicione-se a isso que, como uma parte do conhecimento aplicado era tácita, há uma dificuldade natural em enquadrá-la dentro de um conceito preestabelecido por outrem. Para superar esse desafio, reuniões individuais e coletivas foram realizadas entre os autores e os respondentes envolvidos, assim, os conceitos e o nível de detalhe foram amadurecidos de modo conjunto.

O resultado desta etapa foi a construção de uma espécie de “banco de tecnologias e aplicações”, que se constitui no nível mais desagregado de análise, ou seja, podemos considerá-lo como o conjunto de “microdados” que compõe a Matriz Tecnológica. Esse banco possui cerca de 350 tecnologias em desenvolvimento ou sendo aplicadas para uso em pouco mais de 15 segmentos produtivos. Um conjunto de informações dessa natureza é certamente bastante rico, no entanto, leva a dificuldades analíticas pelo seu tamanho. Assim, coube aos autores do presente trabalho agregar as informações e colocá-las em um novo nível, mais sintético e com base em uma taxonomia própria.¹⁵

A taxonomia adotada no estudo foi denominada “Bases de Conhecimento”. Essas Bases buscam unir tecnologias ou aplicações que partem de um conjunto de necessidades similares. As Bases foram nomeadas a partir de conceitos que são de uso corriqueiro quando se fala em grupos de tecnologia, como, por exemplo, “Biotecnologia” ou então nomenclaturas que expressassem bem o conjunto de tecnologias contidas numa mesma base, como, por exemplo, “Materiais Avançados”. Ainda que bastante similar à ideia de plataformas tecnológicas propostas em Andreoni (2017), as Bases de Conhecimento tentam ser um pouco mais abrangentes ao tentar incorporar também melhorias em tecnologias difundidas e engenharia aplicada, não se restringindo apenas às tecnologias de ponta.

Dois níveis de agregação foram construídos para compilar as informações das tecnologias e suas aplicações (os “microdados”): i) nível de divulgação, chamado de “Bases de Conhecimento - Nível 1”, para ser usado na divulgação pública da Matriz Tecnológica, como é o caso do presente trabalho; ii) nível de trabalho, chamado de “Bases de Conhecimento - Nível 2”, para ser usado eventualmente, contando com maior nível de detalhe e que pode ser usado para desenhos específicos de políticas e instrumentos. A Tabela 2 apresenta esses dois níveis.

15 Buscou-se alguma forma de classificação padronizada em que fosse possível enquadrar as tecnologias, no entanto, os resultados desse esforço mostraram-se não satisfatórios. Uma classificação utilizada por vezes no estudo de tecnologias e patentes é a *International Patent Classification* (IPC), mas essa classificação tem como objetivo principal o registro de propriedade intelectual, não o estudo em si de tecnologias e políticas para seu desenvolvimento.

TABELA 2
BASES DE CONHECIMENTO DA MATRIZ TECNOLÓGICA

Bases de conhecimento	
Nível de divulgação	Nível de trabalho
Advanced Analytics	Algoritmos e programação
	Inteligência artificial e <i>Big Data</i>
	Modelagem e simulação
Biotecnologia	Bioinsumos e biomateriais
	Bioprocessos
	Células-tronco
	Genética e genômica
Eletrônica e ótica avançadas	Eletrônica avançada
	Ótica e optoeletrônica
	Sensores
Manufatura padrão e avançada	Manufatura Híbrida/Aditiva
	Equipamentos e dispositivos, exceto robótica
	Engenharia de processo
	Robótica
	Sistemas de controle e monitoramento
Materiais avançados	Grafeno
	Materiais compósitos
	Novas ligas metálicas
	Outros materiais
Nanotecnologia	Nanotecnologia
Processos físico-químicos	Processos mecânicos
	Processos químicos
Redes de comunicação	<i>Softwares</i> para redes de comunicação
	<i>Hardwares</i> para redes de comunicação
Sistemas de energia	Armazenamento de energia
	Geração e recuperação de energia
	<i>Smart Grid</i>

Fonte: Elaboração própria

A última etapa da metodologia de construção da Matriz Tecnológica foi definir como as informações entre tecnologias e setores seriam relacionadas entre si para formar a parte interna da Matriz. Os desafios aqui foram como atribuir graus de importância para cada tecnologia e também como lidar com eventuais

heterogeneidades das informações ainda restantes, como tecnologias mais bem descritas (ou seja, desagregadas, ocupando mais de uma linha no banco de tecnologias) e setores “naturalmente” mais intensivos em inovações tecnológicas. Reconhecer esses desafios foi importante para evitar vieses em ambos os sentidos, ora para as Bases de Conhecimento, ora para os setores.

Foi criado então um algoritmo simples, mas multicritério, que ponderou as tecnologias por meio de pontos, segundo a intensidade tecnológica de cada setor (número de tecnologias apontadas para aquele setor). Foram utilizados dois critérios em cada tecnologia. O primeiro foi o prazo esperado para a sua implantação: i) Curto, três pontos; ii) Médio, dois pontos; iii) Longo, um ponto. O segundo critério foi o impacto esperado: i) Moderado, um ponto; ii) Elevado, três pontos; iii) Disruptivo, cinco pontos. Assim, as tecnologias mais valorizadas são aquelas de impacto disruptivo e prazo de implantação já curto (oito pontos), enquanto as tecnologias menos valorizadas são aquelas de impacto moderado e prazo de implantação longo (dois pontos). Além disso, pode-se observar que se atribuiu um peso maior ao impacto esperado da tecnologia, ou seja, entendeu-se que tecnologias cuja expectativa seja gerar grandes impactos devem ter mais atenção na formação da Matriz (e de políticas derivadas) relativamente àquelas tecnologias que simplesmente já estejam a ponto de serem implementadas.

A última etapa foi somar os pontos das tecnologias para cada Base de Conhecimento em cada setor. Essa soma foi então relativizada em cada segmento, de modo que as colunas da matriz passassem a somar 100%. As Bases de Conhecimento que mais se destacaram dentro de cada segmento foram então marcadas gradativamente na Matriz Tecnológica. Desse modo, podemos observar quais são as Bases de Conhecimento mais relevantes para cada setor analisado e o conjunto de bases de conhecimento que são mais transversais entre estes setores. A Figura 2 mostra o resultado da metodologia, a Matriz Tecnológica.

Após a construção da Matriz Tecnológica, é possível destacar alguns resultados sobre os desafios apontados e sobre as bases de conhecimento mais destacadas, que na verdade ilustram o potencial analítico da ferramenta. A matriz permite uma leitura através das linhas mostrando como as tecnologias se difundem pelos diversos setores. Pelas colunas é possível observar quais setores têm maior capacidade de absorção de bases de conhecimento. Desta maneira, primeiramente, chama a atenção o maior destaque para tecnologias e aplicações nas Bases de Conhecimento “Manufatura Padrão e Avançada” e “Eletrônica e Ótica Avançadas”.

FIGURA 2

MATRIZ TECNOLÓGICA

BASES DE CONHECIMENTO	SETORES													
	Complexo Agroalimentar	Florestal	Mineração	P&G	Biocombustíveis	Celulose	Papel	Indústria Química	Medicamentos e Vacinas	Têxtil e Confecção	Metalurgia/Siderurgia	Cimento	Eletrônica	Automotivo
Advanced Analytics														
Biotecnologia														
Eletrônica e Ótica Avançadas														
Manufatura Padrão e Avançada														
Materiais Avançados														
Nanotecnologia														
Processos Físico-Químicos														
Redes de Comunicação														
Sistemas de Energia														

Base de Conhecimento não identificada para o setor
 Base de Conhecimento relevante para o setor
 Base de Conhecimento bastante relevante para o setor
 Base de Conhecimento extremamente relevante para o setor

Fonte: Elaboração própria

Além de aparecer com mais intensidade na Matriz Tecnológica, a primeira é também a única Base de Conhecimento comum a todos os segmentos. Na Tabela 2, podemos ver que essa base reúne tecnologias que lidam com o chamado “chão de fábrica”, ou seja, tecnologias sobre as formas de produzir. Não por menos, um dos principais desafios que foram apontados nos formulários foi o aumento da produtividade, que visa conferir maior competitividade à indústria no curto e no médio prazos. Além disso, levando-se em conta que o presente estudo está focado em atividades cujo resultado final são produtos físicos, ou seja, produção de *commodities* e bens industriais, é um resultado que não causa muito espanto. Apesar dessa grande transversalidade, por vezes esses investimentos estavam associados a desafios específicos, como *scale-up* de algumas biotecnologias ou o desenvolvimento do novo paradigma da fábrica submarina no caso de petróleo. No entanto, vale ressaltar que a sua intensidade revela que a atividade produtiva da indústria

ainda é bastante importante, independentemente do crescimento do setor de serviços e da maior integração entre estas atividades. Uma evidência disso é o retorno do uso de políticas industriais mesmo nos países centrais.

Uma segunda Base de Conhecimento que chama a atenção é “Biotecnologia”. Ela possui simultaneamente um grau elevado de transversalidade, ou seja, foi indicada por vários setores, como também possui um grau elevado de intensidade, apresentando várias tecnologias importantes para esses setores. Nesse caso, as tecnologias associadas tentam enfrentar dois desafios. O primeiro deles é a redução do impacto ambiental das atividades produtivas, por exemplo, por meio de novos processos com menor impacto ambiental. Outro motivo para a importância desta Base de Conhecimento é o desenvolvimento do potencial da chamada “economia verde”, ou seja, muitas das tecnologias apontadas estão vinculadas à utilização de recursos renováveis, manuseados de modo sustentável, para desenvolver novos produtos, materiais e processos. Por vezes os dois desafios estão, inclusive, associados, como bioprocessos e biomateriais substituindo fatores de produção antigos e mais poluentes. Essa Base de Conhecimento é particularmente interessante porque o Brasil costuma ser apontado exatamente como um potencial polo de economia verde, com os setores produtivos se valendo da nossa diversidade de recursos naturais na geração de renda. Ao aparecer com destaque na Matriz Tecnológica, isso significa que não só nossos recursos naturais são hoje importantes elos produtivos, mas há também toda uma gama de possibilidades tecnológicas futuras que devem ser desenvolvidas, abrindo oportunidades para o adensamento das cadeias produtivas relacionadas.

Já olhando pelo lado dos setores, é preciso destacar o grande potencial tecnológico ainda existente no setor de “Petróleo e Gás”, com potencial de desenvolvimento em quase todas as Bases de Conhecimento. A atividade de exploração *offshore*, em conjunto com a visão estruturante da “fábrica de exploração submarina”, desenha um grande eixo demandante de novas tecnologias, especialmente de equipamentos e materiais avançados. Os dois setores ligados à saúde (“Medicamentos e Vacinas” e “Equipamentos e Materiais para Saúde”) também aparecem como grandes *drivers*, especialmente pelo desafio no desenvolvimento de medicamentos mais precisos (os chamados “nanomedicamentos”) e novos aparelhos eletromédicos. Um último segmento que merece destaque é o de “Aeroespacial e Defesa”: tradicionalmente um grande desenvolvedor de tecnologias, ele tem apontamentos em praticamente todas as Bases de Conhecimento, com

destaque para as tecnologias de “Advanced Analytics” ligadas à defesa cibernética e ao uso de inteligência artificial e *big data* para a identificação de ameaças.

Mas não apenas as transversalidades são análises importantes na matriz, há individualidades que também devem ser destacadas. Como comentários individuais não podem deixar de ser mencionados, em primeiro lugar, a intensidade de tecnologias da Base de Conhecimento “Sistemas de Energia” para o setor “Automotivo”. Isso se deve ao desenvolvimento e ao avanço de tecnologias ligadas ao carro elétrico, especialmente nos conjuntos de *powertrain* elétrico e de baterias. Outro destaque é o grande uso de inteligência artificial e *big data* no setor de “Varejo” para mapear as tendências de consumo, antever os desejos dos consumidores e fornecer tecnologias com maior agilidade e segurança aos meios de pagamento.

Assim, a metodologia adotada na Matriz Tecnológica permite tanto uma visão agregada das principais bases de conhecimento necessárias para o desenvolvimento dos distintos setores da economia, como também permite observar aspectos relativos a uma tecnologia específica que podem representar oportunidades relevantes para o desenvolvimento de um determinado setor da economia. Combina-se, assim, um olhar abrangente (ou “macro”) sobre a dinâmica tecnológica na indústria a um olhar específico que atinge o nível de projeto de desenvolvimento e de cada setor individualmente.

Após a elaboração da Matriz Tecnológica, o passo seguinte foi identificar alguns elementos estruturais que definem as condições que atualmente moldam o potencial de desenvolvimento e absorção tecnológico no Brasil. Uma breve descrição do “Ambiente Institucional” é o alvo da próxima seção.

5. Ambiente institucional

Nenhuma política pública deve ser desenhada sem que se leve em conta o ambiente no qual ela está inserida. Quando falamos de uma política tecnológica, é importante entender como estão colocados os condicionantes tanto de desenvolvimento como de chegada da tecnologia ao mercado. Enquanto a seção anterior buscou evidenciar as oportunidades tecnológicas que os setores estão construindo para superar seus desafios, nesta etapa será feita uma análise de quais são os condicionantes necessários e os entraves existentes para que estas rotas possam ser desenvolvidas e/ou absorvidas no Brasil. A essa análise deu-se o nome de “Ambiente Institucional”.

Foram definidas quatro camadas de análise: 1) a estrutura industrial; 2) a infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação (CT&I); 3) o arcabouço regulatório; e 4) os instrumentos de fomento e financiamento. Estas dimensões condicionam e definem eventuais restrições e oportunidades para o desenvolvimento tecnológico, bem como podem reconfigurar segmentos e cadeias criando oportunidades para os setores. Sendo assim, a junção dessas duas óticas, da Matriz Tecnológica e do Ambiente Institucional, permite a construção de uma agenda tecnológica que é simultaneamente de política de inovação e de política industrial.

Para esta etapa foi passado um segundo formulário aos respondentes. No entanto, desta vez o objetivo foi extrair mais do que respostas objetivas, a ideia é que fosse encaminhado um pequeno diagnóstico contemplando as quatro camadas supracitadas. Para tanto, dever-se-ia ter em mente as principais tecnologias apontadas na fase anterior e os setores que foram elencados. Do ponto de vista conceitual, foi definido o que se pretendia em cada uma das quatro camadas.

Sobre a estrutura industrial existente, o objetivo era entender se ela seria capaz de produzir e/ou absorver essas tecnologias no País. Assim, foi pedido que fosse identificado: a) as principais empresas; b) o perfil dessas empresas, em termos de porte, capacidade de engenharia interna e equipe de PD&I própria, atuação predominantemente em parceria com outras instituições, e origem de capital (nacional, multinacional estrangeira); c) a realização de pesquisas relevantes por essas empresas, relacionadas aos desafios listados e às bases de conhecimento identificadas.

O tópico seguinte a ser abordado foi a infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Buscou-se averiguar: a) quais as principais instituições de ciência e tecnologia (ICTs) com atividades de PD&I para os setores e como é a participação nos projetos de desenvolvimento; b) a adequação da infraestrutura das ICTs existentes e se ela é suficiente para atingir os objetivos esperados e viabilizar os projetos/desafios identificados; e c) se há projetos em andamento de ampliação dessa infraestrutura no momento.

Já as perguntas sobre o ambiente regulatório buscavam entender: a) se a presença de um arcabouço regulatório é relevante para a atividade do setor; b) quais os principais vetores e motivos relevantes que definem o contexto regulatório (Ex.: redução de emissões, mudança climática, segurança do trabalho, necessi-

dade de concessão de permissão para exploração/atuação/produção etc.; c) se o arranjo institucional é bem-definido; d) quais as principais instituições relacionadas ao arcabouço regulatório do setor; e) se há iniciativas relevantes de revisão e/ou elaboração de marco regulatório em andamento; e f) qual a relevância do arcabouço regulatório para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Por fim, a última camada tratava sobre os instrumentos e mecanismos de fomento (financiamento e outros). Entendeu-se que era importante averiguar: a) se as linhas (e estrutura) de crédito existentes são adequadas e suficientes; b) quais as principais instituições de fomento que atendem o setor (BNDES, Agências Estaduais de Desenvolvimento, Bancos regionais, outros); c) se há fonte setorial específica de recursos não reembolsáveis e se essas fontes atendem às necessidades ou precisariam ser modificadas; d) se existem incentivos tributários e fiscais relevantes para o setor; e e) se há alguma política garantidora ou direcionadora de demanda para a base produtiva local, como compras públicas ou requisitos de conteúdo de local.¹⁶

Como mencionado, cada respondente elaborou um pequeno diagnóstico dos setores sob a sua responsabilidade. Fugiria do escopo do presente trabalho apresentar em detalhes cada relatório elaborado, assim, o que veremos a seguir é um compilado com os aspectos gerais manifestados pelos respondentes. Não se trata, necessariamente, de um consenso entre esses aspectos ou mesmo de um ranking de elementos que mais apareceram. A ideia principal é apenas ilustrar parte do potencial do trabalho aqui referido e evidenciar os desafios mais horizontais ou que encontrem respaldo em segmentos similares, permitindo assim uma visão mais ampla do ambiente institucional e dos desafios que cercam o desenvolvimento tecnológico e o futuro da indústria.

Sobre a Estrutura Industrial, o principal desafio apontado foi a base industrial brasileira ser em grande parte multinacional, com essas empresas sendo as líderes da maior parte dos mercados, com a maior exceção sendo o Varejo, onde as líderes são majoritariamente grandes empresas de capital nacional. Uma base de líderes multinacionais representa um desafio a qualquer política industrial e tecnológica, uma vez que os processos decisórios que determinam

16 As políticas de demanda devem ser compreendidas no seu sentido mais abrangente, isto é, desde mecanismos de demanda direta do setor público (a exemplo das PDPs de saúde, ou parcerias público-privadas, como os leilões de energia) a outros mecanismos que atuam na conformação e direcionamento da demanda (a exemplo não só das políticas de conteúdo local ou mesmo políticas que incentivem a inserção no mercado de novas soluções, como também de isenções tributárias para tecnologias inovadoras).

os investimentos em inovação ficam centrados nos países-sede, e não no Brasil. Restringe-se, assim, a autonomia para a tomada de decisão local e a governança e o alcance dos incentivos sobre o processo de PD&I. Soma-se a isso o fato de as empresas brasileiras acabarem tendo um porte relativamente menor – muitas vezes até absolutamente – e de o investimento em P&D ser sistematicamente baixo, tornando essas empresas seguidoras e/ou com foco em tropicalização de tecnologias.

É importante mencionar que não foi apontado que exista um problema intrínseco que impeça uma maior integração entre empresas e universidades.¹⁷ Assim, o quadro de baixa integração entre esses dois agentes parece decorrer de problemas estruturais ligados à falta de projetos mais sofisticados e à falta de capacidade de concertação dos atores públicos e privados em torno de uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo, fatores esses que levariam ao baixo nível sistêmico de PD&I que há no país.

Na mesma linha, quando analisamos a terceira camada do Ambiente Institucional, a infraestrutura de CT&I, observa-se que, ainda que haja grande heterogeneidade entre as estruturas e necessidades de cada segmento, na média, ela foi considerada adequada às necessidades da indústria. No entanto, deve-se pesar que isso talvez seja um reflexo do baixo grau de exigência dos projetos desenvolvidos.¹⁸ Por fim, o atual cenário de falta de recursos para ciência e tecnologia está impedindo alguns investimentos pontuais de adequação ou modernização da infraestrutura que no médio/longo prazo podem se tornar uma restrição mais generalizada, revertendo o atual diagnóstico.

O ambiente regulatório, quarta camada analisada, é específico em cada setor. Por exemplo, alguns setores não apresentam nenhum tipo de regulação específica para suas atividades, alguns apresentam algumas poucas normas a serem seguidas (como emissão de poluentes no setor automotivo) e outros são mais regulados (como é o caso do complexo da saúde e dos alimentos). Não foi apontado nenhum problema estrutural de relacionamento com as agências regulado-

17 Por sinal, foram apontados pontos positivos favoráveis à integração, como alguns instrumentos que financiam essas parcerias, por exemplo, o Fundo de Tecnologia do BNDES, que apoia projetos de inovação com recursos não reembolsáveis, bem como alguns instrumentos da Finep e das fundações de amparo à pesquisa.

18 Também foi observado que há um grau de ociosidade elevada nos laboratórios de CT&I, sejam universidades ou outros institutos, o que implica desafios para o custeio e para a manutenção dessas estruturas.

ras que impeça que inovações ocorram ou sejam implementadas.¹⁹ No entanto, um desafio que parece estar presente para os setores que necessitam de registro de patentes é o longo processo de avaliação e registro no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI).

A última camada analisada foram os instrumentos de fomento e financiamento para PD&I. Historicamente há instrumentos reembolsáveis e não reembolsáveis disponíveis no Brasil. No entanto, recentemente os primeiros ficaram relativamente mais caros, enquanto o segundo grupo está mais escasso. Apenas a título de exemplo, o aumento da “restrição fiscal” tem reduzido o espaço no orçamento para recursos não reembolsáveis e/ou subsidiados. Além disso, mesmo os setores que contam com fundos setoriais específicos enfrentam frequentes problemas de contingenciamento, dificultando, assim, tanto ações mais estruturais como pequenos projetos. Alguns instrumentos mais horizontais de políticas públicas foram apontados como importantes, como a Lei do Bem e a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii).

Além disso, dos instrumentos disponíveis, apenas em alguns setores há a possibilidade de usar encomendas públicas ou de se beneficiar de demanda regulada – para a maioria dos setores, os esforços inovativos são decorrentes do nível de atividade.²⁰ Por fim, é importante ressaltar que quase todos os respondentes apontam para instrumentos que existiam, mas que vêm sofrendo recentemente um intenso processo de desarticulação, reduzindo, assim, o espaço de atuação de políticas públicas.

6. Conclusão

No presente estudo pretendeu-se construir um arcabouço analítico que tivesse como unidade de análise a indústria. No entanto, buscou-se identificar também algumas oportunidades tecnológicas que estão sendo desenvolvidas para fazer frente aos novos desafios. Com a conjunção dessas duas dimensões, pôde-se construir uma visão de futuro da indústria que sirva de insumo à eventuais pro-

19 Ainda que eventualmente alguma nova tecnologia careça de regulação, esse é um problema pontual, pois a tecnologia surge antes da regulação.

20 Vale também registrar que, atuando no fim do processo de inovação, as políticas garantidoras de demanda foram apontadas como relevantes para setores como saúde, petróleo e defesa, ainda que esta última tenha a maior inconstância dos três.

posições de políticas públicas. Partimos da premissa de que o setor industrial é importante não apenas por aquilo que produz, mas também pela estabilidade que permite ao Balanço de Pagamentos (que nem sempre é fornecido pelas exportações de *commodities*) e pela sua grande cadeia produtiva (*backward link-ages*), possuindo importantes efeitos multiplicadores, inclusive com uma integração cada vez maior com as atividades do setor de serviços.

Essa visão de futuro foi ancorada, primeiramente, na identificação de rotas tecnológicas e de setores demandantes mais promissores, representados na Matriz Tecnológica. Esse referencial analítico permitiu identificar simultaneamente as bases de conhecimento mais transversais – “Manufatura Padrão e Avançada”, “Eletrônica e Ótica Avançadas” e “Biotecnologia” –, além de setores que são bastante diversificados nas suas demandas tecnológicas – “Petróleo e Gás”, “Complexo da Saúde” e “Aeroespacial e Defesa”.

Além dessa análise prospectiva, entendeu-se que era importante analisar o contexto em que a indústria brasileira está inserida. Assim, foi feita uma análise do ambiente institucional englobando alguns aspectos setoriais, tais como a estrutura industrial, a infraestrutura de CT&I, o arcabouço regulatório e a existência e adequação de instrumentos financeiros e de fomento.

Podemos dizer que a Matriz Tecnológica é a parte propositiva, enquanto a análise do Ambiente Institucional é a parte restritiva, ou seja, enquanto a primeira permitiria dar uma “orientação de futuro” a respeito da indústria brasileira, a segunda tentaria entender quais são os aspectos que hoje limitam um maior desenvolvimento tecnológico. Apenas a junção desses tópicos permite um entendimento completo para a formulação de políticas públicas.

Diante do que foi exposto, é possível desenhar um conjunto de recomendações preliminares – e que apenas ilustram um possível uso da Matriz – para tentar impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a absorção, por parte da indústria nacional, de tecnologias de ponta. As ilustrações aqui mencionadas estão ligadas ao ambiente de inovação e são vistas como essenciais para que os projetos de inovação transcorram, inclusive de maneira cooperativa entre os diferentes agentes financiadores do desenvolvimento tecnológico.

Por certo, as sugestões aqui elencadas não são consideradas exaustivas para resolver os problemas ligados à competitividade da indústria. Especialmente no curto prazo, o baixo dinamismo recente da economia brasileira e a instabilidade de preços-chave (juros e câmbio) são desafios persistentes. Como dito, as su-

gestões apresentadas têm um caráter meramente ilustrativo e foram realizadas intencionalmente com um grau de generalidade mais elevado.²¹ O intuito aqui foi o de ressaltar o potencial que a ferramenta da Matriz Tecnológica tem não apenas como um instrumento de diagnóstico, mas também para auxílio ao planejamento e formulação de políticas públicas.

TABELA 3

QUADRO DE SUGESTÕES

Estruturação conjunta entre os setores público e privado de “missões”, ou projetos orientados por missões, em especial no que tange aos três segmentos identificados como mais demandantes de tecnologias (Petróleo, Saúde e Aeroespacial e Defesa).
Destinar/reorientar uma parcela do orçamento (por exemplo, da Saúde e da Defesa) para as etapas finais de projetos de desenvolvimento tecnológico, notadamente de <i>scale-up</i> e de compra dos produtos e serviços finais.
O aspecto anterior pode ser reforçado a partir da atuação das empresas estatais (por exemplo, do setor de Petróleo), orientadas para o investimento em tecnologias prioritárias.
Criar novos instrumentos financeiros (ou modernizar/racionalizar instrumentos existentes), por exemplo, estruturando um fundo integrado de inovação para apoio às tecnologias identificadas na Matriz e/ou ofertando crédito em condições financeiras prioritárias para as máquinas e sistemas que incorporem componentes e serviços associados à Manufatura Avançada.
Estimular, inclusive por meio de agências de fomento, a participação de capital em empresas que estejam desenvolvendo, ou possam a vir desenvolver, tecnologias identificadas como pertencentes às Bases de Conhecimento prioritárias.
Promover a atuação conjunta das agências de fomento, explorando suas sinergias ao apoiar as instituições de ciência e tecnologia, notadamente em suas competências relacionadas às tecnologias habilitadoras e segmentos identificados pela Matriz.

Fonte: Elaboração própria

Bibliografia

ANDREONI, A. **Industrial Ecosystems and Policy for Innovative Industrial Renewal: A New Framework and Emerging Trends in Europe**. London: SOAS University of London, 2017. No prelo.

ANDREONI, A.; CHANG, H. Industrial Policy and the Future of Manufacturing. **Economia e Politica Industriale**: Journal of Industrial and Business Economics, Milano, v. 43, n. 4, p. 491-502, Spring 2016.

21 Entretanto, tal generalidade pode ser facilmente reduzida e ações e projetos podem ser detalhados de forma totalmente compatível com a construção oferecida no presente artigo.

ANDREONI, A.; GREGORY, M. Why and how does Manufacturing still Matter: Old Rationales, New Realities. **Revue d'Économie Industrielle**, Valbonne, n. 144, p. 21-57, 4. tre. 2013.

BACHA, E.; DE BOLLE, M. (Org.). **O Futuro da Indústria no Brasil**: Desindustrialização em Debate. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2013.

BALDWIN, R. **The Great Convergence**: Information Technology and the New Globalization. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 2016.

BONELLI, R.; PESSOA, S.; MATOS, S. Desindustrialização no Brasil: Fatos e Interpretação. In: BACHA, E.; DE BOLLE, M. (Org.) **O Futuro da Indústria no Brasil**: Desindustrialização em Debate. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2013. p. 45-80.

CHANG, H. **Chutando a Escada**: A Estratégia do Desenvolvimento em Perspectiva Histórica. São Paulo: Ed. Unesp, 2004.

CHANG, H.; ANDREONI, A.; KUAN, M. **International Industrial Policy Experiences and the Lessons for the UK**. London: UK Government Office of Science, 2013. (Policy Report for the UK Foresight Future of Manufacturing Project).

COHEN, S.; DELONG, B. **Concrete Economics**: The Hamilton Approach to Economic Growth and Policy. Boston: Harvard Business Review Press, 2016.

DAUDT, G.; WILLCOX, L. 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.

HIRATUKA, C.; SARTI, F. Transformação na Estrutura Produtiva Global, Desindustrialização e Desenvolvimento Industrial no Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 189-207, jan./mar. 2017.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State**. London: Anthem Press, 2013.

O'SULLIVAN, E.; ANDREONI, A.; LÓPEZ-GÓMEZ, C.; GREGORY, M. 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, Summer 2013.

PINHEIRO, M.; FERREIRA, P.; PESSOA, S.; SCHYMURA, L. **Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial**. Rio de Janeiro: FGV, 2007. (Texto para Discussão, n. 644).

PREBISCH, R. O Desenvolvimento Econômico da América Latina e Alguns de seus Principais Problemas. 1949. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000. v.1. p. 69-136.

RAUEN, A. (Org.) **Políticas de Inovação pelo Lado da Demanda no Brasil**. Brasília: IPEA, 2017.

ROSENBERG, N. Technological Change in the Machine Tool Industry, 1840-1910. **The Journal of Economic History**, Cambridge, UK, v. 23, n. 4, p. 414-443, Dec. 1963.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Macroeconomic Policy, Growth and Income Distribution in the Brazilian Economy in the 2000s. **Investigación Económica**, Ciudad de México, v. 71, n. 282, p. 55-92, oct./dic. 2012.

SQUEFF, F. Sistema Setorial de Inovação em Defesa: Análise do Caso do Brasil. In: DE NEGRI, F.; SQUEFF, F. (Org.). **Sistemas Setoriais de Inovação e Infraestrutura de Pesquisa no Brasil**. Brasília: IPEA, 2016. p. 63-113.

SQUEFF, G. **Desindustrialização**: Luzes e Sombras no Debate Brasileiro. Brasília: IPEA, 2012. (Texto para Discussão, n. 1747).

TASSEY, G. Modeling and Measuring the Economic Roles of Technology Infrastructure. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 17, n. 7, p. 615-629, oct./nov. 2008.

THIRLWALL, A. A Plain Man's Guide to Kaldor's Growth Laws. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 5, n. 3, p. 345-358, 1983.

WADE, R. The Role of Industrial Policy in Developing Countries. In: CALCAGNO, A.; DULLIEN, S.; MÁRQUEZ-VELÁZQUEZ, A.; MAYSTRE, N.; PRIEWE, J. (Ed.) **Rethinking Development Strategies after the Financial Crisis**: Making the Case for Policy Space. New York: United Nations Publications, 2015. v.1. p. 67-79.

_____. The American Paradox: Ideology of Free Markets and the Hidden Practice of Directional Thrust. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, UK, v. 41, n. 3, p. 859-880, May 2017.

4^º COLOCADO

CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

Bancos de Desenvolvimento em questão

O impacto do ocaso dos fundos estaduais no “D” do BDMG

Rafael Macedo Rubião

1. Introdução

O BDMG é um Banco de Desenvolvimento (BD) público regional, controlado pelo governo do estado de Minas Gerais, que atua principalmente fornecendo crédito para capital de giro e investimentos dos setores privado e público (BDMG, 2016). Além disso, o banco também direciona recursos para aportes em participações, diretas e indiretas. O desembolso total do banco em 2016 alcançou R\$ 1,4 bilhão, por volta de 56% do ápice de R\$ 2,5 bilhões atingido em 2014. Para se ter uma ideia da grandeza, o desembolso de 2014 do BDMG representou 0,48% do PIB de Minas Gerais daquele ano, segundo dados da Fundação João Pinheiro (FJP). Enquanto isso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social brasileiro (BNDES), tido como um dos maiores do mundo, desembolsou no mesmo ano R\$ 188 bilhões (BNDES, 2017), representando 0,32% do PIB brasileiro de 2014, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por se tratar de uma instituição de fomento, é de se esperar que o BDMG aloque os seus recursos de maneira que promova o desenvolvimento de Minas Gerais. Por definição, é necessário que um BD tenha certa intencionalidade desenvolvimentista incrustada em sua alocação de recursos. Independentemente do tipo de desenvolvimento que se busca, se um BD atua sem atentar-se a esse papel, nada o diferencia de um banco comercial comum.

A relevância de instituições como o BDMG para as políticas de desenvolvimento do país é um ponto comum na literatura especializada (HORN et al., 2015; ARAÚJO et al., 2013; ALÉM et al., 2015), especialmente em países em desenvolvimento e de industrialização tardia como o Brasil, os quais enfrentam a “necessidade imperiosa de realizar vultosos investimentos em diferentes setores da economia para garantir a diversificação produtiva e, com isso, o seu desenvolvimento econômico” (ARAÚJO et al., 2013, p. 580). Entretanto, embora existam vários trabalhos acadêmicos discutindo a atuação dos Bancos Públicos Federais (BPF), poucos são aqueles que tratam das instituições regionais como o BDMG (HORN et al., 2015). Para o devido aperfeiçoamento dessas instituições, várias das questões que ficam em aberto mereceriam ser objeto de estudo.

De maneira geral, e especialmente no âmbito da própria Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), a principal problemática enfrentada pelos BDs regionais e Instituições Financeiras de Desenvolvimento Regionais (IFDRs) é a questão do *funding* (HORN et al., 2015). Pois, “em geral, esse sistema possui fontes

de *funding* pouco diversificadas, dependentes de recursos oriundos dos tesouros estaduais e de repasses do BNDES” (ARAÚJO et al., 2013, p. 614). O caso do banco mineiro não escapa a essas discussões. Após a crise de 2008, a escassez de recursos estaduais ocasionou a extinção dos Fundos Estaduais (FEs) de Minas Gerais que, até a segunda metade da década de 2000, eram responsáveis pelo *funding* do banco. A partir deste momento, o banco passa a conceder empréstimos na forma de Recursos Próprios (RPs), ao lado dos repasses de recursos do BNDES. O ocaso dos FEs e o estrangulamento fiscal dos governos estaduais configuram um problema de *funding* generalizado nesse tipo de instituição, que é tratado pela ABDE e pela literatura (HORN et al., 2015; ARAÚJO et al., 2013; ALÉM et al., 2015) como um dos maiores desafios, se não o maior a ser enfrentado pelas IFDRs. Apesar de o BNDES ser a origem da maior parte dos desembolsos do BDMG, de 2013 a 2016, o BDMG desembolsou R\$ 5 bilhões em RPs, fazendo com que essa fonte de recursos se tornasse a segunda mais relevante para o BDMG após o ocaso dos FEs (em volume de desembolso). A partir desses fatos, este artigo busca então avaliar se, excluindo os repasses de recursos do BNDES, os desembolsos do BDMG tiveram ou não uma intencionalidade desenvolvimentista e, mais especificamente, se as mudanças no *funding* do BDMG, de FEs para RPs, afetaram a sua capacidade de promover o desenvolvimento do estado de Minas Gerais.

De forma a alcançar esse objetivo, a seção 2 faz uma breve revisão da literatura existente acerca dos BDs, buscando mencionar sinteticamente as diretrizes que deveriam guiar a atuação do BDMG. A seção 3 faz uma análise empírica da composição da carteira do BDMG no que se refere a: porte e setor dos clientes, prazos das operações e origem dos recursos. A seção 4 também leva adiante a análise de dados, mas a partir de uma perspectiva regional. Por fim, a última seção retorna à literatura e consolida as principais conclusões da análise empírica.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Reflexões iniciais

A disciplina acadêmica dos BDs “*has its genesis in the growth theories and models of the development economists of the 1950’s. The pioneers of development (Arthur Lewis, Albert Hirschman, Gunnar Myrdal, Paul Rosenstein-Rodan, Raul Prebisch, Walter Rostow, [...] Celso Furtado [...])*” (BRUCK, 1998, p. 61). Os primeiros au-

tores desenvolvimentistas tinham como base a ideia de que o aumento da poupança, com seu consequente investimento na formação bruta de capital, levaria ao crescimento econômico acelerado necessário para o *take-off* das economias em desenvolvimento (BRUCK, 1998). A primeira função atribuída aos BDs foi, portanto, a da canalização compulsória da poupança para investimentos de longo prazo em projetos intensivos em capital – principalmente infraestrutura e grandes projetos industriais –, com o objetivo de lograr uma rápida industrialização, ou o *catch up*. Nesse primeiro momento, os BDs são exatamente esse tipo de instituição e essa é a primeira e mais básica definição encontrada de maneira generalizada na literatura, seja ela antiga ou recente (DE AGHION, 1999; DIAMOND, 1957; GERSCHENKRON, 1962; LAZZARINI et al., 2011).

Nos dias atuais, a literatura brasileira recente acerca dos BDs (HORN et al., 2015; ARAÚJO et al., 2013; ALÉM et al., 2015) normalmente define três correntes de pensamento como o marco teórico da discussão acerca dos BDs.¹ A primeira delas, baseada no modelo de Shaw (1973) e McKinnon (1973), decorre da teoria neoclássica de repressão financeira e tece uma crítica aos BDs, argumentando que eles criam distorções no mercado de crédito e geram, assim, ineficiências indesejáveis. A segunda, por sua vez, justifica a atuação dos BDs a partir da lógica das falhas de mercado e nos modelos de restrição de crédito. Ela é baseada nos trabalhos de economistas como Stiglitz (1993) e Mankiw (1991) e argumenta que os BDs devem atuar em situações onde há (1) competição imperfeita ou (2) externalidades positivas. Essa diretriz também está relacionada à política industrial e às operações de apoio a grandes empresas e projetos de infraestrutura (MAZZUCATO; PENNA, 2015; LAZZARINI et al., 2011; GUTIERREZ et al., 2011; DE AGHION, 1999).

O problema da competição imperfeita ocorre normalmente nas seguintes situações: investimentos de longo prazo, vultosos, com retorno incerto, indústrias com elevadas barreiras à entrada, investimentos com necessidade de elevada coordenação, e monopólios naturais. Investimentos com essas características dificultariam ou afastariam a atuação do setor privado (MAZZUCATO; PENNA, 2015). Entretanto, essas são características típicas de investimentos necessários para se realizar o *catch-up* industrial – como foram os casos, por exemplo, das

1 Este artigo se limitará apenas a mencionar as principais correntes teóricas de forma superficial. Para um maior aprofundamento teórico, ver Mazzucato e Penna (2015), Horn et al. (2015, p. 41-48), Araújo et al. (2013, p. 582-587), Cunha et al. (2016, p. 271-279) e Além et al. (2015, p. 76-81).

ferrovias europeias no séc. XIX, da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)² no Brasil e da montadora Fiat³ em Minas Gerais. Os investimentos que geram externalidades positivas, por sua vez, são aqueles em que o mercado não consegue precificar ou capturar o valor de benefícios colaterais que eles geram. Dessa maneira, haveria uma alocação de recursos abaixo do que se considera desejável socialmente. Em outras palavras, o investimento pode gerar benefícios para a sociedade como um todo, mas, como é difícil auferir lucros a partir dele, o mesmo acaba sendo realizado em quantidade insuficiente (MAZZUCATO; PENNA, 2015). Esse é o caso, por exemplo, de investimentos em infraestrutura, pesquisa científica básica, cultura e amenidades urbanas.

Por último, a teoria pós-keynesiana é aquela que oferece o maior leque de justificativas para atuação dos BDs e é a mais amplamente utilizada nos trabalhos brasileiros acerca do tema (HORN et al., 2015; ARAÚJO et al., 2013; ALÉM et al., 2015). A partir dos trabalhos do próprio Keynes (1936) e de Minsky (1992), essa corrente teórica inverte a tradicional causalidade entre poupança e investimento. Nesse caso, o último possui capacidade de indutor da demanda agregada e depende da decisão dos empresários de tomar riscos e do mercado financeiro de financiá-lo – e ambas as decisões são muito sensíveis à incerteza endêmica do sistema econômico. Como nessa corrente teórica o investimento inicial não depende da poupança, o financiamento do investimento se torna o ponto crucial, pois são esses recursos que acabam sendo, em última instância, o “ponto de partida” do crescimento econômico. Essa disponibilidade de financiamento, além de depender da preferência pela liquidez dos agentes financeiros, depende também da existência de dois tipos de crédito: o *finance*, que são os empréstimos de curto prazo provenientes de fundos rotativos e necessários apenas para os investimentos iniciais; e o *funding*, que, além de ser de longo-prazo e mais complexo, depende também da presença do mercado de capitais. O *funding* é fundamental para: (1) a consolidação financeira das empresas, (2) a manutenção da estabilidade macroeconômica durante os ciclos e crises de incerteza, e (3) a realização de grande parte dos grandes e arriscados investimentos

2 A CSN foi um marco na industrialização brasileira e a primeira grande siderúrgica do Brasil, tendo sido financiada pelo capital do banco público estadunidense EXIMBANK, que Mazzucato e Penna (2015) consideram uma espécie de BD daquele país.

3 A instalação daquela que viria a ser a maior planta industrial da Fiat no mundo foi resultado de uma série de investimentos públicos coordenados que envolveram o estado de Minas Gerais, o município de Betim e agências públicas (incluindo o BDMG), que conseguiram transformar a economia regional (MONTERO, 2001).

comumente atrelados ao desenvolvimento econômico de uma nação. A disponibilidade de *funding* depende não só da consolidação do mercado de capitais em um país, mas é também afetada pela já mencionada incerteza endêmica, que distorce “o horizonte temporal dos investidores financeiros e dos produtivos, [o qual] tende a ser distinto [para cada um]” (ALÉM et al., 2015, p. 79). De acordo com a “teoria pós-keynesiana não há nenhuma razão para supor, *a priori*, que mercados privados sejam capazes de prover o *funding* de forma superior à dos bancos de desenvolvimento” (ARAÚJO et al., 2013, p. 585).

A partir das teorias mencionadas, é possível definir com relativa segurança quais são as diretrizes que se espera que um BD siga. De forma geral, os BDs devem garantir o provimento de (1) *funding* de longo prazo, que, por ser composto de operações de menor liquidez e maior incerteza, acaba sendo evitado pelo setor privado; (2) financiamento contracíclico visando não apenas corrigir “falhas de coordenação” para alcançar a estabilidade macroeconômica, mas levando em conta que “SIBs [State Investment Banks] actually do much more than just correct markets in this role. SIBs play an important short-term role of directing finance to productive opportunities” (MAZZUCATO; PENNA, 2015, p. 36), posto que, em períodos de elevada incerteza, a simples provisão de liquidez no sistema resultaria apenas em aplicações financeiras em papéis mais líquidos e bem protegidos, como, por exemplo, em *hedge funds*; (3) *funding* para empreendimentos estratégicos e que são preteridos pelo setor privado devido à sua própria natureza arriscada e às suas necessidades específicas de “*patient, long-term, committed financial capital (funding, in the Keynesian conceptualization)*” (MAZZUCATO; PENNA, 2015, p. 40), como investimentos em PMEs (Pequenas e Médias Empresas) que sofrem restrição de crédito, e em energias verdes e outras inovações, que são projetos que requerem financiamentos específicos – principalmente do tipo *Venture Capital* (VC) – e medidas que o setor privado geralmente não está disposto a oferecer em países em desenvolvimento; e, por último, (4) financiamento do desenvolvimento regional, que será abordado na seção seguinte.

2.2 “Da arte de conhecer as doenças”

O BDMG foi criado dez anos após a fundação do BNDES, em 1962, e a sua “[...] primeira estrutura organizacional [...] foi inspirada no BNDE[S] e posteriormente foi adaptada à realidade e às necessidades regionais [...]” (GODOY et

al., 2010., p. 346). Em seu trabalho intitulado “Da arte de conhecer as doenças [...]”, Godoy et al. (2010) mostram que a criação do Departamento de Estudos e Planejamento (DEP) do BDMG foi um marco da sua diferenciação como um banco especializado na economia mineira, que foi o principal agente na elaboração do conhecido Diagnóstico da Economia Mineira de 1968. Além de ter sido a primeira publicação do banco, o diagnóstico pode ser considerado “como a mais elaborada expressão do *desenvolvimentismo mineiro*” (Ibidem, p. 384), e a criação do BDMG talvez o seu ápice e esgotamento. A consciência da pobreza relativa de Minas Gerais e do atraso da sua matriz industrial, percepções do diagnóstico, foram um dos grandes combustíveis para a sólida e bem-sucedida atuação desenvolvimentista do governo mineiro durante a segunda metade do século XX (MONTERO, 2001). Outro fator fundamental para a trajetória do desenvolvimento industrial de MG foi a capacidade de articulação entre as agências públicas concebidas para esse fim. A criação do INDI (Instituto de Desenvolvimento Integrado de MG)⁴ pelo BDMG e pela CEMIG foi o marco regional-desenvolvimentista de Minas Gerais, em uma época em que os estados brasileiros competiam entre si para atrair multinacionais e recursos federais. A atuação conjunta do complexo BDMG-INDI transformou Minas Gerais em um “paraíso de multinacionais”, atraindo ¼ de todo o Investimento Estrangeiro Direto (IED) ocorrido no Brasil entre 1971 e 1977 (MONTERO, 2001)

Ao observarmos a atuação do BDMG no século passado, é possível identificar as funções de BDs discutidas anteriormente, como, por exemplo, o fato de o BDMG ter seguido uma missão de caráter industrial, realizada em coordenação com outras agências públicas, e através de investimentos de grande porte. Entretanto, diferentemente de um BD nacional, um BD regional também deve levar em conta, por exemplo, a competição com outros estados por recursos e investimentos privados e públicos em um ambiente de livre circulação de mão de obra e capitais (MONTERO, 2001). Além disso, algumas formas de atuação provavelmente farão mais sentido para o contexto regional de alguns BDs do que para o de outros, a depender das especificidades regionais de cada local.

A diferenciação do BD regional se baseia então, principalmente, na percepção e compreensão dessas especificidades regionais – ou seja, do conhecimento que o BD acumula acerca do contexto onde ele está inserido. No caso do BDMG,

4 O INDI foi criado com o objetivo de conduzir estudos e prestar consultoria para potenciais investidores e clientes do BDMG e da CEMIG.

por exemplo, o principal fator responsável pela sua diferenciação em relação ao BNDES foi justamente a sua especialização na economia mineira, que ocorreu através da criação do DEP (GODOY et al., 2010). A partir de então, o BDMG buscava balizar a sua atuação para que ela não ocorresse de maneira intuitiva, e sim embasada na realidade que o banco pretendia modificar (Ibidem). De acordo com Montero (2001), a atuação desenvolvimentista do BDMG e do governo mineiro nos anos subsequentes conseguiu, com sucesso, atingir os objetivos propostos de industrializar Minas Gerais – ainda mais se comparada a outros estados malsucedidos, como o Rio de Janeiro (Ibidem). A importância do acúmulo de conhecimento por parte de BDs é um lugar-comum na literatura (DE AGHION, 1999; MAZZUCATO; PENNA, 2015; CAMERON, 1953), e o entendimento acerca da economia regional por parte do BDMG é essencialmente o que o faz diferenciar-se como um BD *de* Minas Gerais. Isso porque não se espera que o BNDES detenha elevados conhecimentos acerca das especificidades internas e carências financeiras da economia mineira. Também não se espera que o banco federal consiga articular-se com os atores microrregionais e tenha grande capilaridade no território estadual. Na realidade, isso é o que se espera do próprio BDMG como um banco de desenvolvimento regional.

Já do ponto de vista da distribuição regional do crédito, Crocco et al. (2011) afirmam que os bancos tendem a alocar o crédito em uma proporção acima da própria concentração do PIB nas regiões mais desenvolvidas, gerando o que eles chamam de *gap* de crédito.⁵ Esse *gap* indicaria uma escassez relativa de crédito nos municípios menos desenvolvidos do Brasil. Nogueira, Crocco e Figueiredo (2010) também identificaram que a concentração do crédito em determinadas regiões faz com que as desigualdades regionais sejam aprofundadas, o que, por sua vez, também aprofunda o *gap* de crédito. Assim, como os bancos tendem a concentrar o crédito em regiões economicamente mais desenvolvidas, esse comportamento acaba desencadeando um ciclo negativo vicioso do tipo “myrdaliano”, com causações circulares cumulativas (MYRDAL, 1957), em que uma maior concentração do PIB gera uma maior concentração do crédito e vice-versa. Assim, diante das considerações de Nogueira et al. (2010), a análise da atuação do BDMG como um BD regional deve, necessariamente, também levar em conta a oferta de crédito desigual que ocorre ao longo do território mineiro.

5 A definição formal do *gap* de crédito é dada na seção 3.4.2 deste artigo.

3. Análise de dados

3.1 Bases de dados

Para alcançar os objetivos enumerados na introdução, temos à nossa disposição duas bases de dados principais: (1) a base ESTBAN do Banco Central do Brasil (Bacen) e (2) a base de desembolsos do BDMG:

1. A ESTBAN é uma base pública publicada mensalmente pelo Bacen e que contém os balanços patrimoniais mensais de todas as agências bancárias do país (de bancos comerciais e múltiplos), ao nível municipal. Neste artigo, contamos com a versão resumida da base, que consolida as informações dos verbetes dos balanços por banco e por município, e foram utilizados os dados do verbete 160, chamado “Operações de Crédito”.
2. A base de desembolsos do BDMG possui informações detalhadas acerca da localização municipal, porte, faturamento e setor do cliente, valor da operação, produto, prazo, origem do recurso e data da liberação do recurso.

Em um primeiro momento, analisaremos as atividades do BDMG através das bases utilizando estatísticas descritivas,⁶ com o intuito de entender as características internas dos desembolsos do BDMG. Para tal, utilizaremos os dados disponíveis acerca do produto ofertado, origem do recuso, setor que recebeu o recurso, prazos, valor da operação e evolução temporal dos desembolsos.

3.2 O BDMG entre 2001 e 2017: um panorama

A atuação do BDMG entre 2001 e 2017 é marcada por dois fatos: (1) a transição ocorrida após 2009-10, quando se inicia a extinção dos FEs⁷ e a substituição destes desembolsos pelas operações rotuladas como Recursos Próprios (RPs);⁸ (2) a crescente participação de repasses do BNDES nos desembolsos do BDMG após 2008, chegando a um ápice em 2014. A partir deste ano, o banco viu seus

6 Os dados foram organizados e analisados em cerca de 30 tabelas e gráficos que, devido à escassez de espaço, foram removidos. Todavia, tais dados estão disponíveis para consulta com os autores. Todo os dados relevantes para a análise empírica foram descritos no corpo do texto.

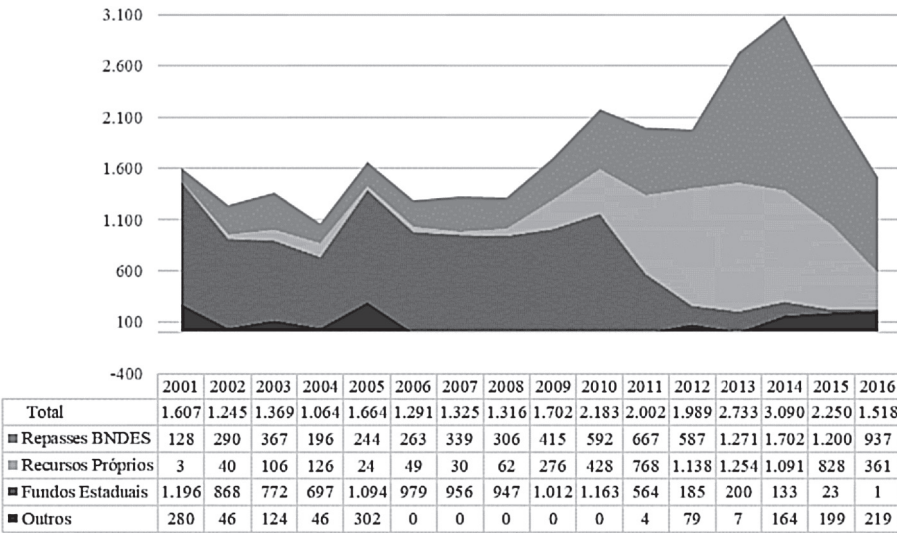
7 Parte desses fundos é integralizada no capital do BDMG.

8 RPs são as operações de crédito realizadas com o capital próprio do BDMG ou com capital proveniente de captações no mercado interbancário, de que o BDMG assume o risco.

desembolsos caírem em meio à crise econômica e política que se instaurou no Brasil (ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1

VOLUME E ORIGEM DOS RECURSOS DESEMBOLSADOS PELO BDMG (2001-2016) – VALORES ATUALIZADOS
 ATRAVÉS DO IPCA
 ACUMULADO ATÉ OUT/17 (EM R\$ MILHÕES)



Fonte: BDMG – Elaboração própria

No que se refere ao primeiro fato, os fundos de recursos estaduais Findes (Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento), de caráter industrial, e Fundese (Fundo Estadual de Desenvolvimento Socioeconômico do Estado de Minas Gerais) representaram juntos aproximadamente R\$ 6,3 bilhões de desembolsos entre 2001 e 2010, 42% dos R\$ 14,8 bilhões desembolsados no período (valores reais). Ambos os fundos estipulavam as taxas de juros subsidiadas a serem cobradas pelo BDMG, a remuneração do banco e, além disso, eximiam-no do risco – afinal, em caso de *default*, o banco não tinha que ressarcir os fundos em última instância (Lei nº 15.981, de 16/01/2006, para o Findes, e Lei nº 11.396, de 06/01/1994, para o Fundese). Após 2010, a situação muda drasticamente, e o capital desses e de outros fundos é integralizado no banco. Assim, esses recursos passam a ser desembolsados como RPs, cujos riscos de inadimplência passam a recair diretamente sobre o BDMG, além de deixarem de contar com taxas de juros subsidiadas.

No que se refere ao segundo fato, o Gráfico 1 mostra que os desembolsos com RPs e FEs cresceram de aproximadamente R\$ 1 bilhão, em 2008, para R\$ 1,2 bilhão em 2014 (+20%, em valores reais), enquanto os repasses do BNDES foram de R\$ 0,3 bilhão para R\$ 1,7 bilhão no mesmo período (+460%). Essa grande diferença no crescimento fez com que os repasses do BNDES fossem aumentando sua participação nos desembolsos totais do BDMG de forma contínua, com uma aceleração do ritmo após 2008, saindo de 23% neste ano para alcançar 62% do desembolso total em 2016 (Apêndice C). Durante esse processo os repasses de FEs se extinguíram, dando lugar aos RPs do BDMG (24% dos desembolsos em 2016) e à rubrica “outros” (14%), que compreendeu, em 2016, outros repasses⁹ (R\$ 190 mi) e fianças prestadas (R\$ 39 milhões). Embora tenha havido um crescimento forte dos desembolsos do BDMG entre 2008 e 2014, grande parte deste volume foi puxada pela expansão dos repasses do BNDES, como vimos acima. O Gráfico 1 também mostra que o desembolso total do banco saltou de R\$ 1,3 bilhão para R\$ 3 bilhões em 2014, um aumento líquido de R\$ 1,7 bilhão, sendo que 82% deste aumento foi puxado pelos repasses do BNDES.

A atividade de repasse de recursos é normal para qualquer banco, pois é a base da alavancagem bancária. Entretanto, o fato de o *funding* do BDMG estar concentrado em apenas um agente coloca-o em uma situação de vulnerabilidade – algo similar à situação de monopólio – e que pode gerar o encolhimento súbito dos desembolsos, em caso de corte no *funding* deste único agente, situação que, por sinal, vem ocorrendo desde 2014. Como mostrado no Gráfico 1, o BNDES veio reduzindo os seus desembolsos a partir de 2014, e isso impactou diretamente as atividades do BDMG. Na próxima seção será avaliada a atuação do BDMG para além do BNDES, buscando entender a estrutura da carteira do banco no século XXI ao lado da transição do *funding* de FEs para RPs.

3.3 A carteira do BDMG – análise por setor, porte¹⁰ de empresas e prazos

Ao observarmos a evolução anual dos desembolsos setoriais do BDMG para empresas privadas, percebe-se um processo de desindustrialização de sua carteira. Enquanto, em 2002, a Indústria representava 75,7% dos desembolsos do

9 Dentre os “outros repasses” configuram-se repasses de outros recursos públicos federais ou estaduais.

10 De acordo com o BNDES, as micro e pequenas empresas possuem faturamento de até R\$ 3,6 milhões, as médias empresas de R\$ 3,6 milhões até R\$ 300 milhões, e as grandes empresas acima de R\$ 300 milhões.

banco, em 2016 essa participação caiu para 38,5%, dando lugar principalmente ao setor de Comércio e Serviços, cuja participação passou de 20% para 48% no mesmo período. Enquanto isso, a participação dos setores da Indústria e do Comércio e Serviços no Valor Adicionado Bruto (VAB) de Minas Gerais manteve-se estável entre 2002 e 2014, oscilando levemente a primeira em torno de 31% e o segundo em torno de 62%, segundo dados da FJP. Ou seja, as alterações setoriais na carteira do banco não foram causadas por uma alteração estrutural da economia mineira. Na verdade, esse movimento mostra que a composição setorial agregada dos desembolsos do BDMG vem se aproximando da composição agregada da economia de Minas Gerais ao longo do tempo.

Os dados também mostram que os desembolsos industriais do BDMG passaram a depender largamente de recursos do BNDES. Entre 2001 e 2008, os FEs eram responsáveis por 79% dos desembolsos industriais. Já entre 2014 e 2016, após o fim da transição, o BNDES ficou responsável por 80% dos desembolsos industriais, enquanto os RPs representam apenas 11%. Essa mudança refletiu diretamente na estrutura total da carteira do banco – especialmente após 2014, quando houve um encolhimento relativo da presença do BNDES. Se em 2001 85% dos desembolsos do BDMG eram para a Indústria e 13% para Comércio e Serviços, em 2016 essa proporção mudou para 34% e 53%, respectivamente. De maneira sintética, esses dados mostram que: (1) os desembolsos industriais do BDMG caíram substancialmente, (2) os desembolsos industriais do BDMG dependem hoje de repasses do BNDES, e (3) os desembolsos para Comércio e Serviços do BDMG ocuparam esse espaço da indústria.

Além disso, a composição setorial da carteira do BDMG também deve ser analisada a partir do porte das empresas, posto que a literatura dá ênfase às grandes empresas e projetos como foco de atuação dos BDs. Analisando os dados da carteira do BDMG,¹¹ de 2002 a 2016 a participação da Indústria no desembolso para grandes empresas caiu de 98% para 65% (33 p.p.), e, para as médias empresas, de 53% para 36% (17 p.p.). Apenas a composição setorial dos desembolsos para MPes se manteve constante ao longo dos anos, nos quais a Indústria manteve uma média de apenas 15% de participação contra consideráveis 85% do setor de Comércio e Serviços. Ou seja, a partir dos dados é possível inferir que foram os desembolsos em grandes empresas os maiores responsáveis

11 Levando em conta apenas os dados para Indústria e Comércio e Serviços.

pela desindustrialização observada na carteira do BDMG, e, em menor medida, as médias empresas também.

Até então foi observado que a Indústria manteve uma participação relativamente estável na economia mineira e que, entretanto, houve uma desindustrialização marcante na carteira do BDMG,¹² puxada principalmente pelas grandes empresas. Assim, somando essa informação à substituição dos recursos de FEs por RPs, é possível inferir que as grandes empresas industriais passaram a utilizar outras fontes de crédito com condições mais favoráveis do que os RPs do BDMG. Outro fato interessante, referente às MPEs, é que elas aumentaram drasticamente a sua participação nos desembolsos de RPs do banco, indo de 14%, em 2002, para 71% em 2016, constituindo uma exceção à predominância das grandes empresas na carteira total do BDMG.

Resumindo, os dados mostram que, após o fim dos FEs, a atuação do BDMG veio se diferenciando progressivamente em duas frentes: (1) uma baseada em RPs, com predominância crescente de MPEs e do setor de Comércio e Serviços, e (2) outra baseada em recursos do BNDES, com maior peso da indústria e presença quase insignificante de MPEs. Além disso, foi possível observar também duas macrotendências que se sustentaram ao longo dos anos analisados: (1) a “desindustrialização” da carteira e (2) a redução da participação das grandes empresas na carteira como um todo. A hipótese mais plausível para explicar esse comportamento da carteira do BDMG é o fim dos FEs, que foi de fato a grande mudança ocorrida no BDMG no mesmo período

Outro aspecto importante da atuação de um banco de desenvolvimento é, de acordo com a revisão da literatura, os prazos dos empréstimos. De maneira geral, os dados nos mostram que o principal fator condicionando os prazos do BDMG é a origem do recurso, ou seja, se a operação é um repasse de recursos do BNDES ou não. Entretanto, a observação mais importante é de que foi possível observar uma quebra na média dos prazos de FEs e RPs justamente após o período de extinção dos FEs.¹³ Em 2012, o prazo médio dessas operações cai do patamar de quatro anos para o de dois anos, ajustando-se à média nacional de recursos livres dos bancos comerciais.

12 Vale ressaltar que não sendo discutido aqui, de forma alguma, a desindustrialização da economia mineira. Este trabalho faz referência apenas à composição setorial da carteira do BDMG.

13 Como observamos anteriormente, no Gráfico 1, é possível perceber que o período de transição entre os FEs e os RPs se deu entre 2009 e 2013.

Mazzucato e Penna (2015) enfatizam a atuação do BNDES como empregador de longo prazo no Brasil, argumentando que 46% dos seus empréstimos possuem prazos acima de 5 anos, enquanto, nos bancos comerciais privados, essa proporção gira em torno de 25%. Ao observar esse indicador para o BDMG, observa-se um comportamento semelhante ao dos prazos médios: de 2001 a 2017, 36% do volume de crédito repassado do BNDES teve prazos acima de cinco anos. Já para os recursos de FEs (2001-2012), esse índice foi de 31% e, para os RPs, apenas de 4%. No que se refere à proporção de operações com prazos acima de cinco anos, a quebra ocorrida a partir de 2012 nos prazos do grupo dos FEs e RPs também ocorre. No período de predominância dos FEs (2001-2012), 31% dos recursos tiveram prazos acima de cinco anos. Após o crescimento da presença dos RPs, a partir de 2012, esse número caiu para 4%. Após 2012, a proporção de operações de RPs com prazo acima de cinco anos tende a zero.

Juntamente com as análises anteriores, o comportamento dos prazos praticados pelo BDMG reforça a tese de que, atualmente, após o fim dos FEs, o banco depende largamente dos recursos do BNDES para manter seu antigo caráter desenvolvimentista baseado no crédito industrial de longo prazo. Mais especificamente, as grandes firmas industriais, principalmente dos complexos metalomecânico e automobilístico de Minas Gerais, foram diminuindo drasticamente a sua presença na carteira do BDMG. Os dados contribuem para gerar a hipótese de que os RPs do banco deixaram de ser atrativos para as grandes firmas industriais, as quais possuem acesso a outras fontes de crédito melhores. Por outro lado, foram as MPes que passaram a ser o destino da maior parte dos RPs do BDMG, provavelmente porque elas têm acesso a uma oferta de crédito bem mais limitada do que as grandes empresas, não encontrando assim melhores alternativas para seus investimentos. De qualquer maneira, a hipótese que parece mais provável para se explicar os fenômenos observados baseia-se nas transformações ocorridas no *funding* do banco. Vale ressaltar que essa hipótese está sendo apenas gerada neste artigo, mas não testada.

3.4 Análise regional

3.4.1 O BDMG e a distribuição regional do crédito em Minas Gerais

Estatísticas descritivas iniciais mostram uma diferença marcante entre a distribuição regional do crédito total e as atividades do BDMG ao longo do terri-

tório mineiro. A Tabela 1 mostra que as atividades do BDMG possuem uma distribuição mais equilibrada do que o resto das operações de crédito, e que as atividades do BDMG são relativamente menos concentradas em Belo Horizonte. Na realidade, o crédito do BDMG concentra-se principalmente na região metropolitana (52%, entre 2012-2014), o que sugere um caráter mais produtivo. Os demais bancos, por sua vez, demonstraram uma concentração de crédito muito maior em Belo Horizonte. Entretanto, podemos observar uma tendência temporal inversa entre o BDMG e os demais bancos. Ao longo do tempo, o BDMG aumentou a proporção do seu desembolso em Belo Horizonte, como podemos ver no último quinquênio analisado (2012-2016). Por outro lado, os demais bancos apresentaram uma tendência contrária, diminuindo suavemente a sua concentração na capital. A maior participação dos municípios menores nas operações dos bancos comerciais provavelmente reflete o poder de capilaridade das suas agências. Como o BDMG possui apenas uma agência – em Belo Horizonte – e como a participação dos menores municípios no seu desembolso é comparável à dos demais bancos, é possível dizer que o BDMG tem uma capilaridade relativamente alta.

TABELA 1

PARTICIPAÇÃO TOTAL DOS MUNICÍPIOS, POR FAIXAS DE MAIORES PARTICIPAÇÕES, NOS DESEMBOLSOS DO BDMG E NO CRÉDITO TOTAL. MÉDIA ARITMÉTICA DOS CONJUNTOS DE ANOS.

Faixa de municípios	BDMG			Crédito total - Demais bancos			PIB (part.)		
(maiores participações)	2001-2006	2007-2011	2012-2016	2001-2006	2007-2011	2012-2016	2002-2006	2007-2011	2012-2014
1ª (BH - mesmo em todos)	14%	15%	21%	48%	50%	44%	18%	17%	17%
2ª a 10ª (varia para cada coluna)	42%	38%	34%	18%	18%	19%	28%	28%	26%
11ª a 100ª (varia para cada coluna)	36%	39%	37%	24%	22%	25%	34%	34%	36%
100ª e além (varia para cada coluna)	7%	9%	9%	10%	10%	12%	20%	20%	21%

Fonte: Bacen, FJP e BDMG - Elaboração própria

As primeiras estatísticas descritivas mostram, até o momento, que o BDMG possui um comportamento relativamente virtuoso no que se refere à distribuição regional do seu crédito. Se comparado aos demais bancos, as suas operações são substancialmente menos concentradas na capital, e ele possui uma grande

capilaridade territorial. O fato de o BDMG deter apenas uma agência, localizada na capital, torna essa distribuição regional ainda mais significativa. Entretanto, também foi possível observar que o BDMG aumentou a sua concentração de crédito em Belo Horizonte ao longo do período analisado, enquanto os outros bancos seguiram uma tendência oposta. Na próxima seção, a análise do impacto do BDMG no *gap* de crédito poderá elucidar melhor esses fatos e ajudar a descobrir se o banco vem contribuindo, ou não, para a redução das desigualdades regionais de Minas Gerais.

3.4.2 Metodologia de cálculo do *gap* de crédito

A análise do *gap* regional de crédito feita por Crocco et al. (2011) começa a partir do cálculo do Índice Regional de Crédito (IRC), que é uma medida de *concentração relativa* adaptada a partir do Quociente Locacional.¹⁴ O IRC é, basicamente, a razão entre a participação de cada município no PIB do estado e a participação deste mesmo município no crédito total do estado. Para calcular o total de crédito do estado, somamos a rubrica 160 (Total das Operações de Crédito) dos balancetes municipais de todos os bancos comerciais e múltiplos de Minas Gerais disponíveis na base ESTBAN do Bacen. Fizemos isso para todos os meses de dezembro dos anos de 2002 a 2014, obtendo assim o saldo de crédito total ao fim de cada ano. Para obter o PIB de cada município mineiro, de 2002 a 2014, foram utilizados os dados do IBGE. Dessa maneira, é possível ter para cada ano uma “fotografia” de quatro variáveis: (1) $CRED_{it}$ – Volume total de crédito de cada município i para cada ano t , sendo $t = 2002, 2003, \dots, 2014$ e $i = 1, 2, 3, \dots, 853$ (para municípios); (2) $CRED_{MGt}$ – Volume total de crédito do estado de Minas Gerais para cada ano t ; (3) PIB_{it} – PIB de cada município i para cada ano t ; (4) PIB_{MGt} – PIB total do estado de Minas Gerais para cada ano t , sendo $t = 2002, 2003, \dots, 2014$.

Utilizando as quatro variáveis descritas acima, calculamos o IRC_{it} de cada localidade i para cada ano t . A participação de um município no crédito total de Minas Gerais é calculada pela divisão do seu saldo de crédito ($CRED_{it}$) pelo total do estado ($CRED_{MGt}$). A participação do município no PIB é calculada seguindo a mesma lógica. O IRC, por sua vez, é o quociente entre a “participação de uma

14 O Quociente Locacional possui a mesma fórmula do IRC e é um indicador amplamente utilizado em economia regional para se identificar o fenômeno da concentração produtiva setorial.

localidade no crédito” e a sua “participação no PIB”, como mostra a seguinte equação:

$$(1) \quad IRC_{it} = \frac{\frac{CRED_{it}}{CRED_{MG\ t}}}{\frac{PIB_{it}}{PIB_{MG\ t}}}$$

Dessa forma, quando o índice é igual a 1 (um), a proporção de crédito aplicado na localidade é idêntica à sua participação no PIB estadual. Quando o IRC é maior que 1 (um), a localidade tem uma participação na distribuição do crédito superior à sua participação no PIB. Por fim, quando o IRC é menor que 1 (um), a localidade tem uma participação no crédito estadual menor que sua participação no PIB (CROCCO et al., 2011, p. 295). Mais especificamente, nas situações em que o IRC é inferior a 1, ocorre a chamada *escassez relativa do crédito*. Do ponto de vista do desenvolvimento regional, essa situação pode ser considerada prejudicial, uma vez que tende a reforçar as desigualdades regionais (Ibidem).

Seguindo o raciocínio, para calcular o *gap* de crédito, utilizamos $IRC_{it} = 1$ como *proxy* para derivar a quantidade ideal de crédito em cada município i . Essa quantidade “ideal” é representada pela incógnita $\widehat{CRED}_{it}$. Substituindo a variável $CRED_{it}$ pela incógnita $\widehat{CRED}_{it}$ na equação 1 e isolando a segunda chegamos à seguinte fórmula:

$$(2) \quad IRC_{it} = 1 = \frac{\frac{\widehat{CRED}_{it}}{CRED_{MG\ t}}}{\frac{PIB_{it}}{PIB_{MG\ t}}} \rightarrow \widehat{CRED}_{it} = \frac{PIB_{it}}{PIB_{MG\ t}} \times CRED_{MG\ t}$$

Aplicando os valores das variáveis conhecidas (PIB_{it} , $PIB_{MG\ t}$, $CRED_{MG\ t}$) na equação 2, é possível derivar o valor da incógnita $\widehat{CRED}_{it}$ para cada i , t . Como o valor do crédito real $CRED_{it}$ é conhecido, e como já foi derivado o valor de $\widehat{CRED}_{it}$, pode-se estimar o *gap* de crédito como sendo a diferença entre ambos. Assim, basta subtrair o valor de crédito “ideal” $\widehat{CRED}_{it}$ pelo valor do crédito real $CRED_{it}$:

$$(3) \quad GAP_{it} = \widehat{CRED}_{it} - CRED_{it}$$

Após resolver a equação 3, tem-se a estimativa do *gap* de crédito para cada i, t . Quando o volume de crédito real $CRED_{it}$ é maior que o volume de crédito ideal $\widehat{CRED}_{it}$, o *gap* é positivo, indicando a ocorrência da escassez relativa de crédito, ou seja, o município tem acesso ao crédito proporcionalmente menor do que sua produção de riqueza. Em caso de *gap* negativo, o município tem um excedente de crédito proporcional ao seu peso no PIB estadual. Para estimar o *gap* de crédito após o impacto do BDMG ($CRED_{BDMG\ it}$), basta subtrair o *gap* pelo desembolso do BDMG, para cada i, t , como mostra a equação 4:

$$(4) \quad GAP_{BDMG\ it} = GAP_{it} - CRED_{BDMG\ it}$$

Para estimar o *gap* de crédito total de cada ano (GAP_t) decidiu-se somar os módulos dos *gaps* de todas as localidades e dividir por dois (equação 5). É importante ressaltar que o *gap* de crédito calculado (GAP_{it}) é um índice municipal, e apenas isso. O somatório deste valor não deve ser encarado como um *gap* de crédito estadual, mas apenas como um índice municipal agregado que permite fazer comparações mais amplas. Por exemplo, o *gap* agregado possibilita comparar temporalmente os *gaps* anuais entre si e, também, estimar o impacto total do BDMG no mesmo. Essa agregação se faz necessária pois não seria possível fazer essas comparações para cada município individualmente, dado que são muitos (853).

Para calcular o *gap* agregado, é necessário somar o módulo dos *gaps* individuais, porque, caso somássemos os valores originais, o resultado seria sempre zero. Além disso, é preciso dividir esse somatório por dois para anular a dupla contagem dos *gaps* positivos e negativos. Esse cálculo equivale a somar apenas os *gaps* positivos, ou apenas os negativos, uma vez que o módulo da soma destes é igual. Posto isso, pode-se dizer que o resultado obtido na equação 5 indica o total anual de crédito concedido acima, ou abaixo, da concentração municipal do PIB. Ou seja, trata-se de um excedente total. Para se obter um *IRC* igual a 1 para todos os municípios mineiros (concentração do PIB = concentração do crédito), seria necessário, teoricamente, redistribuir adequadamente esse excedente total (GAP_t) entre os municípios que possuem um *IRC* menor do que 1.

Ao se aplicar o mesmo somatório em $GAP_{BDMG\ it}$ (*gap* municipal após impacto do BDMG), como descrito na equação 6, e subtrair o resultado do *gap* normal agregado (equação 7), obtém-se o impacto total do BDMG no *gap* de crédito do ano t ($IMPACTO_{BDMG\ t}$). Se o BDMG possui um impacto positivo, sabe-se que ele *reduziu* o excedente de crédito total. Assim, nesse caso, o *gap* municipal total com o BDMG ($GAP_{BDMG\ t}$) seria menor que o *gap* total sem o BDMG (GAP_t), ou seja, $GAP_t > GAP_{BDMG\ t}$.

$$(5) \quad GAP_t = \frac{\sum_{i=1}^i |GAP_{it}|}{2} \quad (6) \quad GAP_{BDMG\ t} = \frac{\sum_{i=1}^i |GAP_{BDMG\ it}|}{2}$$

$$(7) \quad IMPACTO_{BDMG\ t} = GAP_t - GAP_{BDMG\ t}$$

Se o impacto do BDMG diminuir o tamanho do *gap*, isso significa que ele atuou majoritariamente no sentido contrário ao *gap*. Isso quer dizer que mais de 50% dos desembolsos do banco foram para municípios com IRC menor que 1. Recapitulando, municípios com IRC menor que 1 estão em situação de escassez relativa de crédito, ou seja, possuem uma participação no crédito *menor* do que sua participação na geração de riqueza (PIB). Assim, se o BDMG direciona mais crédito para os municípios com escassez de crédito, ele reduz o tamanho do *gap* municipal agregado. Por exemplo, imaginemos um estado hipotético com dois municípios, cada qual com uma participação idêntica no PIB (50% cada). Se um deles concentra 75% do crédito total, este terá um IRC de $3/2$ ($75\%/(50\%)$), enquanto o outro, com 25% do crédito, terá um IRC de $1/2$ ($25\%/(50\%)$). Se o crédito total fosse de \$ 100, para que o IRC de ambos fosse igual a 1, cada município deveria ter um crédito de \$ 50, pois $(50\%)/(50\%) = 1$. Entretanto, este não é o caso, pois um dos municípios tem um crédito de \$ 75, e o outro de \$ 25. Dessa maneira, o município que possui apenas \$ 25 de crédito tem um *gap* positivo de \$ 25 ($\widehat{CRED}_{it} - CRED_{it} = \$50 - \$25$), pois o *gap* é positivo para municípios com escassez relativa de crédito. Enquanto isso, o outro município possui um *gap* negativo de - \$ 25. Aplicando a equação 5, é possível derivar o valor do *gap* agregado (GAP_t), que é de \$ 25. Dessa maneira, se o BDMG fosse atuar nesse estado, ele apenas diminuiria o *gap* caso ofertasse mais crédito para o município com *gap* positivo. Por exemplo, se ele ofertar \$ 25 para ambos os municípios, o *gap* agregado se mantém no mesmo patamar (equação 8). Entretanto, se o BDMG

ofertar \$ 25 apenas para o município com escassez de crédito, o resultado do *gap* agregado será menor

$$(8) \quad \frac{|(-\$25 + \$25)| + |(\$25 + \$25)|}{2} = \frac{\$0 + \$50}{2} = \$25$$

$$(9) \quad \frac{|(-\$25 + \$25)| + |(\$0 + \$25)|}{2} = \frac{\$0 + \$25}{2} = \$12,50.$$

Dessa maneira, para descobrir se o BDMG atuou aumentando ou diminuindo a desigualdade regional de crédito em Minas Gerais, é necessário analisar se o *gap* agregado aumentou ou diminuiu após o impacto dos desembolsos do banco.

3.4.3 Estimativas do *gap* regional de crédito

A seguir, são mostrados os resultados do cálculo do *gap* de crédito utilizando o verbete 160 da base ESTBAN, correspondente a todas as operações de crédito realizadas em Minas Gerais. Os resultados das estimativas do *gap* de crédito municipal total de cada ano encontram-se na Tabela 5. Essa mesma tabela também mostra o impacto dos desembolsos do BDMG no *gap* de crédito. De maneira geral, os resultados mostram que o BDMG atuou majoritariamente de maneira *contrária* ao *gap* no período observado, ou seja, indo contra a tendência dos demais bancos e, assim, não contribuindo com o aumento do *gap* e das desigualdades regionais. Em outras palavras, o BDMG “favoreceu” as regiões com menor participação relativa no crédito (relativa à participação no PIB). Isso também significa dizer que o BDMG desembolsou mais de 50% dos seus recursos em municípios com o IRC_{it} abaixo de 1. Entretanto, é possível perceber que o impacto do BDMG (relativo ao tamanho do *gap*) cai significativamente de 1,6% em 2002 para 0,3% em 2014. Ou seja, em 2002 o BDMG “reduzia” o *gap* em 1,6%, e, em 2014, esse impacto caiu para apenas 0,3%.

À primeira vista pode-se pensar que isso se deu principalmente pelo aumento substancial do tamanho do *gap*, o que de fato ocorreu. Entretanto, esse não foi o principal fator que determinou a queda do impacto do BDMG no *gap*, pois, mesmo assim, os desembolsos do banco cresceram significativamente, enquanto que o seu impacto no *gap*, em valores absolutos, manteve-se constante (linha mais plana do Gráfico 4 e coluna A-B da Tabela 5). Como podemos

observar no eixo direito do Gráfico 4, o tamanho do impacto do BDMG no *gap*, em relação ao seu próprio desembolso, caiu significativamente de 26%, em 2002, para pouco mais de 5%, em 2014. Isso quer dizer que em 2002 uma proporção bem maior dos desembolsos do BDMG ia no sentido contrário ao *gap*, tendência que passa a desaparecer ao longo do tempo. Concluindo, o impacto do BDMG no *gap* não veio caindo porque o banco encolheu, ou porque o *gap* aumentou excessivamente, mas porque os desembolsos do BDMG deixaram de ir majoritariamente no sentido contrário ao *gap*. Se o impacto se aproxima de zero, isso quer dizer que aproximadamente 50% dos desembolsos vão no sentido contrário ao *gap* (para municípios com IRC menor que um), e os outros 50% no sentido a favor (para municípios com IRC maior que um).

TABELA 5

CÁLCULO DO *GAP* DE CRÉDITO MUNICIPAL CONSOLIDADO (A) – EQUAÇÃO 5 – E DO *GAP* APÓS O IMPACTO DO BDMG (B) – EQUAÇÃO 6 – VERBETE 160

Ano	Gap total	Gap - BDMG	Desemb. - BDMG	A-B	(A-B)/C	B/A
	(A)	(B)	(C)			
2002	18,7	18,4	1,2	0,314	26%	98,3%
2003	19,0	18,5	1,4	0,434	32%	97,7%
2004	17,7	17,5	1,0	0,232	23%	98,7%
2005	20,8	20,4	1,7	0,436	26%	97,9%
2006	26,1	25,7	1,3	0,320	25%	98,8%
2007	40,7	40,4	1,3	0,327	25%	99,2%
2008	43,7	43,3	1,3	0,348	27%	99,2%
2009	39,8	39,4	1,7	0,364	22%	99,1%
2010	53,9	53,5	2,1	0,341	16%	99,4%
2011	49,7	49,4	1,8	0,227	13%	99,5%
2012	62,3	62,0	1,9	0,228	12%	99,6%
2013	60,1	60,0	2,6	0,120	5%	99,8%
2014	66,7	66,5	3,0	0,176	6%	99,7%

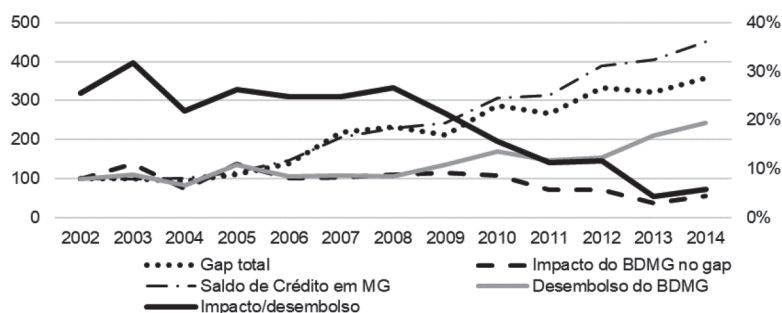
Fonte: Bacen e BDMG - Elaboração própria - Valores atualizados para out/2017 através do IPCA

As estimativas realizadas permitem-nos observar uma evolução clara no comportamento regional do BDMG: no começo dos anos 2000, o banco emprestava uma quantia significativa de recursos para municípios com maior concentração do PIB do que de crédito, ou seja, o BDMG emprestava grande parte dos seus recursos para municípios com escassez relativa de crédito ($IRC < 1$). Entretanto, ao longo dos anos, o BDMG reduziu significativamente a proporção

de recursos que aplicava no sentido contrário ao *gap* (à exceção do ano de 2014 na Tabela 6). Isso também significa dizer que, até 2010, o BDMG atuava no sentido de reduzir as desigualdades regionais de crédito, mas, após 2010, esse comportamento foi perdendo força significativamente, de forma que a atuação regional do BDMG passou a convergir com a dos demais bancos privados. Isso quer dizer que o BDMG atuou seguindo o comportamento regional médio dos demais bancos comerciais e múltiplos, ofertando aproximadamente a mesma quantidade de crédito para municípios com *IRC* maior e menor do que 1. Assim, é possível dizer que a atuação do BDMG, em certa medida, ao longo do tempo convergiu com a atuação dos demais bancos.

GRÁFICO 4

EIXO ESQUERDO: DADOS DA TABELA 5 E SALDO TOTAL (2002=100, VALORES REAIS). EIXO DIREITO: COLUNA (A-B)/C DA TABELA 5 - DADOS DO VERBETE 160



Fonte: Bacen e BDMG - Elaboração própria. Valores atualizados para out/2017 através do IPCA

Embora esse resultado não indique que o BDMG atua aumentando as desigualdades regionais, ele mostra que o banco veio perdendo parte significativa do seu caráter regional-desenvolvimentista observado na Tabela 3. Mesmo que o crédito do BDMG ainda possua uma distribuição regional consideravelmente mais equilibrada do que os demais bancos, os dados indicam que ele pode estar perdendo essa característica ao longo dos anos. Ainda mais relevante é o fato de que a queda observada do impacto do BDMG no *gap* se deu após 2009, coincidindo temporalmente com as outras transformações ocorridas na carteira do BDMG, já discutidas anteriormente. Esse fato observado é importante pois mostra que o BDMG tendia a ofertar crédito em *locais com maior concentração de PIB do que de crédito bancário*, característica típica

de municípios que, por exemplo, concentram uma grande produção industrial relativa a seu porte (que é justamente o caso dos municípios que possuem o maior *gap*: Betim, Contagem, Nova Lima, Sete Lagoas, Mariana, Ouro Preto etc.). Essa convergência da atuação do BDMG com a dos demais bancos comerciais e múltiplos pode estar relacionada às grandes alterações ocorridas na carteira do BDMG após 2009 (seções 3.2 e 3.3 deste artigo), uma vez que a Indústria veio perdendo peso significativo na carteira do banco, dando lugar ao setor de Comércio e Serviços.

Para se entender com mais clareza *o que significa* o BDMG ter tido uma certa convergência com os demais bancos no seu comportamento regional, é necessário entender mais a fundo as próprias características dos municípios que possuem excesso ou escassez de crédito. De maneira simplificada, um município terá o seu *IRC* menor do que 1 em duas situações: quando o seu PIB (denominador do *IRC*) for proporcionalmente muito grande, que é o caso de municípios pequenos e que concentram grandes indústrias, ou quando o seu crédito for proporcionalmente muito pequeno (numerador do *IRC*), que é o caso dos municípios mais pobres e periféricos. Dessa maneira, como o BDMG diminuiu o seu impacto no *gap*, é possível inferir que ele está atuando em escala proporcionalmente menor em algum desses dois tipos de municípios. Ou seja, ou o BDMG deixou de emprestar para municípios com um PIB proporcionalmente muito grande, ou o BDMG deixou de emprestar para municípios com PIB proporcionalmente muito baixo. Como é sabido que o BDMG tinha uma atuação predominantemente industrial no começo dos anos 2000, a primeira hipótese parece ser então a mais plausível.

Além disso, como a queda do impacto do BDMG no *gap* se deu no mesmo período em que ocorreu a extinção dos FEs, é possível inferir que esse fato, juntamente com as demais alterações observadas na carteira, pode ter impactado diretamente na sua atuação regional do BDMG, fazendo-a convergir com a dos bancos comerciais e múltiplos. Essa hipótese é factível, pois, à exceção dos repasses de recursos do BNDES, a principal fonte de *funding* do BDMG extinguiu-se no período, fazendo com que as suas condições de financiamento se aproximassem das condições dos bancos comerciais. Anteriormente, os FEs forneciam recursos a taxas subsidiadas, e os riscos, em última instância, não recaíam sobre o BDMG. Na nova conjuntura, em que o BDMG passa a fornecer crédito de RPs, essas duas condições favoráveis deixaram de existir.

4. Conclusão

Além das mudanças internas ocorridas na carteira do BDMG, a alteração do comportamento regional do BDMG também coincidiu temporalmente com a extinção dos FEs. Entretanto, não se pode inferir que as transformações sofridas pelo BDMG foram intencionais por parte do banco. Na realidade, parece tratar-se mais de uma adaptação necessária às novas condições de *funding* impostas pelo seu acionista – o estado de Minas Gerais. Tanto o custo destes recursos – antes subsidiados, agora não mais – quanto o tipo de risco associado a eles – antes indiretos, agora diretos – tornaram-se menos favoráveis ao BDMG. Essa alteração no *funding* do BDMG está correlacionada temporalmente com as cinco principais mudanças observadas nas operações do banco: (1) redução dos prazos, (2) menor presença industrial, (3) diminuição do peso das grandes empresas, (4) predominância das MPEs nos empréstimos com RPs, e (5) convergência regional com a atuação dos demais bancos comerciais. Todas elas indicam que houve uma redução da atuação desenvolvimentista do BDMG e, além disso, sinalizam a dependência que o BDMG tem atualmente do BNDES para conseguir exercer as funções que dele se esperam. Baseando-nos nos fatos observados, e diante do ocaso dos FEs, a hipótese mais plausível para se explicar o comportamento observado é de que houve uma redução do interesse das grandes firmas industriais no crédito do BDMG. O desaparecimento das condições favoráveis dos FEs eliminou o diferencial que o BDMG tinha frente aos demais bancos privados, contendo a sua capacidade de atrair, através do crédito, grandes investimentos industriais para Minas Gerais.

Entretanto, como foi observado na revisão de literatura, um BD não precisa necessariamente atuar com prazos longos e grandes firmas industriais para ser *desenvolvimentista*. De acordo com Mazzucato e Penna (2015), o foco em empresas menores é *também* uma maneira de se promover o desenvolvimento, caso elas cumpram a condição de serem agentes que mereçam crédito, mas que não tenham acesso ao mesmo. Como discutido antes, isso ocorre principalmente com (1) MPEs inovadoras com alto potencial de crescimento que sofrem de restrição de crédito e com (2) MPEs localizadas em regiões subdesenvolvidas, onde há exclusão econômica e escassez generalizada de crédito. Como o BDMG atua sob as mesmas regulamentações de risco de crédito que os demais bancos, não é factível considerar que ele consiga contornar sozinho o problema da restrição

de crédito. Como o BDMG se encontra no mesmo ambiente regulatório que os bancos privados e não possui mais *funding* em condições diferenciadas, não há razões para supor que ele conseguiria evitar prejuízos em investimentos que o setor privado não consegue. Posto isso, é possível sugerir que as alternativas mais factíveis para o BDMG seriam: (1) seguir a proposta de Mazzucato e Penna (2015) e atuar, a exemplo dos fundos de *Venture Capital*, através da participação direta e indireta no *equity* de MPEs inovadoras de alto potencial de crescimento, o que, afinal, o BDMG já faz em menor medida (COSTA, 2017); e (2) atuar com a concessão de crédito voltado para o combate ao subdesenvolvimento regional de Minas Gerais, o que pode ser o caso do microcrédito, que também é um nicho em que o BDMG já possui experiência (LEITÃO; CAVALCANTE, 2016).

Na época em que foi criado, o BDMG ofertava crédito em um contexto histórico específico, no qual o mercado de crédito ainda era muito incipiente no Brasil e em Minas Gerais. Hoje em dia, esse mercado se encontra significativamente mais desenvolvido, sobretudo com a forte presença do BNDES na concessão de crédito para o setor produtivo. De acordo com Schapiro (2002), ao contrário do mercado de crédito, é o mercado de capitais que se revela escasso no Brasil atual. Além da escassez de bancos de investimento, o mercado de *Venture Capital*, por exemplo, é quase inexistente no país, especialmente se comparado aos parâmetros internacionais (BERGAMINI, 2017). Isso pode sinalizar um novo e importante nicho de atuação para o BDMG, pois o setor privado está atuando de maneira insuficiente nesse mercado. Além disso, como observado por Schapiro (2002), as iniciativas públicas nos mercados de capitais de risco têm mostrado um significativo poder indutor do investimento privado. Sendo assim, é factível considerar que o BDMG poderia ter um impacto maior no desenvolvimento mineiro caso atuasse como um banco de investimentos, ao contrário dos moldes atuais, que o aproximam de um banco de, majoritariamente, empréstimos.

Como argumentado por Mazzucato e Penna (2015), a atuação dos fundos de *Venture Capital* possuem grande relevância para investimentos em inovação, que são fundamentais para a diversificação produtiva de uma economia. Por isso, trata-se de um tipo de investimento imprescindível para a promoção do desenvolvimento. No atual contexto de crise fiscal dos estados brasileiros, em que Minas Gerais não é uma exceção, é necessário repensar as formas de atuação do BDMG para que ele não acabe se tornando um simulacro de banco comercial. Embora as novas restrições impeçam o BDMG de continuar fazendo

o mesmo tipo de desenvolvimento que fazia antes, a própria literatura já sugere que existem outras maneiras de o BDMG continuar sendo desenvolvimentista e ter poder de transformar positivamente a economia mineira. Para tal, é necessário que, acima de tudo, ele atue de forma diferente do mercado privado – e não de maneira convergente com o mesmo, como temos visto. Em um contexto de livre competição entre os estados para atrair investimentos, o BDMG só terá o mesmo impacto no desenvolvimento econômico mineiro que teve outrora se ele conseguir, com sucesso, oferecer algum diferencial que de fato atraia investimentos relevantes para Minas Gerais.

Bibliografia

ALÉM, Ana C. et al. Sistemas nacionais de fomento: experiências comparadas. In: Prêmio ABDE-BID/Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE). **Coletânea de trabalhos premiados pela ABDE-BID**. Rio de Janeiro: ABDE, 2015, p. 69-104.

ARAUJO, V. et al. O sistema brasileiro de instituições financeiras subnacionais para o desenvolvimento: um panorama. **Nova Economia**, v. 23, n. 3, p. 579-618, 2013.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Relatório de Gestão 2016**. Disponível em: <<https://www.bdmg.mg.gov.br/Paginas/relatorioGestao2016/index.html>>. Acesso em: 01 set. 2017.

BERGAMINI, V. **Venture Capital: Uma análise da dinâmica e as perspectivas dessas organizações no Brasil**. 2017. 52 f. Monografia (Bacharelado em Economia) – Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

BRUCK, N. Role of development banks in the twenty-first century. **Journal of Emerging Markets**, v. 3, p. 39-68, 1998.

CAMERON, R. The Crédit Mobilier and the economic development of Europe. **Journal of Political Economy**, v. 61, n. 6, p. 461-488, 1953.

COSTA, A. **O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais e suas perspectivas de atuação no campo da inovação e da tecnologia**. 2017. 48 p. Monografia (Bacharelado em Economia) – Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

CROCCO, M. et al. O Estudo do Gap Regional de Crédito e seus Determinantes, sob uma ótica Pós-Keynesiana. **Revista Economia**, v. 12, n. 2, p. 281-307, 2011.

DE AGHION, B. Development banking. **Journal of Development Economics**, v. 58, n. 1, p. 83-100, 1999.

DIAMOND, W. **Development Banks**. Washington, DC: The Economic Development Institute, International Bank for Reconstruction and Development, 1957.

GERSCHENKRON, A. **Economic backwardness in historical perspective: a book of essays**. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1962.

GODOY, M.; BARBOSA, D.; BARBOSA, L. Da arte de conhecer as doenças: o diagnóstico da economia mineira de 1968 e o planejamento do desenvolvimento de Minas Gerais. **Nova Economia**, v. 20, n. 2, 2010.

GUTIERREZ, E.; RUDOLPH, H.; HOMA, T.; BENEIT, E. **Development banks: Role and mechanism to increase their efficiency**. Washington, DC: World Bank, 2011. (Policy Research Paper, n. 5.729).

HORN, C. et al. Instituições Financeiras de Desenvolvimento no Brasil: razões e desafios para um Sistema Nacional de Fomento. In: Prêmio ABDE-BID/Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE). **Coletânea de trabalhos premiados pela ABDE-BID**. Rio de Janeiro: ABDE, 2015. p. 9-58.

KEYNES, J. The general theory of employment, interest, and money. In: JOHNSON, E.; MOGGRIDGE, D. **The collected writings of John Maynard Keynes**. Cambridge. New York: Cambridge University Press, 2012 [1936].

LAZZARINI, S. et al. **What do development banks do?** Evidence from Brazil, 2002-2009. Cambridge, MA: Harvard Business School, 2011. (Working Paper, n. 12-047).

LEITÃO, M.; CAVALCANTE, A. Acesso a crédito para microempresas e a atuação programa oportunidades para a maioria do BID no Brasil: Um estudo do caso BDMG Acredita. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 17., 2016, Diamantina. **Anais...** Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2016. Disponível em: <<http://diamantina.cedeplar.ufmg.br/2016/anais/>>.

MANKIW, G. The allocation of credit and financial collapse. In: MANKIW, G.; ROMER, D. (Orgs.). **New keynesian economics: coordination failures and real rigidities**. v. 2. Cambridge, MA: The MIT Press, 1991.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. Beyond market failures: The market creating and shaping roles of state investment banks. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 19, n. 4, p. 305-326, 2016.

MCKINNON, R. **Money and capital in economic development**. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2010.

MINSKY, H. **The Capitalist Development of the Economy and the Structure of Financial Institutions**. Levy Institute Working Paper Series, working paper nº 72. Levy Economics Institute of Bard College, Annandale-on-Hudson, NY, 1992.

MONTERO, A. Making and Remaking “Good Government” in Brazil: Subnational Industrial Policy in Minas Gerais. **Latin American politics and society**, v. 43, n. 2, p. 49-80, 2001.

MYRDAL, G. **Economic theory and under-developed regions**. London: Duckworth London, 1957.

NOGUEIRA, M.; CROCCO, M.; FIGUEIREDO, A. Estratégias bancárias diferenciadas no território: o caso de Minas Gerais. **Análise Econômica**, v. 28, n. 54, p. 281-311, 2010.

SCHAPIRO, M. Banco de desenvolvimento, regulação e auto-regulação: complementaridade regulatória no mercado brasileiro de capital de risco. In: SCHAPIRO, M.; TRUBEK, D. (Eds.). **Direito e desenvolvimento: um diálogo entre os BRICS**. São Paulo: Saraiva, 2000. p. 259-301.

SHAW, E. **Financial deepening in economic growth**. New York: Oxford University Press, 1973.

STIGLITZ, J. The role of the state in financial markets. In: BRUNO, M.; PLESKOVIC, B. (Eds.). **Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics**. Washington, D.C.: Banco Mundial, 1994.

5^º COLOCADO

CATEGORIA I – DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

Determinantes da inclusão financeira

Uma análise comparativa das maiores economias da América Latina

Marcio Roberto Moran

1. Introdução

Segundo o último levantamento realizado pelo Banco Mundial sobre inclusão financeira¹ *Global Financial Inclusion Database 2017 (Global Findex 2017)*, a parcela média de indivíduos adultos,² na América Latina, que dispõe de conta-corrente em banco ou outro tipo de instituição com propósito similar é de 46%. Quanto aos detentores de poupança no sistema financeiro formal da região, a referida pesquisa revela que a média é de 13%, sendo que a menor taxa se verifica no Paraguai, 6%, e a maior registra-se na Costa Rica, 23%. No que tange à contratação de empréstimos formais, o índice de inclusão financeira é igualmente preocupante e dispare: varia de 6%, no México, a 23%, na República Dominicana, e tem média de 12% entre os adultos latino-americanos.

A magnitude dos números e a importância do tema para o desenvolvimento dos países pobres ou emergentes³ têm levado organismos multilaterais, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização das Nações Unidas (ONU) a empreender esforços para mudar o quadro descrito (CONTEL, 2017). Complementarmente, as administrações públicas têm procurado criar um ambiente financeiro mais acolhedor a partir de revisões dos marcos regulatórios, melhorias na infraestrutura dos mercados, liberalização de fluxos e expansão territorial da rede de atendimento de bancos estatais, bem como pelo incentivo à criação de soluções digitais ou móveis. No âmbito da iniciativa privada, verifica-se, também, certo empenho na criação de novos produtos e tecnologias com vistas à inclusão de pessoas no sistema financeiro formal.

Contudo, os resultados destas ações, embora não desprezíveis,⁴ estão longe da abrangência necessária. Para que se tenha uma ideia, menos de 10% das cha-

1 Para fins deste trabalho, entende-se por “inclusão financeira” a disponibilidade ou propriedade de conta corrente, poupança ou linha de crédito ativa em instituição financeira formal (WORLD BANK, 2014). O termo “poupança” representa qualquer tipo de aplicação financeira que remunera o capital.

2 O Banco Mundial considera “adultos”, para efeito de pesquisa, indivíduos com 15 anos de idade ou mais.

3 Diversos estudos empíricos (e.g., KIM; YU; HASSAN, 2018; OKOYE et al., 2017; ONAOLAPO, 2015; SHARMA, 2016) reportam indícios de que a inclusão financeira tem efeito positivo sobre o desenvolvimento dos países. Demirgüç-Kunt et al. (2018) afirmam que os serviços financeiros podem impulsionar o desenvolvimento, pois ajudam as pessoas a escapar da pobreza por meio da facilitação de investimentos em saúde, educação e negócios, da mesma forma que facilitam o gerenciamento de emergências financeiras, como a perda de emprego ou a quebra de safra agrícola.

4 O número de desbancarizados, no mundo, reduziu-se em 1,2 bilhão entre 2011 e 2017 (WORLD BANK, 2017).

madas *FinTechs*⁵ – expressão importante das novas regulamentações do setor e dos investimentos em tecnologia – atendem quem não tem conta ou acesso aos serviços financeiros básicos no Brasil, por exemplo (DALMAZO, 2018). Além disso, as várias medidas implantadas em prol da inclusão financeira parecem não ser sensíveis a todos os aspectos demográficos e sociais dos países ou regiões. Em outras palavras, características individuais, tais como “gênero”, “idade”, “grau de escolaridade” e “nível de renda”, que podem afetar a eficácia de uma medida e, portanto, determinar a inclusão ou exclusão de um indivíduo do sistema financeiro formal, não necessariamente estão sendo consideradas, como deveriam, nas políticas públicas de desenvolvimento e estratégias privadas no setor.

Sendo assim, este trabalho se interessa em investigar justamente os aspectos associados ao chamado “perfil da demanda”. Para isto, testa, empírica e comparativamente, o potencial explicativo dos quatro fatores destacados sobre a probabilidade de inclusão financeira nas seis maiores economias da América Latina: Brasil, México, Argentina, Colômbia, Chile e Venezuela. Uma vez que todos os países observados são marcados por significativos índices de pobreza e desigualdade, crescimento modesto e volátil, baixos níveis de poupança e investimento, e altas taxas de informalidade (OECD, 2017), o presente estudo lança um olhar, em especial, sobre as similaridades e dissimilaridades entre as respectivas populações no que tange à disponibilidade de conta bancária, poupança ou crédito formal. Quanto ao método de investigação, modelos originais do tipo *Probit* são utilizados com os dados disponíveis, sobretudo na *Global Findex 2014* do Banco Mundial.⁶

Por conclusão geral desta investigação, tem-se que o perfil da demanda afeta a probabilidade de inclusão financeira na América Latina, porém de maneira não uniforme entre as seis maiores economias. Em outras palavras, os fatores “gênero”, “idade”, “grau de escolaridade” e “nível de renda” determinam, ainda que parcialmente, a disponibilidade de conta bancária, poupança ou crédito formal no agregado das economias, mas distintamente nos seis países analisados.

A estrutura deste artigo contempla, além desta introdução, uma revisão da literatura relacionada aos determinantes da probabilidade de inclusão financeira,

5 O termo “*Fintech*”, que é a forma abreviada de “tecnologia financeira”, denota empresas ou representantes de empresas que combinam serviços financeiros com tecnologias modernas e inovadoras (DORFLEITNER et al., 2017).

6 Trata-se da última base de dados do Banco Mundial sobre inclusão financeira, cujas respostas individuais dos participantes da pesquisa estão disponíveis publicamente.

acompanhada da proposição de um modelo teórico, seguida pela apresentação dos modelos econométricos e de estatísticas descritivas da amostra. Na quarta seção, encontra-se a análise dos resultados, enquanto a quinta seção é formada por considerações finais.

2. Revisão da literatura e modelo teórico

A inclusão financeira é um fenômeno multifacetado e pode ser explicado, parcialmente, por diversos conjuntos de fatores. Souza (2015), por exemplo, analisa a influência de aspectos macroestruturais sobre a probabilidade de inclusão de indivíduos no sistema financeiro. Por “macroestruturais”, o autor define as questões ligadas às ações estatais, tais como os ajustes monetários, a presença do Estado na economia, o grau de flexibilização do mercado de trabalho e o padrão de regulação do setor. Em complemento, Allen, Kappler e Peria (2016) indicam que a maturidade das macroinstituições de um país ou região, as regras legais, o respeito aos contratos e a estabilidade política também podem determinar o grau de inclusão financeira de uma sociedade.

Alternativamente, Lana (2013) atribui papel importante à Microeconomia no debate teórico ao afirmar que componentes da estratégia dos ofertantes de serviços financeiros afetam a probabilidade de inclusão financeira de alguns grupos sociais. Servem de ilustração, neste caso, a expansão geográfica de agências bancárias, terminais de autoatendimento (ATMs) e terminais de cartão de crédito ou débito – *points-of-sales* (POSs) –, a diversificação de produtos e a redefinição de segmentos de mercado, além de maciços investimentos em tecnologia (DABLA-NORRIS et al., 2015).⁷

Na intersecção do macroambiente e do microambiente teóricos, a infraestrutura financeira é igualmente considerada um potencial determinante da inclusão (VAN DER WERFF; HOGARTH; PEACH, 2013), uma vez que as redes elétrica, de telefonia e de dados, fixas ou móveis, são importantes facilitadores de acesso aos serviços financeiros e às economias de escala (BOYLE et al., 2015).⁸

7 Entre os empecilhos à obtenção de contas bancárias, poupança e crédito formal estão as chamadas “barreiras involuntárias” ou “falhas de mercado” (e.g., distância geográfica, custo dos serviços financeiros, incapacidade de se prover documentação às empresas financeiras e falta de confiança no sistema financeiro formal).

8 A diluição dos custos fixos em virtude do maior volume de utilização dos serviços, a maior produtividade dos insumos variáveis e o constante desenvolvimento de novas tecnologias estão entre as economias de escala proporcionadas pelos elementos listados (PINDYCK; RUBINFELD, 2009).

Da mesma forma, o perfil da demanda também aparece entre os fatores que podem explicar a inclusão ou exclusão de indivíduos do sistema financeiro formal. Os resultados de Demirgüç-Kunt, Klapper e Singer (2013b), a partir de uma amostra de 98 países em desenvolvimento, de Zulfiqar et al. (2016) sobre o Paquistão, de Fungáčová e Weill (2015) sobre a China, e de Zins e Weill (2016) com dados de 37 países africanos, indicam que existe uma diferença significativa de gênero – em favor dos homens – no que tange à probabilidade de inclusão. Entre os argumentos apresentados pelos referidos autores, para tal distinção, estão as dificuldades enfrentadas por mulheres para apresentar documentos e garantias, a menor literacia financeira e experiência comercial, assim como a própria falta de rendimentos regulares. Em sentido oposto estão as descobertas de Cámara et al. (2014) sobre o Peru. De acordo com o referido estudo, as mulheres confiam mais nas instituições financeiras, comparativamente aos homens, o que aumenta a probabilidade de inclusão das peruanas no sistema financeiro formal.

Quanto ao fator “idade”, Allen et al. (2016),⁹ Zins e Weill (2016), Zulfiqar et al. (2016) e Fungáčová e Weill (2015) geram indícios de que a probabilidade de se possuir uma conta bancária, ter poupança ou contrair empréstimo em uma instituição financeira formal é maior para indivíduos mais velhos. Apesar disto, os referidos trabalhos também apontam que as pessoas mais velhas podem se sentir limitadas por falta de dinheiro, distância física e questões religiosas, mas são menos sensíveis à falta de documentação, por exemplo.

No que tange à literatura que trata dos efeitos do fator “educação” sobre a probabilidade de inclusão financeira, pode-se dizer que, da China ao Paquistão, da África ao Peru, autores de diversos trabalhos chegam à mesma conclusão geral: graus elevados de educação formal têm influência positiva na probabilidade de consumo de produtos financeiros. Do estudo de Fungáčová e Weill (2015), porém, convém mencionar que o efeito da educação sobre a probabilidade de uso de poupança formal não é observado. Este resultado, de acordo com os autores, não surpreende, pois a parcela de chineses que poupam é elevada. Quanto às barreiras à inclusão financeira na China, indivíduos com educação secundária ou terciária indicam que o custo dos serviços financeiros e a falta de confiança nas instituições financeiras desestimulam a inclusão. Tais achados são

9 Os referidos autores analisam o perfil da demanda em escala global.

relevantes, pois sugerem que o aumento do grau de educação da população chinesa ao longo do tempo exigirá atenção das instituições financeiras. Caso os índices de concorrência bancária se reduzam, a demanda por serviços financeiros pode se tornar mais elástica no que tange aos preços.¹⁰ A confiança nos bancos igualmente merece atenção, sobretudo se a inadimplência cresce com o aumento da liberalização financeira. Finalmente, Cámara et al. (2014) geram indícios de que o baixo nível educacional é uma característica distintiva dos indivíduos que veem a distância geográfica dos agentes bancários como uma barreira e, por isso, estão menos propensos a incluir-se financeiramente no Peru.

Utilizando-se da classificação de grupos sociais por renda do Banco Mundial,¹¹ Zulfiqar et al. (2016) mostram que a probabilidade de que um indivíduo disponha de uma conta bancária se reduz à medida que as pessoas são mais pobres. Por outro lado, os autores afirmam que o nível de renda não se configura em um determinante de poupança ou crédito em instituição financeira formal no Paquistão.¹² Zins e Weill (2016), por sua vez, revelam que apenas os agrupamentos de “nível de renda 2 e 3” afetam consistente e negativamente a probabilidade de inclusão financeira por propriedade de conta, poupança e crédito na África. Quanto aos demais grupos, apenas os indivíduos mais pobres tendem a ser excluídos dos empréstimos. Entre as descobertas de Fungáčová e Weill (2015) sobre a China, destaca-se o fato de que a renda parece não afetar a probabilidade de poupança formal. No Perú, a distância geográfica aparece como a principal barreira enfrentada pelos indivíduos de baixa renda. Curio-

10 Cálculos realizados para o presente estudo, a partir de dados da Euromonitor International sobre concentração bancária, mostram uma queda de alguns dos respectivos índices, na China, nos últimos dez anos. Em 2007, por exemplo, o índice de concentração de mercado das quatro maiores instituições financeiras, conhecido por C4, no quesito “Transações Pagas com Cartões”, era 66,2%, enquanto, em 2016, atingiu 61,6%. Mais acentuada foi a queda do C4 para “Transações com Cartões de Crédito”, que variou de 57,6% para 47,2% no mesmo período. No que diz respeito às “Transações com Cartões de Débito”, o índice C4 caiu de 79,2% em 2007 para 60,0% em 2015, mas voltou a subir em 2016 para 74,1%.

11 Os estudos empíricos sobre os determinantes da inclusão financeira estão intimamente relacionados às bases de dados trienais disponibilizadas pelo Banco Mundial desde 2011. Por isso, normalmente adota-se como medidas para os diferentes níveis de renda os chamados “quintis”: as observações de uma amostra são distribuídas em cinco grupos homogêneos internamente quanto ao nível de renda e classificados em ordem decrescente.

12 Convém destacar que, no Paquistão, os indivíduos são bastante contrários a certos tipos de dívidas (NE-NOVA; NIANG; AHMAD, 2009). Um terço da população adulta contraiu algum tipo de empréstimo, mas apenas 7% o fez a partir de uma fonte financeira formal. Aproximadamente metade da população jamais contraiu dívida. De acordo com Zulfiqar et al. (2016), os paquistaneses parecem ter alguma repugnância psicológica no que tange aos empréstimos e sugere uma análise aprofundada dos fatores socioculturais e dos vieses cognitivos dos indivíduos, a fim de que o fenômeno seja explicado.

samente, Cámara et al. (2014) ainda mostram que a capacidade de poupança dos indivíduos não é um fator determinante para a inclusão financeira. Por fim, Demirgüç-Kunt et al. (2013a) destacam que as fontes de exclusão de pessoas dos sistemas financeiros formais, entre as quais está a renda, são as mesmas para muçulmanos e não muçulmanos. Portanto, entre os pobres, a religião não se configura uma barreira à inclusão financeira.

Considerando-se, então, o exposto nesta seção, a Figura 1 ilustra todas as perspectivas de análise do fenômeno da inclusão financeira na forma de um modelo teórico, que, por sua vez, orienta os modelos empíricos apresentados adiante. Convém enfatizar que o modelo teórico separa o perfil da demanda de outros fatores, uma vez que “gênero”, “idade”, “educação” e “renda” são os elementos focais deste estudo.

FIGURA 1
POTENCIAIS DETERMINANTES DA INCLUSÃO FINANCEIRA



Fonte: Elaboração própria

3. Método e dados

Modelos do tipo *Probit* foram elaborados, uma vez que este trabalho pretende identificar indícios dos efeitos dos fatores “gênero”, “idade”, “grau de escolaridade” e “nível de renda” de indivíduos residentes na América Latina sobre a

probabilidade de que disponham de conta bancária, poupança ou linha de crédito formal, com atenção especial às seis maiores economias da região – Brasil (BRA), México (MEX), Argentina (ARG), Colômbia (COL), Chile (CHL) e Venezuela (VEN).

Os modelos *Probit*, por definição, estão fundados em escolhas ou acontecimentos de cunho binário (ou-ou) que se traduzem em opções discretas, cuja variável dependente assume valor “1” para um possível resultado ou “0” caso contrário (HILL; GRIFFITHS; JUDGE, 1999; ZIKMUND et al., 2010). Sendo assim, uma função *Probit*, expressa por

$$p = P[Z \leq \beta_0 + \beta_1 \cdot x] = F(\beta_0 + \beta_1 \cdot x),$$

representa uma curva de probabilidade no intervalo $[0, 1]$ e está associada a uma distribuição de probabilidade normal padronizada. O método de estimação das variáveis independentes x_n e dos respectivos parâmetros β_n é conhecido por máxima verossimilhança (WOOLDBRIDGE, 2009).

A seguir, têm-se as variáveis dependentes e independentes adotadas neste estudo.

3.1 Variáveis dependentes que medem a inclusão financeira

As variáveis dependentes que representam o conceito de inclusão financeira utilizado nesta pesquisa, em conformidade com o expostos na nota 1 e definidas pelo Banco Mundial, são:

1. “CONTA” assume valor “1” se o indivíduo, sozinho ou em conjunto com outra pessoa, possui conta em banco ou outro tipo de instituição financeira, como cooperativa de crédito, instituição de microfinanças, cooperativa ou agência postal; tem cartão de débito ligado à conta própria em instituição financeira; recebeu salários, transferências governamentais ou pagamentos de produtos agrícolas diretamente em conta em instituição financeira no ano anterior à participação na pesquisa; ou contas de serviços públicos pagos ou taxas escolares de conta em instituição financeira nos 12 meses que antecederam a pesquisa; caso contrário, “0”;
2. “POUPANÇA” assume valor “1” se o indivíduo, sozinho, poupou ou manteve reserva em dinheiro, utilizando-se de conta em banco ou outro tipo de ins-

tituição financeira formal nos 12 meses que antecederam a pesquisa; caso contrário, “0”; e

3. “CRÉDITO” assume valor “1” se o indivíduo, sozinho ou em conjunto com outra pessoa, contraiu empréstimo em dinheiro de banco ou outro tipo de instituição financeira formal, excluindo-se recursos oriundos de cartão de crédito.

3.2 Variáveis independentes: potenciais determinantes da inclusão financeira

As variáveis independentes-alvo desta pesquisa, ou seja, que representam o perfil da demanda, são:

1. “Gênero – Mulher” assume valor “1” se o indivíduo é do sexo feminino; caso contrário, “0”;
2. “Idade” é o número de anos vividos pelo indivíduo desde a data constante no registro de nascimento até o ano da coleta de dados (2014);
3. “Educação Terciária” assume valor “1” se o mais elevado grau de educação formal completo do indivíduo for superior ao ensino médio no Brasil ou equivalente nos outros países estudados (e.g., bacharelado, mestrado ou doutorado); caso contrário, “0”;
4. “Educação Secundária” assume valor “1” se o mais elevado grau de educação formal completo do indivíduo for o ensino médio no Brasil ou equivalente nos outros países estudados; caso contrário, “0”;
5. “Educação Primária” assume valor “1” se, no máximo, o indivíduo houver completado o ensino fundamental no Brasil ou equivalente nos outros países estudados; caso contrário, “0” – variável *dummy* excluída das regressões;¹³
6. “Renda - 20% mais ricos (5º nível)” assume valor “1” se o indivíduo tem renda superior à renda de 80% dos indivíduos da amostra; caso contrário, “0”;
7. “Renda - 20% (4º nível)” assume valor “1” se o indivíduo tem renda superior à renda de 60% dos indivíduos da amostra, porém inferior à renda dos 20% mais ricos; caso contrário, “0”;

13 Quando uma variável categórica é convertida em três ou mais variáveis *dummy*, um termo deve ser excluído das regressões, de modo que seja possível a interpretação dos coeficientes dos parâmetros das demais variáveis do conjunto, conforme prevê Wooldbridge (2009).

8. “Renda - 20% (3º nível)” assume valor “1” se o indivíduo tem renda superior à renda de 40% dos indivíduos da amostra, porém inferior à renda dos 40% mais ricos; caso contrário, “0”;
9. “Renda - 20% (2º nível)” assume valor “1” se o indivíduo tem renda superior à renda de 20% dos indivíduos da amostra, porém inferior à renda dos 60% mais ricos; caso contrário, “0”;
10. “Renda 20% mais pobres (1º nível)” assume valor “1” se o indivíduo tem renda inferior à renda de 80% dos indivíduos da amostra; caso contrário, “0” – variável *dummy* excluída das regressões.

Além das variáveis independentes-alvo, este estudo faz uso de termos independentes de controle, que medem os efeitos de fatores associados às dimensões potencialmente explanatórias da inclusão financeira formal – Macroambiente, Microambiente e Infraestrutura Financeira – incluídas no modelo teórico e ilustradas na Figura 1. A inclusão das chamadas “variáveis de controle” nos modelos econométricos especificados se justifica, pois sabe-se, *a priori*, que não apenas “gênero”, “idade”, “grau de educação” e “nível de renda” podem explicar as decisões de indivíduos sobre a utilização de serviços financeiros. Portanto, a presença dos termos de controle minimiza possíveis vieses por variáveis omitidas e oferece resultados mais consistentes e robustos (STUDENMUND, 2000). A Tabela 1 mostra tais variáveis e as respectivas medidas.

TABELA 1
VARIÁVEIS DE CONTROLE

Variável	Medida
PIB	= Índice real do Produto Interno Bruto
Desemprego	= Variação percentual da taxa de desemprego anual
Concentração Bancária	= Herfindahl-Hirschman Index (HHI) de cartões de débito
Uso de Internet	= Pessoas que utilizam a internet (% da população)
ATMs	= Número de caixas automáticos/caixas eletrônicos por 100.000 adultos

Fonte: Elaboração própria

Aplicando-se, então, as variáveis elencadas nesta seção à estrutura teórica dos modelos *Probit* para as seis maiores economias da América Latina e, também, o

agregado das mesmas economias, formam-se três conjuntos de oito regressões, assim especificados:

a) Uma regressão para cada país (6 modelos) e uma regressão para o agregado dos seis países (1 modelo), compostas por variáveis independentes-alvo.

$$\begin{aligned} \text{CONTA} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \mu \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POUPANÇA} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \mu \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CRÉDITO} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \mu \end{aligned}$$

b) Uma regressão para o agregado dos seis países (1 modelo), composta por variáveis independentes-alvo e variáveis de controle.

$$\begin{aligned} \text{CONTA} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \beta_9. \text{PIB} \\ & + \beta_{10}. \text{Desemprego} + \beta_{11}. \text{Concentração}_{\text{Bancária}} + \beta_{12}. \text{Uso}_{\text{Internet}} \\ & + \beta_{13}. \text{ATMs} + \mu \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{POUPANÇA} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \beta_9. \text{PIB} \\ & + \beta_{10}. \text{Desemprego} + \beta_{11}. \text{Concentração}_{\text{Bancária}} + \beta_{12}. \text{Uso}_{\text{Internet}} \\ & + \beta_{13}. \text{ATMs} + \mu \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CRÉDITO} = & \beta_1. \text{Gênero}_{\text{Mulher}} + \beta_2. \text{Idade} \\ & + \beta_3. \text{Educação}_{\text{Terciária}} + \beta_4. \text{Educação}_{\text{Secundária}} + \beta_5. \text{Renda}_5^{\circ} \text{Nível} \\ & + \beta_6. \text{Renda}_4^{\circ} \text{Nível} + \beta_7. \text{Renda}_3^{\circ} \text{Nível} + \beta_8. \text{Renda}_2^{\circ} \text{Nível} + \beta_9. \text{PIB} \\ & + \beta_{10}. \text{Desemprego} + \beta_{11}. \text{Concentração}_{\text{Bancária}} + \beta_{12}. \text{Uso}_{\text{Internet}} \\ & + \beta_{13}. \text{ATMs} + \mu \end{aligned}$$

Convém explicitar que os dois modelos elaborados para o agregado das seis maiores economias latino-americanas, anunciados em cada um dos três conjuntos de regressões, configuram-se, entre outras coisas, em testes de robustez para os achados relativos às variáveis independentes-alvo, uma vez que os coeficientes dos referidos termos podem ser comparados em duas situações distintas – na ausência e na presença das variáveis de controle. Ainda que a validade dos resultados de todos os modelos esteja sujeita à ausência de correlação entre as variáveis contidas e as variáveis omitidas (STUDENMUND, 2000), se os resultados relativos ao perfil da demanda, no agregado das seis economias, forem consistentes no par de regressões, será possível, pelo menos, hipotetizar o mesmo comportamento das variáveis independentes nas regressões por país. Deste modo, espera-se que o nível de consistência e de robustez dos achados deste estudo seja incrementado.

Ainda sobre a robustez dos achados desta pesquisa, julga-se oportuno informar que *Variance Inflation Factors (VIFs)* foram calculados para todos os termos independentes utilizados. Os *VIFs* indicam o quanto a variância estimada de cada coeficiente de uma regressão aumenta acima do que deveria ser R_i^2 igual a zero (O'BRIEN, 2007). De acordo com Stine (1995), *VIFs* no intervalo [5, 10] sugerem grande risco de viés nas análises. Considerando-se, então, que o *VIF* mais alto calculado é igual a 2,40, preocupações sobre possíveis vieses originados da multicolinearidade entre variáveis estão afastadas.

3.3 Dados

Os dados sobre o perfil da demanda foram extraídos da *Global Findex 2014* e estão disponíveis no sítio eletrônico do Banco Mundial. No referido sítio eletrônico, encontra-se, também, a série histórica da taxa de desemprego dos países observados nesta pesquisa, bem como os indicadores de uso de internet e ATMs.¹⁴ O indicador do PIB por país, por sua vez, foi extraído da base de dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), enquanto o índice de concentração bancária foi calculado a partir dos dados de mercado disponíveis na plataforma

14 A variável “Uso de Internet” tem origem na *International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database*, enquanto o termo “ATMs” foi gerado pelo *International Monetary Fund, Financial Access Survey*. A variável “Desemprego” foi calculada a partir da série “Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate)”, criada pela *International Labour Organization, ILOSTAT database*.

Euromonitor International. Todas as variáveis são relativas ao ano de 2014, para que cobrissem o mesmo período da versão da *Global Findex* utilizada neste trabalho.

A Tabela 2, então, apresenta as estatísticas descritivas da amostra agregada – total das observações das seis economias, excluindo-se os indivíduos cujas respostas não estavam completas para todas as variáveis,¹⁵ subdividida em três blocos: variáveis dependentes, variáveis independentes-alvo e variáveis de controle.

TABELA 2
ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Variável	Obs	Média	Desv. Padrão	Mín.	Máx.
Dependente					
Conta	5.931	0,54	0,50	0,00	1,00
Poupança	5.931	0,14	0,34	0,00	1,00
Crédito	5.931	0,11	0,31	0,00	1,00
Independente-alvo					
Gênero - Mulher	5.931	0,59	0,49	0,00	1,00
Idade	5.931	44,06	18,21	15,00	99,00
Educação Terciária	5.931	0,10	0,29	0,00	1,00
Educação Secundária	5.931	0,57	0,50	0,00	1,00
Renda - 20% mais ricos (5º nível)	5.931	0,25	0,43	0,00	1,00
Renda - 20% (4º nível)	5.931	0,21	0,41	0,00	1,00
Renda - 20% (3º nível)	5.931	0,20	0,40	0,00	1,00
Renda - 20% (2º nível)	5.931	0,18	0,38	0,00	1,00
Independente de Controle					
PIB	5.931	198,43	58,39	144,77	323,78
Desemprego	5.931	-0,20	0,43	-0,84	0,46
Concentração Bancária	5.931	1.517,61	717,54	502,87	2.610,50
Uso de Internet	5.931	55,79	6,42	44,39	64,70
ATMs	5.931	60,56	25,28	40,08	114,79

Fonte: Elaboração própria

15 Os indivíduos cujo conjunto de respostas apresenta, pelo menos, um missing value entre as variáveis analisadas foram excluídos das regressões. Por essa razão, o número de observações por regressão varia.

4. Análise dos resultados

Conforme anunciado na seção introdutória, a ideia de se construir um estudo que focalize os determinantes da inclusão financeira associados ao perfil da demanda das seis maiores economias da América Latina surge do interesse e da necessidade de se conhecer melhor as similaridades e dissimilaridades entre os países, de modo que as políticas públicas nacionais e supranacionais e as estratégias das instituições financeiras na região sejam bem-sucedidas e, com isso, gerem retorno aos Estados, às próprias instituições financeiras e à sociedade. A partir deste ponto, então, os resultados são segmentados em três blocos: inclusão por (i) conta, (ii) poupança e (iii) crédito.

4.1 Inclusão por conta em instituição financeira formal

A Tabela 3, a seguir, apresenta os parâmetros das variáveis independentes e os respectivos erros-padrão, bem como estatísticas gerais, dos oito modelos *Probit* que versam sobre os determinantes da inclusão por conta em instituição financeira formal. À primeira vista, vê-se que “Educação Terciária”, “Educação Secundária” e “Renda - 20% mais ricos (5º nível)” têm efeitos positivos e estatisticamente significantes em todos os seis países observados e no agregado dos países. Chama a atenção, também, o fato de que os coeficientes de “Educação Terciária” superam, em magnitude, os coeficientes de “Educação Secundária”. Ou seja, quanto maior for o nível educacional de um indivíduo, maior tende a ser a probabilidade de que disponha de conta em instituição financeira formal, uma vez que ambos os parâmetros se relacionam com a variável *dummy* omitida da regressão “Educação Primária”. Da mesma maneira, é maior a probabilidade de inclusão financeira se o indivíduo está entre os 20% mais ricos da população, relativamente aos 20% mais pobres – variável *dummy* omitida da regressão “Renda 20% mais pobres (1º nível)”.

Ainda sobre a renda das pessoas, convém destacar que o 4º nível é, também, positivo e estatisticamente significativo nos modelos mexicano, colombiano, venezuelano e agregados. Portanto, relativamente aos mais pobres, os cidadãos com o segundo maior padrão de renda nas jurisdições citadas têm probabilidade aumentada de inclusão por conta em instituição financeira. Para os três países e o agregado das seis economias, inclusive, os coeficientes do 4º nível de

renda são inferiores aos coeficientes do 5º nível de renda. Sendo assim, quanto mais rico – entre os dois grupos mais abastados – é um indivíduo no México, na Colômbia, na Venezuela e no conjunto dos países com maior PIB da América Latina, maior é a probabilidade de que disponha de conta corrente em instituição financeira formal.

TABELA 3

DETERMINANTES DA INCLUSÃO POR CONTA EM INSTITUIÇÃO FINANCEIRA FORMAL

Variável	BRA (n=1.004)	MEX (n=1.012)	ARG (n=998)	COL (n=1.000)	CHL (n=1.024)	VEN (n=992)	AGREGADO (n=6.030)	
Gênero - Mulher	-0,14 (0,09)	-0,05 (0,08)	0,08 (0,09)	-0,27** (0,09)	-0,20* (0,09)	-0,37** (0,09)	-0,12** (0,03)	-0,14** (0,03)
Idade	0,01** (0,00)	0,01** (0,00)	0,02** (0,00)	0,00 (0,00)	-0,01** (0,00)	0,02** (0,00)	0,01** (0,00)	0,01** (0,00)
Educação Terciária	1,58** (0,46)	0,87** (0,15)	0,95** (0,26)	1,31** (0,16)	1,08** (0,17)	1,52** (0,18)	0,95** (0,07)	1,18** (0,07)
Educação Secundária	0,56** (0,10)	0,35** (0,11)	0,29** (0,10)	0,56** (0,11)	0,55** (0,11)	0,68** (0,11)	0,36** (0,04)	0,47** (0,04)
Renda - 20% mais ricos (5º nível)	0,36* (0,15)	0,75** (0,13)	0,33* (0,14)	0,87** (0,15)	0,32* (0,14)	0,28* (0,14)	0,51** (0,05)	0,51** (0,06)
Renda - 20% (4º nível)	0,16 (0,14)	0,38** (0,13)	0,14 (0,14)	0,54** (0,14)	0,14 (0,14)	0,56** (0,15)	0,32** (0,05)	0,33** (0,06)
Renda - 20% (3º nível)	-0,12 (0,14)	0,24+ (0,14)	-0,01 (0,14)	0,25+ (0,15)	-0,05 (0,13)	0,31* (0,14)	0,10+ (0,05)	0,09 (0,06)
Renda - 20% (2º nível)	-0,14 (0,14)	0,13 (0,15)	0,01 (0,15)	0,01 (0,15)	-0,09 (0,14)	0,13 (0,14)	0,02 (0,06)	0,01 (0,06)
PIB								0,00** (0,00)
Desemprego								-0,29** (0,05)
Concentração Bancária								-0,00** (0,00)
Uso de Internet								0,01** (0,00)
ATMs								0,01** (0,00)
Constante	-0,23 (0,17)	-1,12** (0,20)	-1,27** (0,19)	-1,08** (0,20)	0,30 (0,19)	-1,35** (0,19)	-0,68** (0,07)	-2,64 (0,21)
Pseudo R ²	0,07	0,07	0,09	0,15	0,10	0,13	0,06	0,11
Likelihood ratio chi-square	86,36	100,03	120,17	203,05	138,84	169,32	489,89	894,69
Prob > chi2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: Erros-padrão robustos entre parênteses. Estatisticamente significante a + p<.10; * p<.05; ** p<.01

Quanto ao 2º nível de renda, não se pode concluir que influencie a variável dependente, pois os respectivos parâmetros não são estatisticamente significantes para todas as economias estudadas e o agregado. Sobre o 3º nível, embora haja alguma significância estatística do termo nas regressões argentina, colombiana, venezuelana e “agregado sem variáveis de controle”, pouca confiança pode-se ter nos resultados. Tal afirmação se justifica no fato de que a introdução das variáveis de controle no último modelo eliminou a significância estatística do parâmetro “Renda - 20% (3º nível)” do modelo anterior. Considerando-se que a função do modelo “agregado com variáveis de controle” é elevar, sobretudo, a robustez dos resultados dos modelos por país, a mudança de comportamento do termo em questão não permite que se conclua sobre a respectiva influência nos três referidos mercados.

A “idade”, por sua vez, aparece entre os fatores estatisticamente significantes em sete das oito regressões, e com sinal positivo em seis modelos. As exceções são o Chile, cujo parâmetro é negativo, e a Colômbia, cujo parâmetro não é estatisticamente significativo. Sendo assim, a senioridade revela-se com poder explicativo da inclusão financeira de um cidadão no Brasil, no México, na Argentina, na Venezuela e no agregado dos países, enquanto no Chile há indícios de que se configure em um inibidor à inclusão e, na Colômbia, não funcione como um determinante. Particularmente sobre os chilenos de mais idade, análises complementares sugerem que os elevados custos dos serviços bancários são uma barreira à inclusão deles no sistema financeiro formal.

Por fim, o fator “Gênero – Mulher” tem significância estatística e efeito negativo na Colômbia, no Chile, na Venezuela e no agregado das seis maiores economias latino-americanas. Este achado se traduz em menor probabilidade de que as mulheres disponham de conta em instituição financeira formal nos referidos países em comparação aos homens e, de modo geral, no conjunto dos países. No Brasil, no México e na Argentina, o fator em questão não aparece como determinante da inclusão financeira. Entre as barreiras à inclusão que explicam a menor propensão à propriedade de conta por mulheres nas maiores economias da América Latina está a disponibilidade de conta por outro membro da família.

4.2 Inclusão por poupança em instituição financeira formal

A Tabela 4 mostra os resultados das regressões sobre os determinantes da inclusão por poupança em instituição financeira formal. Assim como ocorre com

a inclusão por conta, têm-se que ‘Educação Terciária’, ‘Educação Secundária’ e ‘Renda - 20% mais ricos (5º nível)’ têm efeitos positivos e estatisticamente significantes em todos os seis países observados e no agregado dos países, e os coeficientes de ‘Educação Terciária’ são mais altos que os coeficientes de ‘Educação Secundária’. Deste modo, quanto maior for o nível educacional de um indivíduo, maior tende a ser a probabilidade de que poupe em instituição financeira formal. A probabilidade de que os 20% mais ricos também poupem é mais elevada, se comparada aos 20% mais pobres.

No que tange aos 20% da população no 4º nível de renda, diferentemente do que revela a análise dos determinantes da inclusão por conta-coeficientes positivos e estatisticamente significantes nos modelos mexicano, colombiano, venezuelano e agregados, são os modelos brasileiro, mexicano, argentino, colombiano e agregados que mostram probabilidades maiores de inclusão por poupança se os indivíduos têm tal perfil, comparativamente aos mais pobres. Ao mesmo tempo, os coeficientes do 4º nível de renda são inferiores aos coeficientes do 5º nível de renda nas regressões mencionadas. Particularmente no Brasil, no México e no agregado, os resultados mostram, ainda, que o 3º nível de renda respeita a mesma lógica em relação ao 4º nível, pois os coeficientes são estatisticamente significantes e positivos, porém em menor magnitude que o nível superior. Diante disso, pode-se concluir que indivíduos posicionados a partir do 4º nível de renda na Argentina e na Colômbia e do 3º nível no Brasil, no México e no agregado têm maior propensão à poupança.

Quanto ao 2º nível de renda, não parece influenciar a probabilidade da inclusão financeira por poupança, pois os respectivos parâmetros não são estatisticamente significantes para todas as economias estudadas, exceto a Venezuela, e o agregado. Aliás, sobre o caso venezuelano, o fator “Renda - 20% (2º nível)” mostra-se com significância estatística $p < .10$ e sinal negativo, o que sugere que os cidadãos contidos no referido agrupamento têm chances reduzidas de poupança se comparados aos mais pobres da população. Uma vez que se considere a aparente inconsistência do caso em questão e a ausência de variáveis de controle nas regressões por país, qualquer conclusão que leve em consideração o referido parâmetro tende a ser muito frágil.

TABELA 4

DETERMINANTES DA INCLUSÃO POR POUPANÇA EM INSTITUIÇÃO FINANCEIRA FORMAL

Variável	BRA (n=1.000)	MEX (n=972)	ARG (n=988)	COL (n=1.000)	CHL (n=1.015)	VEN (n=988)	AGREGADO (n=5.963)	
Gênero - Mulher	-0,13 (0,11)	-0,19+ (0,10)	-0,23 (0,15)	-0,32** (0,12)	-0,09 (0,10)	-0,21* (0,10)	-0,19** (0,04)	-0,18** (0,04)
Idade	-0,00 (0,00)	0,01 (0,00)	0,01* (0,00)	-0,00 (0,00)	0,01+ (0,00)	0,01** (0,00)	0,00** (0,00)	0,00** (0,00)
Educação Terciária	0,53* (0,25)	1,11** (0,18)	1,62** (0,31)	0,86** (0,19)	0,91** (0,18)	1,36** (0,17)	1,11** (0,08)	1,07** (0,08)
Educação Secundária	0,37** (0,13)	0,45** (0,15)	0,90** (0,23)	0,28+ (0,17)	0,51** (0,14)	0,72** (0,13)	0,53** (0,06)	0,53** (0,06)
Renda - 20% mais ricos (5º nível)	1,02** (0,21)	0,77** (0,17)	0,85* (0,39)	1,01** (0,22)	0,53** (0,17)	0,15 (0,15)	0,57** (0,07)	0,62** (0,08)
Renda - 20% (4º nível)	0,54* (0,21)	0,57** (0,18)	0,78* (0,40)	0,57* (0,22)	0,27 (0,17)	0,13 (0,16)	0,35** (0,08)	0,38** (0,08)
Renda - 20% (3º nível)	0,36+ (0,22)	0,44* (0,19)	0,48 (0,41)	0,17 (0,24)	0,11 (0,18)	-0,09 (0,16)	0,17* (0,08)	0,18* (0,08)
Renda - 20% (2º nível)	0,14 (0,23)	0,15 (0,21)	0,10 (0,47)	0,18 (0,25)	0,25 (0,18)	-0,30+ (0,18)	0,04 (0,09)	0,06 (0,09)
PIB								0,01** (0,00)
Desemprego								-0,60** (0,07)
Concentração Bancária								-0,00** (0,00)
Uso de Internet								0,02** (0,00)
ATMs								0,00** (0,00)
Constante	-1,70** (0,25)	-2,01** (0,27)	-3,40** (0,51)	-1,78** (0,29)	-1,93** (0,25)	-1,78** (0,23)	-1,90** (0,11)	-1,82 (0,26)
Pseudo R²	0,10	0,10	0,15	0,15	0,06	0,09	0,09	0,12
Likelihood ratio chi-square	74,11	94,28	58,68	108,62	56,70	92,56	442,61	573,72
Prob > chi2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: Erros-padrão robustos entre parênteses. Estatisticamente significativo a ⁺ p<.10; * p<.05; ** p<.01

A análise do fator “Gênero – Mulher”, de outra forma, permite que se tenha uma conclusão mais convicta dos resultados, pelo menos se observado o agregado das seis maiores economias da América Latina: relativamente aos homens, as

mulheres têm menor probabilidade de alcançar a inclusão financeira por meio de poupança. Embora não sejam todos os seis países que apresentem coeficientes estatisticamente significantes neste caso – apenas México, Colômbia e Venezuela o fazem –, o respectivo parâmetro em todas as oito regressões é negativo, sendo que, no agregado, o termo é significativo a $p < .01$.

O fator “idade”, finalmente, tem uma relação positiva e significativa com a probabilidade de inclusão financeira por poupança na Argentina, no Chile, na Venezuela e no agregado dos países. Em outras palavras, a senioridade tende a aumentar a probabilidade de que um indivíduo tenha poupança nas jurisdições e agrupamento citados. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), os jovens são os que mais sofrem com o desemprego na América Latina. Num contexto de desaceleração econômica, como o verificado na região desde 2011, “[...] *los jóvenes son los primeros en ser despedidos [...] y los últimos en ser contratados en la recuperación*” (OIT, 2016, p. 14). Portanto, sem emprego, a capacidade de se formar poupança por populações de menos idade é bastante limitada.

4.3 Inclusão por crédito em instituição financeira formal

A Tabela 5 mostra os efeitos do perfil da demanda sobre a probabilidade de inclusão financeira por crédito em instituição formal atuante nos sistemas financeiros nacionais dos seis países analisados.

Conforme visto na análise dos outros dois indicadores de inclusão, a “Educação Terciária” revela-se importante na maioria dos modelos. Precisamente, os parâmetros são positivos e estatisticamente significantes nos sistemas brasileiro, mexicano, argentino, colombiano e no agregado das economias. A “Educação Secundária”, por outro lado, tem coeficientes também significantes apenas para o Brasil, a Argentina e o agregado, sendo todos positivos e em magnitude inferior aos coeficientes do nível superior de educação. Por isso, é possível afirmar que os efeitos da educação sobre a probabilidade de acesso ao crédito formal se verificam das seguintes formas: (i) no Brasil, na Argentina e no agregado, quanto maior for o grau de educação, maior tende a ser a probabilidade de inclusão; e (ii) os indivíduos com maior grau de educação no México e na Colômbia têm probabilidade mais elevada de obter empréstimo que os indivíduos com, no máximo, o 1º grau – variável *dummy* omitida da regressão.

TABELA 5

DETERMINANTES DA INCLUSÃO POR CRÉDITO EM INSTITUIÇÃO FINANCEIRA FORMAL

Variável	BRA (n=1.001)	MEX (n=986)	ARG (n=990)	COL (n=998)	CHL (n=1.017)	VEN (n=812)	AGREGADO (n=5.979)	
Gênero - Mulher	-0,12 (0,11)	-0,05 (0,11)	0,04 (0,12)	-0,07 (0,10)	-0,28** (0,10)	-0,61** (0,22)	-0,11* (0,04)	-0,13** (0,05)
Idade	0,01* (0,00)	-0,00 (0,00)	0,01** (0,00)	-0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	-0,00 (0,01)	0,01** (0,00)	0,01** (0,00)
Educação Terciária	0,44† (0,26)	0,55** (0,18)	0,94** (0,25)	0,36* (0,16)	0,29 (0,18)	0,18 (0,32)	0,49** (0,08)	0,48** (0,08)
Educação Secundária	0,22† (0,12)	0,14 (0,15)	0,39** (0,15)	-0,01 (0,13)	0,05 (0,13)	-0,10 (0,26)	0,1** (0,06)	0,13* (0,06)
Renda - 20% mais ricos (5º nível)	0,29 (0,18)	0,15 (0,16)	0,40† (0,23)	0,81** (0,17)	0,15 (0,17)	3,77 (136,49)	0,34** (0,07)	0,38** (0,08)
Renda - 20% (4º nível)	0,25 (0,18)	-0,03 (0,17)	0,51* (0,24)	0,35* (0,17)	0,28† (0,16)	3,88 (136,49)	0,28** (0,08)	0,30** (0,08)
Renda - 20% (3º nível)	0,12 (0,18)	-0,10 (0,18)	0,34 (0,25)	0,31† (0,18)	0,18 (0,17)	3,79 (136,49)	0,16* (0,08)	0,20* (0,08)
Renda - 20% (2º nível)	-0,08 (0,20)	-0,41† (0,21)	0,23 (0,26)	0,01 (0,19)	0,09 (0,17)	0,00 (omitida)	-0,04 (0,08)	-0,04 (0,09)
PIB								-0,00** (0,00)
Desemprego								0,81** (0,10)
Concentração Bancária								0,00** (0,00)
Uso de Internet								-0,00 (0,00)
ATMs								-0,00 (0,00)
Constante	-1,76** (0,23)	-1,16** (0,26)	-2,71** (0,33)	-1,56** (0,24)	-1,24** (0,24)	-5,36 (136,49)	-1,74** (0,10)	-1,46** (0,27)
Pseudo R²	0,03	0,04	0,06	0,07	0,02	0,10	0,03	0,07
Likelihood ratio chi-square	23,15	28,84	37,32	60,60	19,90	18,42	131,18	294,11
Prob > chi2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00

Nota: Erros-padrão robustos entre parênteses. Estatisticamente significante a † p<.10; * p<.05; ** p<.01

Sobre o Chile e a Venezuela, julga-se relevante apontar que a “Educação Terciária” e a “Educação Secundária” não revelam qualquer efeito sobre a probabilidade de obtenção de crédito em instituição financeira formal, porém, análises complementares à esta explicam com sinal positivo a probabilidade de se obter

crédito em lojas ou outras fontes privadas de empréstimos, tais como casas de penhora de bens e agiotas. No Chile, por exemplo, quanto mais elevado o grau de educação formal de um indivíduo, maior é a probabilidade de que consiga algum dinheiro ou compre à prestação no varejo. Entre os venezuelanos, convém destacar o fato de que a “Educação Secundária” aumenta as chances de financiamento em outras fontes privadas.

Quanto à influência da renda das pessoas sobre a probabilidade de inclusão financeira por crédito, apenas Argentina, Colômbia, Chile e as economias nacionais agregadas têm parâmetros com algum poder explanatório. Especificamente sobre a Colômbia e o agregado dos países, repete-se o que se viu até o momento: coeficientes dos dois níveis mais elevados de renda são positivos e estatisticamente significantes, sendo a magnitude do fator “Renda - 20% mais ricos (5º nível)” maior que o valor de “Renda - 20% (4º nível)”. Ou seja, os 40% da população que dispõem de maior renda nos dois contextos destacados têm mais chances de obter crédito que os 20% mais pobres, sabendo-se, ainda, que a probabilidade de êxito dos 20% mais ricos é maior que a probabilidade de êxito do extrato subsequente na escala de renda. A Argentina, que também mostra dois parâmetros positivos e significantes estatisticamente para “Renda - 20% mais ricos (5º nível)” e “Renda - 20% (4º nível)”, só não está incluída na análise anterior pois o coeficiente da última variável citada é maior que o coeficiente dos 20% mais ricos. Isso denota que o segundo grupo de indivíduos mais bem posicionado na escala de renda têm mais propensão a obter uma linha de crédito que os indivíduos mais ricos. Quanto ao Chile, apenas o 4º nível de renda é estatisticamente significativo, com coeficiente positivo. Portanto, apenas os chilenos com tal padrão de renda têm probabilidade de obtenção de crédito aumentada, relativamente aos mais pobres do país.

No que diz respeito à idade, somente as regressões com dados do Brasil, da Argentina e de todos os seis países agregados têm parâmetros estatisticamente significantes – no caso, positivos. Mais uma vez, portanto, a senioridade parece ter algum poder explicativo sobre a inclusão financeira na região. Esse resultado soa coerente com o exposto pela OIT (2016) sobre a relação “idade x poupança”, uma vez que as pessoas mais jovens têm sofrido com a desocupação laboral na América Latina, o que se converte em maiores dificuldades de se formar patrimônio para oferecê-lo como garantia real aos credores incluídos no sistema financeiro formal.

Por fim, o fator “Gênero – Mulher” se mostra negativo e estatisticamente significativo para o Chile, a Venezuela e o agregado das seis maiores economias da América Latina. Trata-se, então, de indícios de que os homens tendem a ser privilegiados quando o assunto é obtenção de crédito na região. A situação das mulheres se agrava na América Latina como um todo quando se nota, a partir da análise complementar dos dados, que a probabilidade de mulheres contraírem empréstimos de familiares e amigos e de outras fontes também é reduzida.

5. Considerações finais

A inclusão financeira de pessoas e empresas aumentam as chances de redução dos níveis de pobreza e desigualdade em uma sociedade, pois os índices de poupança e financiamento para consumo e investimentos formais se elevam (DEMIRGÜC-KUNT et al., 2018). Além disso, a probabilidade de se encontrar trabalhadores e empresas formalizadas também cresce, o que gera mais receitas para o governo e fortalece a seguridade social (DABLA-NORRIS et al., 2015). Na perspectiva das instituições financeiras, quanto maior for o nível de inclusão, maiores tendem a ser o retorno potencial e a estabilidade bancária (AHAMED; MALLICK, 2017).

O presente estudo, motivado por estas questões, focalizou-se nos efeitos do perfil da demanda de serviços financeiros sobre a probabilidade de inclusão de indivíduos no sistema financeiro formal das seis maiores economias da América Latina. Utilizando-se de modelos *Probit* originais e de dados de diversas bases, sobretudo do Banco Mundial, esta pesquisa chega à seguinte conclusão geral: o perfil da demanda afeta a inclusão financeira formal na América Latina, porém de maneira não uniforme entre as seis maiores economias.

No que tange ao fator “gênero”, este estudo revela que as mulheres venezuelanas estão menos expostas ao sistema financeiro formal em comparação aos homens venezuelanos e aos indivíduos – homens e mulheres – dos outros cinco países analisados. A Venezuela é o único país cujo fator “Gênero – Mulher” é estatisticamente significativo e negativo nos exercícios sobre inclusão por conta, poupança e crédito, em conjunto com o agregado das seis economias. Colômbia e Chile, por sua vez, têm dois dos três respectivos parâmetros com característica similar, enquanto o México tem um entre os três parâmetros. Entre as possíveis explicações para tais resultados estão a menor participação feminina na

economia formal, comparativamente aos homens (ATERIDO et al., 2013), e as normas jurídicas e sociais (DEMIRGIC-KUNT et al., 2013b). Portanto, as políticas públicas e privadas de inclusão da mulher no sistema financeiro não devem se limitar ao sistema financeiro, pois as origens do problema podem ser mais abrangentes nos países citados.

Quanto à “idade”, chama a atenção o fato de que a Argentina é o único país cujos parâmetros são estatisticamente significantes e, no caso, positivos para todas as formas de inclusão financeira medidas, enquanto a inclusão na Colômbia não é explicada pelo referido fator em qualquer modalidade. Brasil, Chile e Venezuela, de outra forma, mostram que a idade explica a inclusão por dois dos três produtos financeiros – não coincidentes para os três países, sendo que a relação entre o determinante e o fenômeno é negativa para a disponibilidade de conta no Chile, excepcionalmente. No México, a idade dos indivíduos tem relevância apenas na inclusão financeira por conta e segue o padrão de sinal dos coeficientes dos outros países. Em virtude da prevalência de efeitos positivos da idade sobre a probabilidade de inclusão nos países, o agregado repete a regularidade do resultado argentino. Pode-se atribuir aos referidos achados a criação e a regulamentação do chamado “crédito consignado”, por exemplo no Brasil (KRAYCHETE, 2004; LEVORATO, 2009), que estimula as pessoas mais velhas a obter crédito e a dispor de conta bancária para movimentar os recursos financeiros.

Quando o assunto é “Educação”, pouca diferença é percebida na comparação entre os países e, também, no agregado das economias. As inclusões por conta e poupança respeitam a mesma lógica: quanto mais educado é o indivíduo, maior é a probabilidade de que seja incluído no sistema financeiro formal. Isso denota que, em países pobres ou em desenvolvimento, o grau de escolaridade está associado a maior empregabilidade e renda. No Brasil e na Argentina, a análise sobre a inclusão por crédito mantém as mesmas características, contudo, no México e na Colômbia, apenas os cidadãos mais educados parecem se diferenciar e estabelecer uma relação mais próxima com as instituições financeiras. Quanto ao Chile e à Venezuela, a inclusão por crédito não é explicada pelo grau de educação. Sendo assim, é razoável afirmar que programas de desenvolvimento socioeconômico que tenham a educação como base promoverão, por extensão, a inclusão financeira formal.

No que diz respeito à renda, convém destacar que os indivíduos mais ricos em todos os países e no agregado das economias afetam a probabilidade de in-

clusão de forma positiva, tanto na disponibilidade de conta quanto de poupança. A exceção à regra são as poupanças na Venezuela. Na esfera do crédito, somente a Argentina e a Colômbia mostram maior propensão dos mais ricos em contrair empréstimos no sistema financeiro formal. Sobre o Brasil e a Venezuela, um resultado também merece destaque: todos os níveis de renda revelam-se sem qualquer poder explicativo da probabilidade de inclusão financeira por crédito. Entre as possíveis explicações está o fato de que, em 2014 – período analisado nesta pesquisa –, ambos os países figuravam entre aqueles com as maiores taxas de juros nominais do mundo. Conclui-se, portanto, que, onde o crédito é caro, os indivíduos de renda baixa não podem acessar o sistema financeiro formal, e os indivíduos de renda elevada evitam alavancar-se devido ao custo do capital. Quanto à falta de influência da renda dos indivíduos agrupados no 1º, 2º, 3º e 4º níveis da respectiva escala sobre a probabilidade de inclusão financeira por conta no Brasil, especificamente, pode-se dizer que, em parte, se justifica por uma série de alterações de conteúdo regulatório e políticas sociais no país (e.g., implantação do Bolsa Família) e pela própria iniciativa das instituições financeiras, sobretudo públicas, em criar novos tipos de contas bancárias simplificadas e mais populares (BARONE; SADER, 2008; SINGER, 2009).

Por fim, faz-se necessário apontar uma importante limitação desta pesquisa: apesar das medidas adotadas com vistas ao incremento da consistência e da robustez dos achados, a validade dos resultados reportados depende da ausência de correlação entre as variáveis incluídas nos modelos testados e variáveis ausentes, não consideradas. Por essa razão, então, sugere-se que futuros trabalhos incorporem os conceitos faltantes neste estudo, tais como o estado civil das pessoas que compõem minorias étnicas ou vivem em regiões isoladas. Seria muito interessante, também, uma investigação sobre o uso de contas-dinheiro móveis (e.g., Venmo e Cash), bem como sobre as motivações para a poupança e para o crédito formal.

Bibliografia

AHAMED, M.; MALLICK, S. Is financial inclusion good for bank stability? International evidence. **Journal of Economic Behavior & Organization**, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jebo.2017.07.027>.

ALLEN, F.; DEMIRGÜC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; PERIA, M. The foundations of financial inclusion: understanding ownership and use of formal accounts. **Journal of Financial Intermediation**, v. 27, v. C, p. 1-30, 2016.

ATERIDO, R.; BECK, T.; IACOVONE, L. Access to finance in Sub-Saharan Africa: is there a gender gap? **World Development**, n. 47, p. 102-120, 2013.

BARONE, F.; SADER, E. Acesso ao crédito no Brasil: evolução e perspectivas. **Revista de Administração Pública**, n. 42, v. 6, p. 1249-1267, 2008.

BOYLE, G.; WHITEHOUSE, S.; JAMES, L.; KOLNES, F. **Within reach**: how banks in emerging economies can grow profitably by being more inclusive. Atlanta, EUA: CARE International and Accenture, 2015.

CÁMARA, N.; XIMENA, P.; TUESTA D. **Factors that matter for financial inclusion**: evidence from Peru. Madrid: BBVA Research, 2014. (Working Paper, n. 14/09).

CONTEL, F. Bancarização no Brasil: inclusão ou exclusão financeira? In: GEO, 2., 2017, La Paz. **Anais...** La Paz, Bolívia, 2017.

DABLA-NORRIS, E.; DENG, Y.; IVANOVA, A.; KARPOWICZ, I.; UNSAL, F.; VANLEEMPUT, E.; WONG, J. **Financial inclusion**: zooming in on Latin America. [S. l.]: International Monetary Fund, 2015. (Working Paper, n. 15/206).

DALMAZO, L. **Startups brasileiras agora miram os “sem-banco”**: brasileiros sem acesso aos serviços financeiros somam 60 milhões de pessoas – um mercado cobiçado por startups. 2018. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,startups-miram-brasileiros-que-nao-tem-acesso-ao-sistema-bancario,70002339265>>. Acessado em: Jun. 2018.

DEMIRGÜC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; RANDALL, D. **Islamic finance and financial inclusion**: measuring use of and demand for formal financial services among muslim adults. Washington, DC: World Bank, 2013a. (Policy Research Working Paper, n. 6642).

DEMIRGÜC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D. **Financial inclusion and legal discrimination against women**: evidence from developing countries. Washington, DC: World Bank, 2013b. (Research Paper, n. 6416).

DEMIRGÜC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D.; ANSAR, S.; HESS, J. **The Global Findex Database 2017**: measuring financial inclusion and the fintech revolution. Washington, DC: World Bank Publications, 2018.

DORFLEITNER, G.; HORNUF, L.; SCHMITT, M.; WEBER, M. Definition of FinTech and description of the FinTech industry. In: DORFLEITNER, G.; HORNUF, L.; SCHMITT, M.; WEBER, M. (Orgs.). **FinTech in Germany**. Berlin: Springer 2017. p. 5-10.

DYMSKI, G. Exclusão e eficiência: a transformação global do core banking: um estudo de caso sobre o Brasil. In: DE PAULA, L.; OUREIRO, J. (Orgs.). **Sistema Financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007. p. 254-283.

FULLER, D. Credit Union Development: financial inclusion and exclusion. **Geoforum**, n. 29, v. 2, p. 145-157, 1998.

FUNGÁCOVÁ, Z.; WEILL, L. Understanding financial inclusion in China. **China Economic Review**, n. 34, p. 196-206, 2015.

HILL, C.; GRIFFITHS, W.; JUDGE, G. **Econometria**. São Paulo: Saraiva, 1999.

KIM, D-W.; YU, J-S.; HASSAN, M. Financial inclusion and economic growth in OIC countries. **Research in International Business and Finance**, n. 43, v. 1, p. 1-14, 2018.

KRAYCHETE, E. S. Entre o microcrédito e a bancarização: impasses para a constituição de um mercado de microfinanças adequado às necessidades dos microempreendedores. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 9., 2004, Madrid. **Anais...** Madrid, 2-5 novembro 2004.

LANA, T. **Exclusão financeira e sua relação com a pobreza e a desigualdade de renda no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2015.

LEVORATO, W. Microfinanças e o Sistema Bancário Brasileiro. In: FELTRIM, L.; VENTURA, E.; DODL, A. (Orgs.). **Perspectivas e desafios da inclusão financeira no Brasil: visão de diferentes atores**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2009.

NENOVA, T.; NIANG, C.; AHMAD, A. **Bringing finance to Pakistan's poor: a study on access to finance for the underserved and small enterprises**. Washington, DC: World Bank, 2009. (Working Paper, n. 48672).

O'BRIEN, R. A caution regarding rules of thumb for Variance Inflation Factors. **Quality & Quantity**, n. 41, v. 1, p. 673-690, 2007.

OECD/ECLAC/CAF. **Latin American Economic Outlook 2017: Youth, Skills and Entrepreneurship**. Paris: OECD Publishing, 2016.

OIT. **Panorama Laboral 2016: América Latina y el Caribe**. Lima: OIT; Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2016.

OKOYE L.; ADETILOYE, K.; ERIN, O.; MODEBE, N. Financial inclusion as a strategy for enhanced economic growth and development. **Journal of Internet Banking and Commerce**, n. 22, v. 8, p. 2-14, 2017.

- ONAO LAPO, A. Effects of financial inclusion on the economic growth of Nigeria. **International Journal of Business and Management Review**, n. 3, v. 8, p. 11-28, 2015.
- PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomics**. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2009.
- SHARMA, D. Nexus between financial inclusion and economic growth: evidence from the emerging Indian economy. **Journal of Financial Economic Policy**, n. 8, v. 1, p. 13-36, 2016.
- SINGER, P. Finanças solidárias e moeda social. In: FELTRIM, L.; VENTURA, E.; DODL, A. (Orgs.). **Perspectivas e desafios para a inclusão financeira no Brasil**: visão de diferentes atores. Brasília: Banco Central do Brasil, 2009. p. 67-78.
- SOUZA, H. Desregulamentação financeira, concentração bancária e exclusão financeira no Brasil na década de 1990. In: CONGRESSO DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 11.; CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DAS EMPRESAS, 12., 2015, Vitória. **Anais...** Vitória, ES, 2015.
- STINE, R. Graphical interpretation of Variance Inflation Factors. **The American Statistician**, n. 49, v. 1, p. 53-56, 1995.
- VAN DER WERFF, G.; HOGARTH, J.; PEACH, N. A cross-country analysis of financial inclusion within the OECD. **Consumer Interests Annual**, n. 59, p. 1-12, 2013.
- WOOLDRIDGE, J. **Introductory econometrics**: a modern approach. South-Western: Cengage, 2009.
- ZIKMUND, W.; BABIN, B.; CARR, J.; GRIFFIN, M. **Business research methods**. South-Western: Cengage, 2010.
- ZINS, K.; WEILL, M. The determinants of financial inclusion in Africa. **Review of Development Finance**, n. 6, p. 46-57, 2016.
- ZULFIQAR, K.; CHAUDHARY, M.; ASLAM, A. Financial Inclusion and its implications for inclusive growth in Pakistan. **Pakistan Economic and Social Review**, n. 2, v. 54, p. 297-325, 2016.

1^º COLOCADO

CATEGORIA II – PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

DESAFIOS E SOLUÇÕES

Las Asociaciones Público-Privadas (APP)
como medio alternativo a la ejecución de
proyectos de infraestructura públicos
*Una aplicación metodológica para la
construcción de una carretera en el
Ecuador para el período 2015-2044*

André Bartelotty Troya

1. Introducción

América Latina a lo largo de su historia se ha caracterizado por ser una región susceptible a los diferentes shocks externos que se presentan en el mundo y, debido a su ubicación geopolítica, Estados Unidos tiene una importante influencia dentro de este continente (Ibarra, 2003). De esta forma, la historia ha corroborado que casi cualquier evento que se suscite en el país del norte tiene su inmediata repercusión sobre esta región mediante canales de transmisión tales como variaciones en las exportaciones y en el costo de endeudamiento en los países de la región.

Durante los años setenta, alrededor del mundo se vivió una época de auge económico mundial, que estuvo relacionada con las millonarias ganancias provenientes del petróleo, lo que generó una gran cantidad de liquidez en el sistema financiero mundial, con una alta capacidad para realizar nuevos préstamos que en ocasiones fueron utilizados en gasto público sin retorno financiero ni social. Sin embargo, los impagos a dichos préstamos y una caída en el precio internacional de las materias primas *commodities* se convertirían en los determinantes del inicio de una nueva crisis mundial que se vivió en los años ochenta, la cual fue catalogada por los historiadores económicos como “la década perdida”. Es así como la región durante esa época atravesó una situación económica complicada, en donde prácticamente no hubo crecimiento y con niveles de endeudamiento externo insostenibles que, según datos de organismos internacionales tales como CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), los montos fluctuaron de 68 mil millones de dólares a mediados de los setenta hasta 400 mil millones a finales de los ochenta.

De igual forma, a principios de los años noventa la situación económica no había mejorado y se presentaba un gran déficit de infraestructura pública en la región, con falta de carreteras, de puertos, de aeropuertos y también de escuelas y hospitales, además de un deterioro notable en la infraestructura ya existente. Así pues, se puede entender que se olvidó a este subsector de la construcción debido a que gran parte del dinero estaba destinado al pago de la deuda pública, por lo tanto, se requería de nuevos recursos para obras.

Bajo este contexto histórico y económico y según afirman Engel, Fischer & Galetovic (2014), fue en la década de los noventa que nacieron las Asociaciones Público Privadas o APP como una opción o alternativa en la cual no se precisa

que el Estado haga todas las cosas, sino que le permite al sector privado tener una mayor participación en momentos en los que el primero carece de recursos financieros o humanos capaces de solucionar un problema específico.

La Corporación Andina de Fomento, CAF (2015), señala en su libro *Asociaciones Público Privadas en América Latina* que, durante las últimas décadas, muchos países latinoamericanos han puesto en marcha modelos APP para la construcción, conservación y operación de infraestructuras públicas. Dichos modelos inicialmente se basaron en obras públicas para la construcción de carreteras. Sin embargo, en la actualidad esta modalidad abarca no solo proyectos de infraestructura, sino de servicios públicos tales como: ferrocarriles, puertos, aeropuertos, sistemas de transporte masivo, hospitales, cárceles y edificios públicos, entre otros.

Hoy en día, la aplicación de estos modelos gana cada vez más fuerza en la región; de esta forma, como la misma CAF (2015) recalca, América Latina es una de las regiones del mundo con mayor actividad en procesos de APP. Así pues, en países como Brasil, Chile, Perú y Colombia, la aceptabilidad que está teniendo este tipo de proyectos es relevante, debido a que llevan un gran esfuerzo en este tema como una de las políticas clave para impulsar sus economías. De igual manera, tal como revelan los resultados obtenidos de una investigación realizada por The Economist Intelligence Unit (2014) denominado “Infrascopes 2014” que evalúa el entorno para las Asociaciones Público-Privadas en América Latina y el Caribe, se determinó que los países mencionados en este apartado son los más avanzados de la región en esta materia. Las razones varían desde un manejo institucional estable (marco legal) hasta la estructura productiva del país.

Por otro lado, hablando de la experiencia ecuatoriana, esta es muy incipiente y la dinámica de las APP aún no ha sido explotada en su totalidad, donde se puede sospechar que el principal problema para la aplicación de esta modalidad de financiamiento y contratación es la poca experiencia en el campo.¹

Ahora bien, dada una sociedad que durante los últimos diez años estuvo acostumbrada a constantes cambios dentro de la infraestructura pública y con una coyuntura económica ralentizada, continuar con tasas de crecimiento y construcción de obras como las de la última bonanza petrolera resulta compli-

1 La falta de experiencia en este tipo de modalidad puede verse reflejada en la minúscula cantidad de proyectos que se han realizado en el Ecuador. Las dos APP más destacadas en el país se encuentran en el sector de transporte con el nuevo Aeropuerto de Quito (Quiport) y el Puerto de Manta (EIU, 2014).

cado. De ahí que, siendo la falta de recursos una de las variables que complican la economía nacional por lo que se requieren ajustes en el gasto público, el Gobierno promovió el proyecto de ley que fue aprobado en el pleno de la Asamblea Nacional el 27 de octubre de 2015 como “Ley Orgánica de incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera”, como una alternativa de desarrollo y financiamiento a varias obras de infraestructura.²

Legalmente, el proyecto de ley de iniciativa presidencial fue aprobado en el pleno el 27 de octubre de 2015 e incorporado al Registro Oficial el 18 de diciembre del mismo año.

Es por ello por lo que, bajo el apoyo de una ley que promueve estas alianzas, el Gobierno ecuatoriano ha empezado con nuevos proyectos como el que ofrece el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP). Para ello se realizó un llamado público y se invitó a las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, asociaciones o consorcios, a participar y presentar manifestaciones de interés para el desarrollo del proyecto vial de alta capacidad Santo Domingo – Quevedo - Babahoyo- Jujan bajo la modalidad APP. Por otro lado, si bien es cierto que este proyecto cuenta con los estudios técnicos y financieros para la construcción de la carretera, no se ha tomado en consideración que, al estar bajo una modalidad de APP, es necesario tener en cuenta otro tipo de estudios o criterios concernientes al tema que permitan determinar si la APP es la mejor vía para hacer el proyecto o, de ser el caso, si podría ser tratado como una Obra Pública Tradicional.³

Para ello, esta investigación pretende dar un tratamiento a esta problemática a través de la instrumentalización y el análisis cuantitativo referente a la metodología del Valor por Dinero que permitirá determinar y recomendar si el primer tramo del proyecto mencionado anteriormente debería ser realizado bajo la modalidad APP. Este modelo de análisis es un paso fundamental previo a la adjudicación de cualquier proyecto que se desee hacer como APP, considerando que países como Perú, Colombia y Uruguay realizan constantemente este estudio técnico. Para ello se desarrolló un análisis financiero y de riesgos necesarios para este tipo de obra, demostrándose que hay factores fundamentales para la toma de decisiones en los proyectos de inversión.

2 El principal objetivo de esta Ley, según se menciona en sus considerandos, es hacer de la política económica, fiscal y tributaria un motor que incentive la producción nacional y la competitividad, generando estímulos para la inversión y el empleo.

3 Se refiere básicamente a la realización de una obra con la participación del Estado como ente principal.

Finalmente, la importancia de esta investigación en general radica en que hacer un llamado a concursos públicos para la realización de una obra debe ir más allá de la simple necesidad de recursos que pueda tener un Estado, captando fondos de un tercero para poder realizar las obras que estaban en agenda. Por lo contrario, se recomienda que tenga un enfoque técnico y que previamente se puedan entender las APP como en realidad fueron constituidas, esto es, como una manera alternativa para ejecutar proyectos y que absorbe las mejores características de los dos sectores, para que de este modo se permita culminar de manera exitosa dicho proyecto, es decir, cumpliendo con el impacto económico y social esperado.

2. Decisión entre una APP u OPT

2.1 Concepciones sobre la rentabilidad de proyectos bajo modalidad APP

Tanto las Asociaciones Público Privadas como las Obras Públicas Tradicionales poseen ciertas características que son limitantes y algunos problemas. Es por ello que no siempre la decisión de realizar una obra de infraestructura bajo una de las dos modalidades es sencilla, IPE (2013). Actualmente existen varios estudios teóricos que permiten dilucidar la provisión de estos servicios como, por ejemplo, Engel et al. (2014) o Hinojosa (2012); sin embargo, casi todos concuerdan en que la manera más adecuada para elegir la vía para la realización de un proyecto debe incluir un análisis cuantitativo y cualitativo del mismo. Es así que conceptos tales como Análisis Costo-Beneficio y Valor por Dinero (VpD, de aquí en adelante) se incluyen en los estudios.

De acuerdo con Hinojosa (2012) la provisión de un proyecto debe analizarse cuidadosamente, por lo que desarrolló un esquema de Análisis Costo-Beneficio que incluye como referencia las prácticas internacionales más utilizadas sobre evaluación de proyectos, así como las nuevas metodologías para el análisis de APP.

Así pues, dentro del esquema propuesto por el autor, se incluyen categorías tales como la evaluación socioeconómica de proyectos, la cual permite determinar la rentabilidad en términos sociales de realizar una obra, además de existir otros pasos como el análisis de elegibilidad para APP y el Comparador Público Privado (CPP, de aquí en adelante) que ocupa la metodología del VpD. Hinojosa (2012).

Sin embargo, el paso clave para la decisión entre una APP u OPT es la metodología del Valor por Dinero porque esta permite entender de una manera desglosada qué modalidad permite una mejor rentabilidad y una asunción de riesgos.

Para entender de mejor manera lo expuesto, a continuación se realizará una breve explicación del VpD y del CPP y las fórmulas que emplean, de tal forma que se pueda tener un conocimiento adecuado para su aplicación en esta investigación.

2.2 El Comparador Público Privado (CPP) y el Valor por Dinero (VPD)

Según el DNP (2014), el CPP es un indicador que brinda una respuesta al cuestionamiento de la decisión entre escoger alguna de las opciones estudiadas para la realización de un proyecto de infraestructura. Su objetivo principal es comparar cuantitativamente la modalidad de ejecución de un proyecto público y determinar cuál de los dos sectores puede aportar mayor valor en la prestación del servicio. El IPE (2013) considera a su vez que el VpD es la metodología más acertada al momento de decidir bajo qué alternativa realizar un proyecto social, es decir, si realizarlo como APP u OPT y de igual forma comenta que el método ha sido desarrollado y ampliamente utilizado por el Tesoro del Reino Unido. Autores como Hinojosa (2012) mencionan que posteriormente a su implementación en Europa, países como Brasil, Colombia, México y Uruguay han implementado esta metodología para su toma de decisiones siendo referentes en toda Latinoamérica.

De este modo, el Ministerio de Economía de Uruguay – MEFU (2012:7) determina que el (VpD) es:

Un término usado para describir un compromiso explícito que asegure el mejor resultado posible en términos de precio y calidad que puede ser obtenido de entre dos o más alternativas de solución para un problema que implique el uso de recursos públicos.

Por su lado, el DNP (2014) menciona que en la comparación existen dos partes a ser consideradas: la primera, correspondiente a la parte del Proyecto Público de Referencia (PPR⁴) o, en otras palabras, una OPT y la segunda, el proyecto realizado como una APP con la cuales se compone el CPP. Así pues, de acuerdo

4 Un PPR es una estimación del costo ajustado por riesgo, de un proyecto que es financiado, implementado, operado y mantenido por el Estado.

al IPE (2013), el VpD es una medida numérica que cuantifica la ganancia de realizar un proyecto a través de una APP, comparando los costos ajustados por riesgo, de proveer una infraestructura bajo los distintos tipos de provisión analizados. Dicha comparación se realiza con la diferencia entre los costos ajustados del PPR y de la APP, cuyo resultado es denominado el Valor por Dinero.

2.2.1 Los componentes del CPP

Como se mencionó anteriormente el Comparador Público-Privado consta de dos partes que a su vez están constituidas por diferentes ítems que permiten estimar el costo ajustado por riesgo del proyecto en OPT y en APP. A continuación, se detallan dichos componentes catalogados por el Departamento de Planeación de Colombia (2014):

Proyecto Público de Referencia

- **Costo Base del Proyecto:** Es el valor general del proyecto de infraestructura o servicios que incluye los montos de inversión, operación y mantenimiento.
- **Costo del Riesgo Transferido:** Es aquel valor que se asocia directamente a las actividades que podrían afectar el proyecto pero que pueden ser asumidas por el sector privado, por ejemplo, un riesgo de sobrecostos en la construcción.
- **Costo del Riesgo Retenido:** Por su lado este riesgo es aquel valor que se encuentra asociado con el riesgo de actividades que están a cargo del Estado, por ejemplo, riesgos políticos, prediales o de expropiación en los que el sector privado no podría intervenir de manera adecuada.⁵
- **Ingresos de Terceras Fuentes:** Son todos aquellos valores pertenecientes a los ingresos monetarios que se generan directamente por el cobro a usuarios por proveer el servicio, por ejemplo, un peaje en el caso de carreteras.

Proyecto APP

- **Costo del Riesgo Retenido:** Corresponde al mismo valor calculado en el Proyecto Público de Referencia.

5 Al ser el Estado el agente que posee el monopolio de las decisiones de política de gobierno y de la normativa nacional, es el encargado de generar orden o de hacer frente a cualquier tipo de variación social de gran magnitud que pueda afectar el proyecto.

- **Costo de Administración del Contrato:** Son aquellos valores asociados a actividades de control del contrato que debe realizar el sector público en el proyecto.
- **Aportes públicos:** Son aquellos montos correspondientes a las valorizaciones efectuadas por el sector privado sobre las vigencias futuras necesarias para el desarrollo del contrato APP.

Es importante mencionar que todos los cálculos se realizan en valor presente, para lo cual se necesita de una **Tasa de Descuento**, la que, por lo general para este tipo de proyectos, estará constituida por la tasa libre de riesgo de los bonos del tesoro americano a 10 años, más la prima de riesgo país (EMBI) del lugar de realización de la obra.

Con respecto al cálculo de los riesgos, tanto del retenido como del transferido, ambos corresponden a la estimación de probabilidades de ocurrencia de dichos eventos. Según el DNP (2014), los riesgos pueden variar dependiendo del tipo de proyecto del que se esté tratando, pero se puede mencionar a los más comunes, como el riesgo político, ambiental, por sobre costos y por ingresos.

2.2.2 Formulación analítica del CPP

Como ya se había mencionado en el Comparador Público Privado (CPP), en su totalidad cada uno de los componentes generan los costos ajustados a valor presente del proyecto realizado, tanto como APP y OPT. Por lo tanto, según el DNP (2014) existirá un Proyecto Público de Referencia (PPR) y el proyecto APP, de cuya resta se obtiene el VpD como se presenta en la siguiente ecuación:

Donde:

- Valor presente del Proyecto Público de Referencia
- Valor presente del Proyecto APP

Con:

- Valor por dinero que generaría el proyecto en caso de ser desarrollado por el sector privado.
- Estimación del costo base del proyecto de referencia en el período t
- Ingresos de terceras fuentes generados en el período t .

- Costo del riesgo retenido en el período t .
- Costo del riesgo transferido en el período t .
- Pago al contratista de acuerdo a su solicitud de aportes públicos en el período t .
- Costo del riesgo retenido en el período t .
- Costo de administración del contrato APP, en el período t .
- Tasa de descuento del CPP
- Número de años del horizonte de evaluación del proyecto.
- Año del contrato, siendo el año 1 el de inicio de la construcción.

De tal forma, siguiendo el análisis de la fórmula, si el VpD es positivo ($VpD > 0$) significa que el costo de la provisión pública es mayor al costo de provisión privada ajustado por riesgo. Así que se puede decir que se está creando valor al momento de delegar el proyecto a la sociedad contratista, por lo que realizar una APP es la mejor opción. Por otro lado, si el VpD fuese negativo ($VpD < 0$) el costo de provisión privado es mayor al público, en este caso realizar una OPT constituye la mejor alternativa para realizar el proyecto de infraestructura. (IPE 2013)

Finalmente, en base a todo el análisis teórico se pudo distinguir que tanto las APP como las OPT presentan características propias, observándose así diferencias en temas como: el financiamiento, los *frameworks*, la adjudicación y manejo de los proyectos, entre otros. De igual forma, dentro de la constitución del indicador CPP también se pudo observar que existen diferencias notables, por ejemplo, en la administración y transferencia de los riesgos que existen en un proyecto.

3. Aplicación del CPP en un Proyecto de Carretera

El presente capítulo tiene como objetivo desarrollar la metodología del Valor por Dinero a través del Comparador Público-Privado en el Ecuador, aplicado a un proyecto de carretera, el que ha sido designado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) como un proyecto que se llevará a cabo bajo la modalidad de Asociación Público-Privada. Sin embargo, antes de pasar a los cálculos correspondientes, se expondrán brevemente ciertas características del proyecto de infraestructura.

3.1 Descripción del Proyecto

El proyecto escogido forma parte de un gran plan de ampliación de vías en el país, siendo la primera intención al llevar a cabo esta idea la construcción de la mega autopista o “Corredor Vial Santo Domingo-Quevedo-Babahoyo-Juan”; sin embargo, para esta investigación se tomará en cuenta solo el primer tramo o primera etapa de construcción que comprende parte de la ruta E25 desde Santo Domingo a Quevedo.

Acorde al MTOP, el Proyecto se refiere a la Construcción, Operación y Mantenimiento para la ampliación a cuatro carriles. Tiene un total de 210,55 km de longitud aproximadamente que incluye los siguientes tramos:

- Santo Domingo – Quevedo - Intercambiador El Márquez, direccionándose hacia el sur, hasta llegar a la ciudad de Quevedo (Inicio Norte del Anillo Vial de Quevedo), con una longitud aproximada de 92,05 Km.
- Anillo Vial Santo Domingo - De longitud aproximada de 24,50 km
- Quevedo – Babahoyo - Anillo Vial de Quevedo, direccionándose hacia el sur hasta llegar al inicio de la ciudad de Babahoyo, continúa por el Paso Lateral de Babahoyo. Longitud aproximada de 84,00 Km.
- Paso Lateral de Juan - Inicia al sur de Babahoyo hasta empatar a la altura de la intersección de San Luis, perteneciente a la provincia de Guayas, con una longitud aproximada de 10,00 Km.

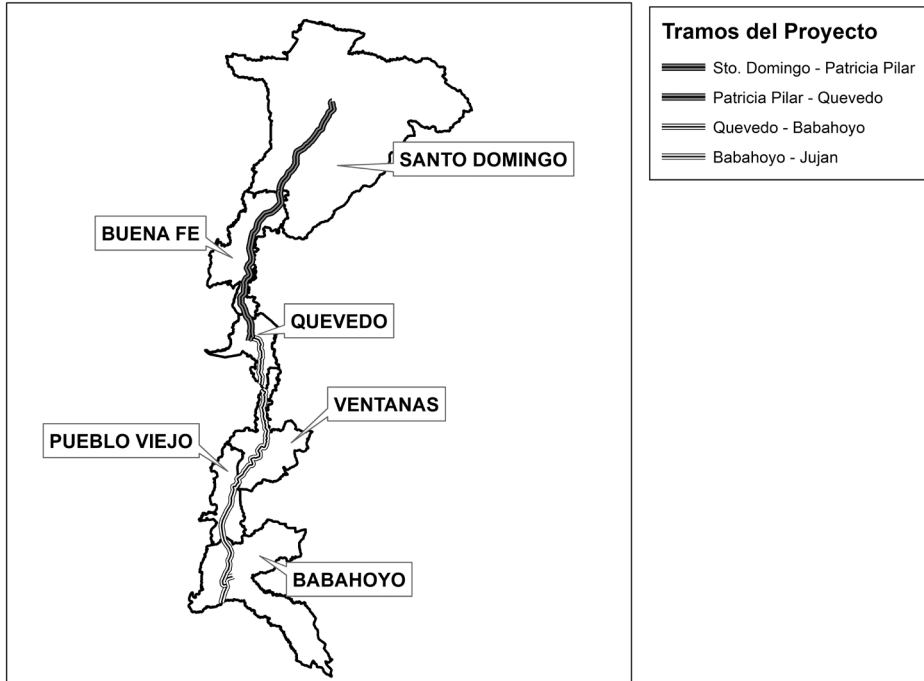
El primer tramo Santo Domingo – Quevedo estará compuesto de tres pasos laterales, seis intercambiadores, diez retornos, cuatro puentes, 16 pasos peatonales, dos estaciones de peaje, dos estaciones de pesaje fijas y una estación móvil, y una estación de descanso.

El segundo tramo, Quevedo – Babahoyo – Juan contará con seis pasos laterales, siete intercambiadores, nueve retornos, seis puentes, 20 pasos peatonales, dos estaciones de peaje, dos estaciones de pesaje fijas, una estación móvil y una estación de descanso.

3.1.1 Descripción de los tramos del proyecto

GRÁFICO 1

MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO SEPARADO POR TRAMOS



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Elaboración: André Bartelotty

En el gráfico se puede apreciar todo el corredor vial que será ampliado, tal como se mencionó anteriormente. En este se pueden distinguir dos tipos de líneas: la roja correspondiente al tramo Santo Domingo-Quevedo que será el que se utilizará para esta investigación y la línea de color negro, resaltado correspondiente al segundo tramo entre Quevedo y Jujan.

3.1.2 Objetivo del Proyecto

Ampliar una de las arterias principales del país y elevar el nivel de servicios y conectividad de las provincias de Guayas, Los Ríos y Santo Domingo de los

Tsáchilas, con el resto del país, dado que atraviesa sectores de alta producción agrícola de exportación.

Es importante mencionar que, bajo concurso público, actualmente se ha concesionado el proyecto de carretera al Consorcio Tsáchila-Los Ríos para la realización de la obra bajo modalidad APP. Dicho consorcio es la unión de constructoras y está conformado por Fopeco, Herdoíza-Crespo y Equitrans.

3.1.3 Cálculo de los componentes del CPP

Una vez entendido el proyecto se procede al cálculo de los componentes del CPP. Tal como se había explicado en la fundamentación teórica de esta investigación, el cálculo del CPP consta de dos partes, la primera tiene que ver con los costos del Proyecto Público de Referencia (PPR) y la segunda referente al Proyecto APP. A continuación, se detalla la metodología, fuentes, supuestos utilizados y el cómputo realizado de cada uno de los ítems necesarios en el indicador, así como el resultado final del Valor por Dinero que recomendará la mejor alternativa para la selección de este proyecto de carretera.

Proyecto Público de Referencia (PPR)

1. Costo Base del Proyecto:

A partir de la información brindada por el MTOP en el presupuesto para la realización de este proyecto, se definirán dos tipos de costos, cuya suma da como resultado al costo base del proyecto.

Por un lado, se tiene al **Costo de Inversión** con su respectivo cronograma de desembolsos por período:

TABLA 1
DESEMBOLSOS EN EL COSTO DE INVERSIÓN - US\$

Cuentas	2015	2016	2017	2018	2019	Total
A. Costos de inversión	237,337,195	118,668,598	47,467,439	47,467,439	23,733,720	
Obras Civiles	221,085,664	110,542,832	44,217,133	44,217,133	22,108,566	
Equipamiento	16,251,531	8,125,765	3,250,306	3,250,306	1,625,153	
Tasa de Descuento: 0.09556						
Costo de Inversión a Valor Presente	216,635,506	98,869,759	6,098,346	32,949,675	15,037,823	399,591,108

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Elaboración propia

De igual forma, con la información procedente de la entidad pública antes mencionada, se procedió al cálculo de los **Costos de Explotación**, los mismos que incluyen los costos de operación y los costos de mantenimiento con un cronograma de desembolsos llegando hasta el año 2044, correspondiente al año 30 de la concesión. (Véase Anexo A)

De este modo, el costo base del PPR medido a valor presente es la suma del costo de inversión y el costo de explotación cuyo monto asciende a alrededor de los 525,8 millones de dólares como se aprecia en el cuadro siguiente.

TABLA 2
ESTIMACIÓN DEL COSTO BASE DEL PPR – US\$

Cuentas	Monto
Costo de Inversión a Valor Presente	399,591,108
Costo de Explotación a Valor Presente	126,214,726
Costo Base del PPR	525,805,834

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Elaboración propia

2. Ingresos de Terceras Fuentes

Para el cálculo de este apartado se utilizó el estudio de tráfico realizado por una consultora especializada en temas de carreteras contratada por el MTOP. En el estudio se realiza una estimación de los volúmenes de tráfico actuales que pasan por la vía o también denominado como Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA), estos fueron estimados a partir de conteos manuales con personas establecidas en puntos de la carretera, y de igual forma a través de conteos mecánicos con equipos especializados⁶.

Una vez obtenidos y estructurados los TPDA existentes o actuales para el año de estudio y definidos por subtramos (Véase Anexo B), el siguiente paso fue la proyección de los mismos para los años de concesión del proyecto. Dicha estimación fue elaborada a partir de tasas de crecimiento elaboradas por la mis-

6 La consultora encargada del proyecto es León y Godoy Consultores Cia. Ltda. Para más información sobre la metodología ocupada en el estudio de tráfico revisar:
<http://www.obraspublicas.gob.ec/asociacion-publico-privada-via-de-alta-capacidad-interurbana-santo-domingo-quevedo-babahoyo-jujan/>

ma consultora⁷. De este modo se aplicaron los porcentajes (Véase Anexo C) en los que la demanda posiblemente crecería multiplicados a los TPDA existentes, obteniendo así la estimación de los TPDA para los años subsiguientes de concesión.

Cuando los TPDA fueron estimados para los años subsiguientes, se multiplicó cada una de las categorías de vehículos por 365 para poder anualizar las series, esto debido a que es necesario recalcar que los TPDA muestran el tráfico existente en un espacio de tiempo diario.

Posterior a esto, las series anualizadas son multiplicadas por el costo de peaje (Véase Anexo D) que deberían pagar cada uno de los vehículos obteniendo así los ingresos. El costo de peaje para esta obra, según informes del MTOP, será establecido en un monto diferente al actual, empezando desde 1,5 dólar para carros livianos y con un aumento del mismo monto por cada eje extra que posea el vehículo.

Una vez establecidos los ingresos para los subtramos de estudio se procedió a sumarlos entre ellos, debido a que cada uno refleja una porción de la totalidad del flujo existente en la vía, además de que por esos subtramos pasarán los dos peajes propuestos. De este modo, con la proyección de los ingresos totales se procedió a traerlos a valor presente como los demás rubros analizados en este indicador (Véase Anexo E). El valor presente de los ingresos por terceras fuentes asciende a 498 millones de dólares.

3. Análisis de Riesgos

El primer paso en este apartado empieza con la identificación de los riesgos que puedan existir para este tipo de proyectos, para lo cual se ha utilizado bibliografía referente de estudio de los casos de países como Perú, Colombia y Uruguay, además de entrevistas a expertos en el tema de carreteras e infraestructura pública en el país.

Una vez identificados los riesgos asociados al proyecto se efectúa la asignación de estos, ya sea al Estado o a la parte privada, según los criterios de eficiencia en la administración de ellos. De igual forma, para el establecimiento cualitativo como cuantitativo de los riesgos se contó con la opinión especializada.

⁷ La estimación de los porcentajes en los que posiblemente podría crecer la demanda son el resultado de modelizaciones especializadas para este tipo de proyectos. Para mayor información revisar el estudio de tráfico para este proyecto.

De este modo, a continuación se presenta la tabla de riesgos con su descripción, asignación y posible estrategia de mitigación.

TABLA 3

TABLA DE RIESGOS EN EL PROYECTO

Asignación de los principales riesgos del proyecto				
Riesgo	Descripción	Asignación		Estrategias de mitigación
		Gobierno	Contratista	
Riesgo de cambios en el proceso constructivo o por imprevistos generales	Es el equivalente a realizar nuevas inversiones por fallas en la planificación de la construcción de la obra.		X	Verificar en la etapa de diseños del proyecto las especificaciones técnicas de manera coordinada con las autoridades.
Riesgo político y normativo	Puede determinarse como un riesgo de conflicto social (paros o huelgas que afectan directamente el desarrollo del proyecto y sus costos)	X		Manejo de crisis de carácter previsor por parte del Estado para mitigar rápidamente esta clase de acciones. Compensaciones por daño emergente al privado por parte del Estado
Riesgo ambiental	Puede entenderse como el costo de pagos de indemnizaciones o cualquier otro gasto referente al manejo del ambiente como causa de la elaboración del proyecto.	X		El Estado se compromete a no afectar de manera significativa el proyecto, respecto de sus decisiones relacionadas a la política ambiental
Riesgos por sobrecostos	Es el equivalente a realizar nuevos pagos por fallas en la proyección de costos de la obra.		X	Cotizaciones previas y la realización de ingeniería más detallada antes de licitar el proyecto.
Riesgo de ingresos	Es el riesgo referente a un posible caso en el que la demanda proyectada del servicio realmente sea menor.		X	Contratar estudios con consultoras especializadas.

Fuente: Departamento de Planeación de Colombia, entrevistas.

Elaboración propia

Una vez identificados los riesgos se procede a la cuantificación de cada uno de ellos. En primera instancia, se calcularán los riesgos retenidos o aquellos en los que el Estado será el ente que asuma la responsabilidad de administrarlos. Posteriormente a ello, se calcularán los riesgos transferidos o aquellos en los que el sector privado es el encargado de asumirlos.

Costo del Riesgo Retenido

1. Riesgo político y normativo

Para el caso de este proyecto en general, acorde a documentación, reportes audiovisuales y escritos de prensa, se ha determinado que existe cierto malestar

en la población que está cerca de la ampliación de la vía, debido a las expropiaciones de tierra que se deben realizar en la misma. Uno de los principales problemas y argumentos se dan en la parte de la construcción del anillo vial de Santo Domingo (inicio de la ruta hacia Quevedo) porque existen locales comerciales que deberían ser desplazados; de igual forma existen casos similares a lo largo de la carretera. Es por ello por lo que a este riesgo se lo entenderá como la afectación que tendría la construcción de la obra en la producción de sus zonas aledañas. Se tomó en cuenta además el estudio de expropiaciones realizado por el MTOP con el afán de tener un bosquejo general de la situación de la vía.

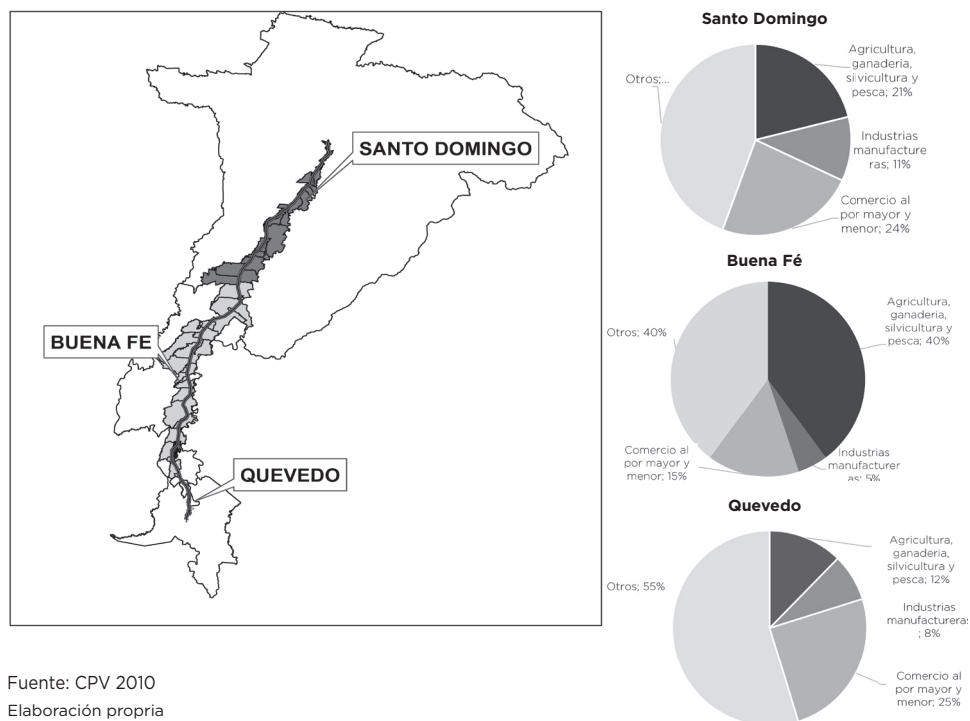
Para la cuantificación de este riesgo se realizó un proceso de identificación de las zonas aledañas a la vía con una modelización en el software ArcGIS que posteriormente utilizó los datos provenientes del Censo de Población y Vivienda 2010 para la determinación de las actividades económicas presentes en la misma.

De este modo, el software permite determinar los “sectores censales” que se encuentran atravesados por la vía. Dichos sectores censales corresponden tanto a las parroquias urbanas como a las rurales, denominándose sectores amanzanados y sectores dispersos respectivamente. La identificación se realizó para los cantones que se encuentran en este tramo, es decir, Santo Domingo, Buena Fe y Quevedo. Una vez recopilados dichos sectores, en los cantones de estudio, el software permite visualizar en una hoja de cálculo una tabla de correspondencia entre la información geográfica y la económica, mostrando la cantidad de población presente en las actividades económicas relacionadas solo a aquellos sectores censales que son atravesados por la vía. De ahí que se pudo realizar un análisis de los datos y determinar que las actividades más importantes para los tres cantones son la agricultura, la ganadería y la silvicultura dentro de una sola categoría, la manufactura y el comercio. Los porcentajes de participación de cada una de ellas dentro de los sectores censales atravesados por la vía se pueden apreciar en el Gráfico 2.

Posteriormente, una vez tipificadas las actividades más importantes presentes en las cercanías de la vía, se accedió a la base de datos de las cuentas regionales publicadas por el BCE y se seleccionaron dichas actividades para los cantones antes mencionados (Santo Domingo, Buena Fe y Quevedo) y se consideró además un 5% de incidencia sobre la producción (VAB) de esas actividades por la ampliación de la obra. A continuación, se resume el mapeo de las zonas aledañas a la vía y el cuadro del cálculo del riesgo político.

GRÁFICO 2

MAPEO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CERCANAS AL PROYECTO VIAL



Fuente: CPV 2010
Elaboración propia

TABLA 4

CÁLCULO DEL RIESGO POLÍTICO - US\$

Cantón	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Manufactura	Comercio	Factor de incidencia*	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Manufactura	Comercio	Total riesgo
Santo Domingo	217,422,177	173,065,988	342,021,459	5%	10,871,109	8,653,299	17,101,073	36,625,481
Buena Fe	132,780,529	685,963	39,857,885	5%	6,639,026	34,298	1,992,894	8,666,219
Quevedo	207,418,749	55,719,818	203,660,369	5%	10,370,937	2,785,991	10,183,018	23,339,947
Total								68,631,647

Fuente: BCE
Elaboración propia

2. Riesgo ambiental

Para el cálculo del riesgo ambiental el procedimiento es más sencillo debido a que dentro del Presupuesto Referencial de Construcción elaborado por el MTOP existe una categoría financiera que puede ser usada como proxy para la

cuantificación de este riesgo. De esta forma, se procedió a multiplicar el porcentaje de participación dentro del presupuesto de la cuenta “Licencia Ambiental” (equivalente al 0,11%) con el Costo de Inversión a Valor Presente calculado anteriormente, obteniendo un resultado de 446,165 dólares.

TABLA 5

CÁLCULO DEL RIESGO AMBIENTAL - US\$

Riesgo	% de incidencia	Monto de inversión VP	Valor Final
Riesgo ambiental	0,11%	399,591,108	446,165

Fuente: Cálculos Propios y MTOP
Elaboración propia

Una vez calculados ambos riesgos, la suma de estos componentes da como resultado el total de costos por riesgos retenidos como se aprecia en la tabla resumen:

TABLA 6

TOTAL RIESGOS RETENIDOS - US\$

Riesgo	Valor Final
Riesgo político y normativo	68,631,647
Riesgo ambiental	446,165
Total Riesgos Retenidos	69,077,812.31

Fuente: Cálculos Propios y MTOP
Elaboración propia

Costo del Riesgo Transferido

De este modo, el siguiente paso consiste en el cálculo de los riesgos transferidos, de igual forma cada uno con su explicación correspondiente.

1. Riesgo de cambios en el proceso constructivo o por imprevistos

Al igual que el riesgo ambiental, el Presupuesto Referencial de Construcción consta con una cuenta financiera previamente calculada por INECO, la empresa contratada por el MTOP, denominada “Costo por imprevistos generales”, misma que representa un 5,63% del presupuesto. Siguiendo con el mismo proceso que en el riesgo ambiental, se multiplica este porcentaje por el Costo de Inversión a Valor Presente obteniendo un resultado que asciende a 22,504,889 dólares.

TABLA 7

CÁLCULO DEL RIESGO EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO - US\$

Riesgo	% de incidencia	Monto de inversión VP	Valor Final
Riesgo de cambios en el proceso constructivo o por imprevistos generales	5.63%	399,591,108	22,504,889.15

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración propia

2. Riesgos por sobrecostos

Al igual que para la selección cualitativa de riesgos, en la cuantificación de este se tomó en cuenta la participación de los expertos en temas de obras públicas. En la tabla 3 se explicó a qué se refieren los riesgos por sobrecostos, tema que fue analizado con cada uno de los profesionales.

De este modo, los entrevistados comentaron acorde a su experiencia cuánto consideraban que sería el porcentaje de incidencia de sobrecostos en carreteras en el país. A través de un promedio se determinó que el porcentaje de incidencia sería de un 38% sobre el monto de inversión de los proyectos.

De igual forma, en base a una investigación realizada por la revista Plan V, con una base de datos que tiene una muestra de 48 proyectos viales del último gobierno, se determinó que, en promedio, hubo un incremento del 46% en el precio final de los proyectos analizados. Finalmente, este fue el porcentaje utilizado como proxy para el cálculo de este riesgo.⁸

Tanto la información proveniente de la consulta a expertos como la de la investigación en base a datos permitió contrastar los criterios para poder llegar a un solo porcentaje de incidencia que en realidad es el proveniente de la investigación en base a la muestra. Sin embargo, las opiniones vertidas por los profesionales denotan cuán acercados están de la realidad nacional.

En base a este parámetro se lo multiplicó por el costo de inversión y se pudo cuantificar este riesgo como se aprecia a continuación:

⁸ Para más información sobre los sobrecostos en los proyectos de carreteras mencionados, la base de datos está disponible en la siguiente URL: https://www.dropbox.com/s/po60u308keligas/RESUMEN-AUMENTO-COSTOS-CARRETERAS_PLAN-V.xls?dl=0

TABLA 8

CÁLCULO DEL RIESGO POR SOBRECOSTOS - US\$

Riesgo	% de incidencia	Monto de inversión VP	Valor Final
Riesgos por sobrecostos	46%	399,591,108	183,811,910

Fuente: Cálculos Propios y Revista Plan V
Elaboración propia

3. *Riesgo de ingresos*

El riesgo de ingresos se constituye como la diferencia entre dos escenarios, el primero con ingresos más elevados y el otro en un caso pesimista donde los ingresos son menores. Para el cálculo de los ingresos en el caso pesimista de esta carretera se utilizó la misma metodología aplicada en el proceso de estimación de los ingresos de terceras fuentes, con la diferencia de los montos utilizados en el peaje.

De este modo, el primer escenario constituye peajes a un costo de 1,50 dólar para carros livianos y un aumento del mismo valor dependiendo del número de ejes extras que tenga, es decir, corresponde al monto de Ingresos de Terceras Fuentes⁹. Por otro lado, el escenario con una proyección pesimista de recolección está constituido con una tarifa de peaje de 1 dólar para carros livianos y de igual manera con un aumento del mismo valor dependiendo del número de ejes del vehículo (Véase Anexo F), es decir, lo que costaría actualmente si existiera el riesgo de no realizar el aumento de tarifa.

Una vez realizada la diferencia de ambos ingresos en valor presente, el valor calculado asciende a 87.361.026

TABLA 9

CÁLCULO DEL RIEGO POR INGRESOS - US\$

Ingresos Escenario I (Positivo)	Ingresos Escenario II (Pesimista)	Diferencia o Riesgo por Ingresos
498,001,554	327,202,172	170,799,383

Fuente: Cálculos Propios y MTOP
Elaboración propia

Una vez calculados estos tres riesgos, la suma de estos componentes da como resultado el total de costos por riesgos transferidos, como se aprecia en la tabla resumen:

⁹ La designación de las posibles tarifas de los peajes se estableció en base a conversaciones con Fidel Navarrete Secretario de Delegaciones y Concesiones del MTOP.

TABLA 10

TOTAL RIESGOS TRANSFERIDOS - US\$

Riesgo	% de incidencia	Monto de inversión VP	Valor Final
Riesgo de cambios en el proceso constructivo o por imprevistos generales	5.63%	399,591,108	22,504,889.15
Riesgos por sobrecostos	46.0%	399,591,108	183,811,909.83
Riesgo de ingresos			170,799,383
Total Riesgos Transferidos			377,116,181.51

Fuente: Cálculos Propios

Elaboración propia

*Proyecto APP**1. Costo del Riesgo Retenido*

Corresponde al mismo valor calculado en el Proyecto Público de Referencia.

2. Costo de Administración del Contrato

Los costos de administración del proyecto se fijaron en alrededor del 1% del Costo de Inversión, según reuniones establecidas con uno de los expertos en el tema y exfuncionario del MTOP. De este modo, el cálculo de este componente resulta de la siguiente manera:

TABLA 11

CÁLCULO DE LOS COSTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO - US\$

Componente	Costo de inversión	Ponderador	Total
Costos de administración	399,591,108	1%	3,995,911

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración propia

3. Aportes públicos

El valor presente de los Aportes Públicos es 0, debido a que el Gobierno no invierte en la carretera. El mecanismo se convierte en APP por el hecho de que transfiere los riesgos para la construcción y posteriormente la administración del servicio y la potestad de cobrar peaje como empresa privada.

Una vez identificados y cuantificados todos los elementos necesarios, el CPP se encuentra casi listo. Para ello, se procede al cálculo de los costos ajustados por riesgo en cada caso, es decir, para el PPR y la APP, y la diferencia entre ambos da como resultado el Valor por Dinero resultante de este ejercicio, como se puede apreciar a continuación.

TABLA 12

COMPARADOR PÚBLICO-PRIVADO

CPP		Valor (US\$)
PPR	Costo Base del Proyecto de Referencia (a)	525,805,834
	Costo del Riesgo Retenido (b)	69,077,812
	Costo del Riesgo Transferido (c)	377,116,182
	Ingresos de Terceras Fuentes (d)	(498,001,554)
	Costo Ajustado PPR e= a+b+c+d	473,998,274.00
APP	Costo de Riesgo Retenido (f)	69,077,812
	Costo de Administración de Contrato APP (g)	3,995,911
	Valor Presente de los Aportes Públicos (h)	-
	Costo Ajustado APP i= f+g+h	73,073,723
VPD (e - i)		400,924,550.61

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración propia

Resultado y consideraciones del CPP

Antes de empezar con la interpretación del CPP, se pueden mencionar algunos aspectos importantes de este indicador. Primeramente, hay que recalcar que los montos calculados se encuentran traídos a Valor Presente con una tasa de descuento de alrededor del 9,5% (Véase Anexo G) lo cual permite que todos los elementos sean comparables.

Por otro lado, es preciso explicar que normalmente en la evaluación de proyectos los costos que se plasman en la obra son expresados con signo negativo porque representan una salida de dinero, mientras que los ingresos son positivos porque están generando ganancias. Sin embargo, la lógica aplicada en este cálculo es contraria a la mencionada, esto debido a que en mayor parte se hace un análisis de costos o desembolsos que se tendrían en las dos modalidades a adoptarse.

Ahora bien, tal como se puede apreciar en el cuadro, el resultado de todo el ejercicio y estimaciones dio como resultado un VpD positivo, lo que quiere decir que la alternativa recomendable para realizar este proyecto de carretera es a través de una iniciativa APP, debido a que se está generando un valor financiero extra o agregado por la delegación de la obra a la parte privada o, en términos más sencillos, la realización de la obra como una OPT resulta más costosa, por ello es preferible la APP porque el sector privado es más eficiente en la realización de la misma.

Sin embargo, existen elementos críticos a analizarse que pueden llevar a un análisis más detallado y a tener conclusiones más esclarecedoras como:

En este caso se puede apreciar que el componente denominado “Valor Presente de los Aportes Públicos” es uno de los elementos que podría estar sesgando el indicador CPP debido a que por tener un valor de cero afecta considerablemente al resultado, haciendo parecer que existe un gran VpD o un gran ahorro por eficiencia¹⁰. Este componente plasma la participación que tendría la parte pública para brindar la rentabilidad necesaria al privado dentro del proyecto con sus aportes. Sin embargo, dado que en el país la participación en fondos del Estado es cero, se asume que el concesionario prevé su rentabilidad a partir de sus propias modelizaciones de ingresos y egresos.

Por otro lado, se puede notar también que el indicador muestra que la cuenta de Ingresos de Terceras Fuentes a Valor Presente es menor al Costo Base del Proyecto, lo que quiere decir que en el largo plazo el proyecto no podría ser sostenible porque los ingresos no devengarían los gastos. Empero, existen dos factores a analizarse por lo que el resultado pueda ser negativo:

- Primero hay que recalcar que el análisis del indicador fue realizado solo para el primer tramo de construcción, puede suceder que con las estimaciones del segundo tramo los ingresos puedan ser mayores y se ajusten a los desembolsos en el Costo Base del Proyecto vial completo, y en realidad la obra completa permita tener la rentabilidad financiera deseada.
- Segundo, tal como se mencionó en la fundamentación teórica, la previsión de ingresos y futura demanda es uno de los principales problemas en los proyectos de carretera, debido a que las modelizaciones ocupadas pueden presentar errores; así pues, el cálculo de este componente para esta carretera puede estar bajo alguna estimación errónea.

Es por ello por lo que se recomienda que la interpretación de este indicador sea realizada con cautela, porque si bien es cierto que el resultado sugiere la realización de la obra como APP, este puede estar sesgado por el ya mencionado Aporte Público y además podría estar mostrando una estimación en la que el proyecto en general no puede ser viable al largo plazo.

10 En otras palabras, si dentro de este elemento existiera un monto, este haría que la brecha determinada en el VpD fuese menor e inclusive podría cambiar el resultado y que el indicador sugiera la realización de la obra como una OPT.

4. Conclusiones

El cálculo de los riesgos es uno de los factores fundamentales para el desarrollo de este indicador. En ellos se determinó que el riesgo retenido, que en este estudio corresponde a los riesgos políticos debido a las expropiaciones y el riesgo ambiental, es un tema de bastante cuidado debido a que puede generar impactos muy grandes, tales como disminución de la producción en la economía y para el concesionario problemas como la paralización completa de la obra. Es por ello por lo que este riesgo es incluido tanto en el proyecto tradicional y en el APP, porque solamente el Estado tiene la autoridad pertinente para resolver estos problemas. Por otro lado, con respecto los riesgos transferidos, estos también son un componente delicado debido a los criterios que se utilizan para sus cálculos. De este modo, se determinó que en el país puede existir una alta posibilidad de tener un riesgo por sobre costos con un porcentaje de incidencia elevado, lo cual repercute en la eficiencia de la administración de los recursos para la obra. De igual forma, el riesgo por ingresos en el país y para esta carretera particularmente puede afectar completamente el giro del negocio si no se implementan las tarifas para peaje propuestas en el mejor escenario.

Los costos de inversión y de explotación, así como la determinación de la demanda del servicio o ingresos pueden caer en errores que al final repercuten en el cálculo de este indicador y en la viabilidad de la obra, debido a que las proyecciones y modelizaciones ocupadas no siempre se acercan a la realidad.

El componente denominado “Valor Presente de los Aportes Públicos” es aquel que contiene mayor sensibilidad para el análisis del CPP debido a que en él se plasma la participación que tendría la parte pública para brindar la rentabilidad necesaria al sector privado dentro del proyecto. Sin embargo, dado que en el país la participación en fondos del Estado es cero, se asume que el concesionario prevé su rentabilidad a partir de sus propias modelizaciones de ingresos y egresos. A lo anterior se le agrega que, al ser este valor nulo, la cantidad o resultado del VpD se eleva considerablemente.

Por último, una vez calculados todos los componentes y acorde a la aplicación de la metodología del Valor por Dinero para el primer tramo de este proyecto vial, los resultados obtenidos demostraron que la mejor alternativa para la realización del mismo es a través de una Asociación Público-Privada, debido a que efectivamente se generó un VpD positivo, lo que denota que la

trasferencia de las responsabilidades al sector privado genera eficiencias. En otras palabras, al ser un análisis de costos, el primero se refiere al costo de hacerlo solo como entidad pública y el otro al costo de hacerlo con un sector privado; si el costo del sector público es mayor, esto quiere decir que se debe delegar la obra a un sector privado porque este es más eficiente en el desarrollo de la infraestructura y administración de los riesgos. Es importante mencionar que si el VpD hubiese sido negativo esto indicaría que el sector público sería más eficiente y efectivo en el desarrollo del proyecto en comparación al sector privado. De ahí que, si bien es cierto que este tipo de análisis debe realizarse de manera “ex-ante”, se pudo concluir que la iniciativa del MTOP de realizar este proyecto vial bajo la modalidad APP fue acertada, debido a que los resultados expuestos ratifican su decisión.

Referencias Bibliográficas

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. **Cuentas regionales y cantonales**. Recuperado de: <<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>>. Consulta: 10 jul. 2017.

BANCO MUNDIAL. ¿Qué son las Asociaciones **Público Privadas**? Recuperado de: <<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/es/asociaciones-publico-privadas/definición>>. Consulta: 14 jan. 2017.

_____. **Public-Private Partnerships Reference Guide**. Washington: World Bank Publications, 2014.

CENTRO DE ESTUDIOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS. **Las Asociaciones Público Privadas como Alternativa de Financiamiento para las Entidades Federativas**. San Lázaro, México, 2016.

CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. **Asociaciones Público-Privadas en América Latina**. Evaluando el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe. 2015. Recuperado de: <<http://scioteca.caf.com>>. Consulta: 07 sept. 2016.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN DE COLOMBIA. **Guía de las Asociaciones Público Privadas**. Colombia, 2014.

EIU – The Economist Intelligence Unit. **Evaluando el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe**: Infrascopes 2014. Nueva

York, 2014. Recuperado de: <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=39560904>>. Consulta: 14 enero 2017.

ENGEL, E.; FISCHER, R.; GALETOVIC, A. **Economía de las Asociaciones Público Privadas, una guía práctica**. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2014.

HART, O. Incomplete Contracts and Public Ownership: Remarks and an Application to Public-Private Partnerships. **Economic Journal**, v. 113, p. C69-C76, 2003.

HAYEK, F. **Camino de servidumbre**. Madrid: Alianza Editorial, 1978.

HINOJOSA, S. “Value for Money” y la promoción de proyectos de inversión en **infraestructura mediante APP**. Lima: Banco Central de Reserva del Perú, 2012.

INEC. **Censo de Población y Vivienda 2010**. Recuperado de: <<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda/>>. Consulta: 9 jul. 2017.

INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA. **¿Obra Pública Tradicional o Asociación Público Privada?** Viabilidad del Comparador Público Privado en el Perú. Lima, Perú: Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional, 2013.

Ley Orgánica de incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera (2015). Publicada en el Registro Oficial el 18 de diciembre del 2015. Quito, Ecuador.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS DE PERÚ. **Metodología para la Aplicación del Análisis Cuantitativo en la Elección de la Modalidad de Ejecución de Proyectos de Inversión Cofinanciados**. Lima, 2014.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS DE URUGUAY. **Guía Metodológica del Comparador Público-Privado para esquemas de Participación Público-Privada en Uruguay**. Uruguay, 2012.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. **Nota Técnica: Comparador Público-Privado para la selección de proyectos APP**. Colombia: Departamento Nacional de Planeación, 2010.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS ECUADOR. **Asociación Público Privada 2013-2017**. Recuperado de: <http://www.obraspublicas.gob.ec/asociacion-publico-privada-2013-2017_esp/>. Consulta: 4 abr. 2017.

_____. **Información del proyecto “Santo Domingo – Quevedo – Babahoyo – Jujan”**. Recuperado de: <<http://www.obraspublicas.gob.ec/asociacion-publico-privada-via-de->

alta-capacidad-interurbana-santo-domingo-quevedo-babahoyo-jujan/>. Consulta: 18 abr. 2017.

_____. **Información Técnica Referencial del primer tramo “Santo Domingo-Quevedo”**. Recuperado de: <https://mega.nz/#F!7whiibhQ!LskU9eWVRX_sP5zhoSyX7w>. Consulta: 20 abr. 2017.

UNECE – United Nations Economic Commission for Europe. **Guidebook on Promoting Good Governance in Public-Private Partnerships**. Geneva, 2008.

Anexos

ANEXO A

COSTOS DE EXPLOTACIÓN SEPARADOS POR RUBRO Y VALOR PRESENTE - US\$

Cuentas	2020	2021	2022	2023	2024
B. Costos de Explotación	8,278,860	11,436,396	21,527,309	11,411,396	11,320,847
Operación	5,888,574	5,888,574	5,888,574	5,888,574	5,972,238
Personal	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700
Operaciones, Informatica y Consumo Electrico	342,785	342,785	342,785	342,785	342,785
Seguros y Gastos Generales	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Servicios de Explotación	3,339,089	3,339,089	3,339,089	3,339,089	3,422,753
Mantenimiento	2,390,286	5,547,821	15,638,734	5,522,821	5,348,608
Medios Auxiliares	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286
Auscultaciones	-	352,085	32,178	352,085	-
Materiales	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000
Conservación Extraordinaria	31,000	2,836,450	13,247,270	2,811,450	2,989,322
Costo Base del Proyecto	8,278,860	11,436,396	21,527,309	11,411,396	11,320,847
Tasa de Descuento					
0.09556					
Costo Base del Proyecto Valor Presente	4,787,994	6,037,206	10,372,905	5,018,955	4,544,826

Cuentas	2033	2034	2035	2036	2037
B. Costos de Explotación	11,619,179	30,966,466	24,656,107	16,459,977	49,431,461
Operación	6,096,357	6,096,357	6,155,321	6,197,153	6,197,153
Personal	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700
Operaciones, Informatica y Consumo Electrico	374,640	374,640	391,772	391,772	391,772
Seguros y Gastos Generales	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Servicios de Explotación	3,515,017	3,515,017	3,556,849	3,598,681	3,598,681
Mantenimiento	5,522,821	24,870,108	18,500,786	10,262,823	43,234,308
Medios Auxiliares	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286
Auscultaciones	352,085	32,178	352,085	-	384,263
Materiales	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000
Conservación Extraordinaria	2,811,450	22,478,644	15,789,415	7,903,537	40,490,759
Costo Base del Proyecto	11,619,179	30,966,466	24,656,107	16,459,977	49,431,461
Tasa de Descuento					
0.09556					
Costo Base del Proyecto Valor Presente	2,051,579	4,990,778	3,627,146	2,210,210	6,058,590

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración: André Bartelotty

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
51,051,915	11,336,386	30,999,921	26,540,726	13,536,934	27,233,835	49,330,665	11,618,046
5,987,777	5,987,777	5,987,777	5,987,777	5,987,777	6,096,357	6,096,357	6,096,357
1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700
358,324	358,324	358,324	358,324	358,324	374,640	374,640	374,640
300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3,422,753	3,422,753	3,422,753	3,422,753	3,422,753	3,515,017	3,515,017	3,515,017
45,064,138	5,348,608	25,012,143	20,552,949	7,549,157	21,137,477	43,234,308	5,521,688
1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286
384,263	-	352,085	32,178	652,085	-	384,263	-
734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000
42,320,589	2,989,322	22,300,772	18,161,485	4,537,786	18,778,191	40,490,759	3,162,402
51,051,915	11,336,386	30,999,921	26,540,726	13,536,934	27,233,835	49,330,665	11,618,046
18,707,433	3,791,758	9,464,342	7,396,163	3,443,323	6,323,101	10,454,473	2,247,409

2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	Total
11,545,762	12,061,807	37,684,578	31,310,950	11,647,415	49,574,946	24,235,402	596,817,284
6,197,153	6,238,985	6,256,974	6,298,806	6,298,806	6,340,638	6,340,638	152,468,843
1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	1,906,700	47,667,500
391,772	391,772	409,761	409,761	409,761	409,761	409,761	9,386,410
300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	7,500,000
3,598,681	3,640,513	3,640,513	3,682,345	3,682,345	3,724,177	3,724,177	87,914,933
5,348,608	5,822,821	31,427,603	25,012,143	5,348,608	43,234,308	17,894,763	444,348,442
1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	1,625,286	40,632,150
-	652,085	32,178	352,085	-	384,263	150,000	5,232,444
734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	734,000	18,350,000
2,989,322	2,811,450	29,036,139	22,300,772	2,989,322	40,490,759	15,385,477	380,133,848
11,545,762	12,061,807	37,684,578	31,310,950	11,647,415	49,574,946	24,235,402	596,817,284
1,291,679	1,231,709	3,512,556	2,663,911	904,517	3,514,094	1,568,069	126,214,726

ANEXO B

TPDA POR SUBTRAMOS

TPDA Santo Domingo-Luz de América									
Vehículo/Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total Semana	Promedio
Moto	1,096	1,373	1,402	1,318	1,217	1,063	759	8,228	1,175
Liviano	7,084	7,433	7,246	7,731	7,895	8,219	7,316	52,924	7,561
Autobuses	848	946	907	966	994	1,025	873	6,559	937
Pesado 2 ejes	2,792	3,064	2,960	3,147	3,231	2,075	1,783	19,052	2,722
Pesado 3 ejes	262	328	335	315	291	254	182	1,967	281
Pesado 4 ejes	103	129	132	124	115	100	71	774	111
Pesado 5 ejes	424	531	543	511	471	412	294	3,186	455
Pesado 6 ejes	511	640	654	615	567	496	354	3,837	548
Total	13,120	14,444	14,179	14,727	14,781	13,644	11,632	96,527	13,790

TPDA Patricia Pilar-Buena Fe									
Vehículo/Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total Semana	Promedio
Moto	1,296	1,548	1,708	1,667	1,605	1,097	931	9,852	1,407
Liviano	5,548	5,719	5,996	6,304	6,874	7,526	6,392	44,359	6,337
Autobuses	807	882	893	948	978	909	742	6,159	880
Pesado 2 ejes	2,640	2,860	2,907	3,079	3,194	1,433	1,174	17,287	2,470
Pesado 3 ejes	222	265	293	286	275	188	159	1,688	241
Pesado 4 ejes	90	107	118	115	111	76	64	681	97
Pesado 5 ejes	405	483	533	520	501	342	291	3,075	439
Pesado 6 ejes	430	513	566	553	532	364	309	3,267	467
Total	11,438	12,377	13,014	13,472	14,070	11,935	10,062	86,368	12,338

TPDA Buena Fe-Quevedo									
Vehículo/Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total Semana	Promedio
Moto	875	1,023	990	1,024	955	773	614	6,254	893
Liviano	8,894	9,284	9,394	9,604	10,306	9,526	7,954	64,962	9,280
Autobuses	1,175	1,270	1,272	1,307	1,390	1,439	1,155	9,008	1,287
Pesado 2 ejes	3,016	3,234	3,245	3,324	3,562	2,309	1,867	20,557	2,937
Pesado 3 ejes	220	257	249	257	240	194	154	1,571	224
Pesado 4 ejes	145	170	164	170	159	128	102	1,038	148
Pesado 5 ejes	447	523	506	523	488	395	314	3,196	457
Pesado 6 ejes	643	752	728	753	702	568	451	4,597	657
Total	15,415	16,513	16,548	16,962	17,802	15,332	12,611	111,183	15,883

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración: André Bartelotty

ANEXO C

TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO POR SUBTRAMOS

Tasas Anuales de Crecimiento de la Demanda Santo Domingo-Luz de América					
Vehículo/Año	2014-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2044
Moto	4.40%	4.12%	3.83%	3.52%	3.04%
Liviano	4.40%	4.12%	3.83%	3.52%	3.04%
Autobuses	1.01%	0.91%	0.81%	0.72%	0.58%
Pesado 2 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 3 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 4 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 5 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 6 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%

Tasas Anuales de Crecimiento de la Demanda Patricia Pilar-Buena Fe					
Vehículo/Año	2014-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2044
Moto	5.31%	4.98%	4.63%	4.24%	3.62%
Liviano	5.31%	4.98%	4.63%	4.24%	3.62%
Autobuses	0.97%	0.88%	0.79%	0.69%	0.56%
Pesado 2 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 3 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 4 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 5 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 6 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%

Tasas Anuales de Crecimiento de la Demanda Buena Fe-Quevedo					
Vehículo/Año	2014-2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2044
Moto	6.22%	5.84%	5.43%	4.97%	4.22%
Liviano	6.22%	5.84%	5.43%	4.97%	4.22%
Autobuses	0.94%	0.84%	0.76%	0.67%	0.54%
Pesado 2 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 3 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 4 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 5 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
Pesado 6 ejes	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración: André Bartelotty

ANEXO D

TARIFAS DE PEAJE PROPUESTAS PARA EL PROYECTO VIAL - US\$

Tipo de vehículo	Tarifa
Motos	0.75
Automóviles, todoterrenos o camionetas	1.50
Autobuses	3.00
Pesado 2 ejes	3.00
Pesado 3 ejes	4.50
Pesado 4 ejes	6.00
Pesado 5 ejes	7.50
Pesado 6 ejes o más	9.00

Fuente: MTOP

Elaboración: André Bartelotty

ANEXO E

INGRESOS DE TERCERAS FUENTES A VALOR PRESENTE - US\$

Ingresos totales de Subtramos						
Cuentas	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos Totales	48,059,491	50,566,951	53,214,191	56,009,146	58,960,210	62,076,255
Tasa de Descuento						
0.09556						
Ingresos de terceras fuentes a Valor Presente	30,450,773	29,244,875	28,091,459	26,987,932	25,931,851	24,920,906

Cuentas	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos Totales	65,282,223	68,664,298	72,232,346	75,996,795	79,968,661	84,042,219
Tasa de Descuento						
0.09556						
Ingresos de terceras fuentes a Valor Presente	23,921,978	22,966,614	22,052,689	21,178,195	20,341,235	19,512,766

Cuentas	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ingresos Totales	88,336,502	92,863,757	97,636,921	102,669,661	107,744,460	113,089,666
Tasa de Descuento						
0.09556						
Ingresos de terceras fuentes a Valor Presente	18,720,841	17,963,677	17,239,589	16,546,982	15,850,225	15,185,435

Cuentas	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ingresos Totales	118,720,202	124,651,831	130,901,208	137,485,928	144,424,581	151,736,809
Tasa de Descuento						
0.09556						
Ingresos de terceras fuentes a Valor Presente	14,550,998	13,945,389	13,367,170	12,814,979	12,287,530	11,783,607

Cuentas	2043	2044	Total
Ingresos Totales	159,443,368	167,566,187	2,512,343,866
Tasa de Descuento			
0.09556			
Ingresos de terceras fuentes a Valor Presente	11,302,060	10,841,799	498,001,554

Fuente: Cálculos Propios y MTOP

Elaboración: André Bartelotty

ANEXO F

TARIFAS DE PEAJES ACTUALES PANAVIAL - US\$

Tipo de vehículo	Tarifa
Motos	0.20
Automóviles, todoterrenos o camionetas	1.00
Autobuses	2.00
Pesado 2 ejes	2.00
Pesado 3 ejes	3.00
Pesado 4 ejes	4.00
Pesado 5 ejes	5.00
Pesado 6 ejes o más	6.00

Fuente: Panavial

Elaboración: André Bartelotty

ANEXO G

CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO

Tasa de descuento	US Government Bonds 10 year	Riesgo País Ecuador
0.0956	0.02386	0.0717

Fuente: JP Morgan, Wall Street Journal

Elaboración: André Bartelotty

2.^o COLOCADO

CATEGORIA II – PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS
DESAFIOS E SOLUÇÕES

Garantias públicas

O Mecanismo de Pagamento operado pelo estado da Bahia

Adelaide Motta de Lima

1. Introdução

O presente artigo trata de garantias públicas, concentrando o foco na arquitetura instituída no estado da Bahia para fins de adimplemento das obrigações contraídas pelo próprio estado e suas entidades da administração indireta, quando na condição de poder concedente em contratos de Parceria Público-Privada (PPP). A relevância do tema está assentada no fato de que as garantias públicas se constituem em um dos grandes desafios para o sucesso de projetos conduzidos por meio de PPPs no Brasil, considerando o histórico de inadimplência da administração pública brasileira e o regime precatorial, pouco atraente, ao qual se sujeitam os credores privados diante do setor público, dentre as razões mais decisivas.

A arquitetura construída no estado da Bahia para pagamento das obrigações públicas nos contratos de PPP, instituída legalmente por meio da Lei Estadual nº 11.477, de 01 de julho de 2009, assumiu sua estrutura funcional com a celebração do Contrato SF/PS/PPP/01/10 entre o estado da Bahia, a Desenhahia (Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A.) e o Banco do Brasil S.A. em 25 de maio de 2010. Foi nesse contrato que ficou definida a denominação de Mecanismo de Pagamento para a estrutura então montada. Doravante esta denominação será empregada exclusivamente para designar a estrutura baiana para pagamento de obrigações públicas nos contratos de PPPs.

O objetivo deste artigo é desvendar o funcionamento prático do Mecanismo de Pagamento construído, levantando as principais vantagens e desvantagens desse instrumento do ponto de vista das concessionárias que usufruem da arquitetura. Em geral, o Mecanismo de Pagamento é considerado um *case* de sucesso e são as razões que o levaram a essa condição que interessam aqui.

Até a presente data, contam-se, na Bahia, seis contratos de PPP assinados e em andamento. Desses, cinco preveem o emprego do Mecanismo de Pagamento para o adimplemento das obrigações do poder concedente. O único contrato que não se beneficia do referido instrumento é o do projeto do Emissário Submarino Jaguaribe, contratado pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa), o primeiro projeto assinado no estado, anterior, inclusive, à instituição do Mecanismo. Tendo sido celebrado pela empresa pública que se vale de uma carteira importante de recebíveis, as garantias concedidas para o adimplemento das obrigações do contratante provieram da vinculação desses recebíveis.

Os demais contratos, todos assinados pela administração direta estadual baiana, se beneficiam do Mecanismo de Pagamento.

Cabe esclarecer, antes ainda do aprofundamento do tema nas seções seguintes, que o Mecanismo de Pagamento não se constitui em uma garantia *stricto sensu*, como a literatura concernente atribui ao termo.

De modo geral, a garantia é um contrato/documento que assevera a adimplência de uma obrigação na hipótese de moratória por parte do mutuário. O Mecanismo de Pagamento se constitui, de fato, na formalização do meio de pagamento que a administração pública baiana se impõe para honrar as suas obrigações nos contratos de PPP. Por conta da robustez da sua arquitetura é que esse instrumento acabou por se constituir e, assim, vem sendo tratado como uma garantia pública.

Frente à consistência do Mecanismo de Pagamento, quatro dos cinco contratos de PPP assinados pela administração direta do estado da Bahia não contam com outros instrumentos garantidores. O único que se favorece de um instrumento adicional é o contrato de construção e operação do Sistema Metroviário Salvador – Lauro de Freitas, porque há obrigações de aportes do estado da Bahia para investimentos e, para a efetivação desses aportes, o Mecanismo de Pagamento não funciona.

Colocadas essas questões iniciais a título de introdução, o artigo prossegue com mais três seções. Na seguinte, levantam-se os principais aspectos dispostos na literatura sobre garantias públicas em contratos de PPP no mercado brasileiro: importância, veículos e ativos empregados, discussões sobre vinculação de receitas e os atributos necessários para um sistema de garantias satisfatório. Posteriormente, o foco converge para o Mecanismo de Pagamento, sua constituição, funcionamento e a visão das concessionárias submetidas a esse meio de pagamento sobre as vantagens e desvantagens da arquitetura. Vale registrar que, para a subseção da visão das concessionárias, foi feita uma pesquisa direta com responsáveis por elas, com apenas duas questões: quais são as principais vantagens observadas com o Mecanismo de Pagamento e, em seguida, as principais desvantagens. Finalmente, à guisa de conclusão, são feitas sistematizações sobre o que foi tratado, com realce para os aspectos apresentados mais relevantes.

2. Garantia pública em contratos de PPP no mercado brasileiro

2.1 Importância da garantia pública

Ciente da relevância da garantia pública nos contratos de PPPs, notadamente na realidade nacional, o legislador não deixou de observar a questão quando elaborou a Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Garantias públicas em contratos de PPPs são previstas no art. 5º, VI, e detalhadas no art. 8º da referida lei. Conforme Dieterich (2017, p. XVI), as garantias públicas não são apenas uma faculdade nos contratos de PPPs, elas conformam uma parte essencial, “[...] sendo sua demanda uma função proporcional à percepção de risco político e de crédito dos governos por parte do setor privado [...]”. Diversos autores buscam entender as garantias públicas permitidas pelo diploma legal que institui as PPPs e as possibilidades que se derivam. Vale recorrer ao já citado Dieterich (2017), mas também a Ribeiro (2014), Rodrigues (2012), Schirato (2011), dentre outros.

De forma didática, pode-se dizer que as garantias públicas assumiram relevância inquestionável na estruturação de PPPs no Brasil devido ao seguinte conjunto de fatores:

1. trata-se de contratos de elevado valor (inicialmente, o valor mínimo era de R\$ 20 milhões; em 2017, este valor caiu para R\$ 10 milhões) e de longo prazo (horizonte de até 35 anos), que certamente, ao longo de seu tempo de vida, enfrentarão momentos de instabilidade econômica e, eventualmente, política;
2. o regime precatorial por meio do qual a administração pública assegura as dívidas contraídas e não pagas tempestivamente, aliado ao baixo grau de confiança que o setor público nacional inspira por conta do seu histórico de inadimplência, não atrai a iniciativa privada a comprometer seus recursos; e, não menos importante,
3. a lentidão da justiça brasileira para a obtenção de uma decisão definitiva desestimula investidores a se arriscarem em contratos que não contam com bons sistemas de garantia.

Os fatores elencados não atuam isoladamente, mas um reforça o outro, fazendo com que a percepção de risco do setor privado não permita que haja

mobilização de recursos da iniciativa privada em projetos de PPPs sem que o poder concedente apresente garantias sólidas para honrar seus compromissos.

De modo geral, pode-se dizer que, se o risco percebido pelo setor privado assumir proporção muito elevada, possivelmente não haverá qualquer interesse dessa iniciativa para com o projeto. Licitações, nesse caso, poderão apresentar-se desertas. Se o risco é de moderado a elevado e não há um sistema de garantias ou esse sistema é frágil, a iniciativa privada até poderá demonstrar interesse, mas irá precificar o risco e, sem dúvidas, apresentará orçamentos maiores. Ribeiro (2014) é bastante claro ao expor esse ponto:

Quanto maior a percepção de risco da iniciativa privada em relação à capacidade da Administração Pública de cumprir as obrigações de pagamento assumidas em contrato de PPP, maior o preço que o parceiro privado ofertará na licitação do contrato de PPP. Além disso, a partir de dado nível de risco de não recebimento dos pagamentos, é provável que diversos entes privados sequer tenham interesse em ser contratados para a realização do investimento, o que, na prática, resulta em licitações vazias. O mesmo raciocínio se aplica se a Administração Pública montar um sistema de garantias de pagamento de baixa qualidade. A incerteza sobre o recebimento do pagamento (que é condição para a amortização do investimento do parceiro privado) levará o parceiro privado a “precificar” esse risco, isto é, cobrar uma remuneração mais alta por conta do risco de não pagamento, decorrente das vulnerabilidades do sistema de garantia de pagamentos aplicável àquele projeto de PPP, ou simplesmente não participar da licitação para aquele projeto de PPP. (RIBEIRO, 2014, p. 288).

Como os financiadores compartilham, em maior ou menor medida, a depender do caso, os riscos do empreendimento com os realizadores dos projetos de PPPs, as garantias públicas impactam diretamente as condições do crédito concedido. Projetos de PPPs desprovidos ou com um sistema vulnerável de garantias implicarão em custos maiores para o crédito e exigências adicionais de garantias corporativas. Essas condições desfavoráveis encarecem o projeto e podem até inviabilizá-lo. A literatura e os agentes envolvidos com essa questão a denominam de *bancabilidade* ou *financiabilidade* do projeto: no limite, um projeto sem capacidade de conquistar boas condições de crédito apresenta-se como um empreendimento inviável (sem *bancabilidade* ou *financiabilidade*), conside-

rando o vulto de recursos que precisa mobilizar e a imprescindível necessidade de capital de terceiros.

É diante dessa realidade que faz sentido se pensar sobre o tema.

2.2 Principais veículos e ativos utilizados para constituição de garantia pública

Um dos primeiros veículos que surge à mente quando se fala de garantia pública é a constituição de “fundo garantidor”. Provavelmente isso decorre pelo fato de que a própria lei federal apresenta essa alternativa e, mais que isso, no mesmo diploma legal, a União aproveita o ensejo para criar o Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP) e autorizar a aplicação de até R\$ 6 bilhões nesse fundo. Posteriormente, o FGP foi dissolvido, suas funções foram assumidas pelo Fundo Garantidor de Projetos de Infraestrutura de Grande Vulto (FGIE), e a Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e de Garantias (ABGF) foi criada. A despeito de tudo isso, até hoje não há um só projeto que se beneficie dessas estruturas.

Algumas unidades federativas, por sua vez, criaram fundos garantidores e vêm buscando operar. As observações usuais sobre esses fundos são de que eles acabam se constituindo tão somente em uma segregação patrimonial no orçamento e de que o setor público carece de bons ativos para sua constituição. É claro que não se deve generalizar, já que há estudos para constituição de fundos com recursos provenientes de fontes diversas. O maior problema, provavelmente, provém da ineficiência desses veículos: se ocorre uma inadimplência do poder concedente, isso não ficará adstrito a um contrato. Logo, o fundo não pode operar com alavancagem, ele precisa de recursos suficientes para todo o volume garantido na proporção 1:1 (sobre esse argumento, vale recorrer a PINTO, 2018).

Um veículo alternativo e próximo é a constituição de empresas estatais que têm por finalidade, exclusiva ou não, garantir projetos de PPPs. Sendo institutos de direito privado, o compromisso com a honra do pagamento não recai no indesejado sistema precatório. Por conta da natureza jurídica de direito privado, Schirato considera:

Tal mecanismo, a nosso ver, é bastante positivo, eis que as entidades garantidoras por serem constituídas sob a égide do Direito Privado, têm maior flexibilidade em sua atuação e na gestão de seus bens, podendo optar pela forma de constituição de

garantia melhor aceita pelos padrões de mercado vigentes quando da contratação da PPP e em função do objeto do contrato, o que, indubitavelmente, melhora as condições de tal contratação. (SCHIRATO, 2011, p. 12).

Dentre as desvantagens desse tipo de veículo, a mais relevante é, sem dúvida, o seu custo operacional, considerando que é preciso estruturar a empresa com equipe técnica qualificada, tanto para as atividades finalísticas quanto para as atividades-meio da empresa (administrativas, jurídicas etc.), além da dotação de recursos para formação do seu patrimônio. Se o volume de garantias cresce, o patrimônio da empresa precisa crescer junto.

Conforme Pinto (2018), o veículo mais adequado é o da conta vinculada, por se constituir na opção mais simples e objetiva e que não gera muitas dúvidas sobre o seu funcionamento. É preciso, nesse caso, de uma conta bancária (que, usualmente, é denominada de *escrow account*) e da definição de onde sairão os recursos que darão lastro à garantia pública. Como se nota, o problema agora não é mais o veículo, mas os ativos possíveis para compor as garantias.

Olhando as contas públicas e a disponibilidade de fontes de recursos, aparecem como possíveis candidatos as receitas patrimoniais (dentre as quais as receitas de *royalties*), as contribuições (a exemplo da COSIP, muito utilizada nos projetos de iluminação pública), os imóveis (quando é possível viabilizar sua liquidação para fazer face aos compromissos assumidos), participações societárias (da mesma forma que no caso anterior, quando é possível dar liquidez ao ativo), fundos setoriais, e, finalmente, dentre os ativos mais usuais, outras receitas da administração pública (a exemplo dos fundos de participação dos estados e municípios – FPE e FPM).

Sobre essas outras receitas disponíveis pelo setor público, um grande debate se estabeleceu nos últimos anos: é possível a utilização de recursos do FPE e do FPM para garantias constituídas pelos estados e municípios? Considerando a importância que a discussão assumiu, o tema é tratado de forma apartada a seguir.

2.3 Receitas de transferências constitucionais como ativos garantidores

A discussão sobre a vinculação de receitas provenientes de transferências constitucionais, mais precisamente o emprego do FPE e do FPM para montagem de sistemas de garantias públicas, tomou como base a vedação de receita de impos-

tos, conforme dispõe o art. 167, inciso IV e § 4º da Constituição. Toda a celeuma surge da interpretação do que dispõe o referido diploma legal. *In verbis*:

Art. 167. São vedados:

[...]

IV - a vinculação de receita de impostos a órgão, fundo ou despesa, ressalvadas a repartição do produto da arrecadação dos impostos a que se referem os arts. 158 e 159, a destinação de recursos para as ações e serviços públicos de saúde, para manutenção e desenvolvimento do ensino e para realização de atividades da administração tributária, como determinado, respectivamente, pelos arts. 198, § 2º, 212 e 37, XXII, e a prestação de garantias às operações de crédito por antecipação de receita, previstas no art. 165, § 8º, bem como o disposto no § 4º deste artigo. (BRASIL, 1988).

Em função da interpretação de que a Constituição, a partir do que está exposto acima, veda a vinculação de receitas de impostos, muitos agentes do mercado de PPPs, de financiadores a estruturadores de projetos de PPPs, têm dificuldades de aceitar os recursos do FPE ou do FPM, a depender do caso, para constituir garantias. A exemplo, Pinto (2018) menciona textualmente que o BNDES se utiliza desse argumento para se abster de apoiar projetos que têm como lastro esses recursos no seu sistema de garantias.

O ponto de vista alternativo pauta-se na possibilidade de emprego desses recursos, porquanto se trata de receitas de transferências para os estados e municípios. O recolhimento do imposto que compõe o FPE e o FPM é realizado pela União, não pelos entes subnacionais.

A despeito de a discussão ser ampla e, certamente, já ter prejudicado o desenvolvimento de muitos projetos, há fortes indícios de que está chegando ao fim. Em razão de consulta que a Caixa Econômica Federal (Caixa) fez à Advocacia-Geral da União (AGU) sobre a viabilidade ou não da realização de operações de crédito por bancos públicos com entes federados mediante a utilização, para fins de garantia, de recursos do FPE e FPM, o Parecer nº GMF-07, de 26 de março de 2018, foi categórico ao concluir sobre a possibilidade das operações, afastando riscos de inconstitucionalidade.

Um dos trechos mais elucidativos do Parecer nº GMF-07/2018 e que pode ser utilizado para o mundo das PPPs é o que se apoia nas considerações do advogado e professor Binenbojm:

Nada obstante os fundos de participação tenham origem fiscal, não é correto dizer que os seus recursos mantenham tal natureza quando ingressam nos cofres dos Estados e Municípios. Em verdade, após sua regular constituição e distribuição, os fundos revestem-se de natureza meramente contábil, sendo típica receita pública do ente federativo que a recebe. Em outras palavras: quando os recursos do FPE ou do FPM são transferidos do Tesouro Nacional para os Estados e Municípios, deixam de ser receita de impostos. Até mesmo porque aqueles entes não têm qualquer ingerência sobre tais exações federais dirigidas aos fundos de participação. Eles apenas participam do resultado final do montante arrecadado pela União. Por isso, tais valores são contabilizados nos cofres estaduais e municipais não como receitas de impostos, mas como transferências intergovernamentais. E é justamente por essa razão que não se lhes aplica a vedação do inciso IV do art. 167. (AGU, 2018).

De fato, a consulta feita pela Caixa não trata especificamente de contratos de PPPs e seus sistemas de garantias, mas a conclusão oferecida pela AGU, por se pautar nos mesmos argumentos que dão vida às discussões aqui em apreço, pelo princípio da similaridade, deve ser empregada na celeuma que se abriu no âmbito da estruturação de projetos a serem conduzidos por contratos de PPPs. Na medida em que a Caixa passar a aceitar sem mais questionamentos o FPE e o FPM como garantias oferecidas pelos respectivos entes federativos em operações de crédito, o BNDES e outros agentes do mercado de PPPs também não poderão mais se valer do argumento de risco de inconstitucionalidade para recusar garantias lastreadas nesses recursos.

2.4 Um sistema de garantias públicas ideal

Como observado até aqui, a questão das garantias públicas nos contratos de PPPs é uma questão importante no mercado brasileiro, não o sendo, necessariamente, em outras realidades, e, em razão das PPPs se constituírem num tipo de contratação de certa forma novo no país (o seu instrumento legal não chega a ter completado 15 anos de edição), ainda há muito o que desenvolver teoricamente e colocar em execução. De qualquer forma, considerando a legislação vigente, os requisitos demandados pelos financiadores e a pequena experiência já reunida com contratos de PPPs, alguns atributos podem ser levantados para a constituição de um sistema de garantias satisfatório.

Na literatura, o trabalho de Ribeiro (2014) sobre os itens que devem ser considerados para avaliação da qualidade de uma garantia é uma das principais referências no assunto. O elenco exposto a seguir toma como base o que está disposto nesse trabalho.

- Ativos líquidos: uma boa garantia precisa ter no seu lastro ativos que sejam possíveis de se converterem em numerário no momento da honra da garantia. Esse atributo afasta, em geral, imóveis como bons ativos para a composição de garantias;
- Baixa volatilidade dos ativos: a variabilidade grande do valor dos ativos pode gerar problemas quando da necessidade de honrar compromissos, pois não há segurança quanto ao seu valor;
- Volume de ativos compatível com os compromissos pactuados: quanto maior o índice de cobertura dos compromissos, melhor. Se os ativos são mais voláteis, o índice de cobertura maior pode evitar problemas de falta de recursos no momento do pagamento;
- Facilidade no acionamento do sistema de garantias: quanto mais automático o pagamento das obrigações, com menos interferências externas, melhor a garantia. O maior risco, no limite, é ter que recorrer ao sistema judiciário para acionar o cumprimento das obrigações públicas;
- Facilidade de acesso aos ativos: um sistema de garantia ideal é aquele em que os agentes externos envolvidos sejam, de fato, independentes e, assim, consigam ter acesso aos ativos de forma imediata, com vistas a realizar o pagamento. No caso de garantias a partir de vinculação de receitas com contas bancárias, se há agentes fiduciários, contas segregadas e ativos identificados claramente, pode-se falar em um sistema de garantias satisfatório.

Um aspecto relevante tratado por Ribeiro (2014) na mesma oportunidade é o que ele chama de “correlação no valor dos passivos”. Trata-se, a bem da verdade, de um ponto um pouco mais complexo que os demais: o atributo levantado é se os compromissos assumidos estão todos sujeitos a uma mesma decisão do poder concedente. De acordo com o autor, na hipótese, por exemplo, de uma decisão política de não pagamento de contratos de PPP, todos os contratos sofrerão impacto ao mesmo tempo. Adicionalmente a essa observação, pode-se dizer que, nesses casos, os contratos são todos concorrentes entre si, havendo uma situação de escassez de recursos, o pagamento de um conjunto de contratos

pode inviabilizar o pagamento de outro conjunto. O sistema de garantia ideal seria, então, aquele em que os eventos tivessem baixa correlação.

3. Mecanismo de pagamento desenvolvido pelo estado da Bahia

3.1 Instituição de PPPs na Bahia

O instrumento legal que instituiu as PPPs no estado da Bahia foi a Lei Estadual nº 9.290, de 27 de dezembro de 2004. Considerando a proximidade entre as datas dos instrumentos instituidores das PPPs nas esferas estadual e federal, é de se pressupor, sem muita margem de dúvidas, que os dois diplomas foram construídos em paralelo.

As possibilidades de meios para pagamento das contraprestações públicas estão dispostas no Art. 11 da referida lei baiana, quando são listadas as formas através das quais o contratado poderá ser remunerado. Além da tarifa cobrada dos usuários (remuneração possível nas concessões patrocinadas), a lei autoriza o emprego de um conjunto amplo de recursos e fontes: a utilização de recursos do Tesouro Estadual ou de entidade da Administração Indireta; a cessão de créditos não tributários; a transferência de bens móveis e imóveis; a outorga de direitos sobre bens públicos dominicais; a cessão do direito de exploração comercial de bens públicos e outros bens de natureza imaterial (como marcas, patentes e bancos de dados); os títulos da dívida pública; e outras receitas alternativas que sejam complementares, acessórias ou de projetos associados.

No que se referem às garantias concedidas pela administração pública, as possibilidades estão dispostas no Art. 16 do mesmo diploma: utilização de fundo garantidor; vinculação de recursos do Estado (incluindo *royalties* e a CIDE, observando-se o que está disposto no Art. 167, IV, da Constituição Federal); atribuição ao contratado da responsabilidade de faturamento e cobrança de crédito do poder concedente em relação a terceiros (exclusive quando tributos); e garantia fidejussória ou seguro. Ainda é permitida a emissão de empenhos referentes às obrigações públicas ou pagamento efetuado por fundo garantidor diretamente em favor de instituição financiadora do projeto.

Sobre fundo garantidor, todos os artigos reunidos no Capítulo IV, destinado especificamente a esse tema, foram revogados posteriormente, quando da cons-

tituição do Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP), em 2013, hoje em operação.

Cabe ressaltar que o Mecanismo de Pagamento não foi previsto em 2004, muito provavelmente porque não se fazia necessário naquele momento. Como mencionado na Introdução, o primeiro contrato de PPP assinado na Bahia foi o da Embasa, que contava com recebíveis para oferecer como garantia. A necessidade só começou a se fazer presente quando os primeiros projetos de PPPs estavam com a sua modelagem em fase de conclusão e o poder concedente precisava apresentar aos possíveis interessados privados como pretendia honrar com as obrigações que assumiria com as contratações que se dispunha a realizar.

3.2 Criação e estruturação do Mecanismo de Pagamento

Foi no ano anterior às primeiras contratações de PPPs pela administração direta do estado da Bahia que o Mecanismo de Pagamento foi instituído através da Lei Estadual nº 11.477, de 01 de julho de 2009. Com esse instrumento legal, ficou autorizada a transferência de parcela dos recursos do FPE destinados à Bahia para a Desenhahia – Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A., com fins de adimplemento das obrigações pecuniárias contraídas pelo estado da Bahia e suas entidades da administração indireta em contratos de PPPs. A princípio, a parcela dos recursos do FPE autorizada a transferir para a Desenhahia era de 12%; esse percentual subiu para 18% em 2012, por meio de alteração promovida com a Lei Estadual nº 12.610, de 27 de dezembro de 2012.

Por ser a Desenhahia uma empresa de economia mista, constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, portanto, de natureza jurídica de direito privado, o regime precatorial não é cabível, o que mitiga o risco de não pagamento imediato com a possibilidade de postergação da adimplência da obrigação, com a emissão de precatórios, do ponto de vista do setor privado. Ao mesmo tempo em que afasta o pagamento por precatórios, o Mecanismo assegura a fonte orçamentária para honra dos compromissos, uma vez que os recursos destinados às obrigações com esses contratos ficam imediatamente apartados do caixa único do Estado.

Ainda segundo a Lei Estadual nº 11.477/2009, deve a Desenhahia manter os recursos transferidos do FPE segregados dos demais recursos de sua titularida-

de, em contas-correntes específicas na instituição financeira responsável pelos repasses, destinando-os ao adimplemento das obrigações contraídas em PPPs de forma exclusiva. O valor excedente ao necessário para o pagamento deve ser transferido para o Tesouro do Estado da Bahia.

A regulamentação da lei ocorreu quase um ano depois, com a celebração do Contrato SF/PF/PPP/01/10, em maio de 2010, no qual o estado da Bahia, a Desenhahia e o Banco do Brasil (instituição financeira responsável pelos repasses dos recursos do FPE) firmaram as regras do mecanismo e a responsabilidades de cada ente.

Em linhas gerais, o contrato inicia com a Desenhahia e o estado da Bahia nomeando, em caráter incondicional, irrevogável e irretratável, o Banco do Brasil como Agente de Pagamento e lhe concedendo poderes para, na qualidade de mandatário, abrir, administrar e movimentar a conta-corrente específica da Desenhahia, na qual a parcela dos recursos do FPE será depositada e os pagamentos serão realizados.

De acordo com o contrato, o Mecanismo de Pagamento é composto por uma conta-corrente específica de titularidade da Desenhahia, movimentada exclusivamente pelo Agente de Pagamento, sem que sejam necessárias quaisquer autorizações ou aprovações (além das previstas naquele mesmo contrato, observando-se que o instrumento é destinado ao pagamento das obrigações, sobretudo as contraprestações públicas).

Tanto a administração indireta do estado da Bahia quanto as concessionárias, cada uma dessas na sua condição específica de poder concedente e contratada, podem se tornar parte do contrato por meio de adesão, através de assinatura do Termo de Adesão, conforme modelo constante no Anexo Único do contrato.

Além das responsabilidades de cada parte envolvida com o Mecanismo de Pagamento, o contrato rege também a remuneração do Agente de Pagamento e a da Desenhahia.

3.3 *Modus Operandi*

O funcionamento do Mecanismo também está disposto no contrato. Em linhas gerais, ele funciona mensalmente, desde que haja obrigação a ser adimplida da seguinte forma:

- Até a data de pagamento da primeira distribuição de FPE de cada mês, a Desenhahia deve informar por escrito o valor de cada Contraprestação Pública a ser pago pelo Agente de Pagamento a cada concessionária contratada;
- Na data do depósito do FPE, o Agente de Pagamento deposita, na conta-corrente específica da Desenhahia, 18% do valor do FPE distribuído para a Bahia no mês imediatamente anterior e retira o valor das remunerações da Desenhahia e do Agente de Pagamento;
- Ainda na mesma data, transfere os recursos das contraprestações a serem pagas para uma conta interna de titularidade do Agente de Pagamento e transfere o valor remanescente para o Caixa Único do Tesouro Estadual;
- Dois dias úteis depois, o Agente de Pagamento deposita o valor completo na conta-corrente da Desenhahia e, imediatamente, transfere os valores que foram indicados para as contas correntes de titularidade de cada concessionária.

Cabe à Desenhahia colocar informações completas sobre o Mecanismo de Pagamento no seu sítio na internet, informando mês a mês: o valor recebido referente à parcela de 18% do FPE, o valor comprometido com o pagamento das contraprestações, o valor pago a cada concessionária, o valor das remunerações da própria Desenhahia e do Agente de Pagamento e, finalmente, o valor revertido para o Caixa Único do Estado da Bahia.

O fluxo de informações referente aos valores das contraprestações a serem comunicados ao Agente de Pagamento inicia-se no órgão da administração direta responsável pelo contrato, segue para a Secretaria da Fazenda estadual e, esta, por sua vez, emite comunicado oficial próprio para a Desenhahia. Como o pagamento de cada mês refere-se à contraprestação pelos serviços prestados no mês anterior, o fluxo intragovernamental precisa funcionar de forma eficiente, afinal, conforme cronograma de pagamento do FPE, a primeira parcela acontece até o 10º dia do mês e, nesse dia, o Agente de Pagamento já deve estar ciente de quanto deve reservar para as concessionárias e de quanto serão as remunerações das instituições envolvidos com o Mecanismo.

Na hipótese de o fluxo de informações não funcionar em algum momento, o contrato prevê que o Agente de Pagamento está autorizado a realizar a transferência de recursos para as concessionárias no valor do mês anterior, sendo promovidas as devidas regularizações no mês seguinte. Ainda está previsto que,

não havendo recursos apartados do FPE em montante suficiente para o cumprimento das obrigações, o Agente de Pagamento fará a transferência de recursos priorizando os contratos mais antigos.

3.4 Contratos beneficiados pelo Mecanismo de Pagamento

Todas as informações dispostas a seguir foram coletadas nos contratos de PPP celebrados pelo estado da Bahia, que se encontram disponibilizados no sítio na internet da Secretaria da Fazenda estadual.

O primeiro contrato de PPP assinado pela administração direta do estado da Bahia foi o da Arena Fonte Nova, em janeiro de 2010. Trata-se de uma concessão administrativa para reconstrução e operação do Estádio Octávio Mangabeira por 35 anos, com contraprestação pública anual de R\$ 107,32 milhões a ser adimplida durante os primeiros 15 anos, a partir do início das operações. No contrato, as referências ao Mecanismo de Pagamento são bastante sucintas e estão dispostas nas cláusulas sexta e sétima. Na primeira dessas, que dispõe sobre Contraprestação Pública, no que se refere ao Mecanismo de Pagamento, apenas é mencionado que o pagamento será realizado até o dia 15 de cada mês, mediante depósito pecuniário em conta corrente segregada e gerenciada pelo Agente de Pagamento, conforme Contrato de Nomeação de Agente de Pagamento e Administração de Contas. Em seguida, a legislação estadual e poucas informações sobre o mencionado contrato são apresentadas. A cláusula sétima (Garantia de Pagamento da Contraprestação Pública) dispõe da obrigação de o poder concedente fornecer em até 60 dias uma garantia ou fluxo de pagamento da contrapartida devida ao concessionário, que, por si só, possa ser aceita aos financiadores. Também se trata de uma cláusula com informações dispostas de forma breve.

O contrato de PPP do Hospital do Subúrbio, também uma concessão administrativa, foi o segundo a ser assinado pela administração direta do estado da Bahia em maio de 2010. Trata-se de um contrato para equipar e operar um hospital estadual, primeira unidade hospitalar pública do Brasil viabilizada por meio de PPP. O prazo contratado foi de 10 anos, e o valor da contraprestação pública anual, de R\$ 101 milhões. As duas cláusulas que tratam do Mecanismo de Pagamento são a 14 e a 20. Na cláusula 14 (Contraprestação Pública), o que se apresenta sobre o Mecanismo é bastante parecido com o que foi disposto no contrato da Arena Fonte Nova, sendo a principal diferença o compromisso de

adimplemento até o dia 20 de cada mês. Na cláusula 20 (Garantia do Pagamento da Contraprestação Mensal Efetiva), o texto ainda é mais resumido:

20.1. Nos termos do art. 8º, I, da Lei Federal nº 11.079/2001, do art. 16, II, da Lei Estadual nº 9.290/2004 e do art. 1º da Lei Estadual nº 11.477/2009, as obrigações pecuniárias contraídas pelo Poder Concedente, quando celebração do Contrato, serão adimplidas por meio da transferência de recursos apartados, provenientes das receitas futuras do FPE destinado ao Estado da Bahia, por todo o Prazo da Concessão, de forma sistemática prevista no Contrato de Nomeação de Agente de Pagamento e Administração de Contas.

O terceiro contrato de PPP, assinado em maio de 2013, foi o de construção e operação de Serviços não Assistenciais do Instituto Couto Maia. Trata-se da realocação para um equipamento mais moderno e operação do hospital público especializado em doenças infectocontagiosas. A concessão administrativa tem prazo de 20 anos e contraprestação anual máxima de R\$ 42.18.326,00. Por conta de um conjunto de mudanças no contrato após a sua assinatura e mesmo no projeto de engenharia, essa PPP ainda não está em processo operacional, e apenas quando forem iniciados efetivamente os serviços contratados as contraprestações públicas se farão obrigatórias. Observando-se o contrato, constata-se que as duas cláusulas que tratam do Mecanismo de Pagamento são a 15 (Contraprestação Pública) e a 20 (Garantia do Pagamento da Contraprestação Mensal Efetiva). Os textos das duas cláusulas, no que se refere ao Mecanismo de Pagamento, trazem as mesmas informações dispostas no contrato do Hospital do Subúrbio, sem qualquer alteração digna de nota.

A implantação e operação do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas foi o quarto contrato assinado pela administração pública direta do estado da Bahia. O contrato de concessão patrocinada foi celebrado em outubro de 2013 e contou com uma estruturação mais complexa que as anteriores, inclusive porque ficaram previstos aportes do estado da Bahia no investimento do projeto. Diante do volume de recursos mobilizados para o empreendimento e desses aportes públicos na fase de implantação do sistema, a garantia pública não se resumiu ao Mecanismo de Pagamento, mas também contou com o fundo garantidor então recém-criado, o FGBP. A cláusula 29 (Garantias Prestadas pelo Concedente) reúne todas as informações referentes às garantias públicas, estando o tratamento do Mecanismo

de Pagamento disposto no subitem 29.1. Nessa oportunidade, fica claro que o instrumento apenas se atém ao cumprimento das obrigações com as contraprestações mensais efetivas, ainda que o FGDP também garanta essas obrigações.

O quinto e, até a presente data, último contrato de PPP celebrado pela administração direta do estado da Bahia foi o de gestão e operação de Serviço de Apoio ao Diagnóstico por Imagem, assinado em janeiro de 2015. Trata-se de um projeto de provimento de serviços de telemedicina, diagnóstico e bioimagem, em que a concessionária se responsabiliza por captar imagens (radiologia convencional, mamografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética) realizadas em unidades hospitalares da rede pública baiana e produzir o laudo em uma central de imagens. O contrato de concessão administrativa tem prazo de 11 anos e seis meses e uma contraprestação anual máxima de R\$ 81.862.557,00. As cláusulas que dispõem sobre o Mecanismo de Pagamento são a 16 (Contraprestação Pública) e a 22 (Garantia de Pagamento da Contraprestação Mensal Efetiva). Na primeira delas, o subitem referente ao instrumento é o 16.5, e as informações dispostas não diferem das apresentadas nos contratos acima. A cláusula 22, por sua vez, exhibe um texto praticamente idêntico ao citado acima quando do tratamento do projeto da Arena Fonte Nova.

Como se observa, dos cinco contratos, quatro apresentam o Mecanismo de Pagamento como meio de pagamento das obrigações públicas contraídas e, simultaneamente, de garantia pública pelos compromissos assumidos.

Conforme informações disponíveis no site da Desenbahia, os seguintes valores foram liberados até junho deste ano:

- Para Hospital do Subúrbio: R\$ 1,249 milhões (início em outubro/2010);
- Para Arena Fonte Nova: R\$ 666 milhões (início em maio/2013);
- Para Diagnóstico por Imagem: R\$ 229 milhões (início em julho/2015); e
- Para Metrô: R\$ 216 milhões (início em fevereiro/2016).

Cabe, agora, verificar o que pensa o lado privado contratado sobre o assunto.

3.5 Vantagens e desvantagens, segundo as concessionárias

Questionadas sobre as vantagens e desvantagens do Mecanismo de Pagamento, as cinco concessionárias apontaram diversos aspectos, com pontos de convergência em alguns casos e de divergências em outros.

Em termos de vantagens, seguem os dois pontos levantados que foram comuns em pelo menos três entrevistas (60% do universo):

1. Liquidez: não há risco de falta de liquidez dos ativos disponibilizados para o pagamento das obrigações; e
2. Regularidade e pontualidade no pagamento: não existem atrasos no pagamento das contraprestações mensais, uma vez que, invariavelmente, os recursos são aportados nas contas bancárias das concessionárias dois dias úteis após o depósito da parcela de 18% dos recursos do FPE destinados ao estado da Bahia na conta da Desenbahia.

Dois dos entrevistados (40%) apontaram outras duas vantagens do Mecanismo de Pagamento:

3. Independência em relação à situação fiscal do Estado: o Mecanismo permite segregação dos recursos em benefício dos projetos de forma independente do quadro fiscal da administração estadual; e
4. “Bancabilidade”: trata-se de uma garantia consistente, com boa aceitabilidade junto a instituições financeiras, e que, assim, impacta favoravelmente nas taxas de juros contratadas, atraindo o setor privado.

Outros pontos levantados pelas concessionárias, ainda como vantagens, foram:

5. Fluxos bem-definidos: os fluxos de processamento de cobrança e pagamento estão definidos nos diplomas legais e contratuais;
6. Fundo garantidor e pagador ao mesmo tempo: um só instrumento para duas funções;
7. Eficiência no trato dos recursos públicos: não há esterilização de recursos para garantir contraprestações futuras;
8. Previsibilidade para o governo: o mecanismo permite que o governo orce seus pagamentos; e, finalmente,
9. A depender da posição do projeto na sequência de contratos assinados pela administração estadual, o mecanismo permite maior segurança de recebimento, no caso de escassez de recursos do FPE.

Especificamente sobre as considerações “f”, “g” e “h”, cabe refletir o quão próximo devem ficar os interesses do setor privado e do poder público, ao menos nesses contratos. É claro, aqui, que se o instrumento permite eficiência para o

poder concedente, ele pode produzir externalidades positivas para os contratados. Contrassenso, um instrumento custoso e/ou complexo desperdiça recursos públicos, podendo, no limite, comprometer a adimplência de obrigações contraídas, notadamente aquelas a serem honradas junto à iniciativa privada.

No que se refere a desvantagens, o único ponto comum indicado por pelo menos três concessionárias foi:

1. Interferência política: até o efetivo pagamento às concessionárias contratadas, o fluxo de informações sobre o valor a ser pago é extenso, pois parte do Verificador Independente (VI – ou comissão de acompanhamento, a depender do caso) é avaliado/referendado pela Secretaria responsável pelo contrato, pela Secretaria da Fazenda e, finalmente, chega à Desenhavia. Nesse itinerário, há margem para gerenciamentos políticos sobre o valor a ser pago, podendo até ocorrer glosas sobre o valor indicado pelo VI.

Dois entrevistados, de forma contrária ao que foi apontado acima, levantaram a seguinte desvantagem:

2. Baixa “bancabilidade”: a maioria dos bancos comerciais privados não aceitam o mecanismo para garantir financiamentos. Os motivos indicados para essa percepção são a origem dos recursos do mecanismo (o fato de estar comprometendo recursos do FPE) e a falta de independência da instituição gestora do mecanismo, a Desenhavia, que informa ao agente de pagamento o valor que a Secretaria da Fazenda estadual oficialmente lhe comunicou.

As demais desvantagens levantadas foram:

3. Inflexibilidade com a data de pagamento: se há necessidade de qualquer pagamento extraordinário (a exemplo de um reequilíbrio econômico-financeiro), a data de cumprimento da obrigação é, invariavelmente, aquela estabelecida no Contrato de Nomeação de Agente de Pagamento e Administração de Contas;
4. Falta de previsão de substituição da fonte de recursos na hipótese de reforma tributária que venha extinguir o FPE: considerando que os contratos de PPPs são de longo prazo, essa hipótese poderia ensejar a previsibilidade de um mecanismo substituto na ausência do FPE; e
5. Falta de pacificação quanto ao fundamento da contraprestação: a maior parcela da contraprestação se refere ao pagamento do custo operacional do

projeto ou se trata de reembolso por um investimento realizado? Se o entendimento for pela segunda opção, a contraprestação é basicamente o reembolso de um financiamento, não cabendo muitos questionamentos sobre o seu valor.

Esse último aspecto levantado se aproxima, na sua conclusão, ao primeiro ponto das desvantagens apresentadas. Está disposto de modo apartado porque ele parte de um fundamento distinto.

Dos pontos levantados sobre as desvantagens, dois merecem reflexão: a questão da interferência política e a controvérsia sobre a “bancabilidade” que o Mecanismo de Pagamento concede, ou não, aos projetos baianos. Sobre o primeiro ponto, a questão é com quem ficará a prerrogativa de ter o seu entendimento válido até que, numa situação conflituosa, apareça a solução. Afinal, o risco descrito não se fará presente se não houver uma discordância entre as partes. Havendo tal discordância, no entanto, o Estado se reserva o direito, enquanto administrador de recursos públicos, de fazer seu entendimento prevalecer, enquanto a solução do conflito não é definida.

Sobre a baixa “bancabilidade”, há forte possibilidade de que alguns agentes de mercado modifiquem sua interpretação sobre os riscos da vinculação de recursos de transferências do FPE para pagamentos de obrigações públicas após a divulgação do Parecer nº GMF-07, de 26 de março de 2018, apresentado acima. Com esse parecer, os argumentos da inconstitucionalidade da vinculação de recursos que lastreia o Mecanismo de Pagamento caem por terra e, pelo menos no que concerne a essa razão, não há por que não acatá-lo como uma boa garantia para financiamentos. Mas uma resposta mais consistente se de fato o instrumento concede ou não “bancabilidade” aos projetos só é possível com uma pesquisa própria sobre o tema. Sabe-se que todos os projetos conseguiram se concretizar. Inclusive é público o financiamento do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas pelo BNDES.

4. À guisa de uma conclusão

As garantias públicas concorrem como um dos aspectos mais relevantes para o sucesso dos contratos de PPP no Brasil, em razão do grau relativamente alto de insegurança que a administração pública no país inspira junto ao segmento pri-

vado. Na Bahia, a administração estadual desenvolveu um instrumento próprio para pagamento de suas obrigações contraídas em projetos de PPPs, denominado de Mecanismo de Pagamento. Esse instrumento já está em seu nono ano de funcionamento e todos os cinco contratos celebrados pela administração direta estadual até então contam com os benefícios desse Mecanismo para o recebimento da contraprestação mensal a que fazem jus.

Dos cinco contratos referidos, apenas um se beneficia de um sistema garantidor adicional (exatamente aquele em que o Estado se comprometeu também com aportes para fazer face à parte dos investimentos); os demais contratos têm apenas a arquitetura em análise como instrumento de pagamento e garantia dos compromissos assumidos pelo estado da Bahia. Como visto, o fluxo de informações está bem definido no contrato que rege os direitos e deveres das partes envolvidas com o instrumento e, já com um período de tempo não desprezível de funcionamento, o Mecanismo de Pagamento não apresentou problema digno de nota.

Do ponto de vista teórico, pode-se dizer que o instrumento não se constitui em uma garantia *stricto sensu*, uma vez que não se trata de um contrato ou veículo adicional que assegure a inadimplência do Estado no caso de um descumprimento com as suas obrigações. Na prática, no entanto, o Mecanismo de Pagamento é apresentado formalmente como garantia pública, tal como se observa na cláusula 20 do contrato do PPP do Hospital do Subúrbio (transcrito acima) e que, com textos iguais ou próximos, se repete nos outros contratos. Ou seja, no mundo real, o Mecanismo se constitui numa garantia pública aceita pelo mercado. É de se adicionar que o estado da Bahia concorre como um dos entes da federação com mais contratos de PPP celebrados e em andamento. Nesse último mês de maio, um novo projeto de PPP foi licitado com êxito pela administração direta do estado da Bahia.

Ter aceito o Mecanismo de Pagamento como meio de pagamento e garantia pública, no entanto, não exime o segmento privado de uma visão crítica sobre o tema. Questionados sobre as vantagens e desvantagens do instrumento, de antemão, percebe-se que as concessionárias não se preocupam se o Mecanismo se apresenta como uma garantia *stricto sensu* ou *lato sensu*. Ao invés disso, a percepção é que, à medida que o Mecanismo de Pagamento viabiliza conjunção de papéis num mesmo instrumento, ele permite uma maior eficiência por parte do estado da Bahia na gestão dos seus recursos. Isto porque otimiza não apenas

o recurso financeiro propriamente dito, mas também recursos de naturezas diversas, como o quadro de pessoal, que não precisará desenvolver novos instrumentos legais, gerenciar outros fundos, processos documentais etc.

As maiores vantagens do instrumento, segundo os representantes das concessionárias entrevistados, residem no fato de o instrumento operar com ativos líquidos e assegurar regularidade e pontualidade nos pagamentos realizados. Apenas um representante apontou como desvantagem a inflexibilidade do instrumento com relação às datas de pagamento. Dois dos cinco entrevistados também apresentaram como vantagem do instrumento a sua independência em relação à situação fiscal da administração estadual.

No campo das desvantagens, o aspecto apontado pela maioria foi o risco de interferência política no fluxo estruturado, uma vez que as informações sobre o valor a ser pago transitam por alguns órgãos até chegar ao Agente de Pagamento (Banco do Brasil). Do ponto de vista das concessionárias, o Estado não deveria pagar valor diferente do apresentado nas faturas enviadas, uma vez que elas estão respaldadas pelo entendimento de um VI ou de uma comissão que faz o acompanhamento do projeto. A questão colocada de fato só se fará importante na medida em que haja um conflito entre as partes. Enquanto os valores tramitados pelo fluxo estiverem de acordo com os entendimentos das duas partes (contratado e contratante), não há que se falar em problema. Se houver, no entanto, desacordo sobre o valor a ser pago, a visão das concessionárias é que deveria prevalecer o entendimento do VI (ou daquele que faça esse papel). Com o Mecanismo de Pagamento, o estado da Bahia se permite a prerrogativa de fazer prevalecer o seu entendimento, até que o conflito se solucione.

Se o instrumento concede “bancabilidade” ou não ao projeto é, certamente, o aspecto mais controverso do Mecanismo de Pagamento, pelo que foi observado na pesquisa. Duas concessionárias apresentaram isso como vantagem e outras duas, como desvantagem. Dois aspectos foram apontados como problemas para aceitação do Mecanismo pelos financiadores: a origem dos recursos, por conta da suposta vinculação de receitas tributárias, e a falta de independência da instituição gestora, a Desenhahia. Sobre a primeira questão, ao que tudo indica, à medida que os argumentos dispostos no parecer da AGU se consolidem, o assunto se apresentará como uma querela vencida. Sobre o segundo argumento, a análise recai sobre o aspecto tratado acima: o risco da interferência política. Independentemente dessas análises, a pergunta cabível é: o Mecanismo de Paga-

mento, tal como está estruturado, confere ou não “bancabilidade” aos projetos? Uma resposta precisa e fundamentada, no entanto, exige uma pesquisa própria e uma análise mais criteriosa que ultrapasse os limites desse artigo. É consabido que os projetos conseguiram se financiar e, especificamente o projeto do Metrô, o BNDES concedeu financiamento. De qualquer forma, o tema é carente de análise própria, ficando, assim, como sugestão para uma agenda de discussão e produção de novo(s) trabalho(s).

Em relação aos demais aspectos levantados sobre o Mecanismo de Pagamento, alguns merecem reflexão e, eventualmente, até aprimoramentos no instrumento. Exemplo de um aspecto desses é o da falta de previsão de substituição da fonte de recursos caso fatos novos se sobreponham. Enfim, se é possível dizer que o instrumento é um *case* de sucesso – são nove anos de funcionamento sem problemas, com volume total de pagamentos às concessionárias na casa de R\$ 2,36 bilhões –, também é cabível pensar em melhorias com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Bibliografia

AGU – ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Parecer nº GMF-07, de 26 de março de 2018. **Diário Oficial da União**, 04 abr. 2018. Edição 64, Seção 1, Página 14.

BAHIA. **Lei nº 9.290, de 27 de dezembro de 2004**. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

_____. **Lei nº 11.477, de 01 de julho de 2009**. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

BAHIA; BANCO DO BRASIL; DESENBAHIA. **Contrato SF/PF/PPP/01/10** – Contrato de Nomeação de Agente de Pagamento e Administração de Contas. Assinado em 25 maio 2010. Disponível em: <http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/Contrato_de_nomeacao_de_agente_de_pagamento_e_administracao_de_contas.pdf>. Acesso em: 6 maio 2018.

BAHIA; COMPANHIA DO METRO DE SALVADOR. **Contrato nº 01/2013** – Contrato de concessão patrocinada para implantação e operação do sistema metroviário Salvador e Lauro de Freitas. Assinado em 15 out. 2013. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Contrato_do_Metro_n_01_2013_TOMO_01.pdf>. Acesso em 24/05/2018.

BAHIA; COUTO MAIA CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS NÃO CLÍNICOS. **Contrato nº 35/2013** – Contrato de concessão administrativa para construção e operação de serviços não assistenciais de unidade hospitalar do Estado da Bahia – Instituto Couto Maia. Assinado em 7 maio 2013. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/Contrato_n_35_2013-Instituto_Couto_Maia.pdf>. Acesso em: 24 maio 2018.

BAHIA; FONTE NOVA PARTICIPAÇÕES. **Contrato nº 02/2010 – Contrato de Parceria Público-Privada na modalidade de concessão administrativa para reconstrução e operação do Estádio Octávio Mangabeira (“Estádio da Fonte Nova”)**. Assinado em 21/01/2010. Disponível em <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/contrato_fonte_nova.pdf>. Acesso em 24/05/2018.

BAHIA; PRODAL. **Contrato nº 30/2010** – Contrato de concessão administrativa para gestão e operação de unidade hospitalar no Estado da Bahia. Assinado em 28 maio 2010. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/Contrato_N30_2010_parte1.pdf>. Acesso em: 24 maio 2018.

BAHIA; REDE BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICOS SPE. **Contrato nº 05/2013** – Contrato de concessão administrativa para gestão e operação de serviços de apoio ao diagnóstico por imagem na rede pública de saúde do Estado da Bahia. Assinado em 2 jan. 2015. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/_img_Contrato_de_Concessao_Administrativa_Edital_n5_2013.pdf>. Acesso em: 24 maio 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 05 maio 2018.

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm>. Acesso em: 05 maio 2018.

DIETERICH, F. **Mitigação de risco para projetos de parcerias público-privadas no Brasil: a estruturação de garantias públicas**. [S.l.]: Luciano Schweizer, Maria Netto, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), 2017. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/handle/11319/8602>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

PINTO, G. **Estruturação de Garantias Públicas em PPPs**. Aulas ministradas em março/2018 para a disciplina Tópicos Avançados de Modelagem Econômico-Financeira. MBA PPP e Concessões / FESPSP.

RIBEIRO, M. Garantias de Pagamento Público em contratos de PPP: como estruturar um sistema ideal? In: RIBEIRO, Maurício Portugal (Org.). **10 Anos da Lei de PPPs e 20**

Anos da Lei de Concessões: viabilizando a implantação e melhoria de infraestruturas para o desenvolvimento econômico-social. 2014. Disponível em: <<http://www.portugalribeiro.com.br/wpp/wp-content/uploads/10-anos-lei-ppps-20anos-lei-concessoes.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

RODRIGUES, S. **O papel dos fundos (garantidores ou não) nas PPP municipais.** 2012 Disponível em: <<http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/artigo-o-papel-dos-fundos-garantidores-ou-n%C3%A3o-nas-ppp-municipais>>. Acesso em: 1 maio 2018.

SCHIRATO, V. **Os sistemas de garantia nas parceiras público-privadas.** Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP, Belo Horizonte, ano 10, n. 109, jan. 2011. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/306772/mod_resource/content/1/%28SCHIRATO%29%20Sistemas%20de%20garantia.pdf>. Acesso em: 4 maio 2018.

3.^o COLOCADO

CATEGORIA II – PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS:
DESAFIOS E SOLUÇÕES

O papel dos fundos garantidores na mitigação de riscos de projetos nas Parcerias Público-Privadas *O caso da Bahia*

*Sandra Cristina Santos
Oliveira Mota*

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar o papel dos fundos garantidores (FG) na mitigação de riscos dos projetos de infraestrutura nas Parcerias Público-Privadas (PPP), com foco no caso exitoso do estado da Bahia.

Esses fundos são utilizados na constituição de garantias públicas para assegurar o cumprimento das obrigações pecuniárias da Administração Pública. As garantias contribuem para a previsibilidade das receitas e dos investimentos do projeto, o que, por sua vez, reflete positivamente no custo financeiro e nos riscos do projeto.

Os principais veículos para constituição de garantias, além dos FG, são as estatais, com papel relevante nas estruturas garantidoras horizontais, e as contas vinculadas, que, pela sua simplicidade e praticidade, têm sido amplamente utilizadas na estruturação de garantias para PPP. Além desses, outros mecanismos podem ser utilizados, como, por exemplo, “caução de cotas” de Fundos de Investimento (FI) e/ou de Fundos de Investimento Imobiliário (FII).

No Brasil, o primeiro fundo garantidor de PPP surgiu há quatorze anos, quando foi publicada a Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. O Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP) tinha por objetivo prestar garantias de pagamento de obrigações pecuniárias assumidas pelos parceiros públicos. O Governo Federal aportou R\$ 3,4 bilhões nesse Fundo para que ele atuasse como principal garantia de projetos de PPP federais. Anos depois, o FGP foi incorporado pela Agência Brasileira Gestora de Fundos (ABGF), que passou a ser responsável por fornecer garantias aos projetos de infraestrutura.

No âmbito dos estados da federação, a constituição e a operacionalização de fundos garantidores conseguiram avançar apenas na Bahia. O estado criou o Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP), por meio da Lei Estadual nº 12.610, de 27 de dezembro de 2012, com a finalidade de prestar garantias de pagamento de obrigações pecuniárias assumidas pela Administração Direta ou Indireta.

O FGBP, de natureza privada, possui patrimônio próprio e separado dos seus cotistas, formado por aportes de bens e direitos, obtidos por meio da integralização de cotas. Inicialmente, o estado da Bahia, único cotista, aportou R\$ 250 milhões no Fundo. No ano seguinte à sua criação, o FGBP firmou seu primeiro contrato de garantia de Parceria Público-Privada. O projeto em questão desti-

nava-se à implantação e operação do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas (SMSL), no qual o parceiro público se comprometeu a realizar pagamentos com aportes e contraprestações anuais máximas no montante global de R\$ 5,783 bilhões.

No caso de inadimplemento do estado da Bahia, das suas obrigações assumidas no contrato de concessão do SMSL, o FGBP poderia ser acionado pela concessionária durante o período de vigência do contrato de garantia, até o valor máximo de R\$ 750 milhões. Nesse projeto, a participação do poder concedente nos investimentos era elevada, o que gerava preocupações no setor privado sobre sua viabilidade se ocorressem atrasos nos aportes de recursos pelo parceiro público. Diante desse cenário, para viabilizar a concessão, o estado da Bahia inseriu no contrato a prestação de garantias pelo FGBP como um dos principais mecanismos de honra das obrigações pecuniárias, incluindo as contraprestações e os aportes.

A execução desse projeto tem ocorrido, em grande parte, conforme o cronograma, e o FGBP pode ser considerado como um dos principais responsáveis por isso. O Fundo foi acionado pela concessionária, entre os anos de 2014 e 2018, e honrou as obrigações pecuniárias no valor de R\$ 363,4 milhões até o mês de maio deste ano, o que contribuiu para a continuidade dos investimentos.

Desse modo, diante da relevância do tema, o presente documento abordará o papel das garantias públicas na viabilização de projetos de infraestrutura, com foco especial nos fundos garantidores e na experiência do FGBP. Para tanto, o artigo está dividido em três seções, além desta introdução. Na segunda seção, serão abordados o papel das garantias na viabilização de projetos, a estruturação de sistemas de garantias, os principais mecanismos de constituição de garantias e a experiência de fundos garantidores. A terceira seção trata do Fundo Garantidor Baiano de Parcerias, sua gestão, operacionalização e contratos de garantia. Por último, serão apresentadas as considerações finais.

2. Garantias Públicas em Contratos de Parceria Público-Privadas

2.1 O papel das garantias na viabilização de projetos de PPP

A infraestrutura é elemento fundamental para o desenvolvimento e crescimento do Brasil. Diante da escassez de recursos, urgência de investimentos e restrições

orçamentárias, o poder público tem viabilizado a realização desses projetos por meio de privatizações, concessões comuns e Parcerias Público-Privadas.

Na concessão comum de serviço público, a empresa vencedora do certame passa a ser responsável por prover a infraestrutura para a disponibilização do serviço, sendo remunerada pelas tarifas que são pagas pelos usuários. Na PPP, isto é, na concessão administrativa ou patrocinada, existem compromissos financeiros que são assumidos pela Administração Pública.

Na concessão administrativa, toda a remuneração advém de contraprestações públicas, ao passo que, na concessão patrocinada, além da contraprestação, a concessionária possui receita tarifária. Essa modalidade é indicada para situações em que a geração de receitas do projeto não é suficiente para sua sustentabilidade.

No ano de 2004, o Governo Federal publicou a Lei nº 11.079/04, na qual estabelece as normas gerais para licitação e contratação de PPP na administração pública, inclusive com especial atenção para as garantias das obrigações pecuniárias contraídas pela administração pública. Estas podem ser garantidas mediante vinculação de receitas, instituição ou utilização de fundos especiais previstos em lei, contratação de seguro-garantia com as companhias seguradoras que não sejam controladas pelo poder público, garantia prestada por organismos internacionais ou instituições financeiras que não sejam controladas pelo poder público, garantias prestadas por fundo garantidor ou empresa estatal criada para essa finalidade e outros mecanismos admitidos em lei.

A Lei introduziu elementos de mitigação de riscos associados aos pagamentos a serem realizados pela Administração Pública. A constituição de garantias em favor do particular, que assume o ônus da realização dos investimentos, torna o projeto mais atrativo e viável. O parceiro privado possui uma percepção de que os pagamentos a serem honrados pelo poder público possuem risco elevado de recebimento. Os projetos de infraestrutura requerem investimentos vultuosos, cujo prazo de amortização, nos casos de PPP, pode variar entre 5 e 35 anos. Por essa razão, o nível de risco do não pagamento pelo poder concedente, em alguns casos, pode inviabilizar o empreendimento.

Desse modo, quanto maior a incerteza sobre o recebimento de pagamentos por investimentos realizados, maior será a percepção do risco pelo setor privado e, conseqüentemente, maior será a sua precificação. O mesmo se aplica aos casos nos quais o sistema de garantias não fornece segurança aos *sponsors* do

projeto, seja pela inadequação ou qualidade dos ativos, conforme apontado por Ribeiro (2014a, p. 290):

A incerteza sobre o recebimento do pagamento (que é condição para a amortização do investimento do parceiro privado) levará o parceiro privado a “precificar” esse risco, isto é, cobrar uma remuneração mais alta por conta do risco de não pagamento, decorrente das vulnerabilidades do sistema de garantia de pagamentos aplicável aquele projeto de PPP, ou simplesmente não participar da licitação para aquele projeto de PPP. Nesse contexto, a melhoria da qualidade do crédito dos pagamentos públicos em PPPs pode ser uma condição para o sucesso da licitação e tende, em qualquer caso, a contribuir para aumento da competição na licitação do contrato de PPP, o que – supondo-se uma licitação bem estruturada – resultará em uma proposta vencedora que representará melhor relação qualidade/custo para a Administração Pública.

A construção de um sistema de garantias mitiga os riscos dos projetos. Elas contribuem para a previsibilidade das entradas de recursos no fluxo de caixa do projeto e asseguram a realização de investimentos.

A adequada estruturação fornece condições para o projeto ser financiado sem a exigência de garantias adicionais. Cabe ressaltar que os financiadores exigem garantias líquidas e de fácil reposição. Ribeiro ressalta a relevância da construção de um sistema ideal de garantias para os *stakeholders* do projeto:

Note-se que o fato do sistema de garantias ser tal que permita aos financiadores não exigirem garantias corporativas ou fiança bancária dos acionistas da concessionária tem por efeito baratear o custo financeiro do projeto para o acionista (ao definir a remuneração esperada do capital próprio, o acionista considera como fator relevante se terá que dar garantias de financiamento utilizando o seu balanço adicionalmente às garantias emergentes do próprio projeto). Supondo que a licitação da PPP será bem estruturada e competitiva, essa menor remuneração do capital próprio do acionista da concessionária será repassada para o preço a ser pago pelos usuários e/ou pela Administração Pública, resultando em melhor relação qualidade/custo para o usuário e a Administração Pública. (RIBEIRO, 2014a, p. 288).

Para Pinto (2018, p. 4), projetos que não exigem garantias adicionais permitem “a redução na remuneração do capital próprio dos acionistas o que, a rigor,

é repassado aos usuários e/ou à administração pública na licitação, supondo um certame competitivo”.

Por fim, cabe ressaltar que existem três casos nos quais as garantias públicas podem ser dispensadas: projetos com baixa exposição de capital do parceiro privado e/ou com investimentos modulares, executados proporcionalmente à geração ou à disponibilidade de receitas para pagamento; projetos nos quais o sistema de pagamento ao parceiro privado tem estrutura robusta e sólida e/ou não depende de recurso do tesouro; projetos cujo contratante tem perfil de risco diferenciado.

2.2 A estruturação do sistema de garantias

De acordo com Ribeiro (2014a), a qualidade de uma garantia está relacionada à qualidade e à quantidade dos ativos, bem como à facilidade de acesso pelo parceiro privado a esses ativos. Para o autor, a avaliação da qualidade da garantia toma como referência a liquidez dos ativos, a variação do valor dos ativos no tempo, o volume de ativos em relação ao volume de garantias prestadas, a correlação no valor dos ativos, a correlação no valor dos passivos, a facilidade no acionamento das garantias e no acesso aos ativos.

Desse modo, a estruturação de um sistema de garantias ideal deve considerar os aspectos apontados acima durante a vigência do contrato, bem como a constituição de uma reserva de liquidez. Por essa razão, são evitadas as garantias imobiliárias, dado que a sua liquidez é baixa e existem dificuldades de reposição, além de geralmente ocorrerem perdas de valor na liquidação.

Pinto (2018) aponta que boas garantias públicas devem possuir características relacionadas à dispersão, volatilidade e risco. Isto significa que quanto maior o *pool* de ativos que formam a garantia, menor será o risco, pois o impacto do risco de inadimplemento de um dos ativos pouco afetaria a garantia.

Por outro lado, garantias lastreadas em ativos com alta volatilidade impactam negativamente as garantias. Deve-se buscar diversificar os ativos, priorizando aqueles com menor volatilidade, com o intuito de reduzir os riscos associados às garantias públicas, assim como a vinculação dos ativos por meio de cessão fiduciária. Para tanto, as garantias devem ser bem especificadas no contrato de concessão.

Além disso, a gestão da garantia deve ser feita exclusivamente por um terceiro, o agente fiduciário, e o contrato deve prever o uso da arbitragem para resolu-

ção de conflitos. O procedimento de execução das garantias deve ser simples e devem existir mecanismos de recomposição automática dessas garantias.

No que se refere às estruturas de garantias, estas podem ser horizontais ou casuísticas. A primeira trata de estruturação de mecanismos de garantias que podem ser aplicados a diferentes projetos. O segundo trata do desenho de garantias especificadas para cada PPP. Essas garantias podem ser lastreadas em ativos, como, por exemplo, receitas patrimoniais, contribuições, fundos setoriais, participações societárias, imóveis e receitas tributárias – apesar da polêmica, o Fundo de Partição dos Estados (FPE) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) são boas fontes de receitas a serem dadas como garantia em PPP.

As garantias públicas devem cobrir todas as obrigações pecuniárias do poder público (aporte de recursos e contraprestações), inclusive possíveis reequilíbrios e indenizações. De acordo com Pinto, a garantia pública:

[...] deve ter montante equivalente, a valor presente, para cobrir pelo menos o valor presente líquido das obrigações financeiras devidas pela Administração Pública concedente ao concessionário ao longo de todo o contrato de PPP, utilizando como taxa para cálculo do valor presente a taxa de desconto utilizada nos estudos de viabilidade econômico financeira ou a taxa SELIC. (PINTO, 2018, p. 11-12).

Para Ribeiro, as garantias devem cobrir quaisquer pagamentos devidos pela Administração Pública concedente à concessionária, tanto no período pré-operacional, quando os aportes públicos são realizados, quanto ao longo da operação, isto é, garantindo as contraprestações públicas. Nos casos de extinção dos contratos, as indenizações devidas pelo poder concedente em virtude de investimentos não amortizados devem ser cobertas pelo sistema de garantias. O autor ressalta que:

Em projetos com grandes obras de implantação em que os custos com fatores críticos como desapropriação/desocupação, condicionantes ambientais e interferências sejam total ou parcialmente arcados pelo parceiro privado, mas reembolsados ou indenizados pela Administração Pública, o sistema de garantias deverá cobrir os pagamentos em virtude de eventuais reequilíbrios do contrato, indenizações ou reembolso do Poder Concedente à concessionária para cobertura dos custos de responsabilidade da Administração Pública. (RIBEIRO, 2014a, p. 299).

Uma proposta comumente defendida pelos autores é que as garantias devem ser suficientes para cobrir pelo menos seis meses de obrigações pecuniárias do Poder Concedente e que deve haver sincronidade entre o ritmo de *performance* dos direitos creditórios a serem utilizados como garantia e as obrigações de pagamento, evitando, assim, descasamentos. As garantias devem durar pelo prazo de vigência do contrato. A administração pública pode ainda oferecer como garantias os recebíveis de empréstimos feitos por instituições financeiras públicas (a exemplo de agências de fomento estaduais), bem como a securitização de dívida ativa.

2.3 Principais mecanismos de constituição de garantias

A Lei Federal nº 11.079/04 estabeleceu alguns instrumentos para constituição das garantias. Um desses é a vinculação de receitas, que se constitui na afetação “a priori de um bem público (recursos públicos advindos da realização da receita pública vinculada) para a finalidade específica de garantir as obrigações da Administração Pública em contratos de PPP” (SCHIRATO, 2011, p. 149).

Entretanto, existem receitas decorrentes de determinados impostos que não podem ser vinculadas, caso haja vedação pela Constituição Federal. Para alguns autores, como Ribeiro e Prado (2007), a vinculação de receitas não se constitui em garantia, sendo uma indicação de fonte de recursos para o pagamento das contraprestações. Ademais, Schirato (2011) ressalta que a vinculação de receitas está sujeita a riscos políticos, riscos de realização da receita e riscos decorrentes da inexistência de direito real de garantia. Por isso, o autor defende que a vinculação de receitas deve ser determinada por meio de lei e prevista em contrato.

Outro mecanismo de garantia é a constituição de fundos especiais, isto é, fundos contábeis para assegurar recursos para o pagamento das obrigações assumidas pela administração pública nos contratos de PPP. Algumas receitas são segregadas e destinadas à finalidade específica de garantia.

Ao contrário da vinculação de receitas, os fundos contábeis têm a função de garantia bem-definida. Esses dois mecanismos podem coexistir, dado que o fundo contábil garante a existência de reserva de recursos em caso de inadimplência, ao passo que a vinculação de receitas garante a existência de fluxo de recursos para os pagamentos. Os fundos contábeis possuem riscos, conforme aponta Schirato:

A inexistência de direito real sobre os recursos contidos no fundo especial apresenta risco ao particular, que dependerá (i) da manutenção da existência do fundo durante toda a vigência do contrato de PPP (risco político) e (ii) da efetiva existência de recursos no fundo (risco de realização das receitas alocadas ao fundo) e (iii) da efetiva utilização, pela Administração Pública, dos recursos existentes no fundo para o saldo de suas obrigações (novamente, risco político). (SCHIRATO, 2011, p. 154).

A contratação de seguro-garantia é também um dos mecanismos previstos, que garante a solvência do parceiro público nas obrigações assumidas em contrato de PPP. O seguro deve ser contratado com uma instituição não controlada pelo poder público. Para mitigar o risco, deve-se buscar seguradora sólida e com patrimônio condizente com o valor segurado.

A administração pública pode ainda contratar seguro-garantia de organismos internacionais ou instituições financeiras não controladas pelo poder público. Essas garantias são outorgadas na forma de fiança. No caso de não pagamento da obrigação pelo poder público, essas instituições fazem a honra da garantia e se sub-rogam nos direitos do parceiro privado. Muitos autores consideram essa garantia sólida, dado o baixo risco associado à solvência dessas instituições.

Fundos garantidores e empresas estatais podem oferecer garantias nos contratos de PPP. As empresas estatais devem ter por finalidade a prestação de garantias. Esses mecanismos são atrativos para o parceiro privado, dado que eles não estão sujeitos aos regimes de precatórios e possuem patrimônio apartado do poder público. Ao afirmar que estruturas sólidas de garantias com facilidade de acesso/execução podem mitigar os riscos e tornar os projetos mais atraentes, Dieterich ressalta essas características como determinantes da qualidade da garantia:

Outra questão de extrema relevância para se determinar a qualidade das garantias públicas é a submissão ou não dos entes prestadores dessas garantias ao regime de precatórios. No caso dos fundos garantidores, isso é de particular relevância, tendo em vista que eles podem ser constituídos com naturezas jurídicas distintas. Se o poder concedente deixasse de efetuar algum pagamento devido à concessionária, o remédio seria cobrar judicialmente a dívida, e, caso vencedora, aguardar o paga-

mento do precatório. É exatamente aí que entram as garantias públicas. Elas visam, primariamente, conferir uma proteção contra a inadimplência de pagamento e, secundariamente, contra a aplicação do regime precatorial. (DIETERICH, 2017, p.32).

Na seção seguinte, os fundos garantidores serão abordados com maior detalhamento. Por fim, outros mecanismos admitidos em lei podem ser utilizados na constituição de garantias, tais como fiança, penhor, hipoteca e alienação fiduciária.

2.3.1 Os Fundos Garantidores

No Brasil, o surgimento do primeiro fundo garantidor ocorre no ano de 2004, por meio da Lei nº 11.079, que autoriza a criação do Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas, com a finalidade de prestar garantias de pagamentos de obrigações pecuniárias assumidas pelos parceiros públicos. O Fundo, de natureza privada, deveria atuar como principal garantia de projetos de PPP federais, oferecendo ao parceiro privado a segurança de que as obrigações pecuniárias do parceiro público seriam honradas. De maneira geral, os fundos garantidores possuem a função de prover garantias colaterais para o financiamento dos projetos pelas instituições financeiras, o que contribui para a *bankability* do projeto.

O patrimônio do FGP inicialmente foi constituído pela integralização de cotas, por meio da transferência da posse de ações de propriedades federais, no valor de R\$ 3,4 bilhões. A administração do FGP era realizada pelo Banco do Brasil (BB) e seu patrimônio era apartado dos patrimônios dos seus cotistas. Ao longo de sua existência, o fundo não concedeu garantias, o que culminou no resgate da maior parte dos seus recursos pela União. Cabe ressaltar que, no âmbito federal, tem-se apenas um contrato de concessão administrativa, o projeto de instalação do Complexo Datacenter Cidade Digital para uso comum do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal (CEF). Nesse contrato, não foi necessário utilizar garantias adicionais, em virtude da magnitude do patrimônio dessas instituições e por se tratarem de administração indireta.

De acordo com dados da Agência Brasileira Gestora de Fundos, no primeiro bimestre do ano de 2016, o patrimônio do FGP era de apenas R\$ 21,6 milhões. Naquele ano, por meio de Decreto, a União transferiu para a ABGF a totalidade das cotas do FGP.

As fraquezas do FGP foram apontadas por alguns autores, como Ribeiro e Prado (2007), e reforçado por este primeiro em estudo apresentado em 2014, quando expôs sua opinião acerca dos problemas do FGP:

A opção pelo desenho de fundo garantidor não me parecia desde a origem a mais sólida. Sem a menor dúvida, teria sido melhor, ao invés disso, constituir uma empresa pública, voltada para a atividade securitária de pagamentos públicos em projetos de infraestrutura. Digo isso porque, tradicionalmente, no nosso direito, os fundos são condomínios, entidades sem personalidade jurídica. Condomínios entre entes públicos da Administração Direta é copropriedade de bens públicos, que, portanto, não podem ser objeto de direitos de garantia, nem estão sujeitos ao regime ordinário de excussão. (RIBEIRO, 2014b, p. 311).

Outro ponto fraco do FGP era a determinação de que sua gestão deveria ser realizada por instituição financeira controlada pela União, o que, na visão de Ribeiro (2014b), gerava um conflito de interesses:

O administrador e gestor do FGP, além de gerir o seu patrimônio e tomar decisões de emissão de garantias, deveriam cumprir obrigações de pagamento em PPPs, quando a União, ou as entidades da sua Administração Indireta, por razões políticas, orçamentárias ou simplesmente procedimentais não quisesse ou não pudesse cumprir com essas obrigações. Na ocorrência do evento gravoso (não pagamento), o gestor do FGP – nesse caso o Banco do Brasil, também controlado pela União – seria o ente a executar a ordem de pagamento contra a vontade (ou possibilidade) da própria União. (RIBEIRO, 2014b, p. 312).

Com a extinção do FGP, a Agência Brasileira Gestora de Fundos passa a ser a principal responsável por fornecer garantias aos projetos de parcerias público-privadas. A Agência, criada em 2013 pelo Decreto nº 7.976, é uma empresa pública, constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. De acordo com as informações disponíveis no site da ABGF, a Agência tem por missão contribuir para o financiamento de projetos de infraestrutura, além de atuar no fortalecimento do dinamismo das exportações brasileiras, na oferta de garantias e na gestão de fundos garantidores.

A ABGF tem como objeto: a concessão de garantias contra riscos envolvendo operações de crédito e de mercado; a constituição, a administração, a gestão e a representação de fundos garantidores e de outros fundos de interesse da União; a constituição, a administração, a gestão e a representação de fundos que tenham por único objetivo a cobertura suplementar dos riscos de seguro rural; a constituição, a administração, a gestão e a representação do fundo de que trata o art. 10 da Lei nº 8.374, de 30 de dezembro de 1991; e a execução de todos os serviços relacionados ao seguro de crédito à exportação. Para desempenhar essas funções, a ABGF administra o Fundo de Garantia à Exportação (FGE), o Fundo Garantidor de Infraestrutura (FGIE) e o Fundo de Estabilidade do Seguro Rural (FESR). O seu capital social é de R\$ 2,07 bilhões, divididos em 50 mil ações ordinárias nominativas, sem valor nominal.

No que tange ao FGIE, criado em 2014, sua finalidade é oferecer cobertura para riscos relacionados com operações de infraestrutura, inclusive os riscos não gerenciáveis associados a concessões. Desse modo, o Fundo foi capitalizado com R\$ 500 milhões no ano de 2016. O fundo pode atuar em programas de infraestrutura, cujos projetos são considerados prioritários pelo Governo Federal, em projetos setoriais e Parcerias Público-Privadas.

Nos contratos de PPP, o FGIE pode atuar para cobrir o risco de não pagamento das contraprestações ao parceiro privado pelo poder concedente, contribuindo para viabilizar a implantação dos projetos e para reduzir o volume de garantias exigíveis pelos financiadores. Entretanto, a contratação de contragarantias por PPP estaduais ou municipais requer a vinculação de bens e direitos destes entes no fundo, por meio de integralização de cotas no FGIE. Esse requisito parece ter dificultado o acesso ao fundo e a sua operacionalização. O Relatório Anual do FGIE aponta que o fundo não prestou garantias até 2017.

Nos estados foram criados fundos especiais, com natureza meramente contábil, para prestação de garantias, como o Fundo de Parcerias Público-Privadas (FPPP) em Minas Gerais e o Fundo Fluminense de Parcerias (FFP) no Rio de Janeiro, ao passo que os fundos garantidores, de natureza privada com patrimônio apartado dos cotistas, foram constituídos nos estados do Rio de Janeiro e da Bahia. Entretanto, apenas este último conseguiu operacionalizar seu fundo garantidor, que será abordado na seção seguinte.

3. O Fundo Garantidor Baiano de Parcerias

A Bahia é um dos estados mais avançados na execução de projetos de infraestrutura por Parcerias Público-Privadas. Atualmente, o estado possui seis projetos em execução, um em licitação e três em estudo. Seu programa de PPP foi instituído no ano de 2004, por meio da Lei Estadual nº 9.290, aprovada em 27 de dezembro daquele ano.

Um aspecto relevante dessa Lei é a criação de um conselho gestor para avaliação, aprovação e acompanhamento dos projetos. Ademais, os comprometimentos dos gastos com as PPP são limitados a 5% da Receita Corrente Líquida (RCL).

Dentre os projetos em execução, cinco já estão em operação, sendo quatro na modalidade de concessão administrativa e um de concessão patrocinada:

1. Arena Fonte Nova: concessão administrativa para a reconstrução e a operação do Estádio Octávio Mangabeira - Arena Fonte Nova, com prazo de 35 anos para reconstrução e operação da arena multiuso, sendo que a obrigação de pagamento da contraprestação ocorrerá por quinze anos.
2. Hospital do Subúrbio: concessão administrativa na área de saúde para equipar e operacionalizar a unidade hospitalar, destinada ao atendimento de urgência e emergência, pelo prazo de dez anos.
3. Emissário Submarino: concessão administrativa para construção e operação do sistema de disposição oceânica por dezoito anos, cujo pagamento da contraprestação pública ocorre por meio de recebíveis da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), empresa estatal não dependente.
4. Diagnóstico por Imagem: concessão administrativa para gestão e operação de serviço de apoio ao diagnóstico por imagem, por meio de uma central de imagem, com prazo de onze anos e seis meses.
5. Metrô de Salvador e Lauro de Freitas: concessão patrocinada para implantação e operação do sistema metroviário das cidades de Salvador e Lauro de Freitas, com prazo de trinta anos.

Na fase de construção, tem-se o projeto de concessão administrativa do Instituto Couto Maia (ICOM), unidade especializada em doenças infecciosas. A concessão engloba a construção, a gestão e a operação de serviços não clínicos pelo prazo de 21 anos e quatro meses, sendo um ano e quatro meses para construção e vinte anos para operacionalização.

Na Bahia, está em curso o projeto para implantação e operação do sistema de veículos leves sobre trilhos (VLT), na modalidade de concessão patrocinada. No mês de maio de 2018, o projeto foi para leilão na Brasil Bolsa Balcão – B3, e o Consórcio Skyrail Bahia, formado pelas empresas Build Your Dreams (BYD Brasil) e Metrogreen, foi o vencedor. De acordo com informações disponibilizadas pela Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia (SEFAZ), existem três projetos em estudo de PPP: Sistema Rodoviário BA052, Plataforma Logística do São Francisco e Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

O contrato de concessão do VLT prevê o adimplemento das obrigações pecuniárias do parceiro público por meio de cotas do FGBP. Atualmente, dentre os projetos citados anteriormente, apenas a concessão do sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas conta com a garantia das obrigações pecuniárias do parceiro público por meio do FGBP. Esta concessão conta também com a vinculação de receitas do FPE para pagamento das contraprestações mensais.

O Fundo Garantidor Baiano de Parcerias, cuja criação foi autorizada pela Lei Estadual nº 12.610/2004, tem por finalidade a prestação de garantias de pagamento de obrigações pecuniárias assumidas pela Administração Direta ou Indireta do Estado da Bahia, em virtude das Parcerias Público-Privadas.

As garantias podem ser concedidas nas modalidades de fiança, penhor de bens móveis ou de direitos integrantes do patrimônio do FGBP, hipoteca de bens imóveis do patrimônio do Fundo, alienação fiduciária, garantia real ou pessoal, caução em dinheiro, entre outros. Além destes, o Fundo pode prestar contragarantias a seguradoras, instituições financeiras, organismos internacionais, empresas estatais ou fundos vinculados à União que garantam as obrigações pecuniárias de contratos de PPP. Entretanto, a prestação de quaisquer garantias está condicionada à aprovação pela Assembleia de Cotistas.

O FGBP possui natureza privada e patrimônio próprio apartado do patrimônio de seus cotistas. O Fundo apenas está sujeito à obrigação e aos direitos próprios. O seu patrimônio pode ser formado pelo aporte de bens e direitos, através da integralização de cotas em dinheiro, títulos da dívida pública, bens imóveis dominicais, bens móveis ou outros direitos com valor patrimonial e pelos rendimentos advindos da gestão de seus recursos. Os recursos oriundos do FPE também podem ser aportados no Fundo.

Atualmente, o estado da Bahia é o único cotista do FGBP, tendo integralizado inicialmente cotas em dinheiro no valor de R\$ 250 milhões, que representa o saldo mínimo a ser mantido no Fundo durante toda sua existência. Qualquer alteração neste valor só poderá ser feita mediante edição de lei.

Com o objetivo de garantir o adimplemento das obrigações contraídas pelo parceiro público, o Fundo deve manter contas específicas para cada contrato de garantia, com recursos segregados dos demais recursos do Fundo, com saldo mínimo de seis contraprestações mensais. A recomposição destes recursos deve ser realizada sempre que o saldo for inferior ao mínimo estabelecido.

3.1. Gestão do Fundo

No ano de 2013, ocorreu a primeira Assembleia Geral Extraordinária que aprovou o Estatuto e o Regulamento do Fundo, assim como estabeleceu o valor nominal das cotas e as condições para a integralização inicial pelo estado da Bahia. No mesmo ano, na segunda Assembleia Geral Extraordinária, foram aprovadas a garantia e suas condições para o Contrato de PPP para implantação e operação do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas.

O FGBP é administrado Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A. (Desenbahia), pessoa jurídica de direito privado, constituída como sociedade anônima de capital fechado. A Agência é uma instituição financeira controlada pelo estado da Bahia. A administração do Fundo por um terceiro fortalece a sua governança. Apesar de o maior acionista da Desenbahia ser o Estado, ela é uma empresa independente e segue as normas do sistema financeiro.

Além do seu administrador, o Fundo possui um conselho consultivo. Assim, a gestão do fundo garantidor é realizada em conjunto pelo administrador, conselho consultivo e assembleia de cotista. O administrador tem como competência deliberar sobre a gestão e a alienação dos bens e direitos do FGBP, zelando pela manutenção de sua rentabilidade e liquidez. Cabe ao conselho consultivo:

- I – acompanhar o desempenho do FGBP a partir dos relatórios elaborados pelo administrador;
- II – opinar sobre os estudos de viabilidade das garantias prestadas pelo FGBP;
- III – opinar quanto à possibilidade de pagamento direto à conta dos financiadores do parceiro privado;

- IV – acompanhar os relatórios de gestão do FGBP;
- V – propor aos cotistas as políticas e diretrizes de gestão do FGBP;
- VI – opinar quanto ao planejamento e estratégia de atuação do FGBP;
- VII – apreciar, previamente à Assembleia de Cotistas, o relatório de administração do FGBP;
- VIII – examinar os relatórios das auditorias interna e externa do FGBP; e
- IX – examinar a prestação de contas anual do FGBP, manifestando-se sobre suas demonstrações financeiras e contábeis. (ESTATUTO DO FGBP, 2013, p. 3).

No caso da Assembleia de Cotistas, responsável por aprovar a concessão de garantia, suas competências envolvem desde análise das demonstrações financeiras e contábeis, deliberação sobre a política de investimento, até a emissão e a subscrição de novas cotas.

3.2. Operacionalização: do inadimplemento à recomposição

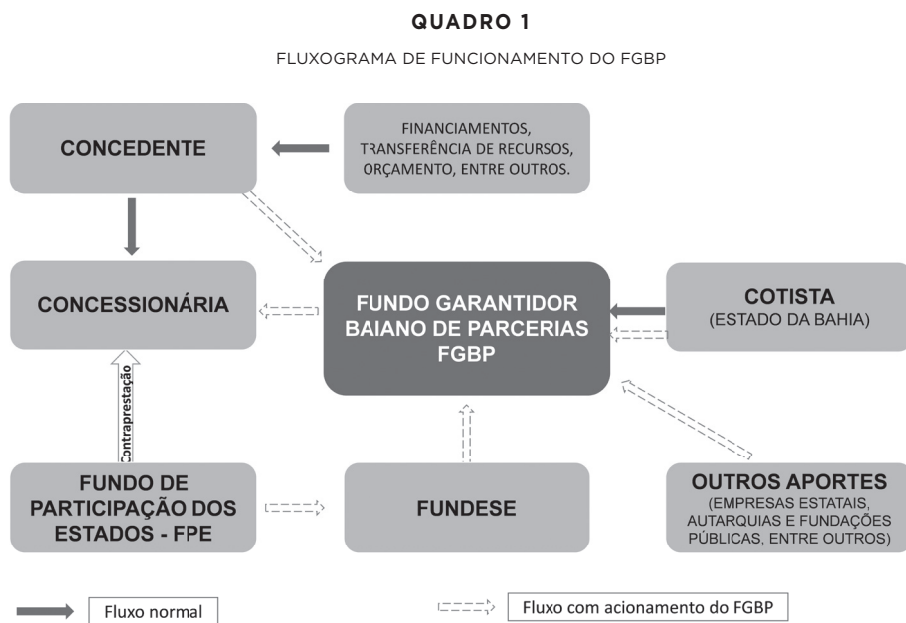
A operacionalização do FGBP, no caso de inadimplemento pelo parceiro público, está descrita na lei autorizativa, no regulamento e no contrato de garantia. Os mecanismos de acionamento do Fundo são simplificados e ágeis, o que facilita o acesso pelo parceiro privado, como será exposto a seguir.

No caso de inadimplência do parceiro público das suas obrigações, garantidas por meio de contrato de garantia, o parceiro privado tem o direito de notificar o administrador do FGBP por meio de documento, no qual informa o evento que originou a obrigação do parceiro público e as comprovações do inadimplemento e dos procedimentos adotados para cobrança.

A regulamentação do Fundo estabelece dois casos nos quais o parceiro privado possui esse direito: i) crédito líquido e certo, constante de título exigível aceito e não pago pelo parceiro público após quinze dias, contados da data de vencimento; ii) débitos constantes de faturas emitidas e não aceitas pelo parceiro público, após quarenta e cinco dias, contados da data de vencimento, desde que não tenha havido rejeição expressa por ato motivado.

Desse modo, o FGBP é obrigado a honrar faturas aceitas e não pagas pelo parceiro público. No caso de faturas rejeitadas por ato motivado, o Fundo se encontra impedido de pagá-las. O parceiro público tem a obrigação de informar ao Fundo sobre as faturas rejeitadas e suas justificações no prazo de quarenta

dias. Caso não o faça, deve ser considerada a aceitação tácita da fatura e o FGBP realiza o pagamento.



Fonte: Elaboração própria

Após ser acionado, os administradores do Fundo devem adotar todas as medidas necessárias para comprovar junto ao parceiro público a dívida cobrada pelo parceiro privado. Após essa fase, o FGBP poderá realizar a honra da garantia. Ao realizar o pagamento de uma fatura do parceiro público, o Fundo se sub-roga nos direitos do parceiro privado, isto é, o poder concedente fica obrigado a realizar o pagamento para o FGBP.

Se, após os pagamentos, o Fundo não for ressarcido e, conseqüentemente, o saldo disponível for inferior ao mínimo estabelecido na Lei e nos contratos, o administrador deve implantar os mecanismos de recomposição em cinco dias. Esta pode ser realizada por meio do recebimento de recursos oriundos da sub-rogação e de aportes de recursos pelos cotistas, autarquias e fundações públicas, empresas estatais dependentes e Fundo de Desenvolvimento Social e Econômico (Fundese). A assembleia de cotista, após ser notificada pelo administrador, possui prazo de trinta dias para recompor o saldo mínimo. Caso o problema persista, o administrador está autorizado a integralizar novas cotas com recur-

sos oriundos do Fundese. Ademais, a participação do estado da Bahia, inclusive de suas autarquias, fundações e empresas públicas, no Fundo Garantidor está limitada a R\$ 750 milhões.

O Fundese, regido pela Lei Estadual nº 7.599, de 7 de fevereiro de 2000, tem por finalidade a prestação de apoio financeiro aos programas que visem ao desenvolvimento econômico e social do estado da Bahia. Para atender aos seus objetivos, o Fundo realiza a concessão de financiamentos para empreendimentos do setor privado considerados prioritários no planejamento estadual. Por meio desse Fundo, foram financiados projetos relevantes no setor de infraestrutura, inclusive de PPP, tais como a reconstrução da Arena Fonte Nova e, mais recentemente, a construção do Instituto Couto Maia.

No que se refere ao Fundo Garantidor Baiano de Parcerias, o Fundese contribuiu para sustentação das garantias por meio de aporte de recursos no valor total de R\$ 113,9 milhões, entre os anos de 2015 a 2017, através de integralização de cotas em nome do estado da Bahia, destinados a recomposição do FGBP.

Os recursos aportados no FGBP, por meio de integralização de cotas, somam R\$ 513,9 milhões desde a sua criação. Cabe ressaltar que o Fundo não paga rendimentos aos seus cotistas, mas, sempre que o saldo disponível for superior às suas obrigações, o cotista pode solicitar o resgate de cotas do valor não comprometido. De acordo com o Relatório de Administração de 2017 do Fundo, o estado da Bahia, único cotista, resgatou R\$ 198,6 milhões entre os anos de 2015 e 2017.

No que tange às retiradas de recursos do Fundo pelo seu acionista, observa-se que, apesar de não comprometer o contrato de garantia vigente, promovem uma redução da capacidade do fundo para prestar novas garantias. Por outro lado, a manutenção dos recursos no Fundo acima do limite exigido implicaria custos de oportunidade para o Estado.

Outro ponto relevante no FGBP é a possibilidade do uso da arbitragem para resolução de conflitos e divergências entre as partes envolvidas nos contratos de garantias, desde que esse mecanismo esteja previsto no contrato de Parceria Público-Privada.

3.3. Contrato de Garantia

Atualmente, o Fundo Garantidor Baiano de Parcerias possui apenas um contrato de garantia para concessão patrocinada.

No ano de 2013, o Fundo aprovou a concessão de garantias para o contrato de PPP para implantação e operação do sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. O contrato de garantia foi firmado pelo estado da Bahia, representado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedur), pela Concessionária Companhia do Metrô de Salvador, pela Caixa Econômica Federal, no papel de agente financeiro, e pelo fundo garantidor, representado pela Desenhahia na função de administradora.

Esse contrato prevê a prestação de garantias das obrigações pecuniárias do Concedente, neste caso a Sedur, pelo período necessário à cobertura das obrigações com as contraprestações efetivas e seus riscos, os aportes de recursos e as indenizações, inclusive aquelas decorrentes da extinção antecipada do contrato de Parceria Público-Privada. O contrato estabeleceu a manutenção de saldo disponível de pelo menos R\$ 250 milhões nos primeiros 24 meses de implantação do projeto. Após esse período, a obrigação passa para R\$ 200 milhões nos dezoito meses seguintes ou até a conclusão da implantação. Após início da operação, o saldo disponível mínimo exigido é de seis contraprestações mensais.

O contrato de concessão previa aporte de recursos pelo poder concedente de R\$ 2,283 bilhões, com recursos oriundos de contratos de financiamentos, de convênio com a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) e de termo de compromisso firmado com o Orçamento Geral da União (OGU). Efetivamente, o estado da Bahia, por meio da Sedur, firmou contratos de financiamento com a CEF no valor total de R\$ 1 bilhão e termos de compromisso com o OGU no valor total de R\$ 1,283 bilhão.

Como apontado na seção acima, a participação do parceiro público na realização dos investimentos neste projeto é elevada e, portanto, a não realização dos aportes poderia impactar profundamente a execução do projeto, inclusive com risco de inviabilizá-lo. Assim, para garantir que esses pagamentos, bem como as contraprestações, sejam realizados dentro de um prazo razoável, firmou-se o contrato de garantia.

Observa-se que o Fundo Garantidor Baiano de Parcerias tem cumprido seu propósito nesse contrato de garantia. De acordo com informações extraídas dos relatórios anuais de administração, entre os anos de 2014 a 2017, o FGBP honrou nove faturas, consideradas como crédito líquido e certo, no valor total de R\$ 287,7 milhões (ver Quadro 2).

QUADRO 2

HONRAS DE GARANTIAS

Evento	Período	Valor (R\$ mil)	Recomposição
Aporte nº1	ago/14	19.741,27	Sim
Aporte nº2	out/14	3.278,83	Sim
Aporte nº4	jan/15	33.607,98	Sim
Aporte nº3	mai/15	69.475,99	Sim
Aporte nº17	mar/16	23.200,00	Sim
Aporte nº18	abr/16	29.920,00	Sim
Aporte nº9A	ago/16	21.306,70	Sim
Aporte nº13	out/16	45.920,00	Sim
Aporte nº30	out/17	41.328,00	Não

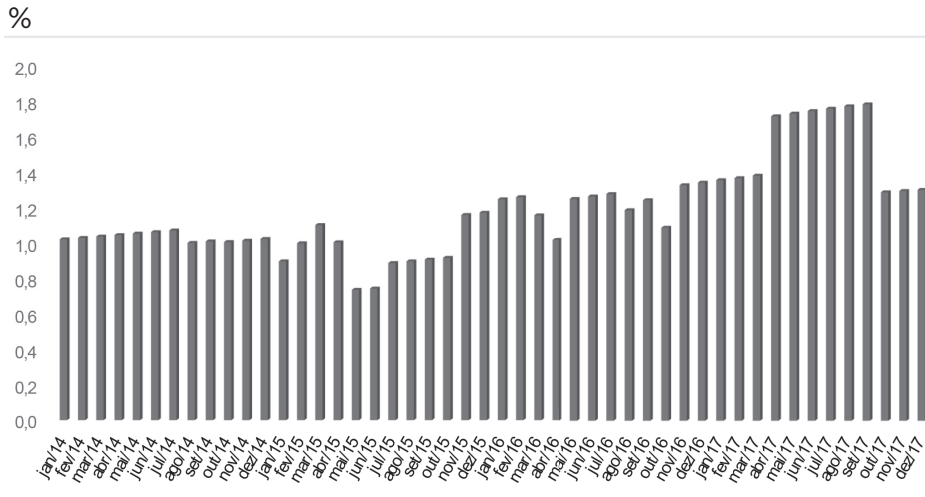
Fonte: Relatório de Administração do FGBP 2017. Elaboração própria.

A relação entre os recursos disponíveis no Fundo e as obrigações assumidas nesse contrato de garantia tem se mantido acima de um, na quase totalidade dos meses nos últimos quatro anos (ver Gráfico 1). Isto significa que o Fundo possuía liquidez suficiente para cobrir as obrigações pecuniárias do poder concedente, o que, por sua vez, gerava uma menor percepção de risco pelo parceiro privado. Este fato contribuiu para facilitar o financiamento do projeto pela concessionária junto às instituições bancárias.

O índice de ressarcimento das honras de garantias realizadas nos últimos quatro anos, por meio da sub-rogação do FGBP nos direitos do parceiro privado, alcançou 85,6%, o que, por sua vez, contribui significativamente para manutenção da liquidez do Fundo. Do mesmo modo, os ressarcimentos corroboram para perenidade do FGBP e cria margens para concessões de novas garantias para projetos de Parceria Público-Privada no Estado. Em dezembro de 2017, o saldo disponível do Fundo era de R\$ 261 milhões, dos quais R\$ 61 milhões estavam disponíveis para concessão de novas garantias.

GRÁFICO 1

EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO ATIVOS LÍQUIDOS/OBRIGAÇÕES



Fonte: Relatórios de Administração do FGBP. Elaboração própria.

As expectativas para o ano de 2018 são de aumento na demanda por honras de garantias desse projeto em razão do estágio atual de implantação do sistema metroviário e da escassez de recursos federais, que tem provocado atrasos nos repasses de recursos da OGU. Diante desse cenário, o estado da Bahia integrou novas cotas no valor de R\$ 130 milhões no primeiro trimestre de 2018.

4. Conclusão

As garantias públicas nas concessões patrocinadas e administrativas atuam de forma significativa para viabilização dos investimentos do projeto e para suas receitas. A possibilidade de não pagamento das obrigações pecuniárias pelo poder concedente eleva os riscos do projeto e, por conseguinte, pode torná-lo não atrativo para o parceiro privado e seus financiadores.

Diante disto, a própria lei federal, que aprovou e determinou os elementos e as condicionantes das PPP, instituiu os instrumentos a serem utilizados nesses contratos de concessão para garantir o cumprimento de todas as obrigações do parceiro público. Dentre esses, tem-se os fundos garantidores, que foram alvo de análise deste trabalho.

Os FG contribuem para previsibilidade dos fluxos de caixa do projeto, bem como promovem garantias colaterais para o financiamento dos projetos pelas instituições financeiras. Se constituídos e operacionalizados adequadamente, o uso desses fundos nos contratos promove a redução do custo financeiro do projeto para o acionista e do volume de garantias exigidas pelos financiadores.

No Brasil, ainda não se verifica o uso disseminado de fundos garantidores, muito embora eles apresentem grande potencial quando estruturados adequadamente, isto é, em conformidade com os requisitos mínimos exigidos para formação de um sistema de garantia ideal. Por outro lado, a experiência do fundo garantidor baiano pode ser considerada exitosa. Os dados demonstram que o FGBP tem sido atuante no provimento de garantias das obrigações do parceiro público no contrato de concessão do sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, contribuindo para assegurar a realização dos investimentos previstos.

O bom desempenho do Fundo nesse projeto gerou a expectativa de utilização do FGBP em novas concessões sob a modalidade Parcerias Público-Privadas, como ocorreu recentemente na licitação da concessão patrocinada do VLT de Salvador.

Por fim, conclui-se que o FGBP tem papel relevante na viabilização de projetos de infraestrutura no estado da Bahia. O Fundo cumpre os principais requisitos de uma estrutura ideal de garantias, discutidas neste documento, tais como: prazo de abrangência do contrato de garantia em sintonia com o contrato de concessão, facilidade de acesso do parceiro privado aos recursos do Fundo, alta liquidez e baixa volatilidade dos ativos do Fundo (os recursos estão todos em aplicações financeiras), cobertura das obrigações pecuniárias (aporte de recursos, contraprestações e indenizações), mecanismos de recomposição, gestão financeira executada por terceiros, manutenção de saldo mínimo equivalente a seis contraprestações mensais e possibilidade do uso de arbitragem para resolução de conflitos.

Bibliografia

AGÊNCIA BRASILEIRA GESTORA DE FUNDOS GARANTIDORES E GARANTIAS S.A. **Relatório de Administração 1º semestre de 2017**. Disponível em: <<http://www.abgf.gov.br/sobre/demonstrativos-contabeis/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

_____. **Fundo Garantidor de Infraestrutura: Relatório Anual Exercício de 2017.** Disponível em: <<http://www.abgf.gov.br/negocios/fundo-garantidor-de-infraestrutura/>> Acesso em: 15 maio 2018.

BAHIA. **Lei nº 7.599, de 7 de fevereiro de 2000.** Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 22 maio 2018.

_____. **Lei nº 9.290, de 27 de dezembro de 2004.** Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

_____. **Lei nº 12.610, de 27 de dezembro de 2012.** Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

_____. **Lei nº 12.912, de 11 de outubro de 2013.** Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

BAHIA; COMPANHIA DO METRO DE SALVADOR. **Contrato nº 01/2013** – Contrato de concessão patrocinada para implantação e operação do sistema metroviário Salvador e Lauro de Freitas. Assinado em 15 out. 2013. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Contrato_do_Metro_n_01_2013_TOMO_01.pdf>. Acesso em: 28 maio 2018.

BAHIA; COMPANHIA DO METRO DE SALVADOR; FUNDO GARANTIDOR BAIANO DE PARCERIAS; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Contrato de Garantia.** Assinado em 15 out. 2013. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Contrato_de_Garantia.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 15 maio 2018.

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm>. Acesso em: 28 maio 2018.

_____. **Lei nº 12.766, de 27 de dezembro de 2012.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12766.htm>. Acesso em: 28 maio 2018.

DIETERICH, F. **Mitigação de risco para projetos de parcerias público-privadas no Brasil:** a estruturação de garantias públicas. [S.l.]: Luciano Schweizer, Maria Netto, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), 2017.

ESTATUTO DO FUNDO GARANTIDOR BAIANO DE PARCERIAS. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Estatuto%20FGBP.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

FUNDO GARANTIDOR BAIANO DE PARCERIAS. **Relatório de Administração 2017**. Disponível em: <<https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/garantia.htm>>. Acesso em: 30 maio 2018.

_____. **Relatório de Administração 2016**. Disponível em: <<https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/garantia.htm>>. Acesso em 30 maio 2018.

_____. **Relatório de Administração 2015**. Disponível em: <<https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/garantia.htm>>. Acesso em 30 maio 2018.

_____. **Relatório de Administração 2014**. Disponível em: <<https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/garantia.htm>>. Acesso em 30 maio 2018.

PINTO, G. **Estruturação de Garantias Públicas em PPPs**. Aulas ministradas em março/2018 para a disciplina Tópicos Avançados de Modelagem Econômico-Financeira. MBA PPP e Concessões/FESPSP.

REGULAMENTO DO FUNDO GARANTIDOR BAIANO DE PARCERIAS. Disponível em:<https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Regulamento%20do%20FGBP.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

RIBEIRO, M. Garantias de Pagamento Público em contratos de PPP: como estruturar um sistema ideal? In: RIBEIRO, Maurício Portugal (Org.). **10 Anos da Lei de PPPs e 20 Anos da Lei de Concessões: viabilizando a implantação e melhoria de infraestruturas para o desenvolvimento econômico - social**. 2014a. Disponível em: <<http://www.portugalribeiro.com.br/wpp/wp-content/uploads/10-anos-lei-ppps-20anos-lei-concessoes.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

_____. Novo Fundo Garantidor de PPPs federais pode também ser utilizado por Estados e Distrito Federal: agora vai? In: RIBEIRO, Maurício Portugal (Org.). **10 Anos da Lei de PPPs e 20 Anos da Lei de Concessões: viabilizando a implantação e melhoria de infraestruturas para o desenvolvimento econômico - social**. 2014b. Disponível em: <<http://www.portugalribeiro.com.br/wpp/wp-content/uploads/10-anos-lei-ppps-20anos-lei-concessoes.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

RIBEIRO, M.; PRADO, L. **Comentários à Lei de PPP – fundamentos econômico-jurídicos**. São Paulo: Malheiros Editores, 2007

SCHIRATO, V. O advogado e a estruturação de projetos de concessão e PPP. In: MARQUES NETO, F.; SCHIRATO, V. **Estudos sobre a Lei das Parcerias Público-Privadas**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011. p. 143-193.

1^o COLOCADO

CATEGORIA III – SISTEMA OCB:

DESENVOLVIMENTO E COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

Recessão Econômica e o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras

Fernanda Alves Cordeiro

Valéria Gama Fully Bressan

Wagner Moura Lamounier

Lucas Ayres Barreira de

Campos Barros

1. Introdução

O Sistema Financeiro de uma nação constitui-se em um dos pilares de seu progresso econômico, uma vez que possibilita e favorece o desenvolvimento de suas empresas e demais organizações produtivas (SUFIAN; KAMARUDIN, 2012). Nesse sentido, os serviços oferecidos pelo setor bancário contribuem para uma melhor alocação de recursos econômicos nos países e este setor está intrinsecamente relacionado ao crescimento econômico da economia na qual está inserido (ONGORE; KUSA, 2013). Os bancos representam um instrumento fundamental para o financiamento da atividade econômica em diversos segmentos de mercado.

Dada a importância dessas organizações, vários gestores, autoridades públicas e pesquisadores têm apresentado interesse em entender os determinantes do desempenho bancário, principalmente em períodos em que se verifica um cenário de instabilidade econômica (RACHDI, 2013). A permanência do equilíbrio econômico de um país está fundamentada na existência de um sistema bancário que apresente desempenho satisfatório do ponto de vista da lucratividade e que seja capaz de suportar períodos de crise, auxiliando, assim, na manutenção da estabilidade econômica (HALLUNOVI; KUME, 2016).

A partir de 2015, estabeleceu-se no Brasil um cenário de instabilidade que se originou de uma retração da economia brasileira, a qual ocasionou uma crise de confiança dos agentes econômicos e se agravou devido à ocorrência de fatores não econômicos, que influenciaram a economia do país de forma negativa. Esse período ficou marcado pela retração do consumo das famílias devido ao aumento do desemprego e da inflação e ao recuo da confiança dos empresários, sobretudo do setor industrial, em relação aos rumos tomados pela economia do país (BANCO CENTRAL DO BRASIL [BACEN], 2015). O ambiente econômico que se verificou no Brasil a partir de 2015 não se originou somente de problemas econômicos internos e externos ao país, mas também de divergências políticas que foram determinantes para o agravamento desse cenário. Em 2015, aprofundou-se no país a maior retração econômica dos últimos 25 anos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA [IPEA], 2015).

Em momentos de estresse econômico, as cooperativas de crédito apresentam-se ainda de maior relevância social em função do modelo de negócio estabelecido por elas. A comparação entre cooperativas de crédito e instituições bancárias em períodos de instabilidade econômica evidencia que a utilidade das

cooperativas se fundamenta em características como uma menor propensão à limitação do crédito a seus clientes e uma maior tendência à adoção de menores taxas de empréstimos durante o período de instabilidade. Além disso, devido à capitalização e aos empréstimos mais seguros, estas instituições estão menos expostas às adversidades ocasionadas pela crise, conseguindo auxiliar seus cooperados mesmo em épocas de recessão econômica (FERRI, 2008).

As cooperativas assumem grande importância social para as localidades nas quais se instalam. Seus benefícios estão atrelados ao fato de que elas são responsáveis pela aplicação de recursos privados e pela responsabilização de todos os riscos inerentes ao uso de recursos de terceiros em favor da comunidade da qual fazem parte. O cooperativismo apresenta como característica a representatividade dos cidadãos, o que determina sua contribuição para o desenvolvimento sustentável do ambiente no qual se insere, proporcionando geração de emprego e distribuição de renda (SOARES; SOBRINHO; MELO, 2008).

Nesse sentido, um mal desempenho, ou mesmo a insolvência das cooperativas de crédito, poderá levar a perdas sociais e econômicas expressivas em uma economia e, portanto, o acompanhamento desse desempenho se mostra de grande relevância. Dada esta contextualização, este trabalho objetiva responder ao seguinte problema de pesquisa:

Os determinantes do desempenho das cooperativas de crédito foram impactados pela recessão econômica iniciada no Brasil em 2015?

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a ocorrência de possíveis impactos nos determinantes de desempenho das cooperativas de crédito brasileiras em decorrência dos efeitos da recessão econômica iniciada em 2015 no Brasil. Busca-se corroborar com a literatura sobre o cooperativismo discutindo aspectos referentes ao desempenho das cooperativas de crédito em cenários de instabilidade econômica, no intuito de diminuir a lacuna acerca de estudos do desempenho de cooperativas financeiras em períodos de recessão.

2. Revisão de literatura

2.1 Desempenho de bancos e cooperativas de crédito

De maneira geral, os fatores que influenciam a rentabilidade das instituições financeiras são dados por características particulares de cada instituição, con-

juntamente com fatores macroeconômicos (MESSAI et al., 2015). O desempenho dos bancos pode ser explicado a partir de fatores externos e internos, estes relacionados a características específicas do banco e aqueles a fatores macroeconômicos capazes de influenciar sua rentabilidade (RAHMAN et al., 2015).

Os aspectos internos, determinantes do desempenho, estão relacionados a recursos específicos dos bancos, sendo diretamente afetados por decisões dos gestores e pelas políticas estabelecidas pela instituição. Os determinantes externos relacionam-se a fatores macroeconômicos desvinculados da gestão da instituição que, no entanto, são capazes de refletir o cenário econômico no qual a organização se insere e terminam por influenciar o funcionamento e a eficácia dessas instituições financeiras (SUFIAN; KAMARUDIN, 2012).

Dietrich e Wanzenried (2011) avaliaram o impacto da crise financeira iniciada nos EUA em 2007 na rentabilidade de 372 bancos suíços no período de 1999 a 2009. O estudo utilizou modelos de regressão linear múltipla para dados em painel, sendo as variáveis dependentes: o Retorno sobre o Ativo, o Retorno sobre o Patrimônio Líquido e a Margem Financeira, e como variáveis independentes: rentabilidade; provisão para créditos sobre o total de empréstimos; crescimento anual dos depósitos; tamanho do banco; participação na receita de juros; custos de financiamento e idade do banco. Foram levadas em conta também variáveis macroeconômicas, tais como: taxa de juros; crescimento real do PIB e índice de Herfindahl. Os resultados da pesquisa mostraram que a crise financeira internacional apresentou impacto significativo nos determinantes de desempenho do sistema bancário suíço.

Rachdi (2013) investigou o impacto dos determinantes específicos do setor bancário e de fatores macroeconômicos no desempenho de grandes bancos comerciais tunisianos antes (2000 a 2006) e durante (2007 a 2010) a crise do *sub-prime*. Utilizou os determinantes internos e externos do desempenho bancário, operacionalizados a partir do Método dos Momentos Generalizados. O autor concluiu que o sistema bancário tunisiano estava pouco exposto aos efeitos da crise financeira internacional devido à sua baixa integração com o mercado financeiro internacional.

Messai et al. (2015) buscaram identificar os determinantes de desempenho bancário para os países da Europa Ocidental no período da crise financeira internacional 2007-2011. Os resultados do estudo sugerem que a rentabilidade

dos bancos depende das variáveis que utilizaram como determinantes de rentabilidade e da situação de cada país.

Rahman et al. (2015) buscaram verificar os possíveis determinantes da rentabilidade bancária de Bangladesh. Os resultados apontaram que a força de capital (capital regulatório e capital próprio) e os empréstimos impactam de forma significativa e positiva a lucratividade dos bancos. Constataram também que a eficiência de custos e as atividades extrapatrimoniais apresentam influência significativa e negativa sobre o desempenho. Em relação aos fatores macroeconômicos, a inflação foi o fator que teve impacto significativo e positivo na rentabilidade bancária da amostra analisada.

Hallunovivi e Kume (2016) focalizaram os determinantes do desempenho de bancos comerciais da Albânia no período de 2009 a 2014. Os resultados evidenciaram a existência de relação positiva entre a adequação de capital e a lucratividade bancária do país. Entretanto, percebeu-se uma relação negativa entre eficiência e rentabilidade dos bancos albaneses.

Vilela et al. (2007) atentam para a necessidade de que a avaliação do desempenho das cooperativas seja feita de forma distinta de outras instituições financeiras, pois se trata de organizações sem finalidade lucrativa, podendo ser definidas como empreendimentos sociais. Assim, o processo de avaliação do desempenho de cooperativas de crédito deve considerar aspectos sociais e econômicos relacionados à evolução de seus cooperados, e não apenas aspectos de lucratividade, similarmente ao que se faz na análise de bancos.

Corroborando este último argumento, Fried, Lovell e Eeckaut (1993) destacam que não é adequado estudar instituições cooperativas quanto ao seu desempenho de forma análoga aos bancos comerciais, baseando-se apenas em sua capacidade de maximizar lucros.

Na literatura, o estudo do desempenho das cooperativas e de outras instituições financeiras apresenta duas abordagens. A primeira, neoclássica, trata da eficácia de ambas as formas organizacionais e do consequente impacto em sua atividade no mercado. A segunda baseia-se na comparação dos índices financeiros de cooperativas com os de outras instituições financeiras (KALOGERAS et al., 2013).

2.2 A recessão econômica evidenciada no Brasil a partir de 2015

As medidas adotadas pelo Brasil em reação à crise financeira internacional de 2008 determinaram o agravamento de seus problemas. Essa reação baseou-se na concessão de estímulos e incentivos à produção interna, tais como créditos subsidiados e a adoção de medidas que objetivavam proteger alguns setores específicos, como o de bens de consumo. Houve, também, estímulo ao consumo e investimento na crença de que esses fatores possibilitariam maior crescimento econômico, mediante a geração de recursos para cobrir a expansão dos gastos públicos. Entretanto, o que ocorreu foi uma desaceleração da atividade econômica, marcada pela estagnação em 2014 e recessão em 2015, que se originou devido ao endividamento e à piora das contas públicas (ALMEIDA et al., 2015).

Houve o esforço por parte do governo para tentar reverter o cenário que se estabeleceu no país, sustentado pelo contingenciamento dos gastos públicos. Porém, a relação entre a dívida pública e o PIB não apresentou diminuição, sendo que no primeiro semestre de 2015 o endividamento bruto do setor público passou de 59,8% para 64,6%. Isso ocorreu em grande parte devido ao fato de a forte recessão que acometeu o país estar associada a fatores como: alta elevação dos juros, com o consequente aumento da inflação, o que determinou o crescimento da dívida pública; menor arrecadação tributária e ausência de superávit fiscal (POCHMANN, 2015).

Em relação aos setores mais atingidos pelo desemprego ocasionado pela recessão econômica de 2015 no Brasil, verifica-se que essa atingiu de forma mais severa setores de atividade econômica relacionados a atividades domésticas (72,2%), construção civil (54,3%) e indústria (45,2%).

Em 2015, verificou-se no Brasil uma situação econômica complexa, que se manifestou por meio da queda acentuada de todos os indicadores de atividade econômica. A tentativa de contenção desse cenário problemático que acometia o país foi feita por meio de ajustes no setor externo, na inflação e nas contas públicas. Entretanto, os desequilíbrios financeiros provenientes do período de expansão e o endividamento constituíram um entrave à efetivação dos ajustes necessários. Em 2015, formou-se no país um ambiente político-econômico conturbado, marcado por baixo nível de confiança e baixa possibilidade de reversão da situação no curto prazo. Nesse cenário, ocorreu a maior retração econômica vivenciada pelo Brasil nos últimos 25 anos (IPEA, 2015).

Em 2016, verificou-se grande fragilidade do mercado de trabalho, o que terminou por afetar o consumo dos brasileiros. A elevação da taxa de juros e as restrições ao crédito determinaram que as dívidas feitas em períodos anteriores correspondessem a cerca de 22% da renda dos brasileiros, resultando em um ambiente de alto endividamento privado na economia. Como agravante desse cenário, tem-se o resultado das eleições norte-americanas de 2016, que sinalizou uma política externa protecionista, com aumento da percepção de risco e consequente diminuição do fluxo de recursos em direção às economias emergentes. Essa nova configuração mundial terminou por impactar o mercado de câmbio e a curva de juros futuros do país, com consequências para o nível de endividamento brasileiro (IPEA, 2016).

2.3 Os efeitos da crise econômico-financeira do *subprime* nos bancos e nas cooperativas financeiras

Apesar deste estudo não ter como escopo estudar a crise internacional de 2008, a análise de seus efeitos sobre o setor financeiro de outras economias do mundo, a partir de estudos constantes na literatura internacional, corrobora para a consecução dos objetivos deste trabalho.

A crise financeira internacional de 2008 influenciou o sistema bancário da Grécia e dos Balcãs em relação a seus determinantes de rentabilidade. Segundo Tsalkitzidis (2011), o tamanho dos bancos passou a ser no período da crise do *subprime* fator de extrema relevância para a explicação de seu desempenho. Bancos maiores e mais bem capitalizados apresentaram no período da crise melhores retornos em relação a bancos menores e com menor capacidade de capitalização.

O sistema bancário da Suíça, que se destaca por ser um dos mais relevantes centros bancários do mundo, foi demasiadamente impactado pela crise financeira iniciada nos EUA em 2007, o que se evidenciou, principalmente, por meio da rentabilidade de seus bancos (DIETRICH; WANZENRIED, 2011). Segundo os autores, a taxa de capital, dada pelo quociente entre o patrimônio líquido e o total de ativo, não apresentava influência sobre a rentabilidade no período anterior à crise. Entretanto, no período de 2007 a 2009 percebe-se que a referida taxa de capital passou a apresentar influência negativa e significativa sobre a rentabilidade dos bancos suíços. Essa inversão da influência desse determinan-

te de desempenho se deve ao fato de que os bancos mais confiáveis da Suíça apresentaram durante a crise um acréscimo nos depósitos de poupança. No entanto, não foram capazes de fazer a conversão desses depósitos em ganhos de renda, pelo fato de a demanda por empréstimos ter diminuído drasticamente. A turbulência fez com que os bancos suíços não tivessem boas oportunidades de investimento e diminuíssem as margens de juros líquidos para que pudessem emprestar os valores correspondentes aos depósitos adicionais.

Em relação aos efeitos da crise internacional sobre os determinantes do desempenho do sistema bancário de Gana, Bentum (2012) aponta evidências de que o aumento da taxa de crescimento anual real dos produtos internos brutos foi extremamente importante para a manutenção da rentabilidade dos bancos do país. Segundo o autor, esse fato corrobora com um relatório do Fundo Monetário Internacional (FMI) de junho de 2011, que afirma que, ao contrário de vários outros países, o setor bancário ganês, apesar da crise internacional, apresentou rentabilidade e estabilidade financeira. O autor ainda conclui que, durante a crise do *subprime*, a proporção de receitas não financeiras em relação à receita bruta, que evidencia o nível de diversificação dos bancos, apresentou impacto negativo no desempenho. Este resultado se explica devido ao fato de que durante a crise financeira, os serviços que geram receitas não financeiras – desvinculados das atividades tradicionais de renda dos bancos – são mais propensos à existência de grande competição no mercado. Tal fato sugere que a concorrência bancária em Gana no período da crise estivesse fundamentada em serviços desvinculados da atividade-fim dessas instituições, determinando a redução da rentabilidade bancária do país.

Segundo Rachdi (2013), o setor bancário da Tunísia não foi muito afetado pela crise do *subprime*, devido à pouca interligação desse país com o mercado financeiro externo e ao rigoroso controle iniciado pelo seu Banco Central, por meio de regras específicas implantadas com base em um programa de reformas do setor bancário. Segundo o autor, antes da crise internacional, alguns determinantes de desempenho, como liquidez, tamanho do banco e crescimento anual do PIB real, influenciavam de forma positiva o rendimento dos bancos tunisianos. Todavia, no período da crise financeira, houve uma mudança nos determinantes de rentabilidade do sistema bancário do país, passando a imperar, sobretudo, a eficiência operacional, o crescimento anual dos depósitos, o crescimento do PIB e a inflação.

Na comparação de bancos e cooperativas de crédito, utilizando indicadores financeiros, Groeneveld e De Vries (2009) expõem que a crise de crédito influenciou as cooperativas de crédito em menor escala que os bancos comerciais. Constataram que as cooperativas apresentam certa resiliência em relação aos efeitos de períodos turbulentos. Ressaltam que essa característica apresentada em períodos de crise financeira e/ou econômica se deve à sua estrutura e solidez financeira, o que determina que possam auxiliar seus cooperados por um período mais longo.

No Brasil, segundo Trindade et al. (2010), a comparação de cooperativas de crédito e bancos privados comporta-se de maneira análoga em caso de variações e crises econômicas. Os autores enfatizam que, apesar das cooperativas de crédito apresentarem concepções distintas daquelas apresentadas pelos bancos privados, elas assumiriam um comportamento análogo a estes diante do cenário econômico em que estão inseridas.

Em estudo comparativo entre bancos e cooperativas de crédito romenas, Oanea e Diaconu (2014) evidenciam que as cooperativas de crédito, apesar de suas diferenças em relação às instituições bancárias, não registraram perdas devido à instabilidade. Em relação às instituições bancárias, segundo os autores, foram verificadas perdas expressivas.

3. Metodologia

3.1 Abordagem econométrica

3.1.1 GMM em Diferenças

O GMM em Diferenças, ou GMM-Dif, refere-se a um procedimento desenvolvido por Arellano e Bond (1991), também chamado de “Estimador Arellano-Bond”. Trata-se de um método de estimação capaz de incorporar variáveis instrumentais por meio das defasagens dos regressores originais (ROODMAN, 2009).

Essa abordagem se baseia no cálculo das diferenças das variáveis que compõem o modelo em relação às suas respectivas defasagens. O uso da primeira diferença determina que se possa dispensar qualquer tipo de suposição em relação à existência de correlação entre a heterogeneidade não observada e os regressores que compõem o modelo (BARROS et al., 2010).

De acordo com Blundell e Bond (1998), o estimador GMM em Diferenças fornece, em amostras finitas, instrumentos fracos quando os regressores se aproximam de passeios aleatórios. Essa restrição do GMM-Dif está vinculada ao fato de que, caso as variáveis explicativas endógenas contidas nos regressores sejam persistentes no tempo, as variáveis defasadas em nível serão pouco correlacionadas com as primeiras diferenças, o que faz com que o GMM-Dif possa ser ineficiente e viesado em pequenas amostras.

3.1.2 GMM-Sistêmico

Um aperfeiçoamento do GMM-Dif corresponde ao modelo de Blundell e Bond (1998), que apresenta como premissa a condição de que as primeiras diferenças das variáveis instrumentais não apresentem correlação com os erros do modelo.

De acordo com Roodman (2009), a abordagem proposta por Blundell e Bond (1998) tem por objetivo aumentar a eficiência do GMM-Dif mediante a transformação dos regressores. Essa transformação tornaria os regressores exógenos ao efeito fixo, de forma a retirar o viés determinado pela presença da heterogeneidade não observada.

O modelo GMM-Sistêmico fundamenta-se em um sistema de equações no qual os instrumentos utilizados nas equações em níveis são as primeiras diferenças defasadas das séries, e os instrumentos usados nas equações em primeiras diferenças são os níveis defasados das séries (BOND; HOEFFLER; TEMPLE, 2001).

3.2 Descrição da amostra e das variáveis utilizadas

A amostra deste estudo é constituída de 795 cooperativas de créditos localizadas nas diferentes regiões do país com dados relativos a um total de 11.130 observações referentes ao período de 2010 a 2016. Foram utilizados dados semestrais, obtidos no site do Bacen. O total de cooperativas amostradas refere-se a 73% do número de cooperativas de crédito existentes no Brasil em 31 de dezembro de 2016. De acordo com o Bacen (2016), existiam 1.090 instituições cooperativas singulares. A amostra do estudo apresenta instituições cooperativas singulares provenientes dos sistemas cooperativos Sicoob, Sicred, Unicred e Cresol, dentre outros sistemas cooperativos de menor porte. As cooperativas classificadas como capital e empréstimo foram excluídas da amostra.

3.2.1 Apresentação do modelo econométrico

Neste estudo, o modelo para dados em painel dinâmico a ser estimado apresenta a seguinte estrutura:

Em que o $y_{i,t}$ corresponde às métricas de desempenho: ROA e OE.

Observação: Devido à natureza das variáveis que compõem este estudo, faz-se necessária a inclusão da *proxy* de desempenho defasada ($y_{i,t-k}$), o que não configura um determinante externo ou interno de desempenho, mas como variável relevante para uma maior parcimônia do modelo proposto.

- **Variáveis dependentes – Proxies de desempenho**

ROA: Retorno sobre o ativo

EO: Eficiência operacional

- **Variáveis independentes – Determinantes internos de desempenho**

RPLA: Razão entre o patrimônio líquido e o ativo total

REA: Razão entre o total de empréstimos e o total de ativos

LNA: Logaritmo natural do ativo total

ANOp: Atividades não relacionadas às Operações de Crédito = (Rendas de aplicações interfinanceiras de liquidez + rendas com títulos e valores mobiliários e instrumentos financeiros derivativos + rendas de prestação de serviços + outras receitas operacionais)/Receitas operacionais.

- **Variáveis independentes de interesse da pesquisa**

DR: *Dummy* de recessão

(RPLA)(DR): Interação entre a variável razão entre o patrimônio líquido e o ativo total

(RPLA) e a *dummy* de recessão (DR)

(REA)(DR): Interação entre a variável razão entre o total de empréstimos e o total de ativos (REA) e a *dummy* de recessão (DR)

(LNA)(DR): Interação entre a variável logaritmo natural do ativo total (LNA) e a *dummy* de recessão (DR)

(ANOp)(DR): Interação entre a variável atividades não relacionadas às Operações de Crédito (ANOp) e a *dummy* de recessão (DR)

- **Variáveis de independentes – Determinantes externos de desempenho**

IPCA: Taxa de inflação

PIB: Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto Per Capita

- **Variáveis de Controle**

DSU: *Dummy* região Sul

DNO: *Dummy* região Norte

DND: *Dummy* região Nordeste

DCN: *Dummy* região Centro-Oeste

Variáveis independentes e Hipóteses

- **Proxy de desempenho defasada**

O desempenho de instituições financeiras apresenta tendência de persistir ao longo do tempo, o que termina por determinar entraves à concorrência de mercado (BERGER et al., 2000). A significância da variável de desempenho defasada é indicativa de desempenho e/ou risco de desempenho anormal (LEE; YANG; CHANG, 2014).

Hipótese I: *A relação esperada entre a proxy de desempenho defasada e a variável de desempenho deve ser positiva e significativa, evidenciando a necessidade da utilização do modelo dinâmico e a influência do desempenho passado sobre o desempenho futuro.*

- **RPLA – Razão entre o patrimônio líquido e o ativo total**

Em relação às cooperativas de crédito, a análise da proporção capital próprio/ativo total permite inferir que valores mais altos desse índice sinalizam que a entidade esteja operando com maior precaução, deixando de lado possibilidades de investimento que possam gerar mais retornos. Entretanto, o seguro contra falência pode ser mais elevado para cooperativas de crédito que tenham baixos valores desse índice (GODDARD; MCKILLOP; WILSON, 2008).

Hipótese II: *Existência de relação positiva entre a variável RPLA e a variável proxy de desempenho. Espera-se que em período de instabilidade econômica essa relação positiva traga evidências de que a instituição financeira apresenta maior resiliência à recessão econômica, mantendo, portanto, uma relação positiva e significativa com a performance.*

- **REA – Razão entre o total de empréstimos e o total de ativos**

Os empréstimos correspondem ao principal meio de obtenção de lucro para as instituições financeiras, isso determina que esse seja um dos principais componentes do ativo de instituições financeiras. Nesse sentido, espera-se uma relação positiva entre a razão empréstimos/total de ativos e o desempenho (ABREU; MENDES, 2001). Entretanto, a literatura evidencia argumento divergente do anterior, expondo que, em razão do oferecimento de empréstimos aos clientes que se expõem mais ao risco de liquidez e à inadimplência, os lucros dos bancos podem ser afetados negativamente. Um exemplo de tal fato foi o cenário criado pela crise do *subprime* nos Estados Unidos em 2007 (SINGH; BRUNING, 2011).

Hipótese III: Existência de relação positiva entre o REA e a variável proxy de desempenho, porém, em períodos de instabilidade econômica, espera-se a inversão do sinal dessa relação devido ao maior risco inadimplência por parte dos clientes.

- **LNA – Logaritmo natural do ativo total**

A experiência e a estabilidade de instituições financeiras maiores e mais antigas determinam que elas sejam mais rentáveis comparativamente às menores. Isso talvez se deva ao fato de que instituições maiores apresentam melhores relações com os seus credores, o que reduz o custo da dívida (BECK et al., 2005). Nesse contexto, é de se esperar que exista uma relação positiva entre o desempenho e o tamanho. Contrariando esse argumento, Dietrich e Wanzenried (2011) expõem que, em períodos de crise, bancos maiores tendem a ser menos rentáveis se comparados aos menores. Essa inversão do sinal esperado entre o desempenho e o tamanho da instituição financeira em períodos de crise, segundo os autores, relaciona-se ao fato de que instituições financeiras maiores tendem a apresentar maiores níveis de provisões com taxa de juros menores durante o período de instabilidade.

Hipótese IV: Existência de relação positiva entre o LNA e a variável proxy de desempenho, porém, em períodos de instabilidade econômica, espera-se a inversão do sinal dessa relação entre essa variável e o desempenho devido aos maiores níveis de provisões com taxas menores oferecidos por instituições financeiras em períodos de instabilidade econômica.

- **ANOp – Atividades não relacionadas às Operações de Crédito**

O uso de atividades não relacionadas às Operações de Crédito (Aplicações Interfinanceiras de Liquidez, Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Financeiros Derivativos, Prestação de Serviços e Outras Receitas Operacionais) termina por proporcionar a agregação de valor para as instituições que as pratica, favorecendo, portanto, sua *performance*. Entretanto, a diversificação dos serviços oferecidos somente pode ser vista como uma forma de criação de valor para a organização quando ela determina o aumento de receitas e a redução de custos (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2002). No contexto cooperativo, Vieira (2016) ressalta que a ampliação do portfólio de serviços pelas cooperativas de crédito não tem como escopo o aumento de sobras ou retornos, mas pode ser vista como uma forma de se manterem no mercado e/ou de continuarem ativas.

Entretanto, para Gischer e Juttner (2001), a prestação de serviços fora da atividade principal tem relação negativa com a *performance*. Segundo os autores, essa relação negativa com o desempenho se deve ao fato de o mercado desses serviços ser mais competitivo comparativamente ao mercado das atividades tradicionais.

***Hipótese V:** Existência de relação positiva ou negativa entre a variável ANOp com a variável proxy de desempenho. A relação positiva indica que a inserção de atividades não relacionadas às Operações de Crédito corrobora com o desempenho, e a relação negativa está associada a uma maior competitividade no mercado no qual a instituição se insere. A inversão do sinal dessa variável em períodos de recessão pode indicar maior competitividade no mercado.*

- **PIB - Produto Interno Bruto**

O PIB foi mensurado a partir de sua taxa de crescimento real *per capita*. Espera-se que exista uma relação positiva entre o crescimento real do PIB e o desempenho de instituições financeiras. Esse fato é explicado pela diminuição da inadimplência de empréstimos em tempos de crescimento econômico. Além disso, o maior crescimento econômico pode favorecer uma maior demanda por empréstimos, o que acarretará rendimentos a essas instituições por meio dos juros cobrados pelo empréstimo. Isso se reflete em maior lucratividade (BIKKER; HU, 2002; ATHANASOGLU et al., 2008; KOSMIDOU et al., 2005; VONG; CHAN, 2009).

Em relação às cooperativas, Vieira (2016) afirma que a relação negativa entre o PIB e a *proxy* de desempenho fornece evidências de que as cooperativas de crédito, mesmo inseridas em um ambiente econômico de menor crescimento ou em um cenário de estabelecimento de uma crise, podem ser vistas como uma opção mais viável, sendo, portanto, ainda, capazes de gerar retornos.

Hipótese VI: *Existência de relação positiva ou negativa entre a taxa de crescimento do PIB per capita e a variável proxy de desempenho das instituições financeiras.*

- **IPCA – Taxa de inflação**

Há algumas evidências na literatura de que maior taxa de inflação ocasiona menor demanda por crédito devido ao ambiente de incerteza por ela ocasionado. Esse fato faz com que a relação esperada entre a taxa de juros e o desempenho bancário seja negativa; ou seja, que a inflação afete a rentabilidade negativamente (WENDELL; VALDERRAMA, 2006; NACEUR; KANDIL, 2009; KHRAWISH, 2011). A relação negativa entre desempenho e taxa de inflação pode estar associada ao ajuste mais lento das receitas sobre os custos ocasionados pela inflação (WENDELL; VALDERRAMA, 2006).

Segundo Rasiah (2010), a influência da inflação sobre o desempenho pode se dar de forma positiva, o que se deve ao fato de que as instituições financeiras podem se antecipar em relação aos impactos da inflação em sua *performance* e aumentar a taxa de juros como forma de compensar os desequilíbrios advindos da variação da taxa de inflação. O estudo de Pasiouras e Kosmidou (2007) evidenciou relação positiva e significativa entre a taxa de inflação e o desempenho de bancos europeus, corroborando, assim, com o argumento de que as instituições financeiras são capazes de se antecipar a esse inconveniente em relação à sua *performance*. Neste estudo, o índice utilizado como *proxy* da taxa de inflação foi o Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA).

Hipótese VII: *Possibilidade de existência de uma relação negativa ou positiva entre a inflação e a variável proxy de desempenho das instituições financeiras. A não inversão de sinal em períodos de recessão pode indicar que a instituição financeira apresenta a capacidade de se antever aos entraves ocasionados pela variação da taxa de inflação, aumentando, assim, o valor taxa de juros, para manter seu desempenho inalterado.*

4. Resultados e discussão

4.1 Teste diagnóstico do GMM: estacionariedade das séries estudadas

O teste de estacionariedade das séries que irão integrar os modelos propostos no presente estudo é evidenciado na Tabela 1, apresentada a seguir.

TABELA 1
TESTE DE PHILLIPS-PERRON PARA ANÁLISE DA ESTACIONARIEDADE DAS SÉRIES

Variáveis em painel		
Variável	Estatística χ^2	P-valor
RPLA	45,5981	0,0000
REA	38,0451	0,0000
LNA	13,2656	0,0000
ANOp	38,6999	0,0000
Variáveis em séries temporais		
Variável	Estatística Z	P-valor
PIB	-1,7430	0,4093
IPCA	32,4500	0,0175

Fonte: Resultados da pesquisa.

Hipótese: H_0 : Todos os painéis apresentam raiz unitária (não estacionários)

Hipótese: H_a : Pelo menos um painel não tem raiz unitária (algum é estacionário)

Verifica-se a rejeição da hipótese nula de existência de raiz unitária para as variáveis em painel: razão entre o patrimônio líquido e o ativo total, razão entre o total de empréstimos e o total de ativos, logaritmo natural do ativo total e Atividades Não Relacionadas às Operações de Crédito (Tabela 1). Quanto às séries temporais: Taxa de crescimento do PIB e taxa de inflação, percebe-se a rejeição da hipótese nula do teste de Phillips-Perron apenas para o IPCA, evidenciando-se, assim, a estacionariedade dessa variável. Em relação ao PIB, tem-se a não estacionariedade da série, e por este motivo optou-se por não utilizar essa variável no modelo dinâmico, apesar de a estacionariedade das séries ser uma condição suficiente, mas não necessária para a estimação do modelo de painel dinâmico via GMM – Sistêmico.

4.2 A recessão econômica de 2015 e o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras

Inicialmente, quanto à validação econométrica dos modelos estimados, pode-se verificar que os pressupostos de adequabilidade para a utilização da abordagem GMM-Sistêmico foram atendidos (Tabela 2). Em relação à estimação dos parâmetros por meio do GMM-Dif, verifica-se que os pressupostos de adequabilidade não são satisfeitos para ambas as *proxies* de desempenho ROA e EO. Esse resultado corrobora a necessidade de se utilizar a abordagem GMM-Sistêmico como metodologia adequada para o tratamento dos dados desse estudo.

A *dummy* que expressa o período de recessão econômica (DR) apresentou significância estatística e influência negativa sobre a *proxy* de desempenho Retorno sobre o Ativo (ROA). Esse resultado indica que a recessão econômica que se verificou no Brasil a partir de 2015 impactou de forma negativa o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras. Esse achado está em conformidade com o estudo de Groeneveld e Vries (2009) sobre a resiliência de instituições cooperativas europeias em relação a bancos, o qual constatou que, apesar das cooperativas serem mais estáveis que os bancos em períodos crise, elas não ficaram imunes às suas consequências (Tabela 2 – Modelo 1).

O tamanho da cooperativa de crédito (medido pela *proxy* Ln do Ativo – LNA) no Modelo 1 apresentou significância estatística e influência negativa sobre a variável de desempenho ROA, evidenciando que, quanto maior a cooperativa, menor o seu desempenho em termos do retorno sobre o ativo (Tabela 2). Esse resultado não está de acordo com as evidências dos estudos que enfatizam que o tamanho de instituições financeiras tende a apresentar relação positiva com seu desempenho. No entanto, como as cooperativas de crédito não têm como objetivo a geração de sobras, que está no numerador do cálculo do ROA, as cooperativas de maior porte podem estar atendendo às demandas dos cooperados a partir de outras estratégias de gestão, e não necessariamente gerando o aumento das sobras. Assim, esse sinal contrário ao esperado para as instituições bancárias deve ser avaliado com cautela quando aplicado às cooperativas de crédito, devido às peculiaridades dessa última. Neste contexto, um maior valor de ROA não implica necessariamente maior desempenho cooperativo.

TABELA 2

MODELOS EM PAINEL – PROXY DE DESEMPENHO ROA E EO

Modelo 1 - Variável dependente ROA			Modelo 2 - Variável dependente EO		
	GMM Diferença	GMM Sistêmico		GMM Diferença	GMM Sistêmico
ROAi, t-3	-0,4972***	0,2086**	EOi, t-2	0,5571***	0,4017**
RPLA	0,0560***	0,0095	RPLA	0,1104	0,0092
REA	0,0425	0,0668	REA	0,8322**	0,7164
LNA	0,0124*	-0,0705**	LNA	0,3572***	0,1264
ANOp	0,0662	0,821	ANOp	5,5050***	0,4117
IPCA	0,0024**	0,0038	IPCA	0,0125	-0,0342**
DR	0,1809	-1,92*	DR	-9,2739	-9,1708**
DRRPLA	0,3788	0,0859	DRRPLA	0,3816	-0,0557
DRREA	-0,1819	0,555	DRREA	2,2698	1,2828
DRLNA	-0,0316	0,2571**	DRLNA	0,9579	0,9475**
DRANOp	0,1567	-0,9712	DRANOp	1,2234	3,2093**
DNO	-	0,1648	DNO	-	-0,9415
DND	-	0,232	DND	-	0,7916
DCN	-	-0,0077	DCN	-	1,8234*
DSU	-	0,0198	DSU	-	0,6659
Constante	-	0,1429	Constante	-	-0,7310
AR(1)	Z = -1,53	Z = -2,55**	Z = -1,97*	Z = -2,19**	
AR(2)	Z = -1,01	Z = 0,69	Z = 0,28	Z = 0,23	
Teste de Sargan	$\chi^2 = 1795,47***$	$\chi^2 = 687,25***$	$\chi^2 = 131,65***$	$\chi^2 = 215,96***$	
Teste de Hansen	$\chi^2 = 195,20***$	$\chi^2 = 18,84$	$\chi^2 = 116,20***$	$\chi^2 = 18,20$	
Teste de Dif. Hansen	$\chi^2 = 53,89***$	$\chi^2 = 4,69$	$\chi^2 = 14,44**$	$\chi^2 = 6,92$	
Teste de Wald	$\chi^2 = 783,38***$	$\chi^2 = 67,51***$	$\chi^2 = 275,35***$	$\chi^2 = 585,91***$	
Nº de observações	9.540	10.335	9.540	10.335	
Nº de grupos	795	795	795	795	
Nº de instrumentos	37	35	37	38	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: AR(1) e AR(2) – verificação da existência de autocorrelação de primeira e segunda ordens entre os termos de erros; testes de Sargan e de Hansen verificam o pressuposto de exogeneidade dos instrumentos; Dif-Hansen – validade da abordagem GMM – Sistêmico. As significâncias estatísticas dos testes são representadas por meio da seguinte simbologia: *10%; **5%; ***1%.

Nota-se que a interação entre o porte da cooperativa (LNA) e o período de recessão (*Dummy* DR) apresentou significância estatística e influência positiva sobre o desempenho (Modelos 1 e 2 – Tabela 2), não confirmando a Hipótese IV. Isso sugere que, em períodos de recessão, as cooperativas de crédito brasileiras

de maior porte tendem a apresentar maiores quantidades de sobras comparativamente às de menores tamanho.

Esse resultado não está de acordo com os achados de Dietrich e Wanzenried (2011), os quais afirmam que, em períodos de instabilidade, as instituições financeiras maiores tendem a ser menos rentáveis comparativamente às menores. Porém, a literatura voltada ao estudo de cooperativas de crédito expõe que as cooperativas maiores tendem a apresentar (e a visar) maior quantidade de sobras (BÚRIGO, 2013). Assim, o resultado deste estudo corrobora a percepção de Búrigo (2013) e permite inferir que em períodos de instabilidade as cooperativas menores estão mais expostas ao risco.

A defasagem da variável $ROA_{i,t-3}$ apresentou significância estatística e relação positiva com a *proxy* de desempenho ROA. Isso demonstra a persistência da variável de *performance* ao longo do tempo; no caso deste estudo, por três semestres. A significância estatística encontrada ressalta a necessidade de usar o painel dinâmico para tratamento dos dados que compõem o modelo. Esse resultado também sugere que o retorno sobre o ativo total referente a valores presentes é influenciado positivamente por seus valores passados (GODDARD; MOLYNEUX; WILSON, 2004; ATHANASOGLU et al., 2008).

Tem-se, portanto, o atendimento da Hipótese I desse estudo, que supõe a existência de relação positiva e significativa entre a *proxy* de desempenho defasada e a variável, evidenciando-se, assim, a necessidade de utilizar o modelo dinâmico e a influência do desempenho passado sobre o desempenho futuro.

De acordo com Francisco (2014), o aumento da conta contábil sobras líquidas aumenta a *performance* das cooperativas de crédito. Nesse contexto, pode-se concluir que o desempenho evidenciado pelo ROA no contexto do cooperativismo também depende dos resultados das sobras líquidas de períodos anteriores.

Quando se avalia o Modelo 2, verifica-se que o período de recessão econômica no Brasil (2015-2016) apresentou-se como estatisticamente significativo, evidenciando uma relação negativa e significativa com a *proxy* de desempenho Eficiência Operacional (Tabela 2). Esse resultado, novamente, sugere que em períodos de recessão as cooperativas de crédito tendem a diminuir sua eficiência operacional – medido pela razão entre o resultado operacional e a despesas administrativas.

Para Groeneveld e Vries (2009), em períodos de instabilidade, apesar de as cooperativas de crédito não estarem imunes a períodos de instabilidade, de modo geral, pode-se dizer que essas instituições assumem uma espécie de re-

sistência às influências determinadas pela turbulência. Isso se deve à estrutura dessas organizações, que permite que elas possam atender seus clientes por longo período.

Nesse contexto, pode-se inferir que, visando a manutenção dos serviços prestados, as cooperativas de crédito têm em períodos de instabilidade seus resultados operacionais afetados, porém tendem a manter seus gastos operacionais.

A defasagem da variável $EO_{i,t-2}$ apresentou significância estatística e relação positiva com a *proxy* de desempenho EO. Esse resultado evidencia a persistência significativa dessa variável ao longo do tempo. Isso permite concluir que a eficiência operacional evidenciada atualmente pelas cooperativas de crédito é influenciada de forma significativa e positiva por seus resultados passados, no caso, em dois semestres anteriores. Isto está de acordo com a literatura onde se encontram outros estudos que verificaram que as defasagens do desempenho influenciam seus valores presentes de forma significativa e positiva (GODDARD; MOLYNEUX; WILSON, 2004; ATHANASOGLU et al., 2008).

A *proxy* de desempenho EO reflete o impacto dos gastos de operação, tais como gastos com empregados e com a estrutura física no resultado da intermediação financeira acrescido das receitas de serviços (SILVA et al., 2006). Nesse contexto, esse achado aponta para o fato de que os gastos operacionais realizados pelas cooperativas no passado impactam seus valores presentes. Esse resultado está em conformidade com a Hipótese I deste estudo, que assume a existência de relação positiva e significativa entre a *proxy* de desempenho e sua defasagem.

A variável taxa de inflação (IPCA) apresentou significância estatística com influência negativa sobre a *proxy* de *performance* (Tabela 2 – Modelo 2). Essa relação negativa e significativa, evidenciada entre esse determinante externo e a *proxy* de *performance* Eficiência Operacional (EO), está em conformidade com a literatura que reconhece a existência de influências positivas ou negativas da taxa de inflação sobre o desempenho de instituições financeiras. A relação negativa está associada à determinação de ambiente econômico desfavorável, que se reflete na decisão dos agentes econômicos de investir ou contrair empréstimos. Esses se tornam mais avessos ao risco devido ao cenário de incerteza ocasionado por variações na taxa de inflação (WENDELL; VALDERRAMA, 2006; NACEUR; KANDIL, 2009; KHRAWISH, 2011).

O relacionamento positivo da taxa de inflação (IPCA) com o desempenho,

de acordo com Pasiouras e Kosmidou (2007), está ligado à possibilidade de que as instituições financeiras possam se anteceder a essas variações e realizar ajustes nas taxas de juros praticadas, de forma a manter a sua *performance*. Evidencia-se, assim, a não rejeição da Hipótese VII, que supõe a possibilidade de relação positiva ou negativa significativa entre a taxa de inflação e o desempenho.

Tem-se o indicativo de que as cooperativas de crédito brasileiras são impactadas pelo estabelecimento de um ambiente macroeconômico desfavorável, o que determina maior dificuldade na captação de recursos devido à maior aversão ao risco apresentada pelos agentes econômicos.

A interação entre a variável Atividades Não Relacionadas às Operações de Crédito e a *dummy* de recessão econômica (DRANOp) revelou-se como estatisticamente significativa, com influência positiva sobre a *proxy* de *performance* Eficiência Operacional. A literatura expõe que a relação entre ANOp e o desempenho pode ser tanto positiva quanto negativa. De acordo com Krakah e Ameyaw (2010), serviços prestados por instituições financeiras, além das operações de crédito tradicionais, apresentam como escopo a ampliação de receitas, corroborando, portanto, para um melhor desempenho. Porém, Gischer e Juttner (2001) expõem que essa relação pode ser negativa também, o que se deve ao fato de que o mercado de serviços referente às atividades não relacionadas às operações de crédito pode ser mais competitivo comparativamente ao mercado de produtos relacionados às operações de crédito nas instituições financeiras.

Esse achado sugere que a diversificação dos serviços prestados pelas cooperativas, por meio de atividades não relacionadas às operações de crédito, apresenta influência positiva sobre o seu desempenho em períodos de instabilidade. Pode-se inferir, também, que o mercado de atividades não relacionadas às operações de crédito, no qual as cooperativas de crédito brasileiras estão inseridas, parece ainda não apresentar alto nível de competitividade. De acordo com o art. 18 da Resolução 4.434/2015, apenas as cooperativas classificadas como Plenas poderiam ter “operações nas quais assumam exposição vendida ou comprada em ouro, em moeda estrangeira, em operações sujeitas à variação cambial, à variação no preço de mercadorias (*commodities*), à variação no preço de ações, ou em instrumentos financeiros derivativos, ressalvado o investimento em ações registrado no ativo permanente”, o que determina a relação positiva de DRANOp com o desempenho dessas instituições.

Esse resultado, em contexto de recessão econômica, corrobora o argumento

de Vieira (2016) de que a adoção de ampliação do portfólio de serviços pelas cooperativas relaciona-se à estratégia de manutenção de mercado e/ou de sua sobrevivência. Nesse sentido, verifica-se o atendimento da Hipótese IV, apresentada neste estudo, que supõe existir relação positiva ou negativa entre a variável ANOp e a variável proxy de desempenho.

Em relação às variáveis *dummies* de região, verifica-se que aquela relativa à região Centro-Oeste (DNC) foi estatisticamente significativa, apresentando relação negativa com a *proxy* de desempenho EO. Esse resultado sugere que, no período analisado, as cooperativas de crédito localizadas nas regiões Centro-Oeste (DNC) apresentaram menor EO comparativamente às cooperativas localizadas na região de controle Sudeste.

De acordo com Pinheiro (2008), a região Sudeste apresenta a maior concentração de cooperativas de crédito. Esse resultado permite inferir que o melhor desempenho em relação à eficiência operacional apresentada por essa região em relação ao Centro-Oeste se explica pela maior concorrência, o que determina melhor *performance* em relação à eficiência operacional das cooperativas situadas nessa localidade.

5. Conclusão

Este trabalho objetivou investigar a ocorrência de possíveis impactos nos determinantes de desempenho das cooperativas de crédito brasileiras entre 2015 e 2016 em decorrência dos efeitos da recessão econômica iniciada em 2015 no Brasil. Para isso, foram analisadas 795 cooperativas de crédito singulares brasileiras pertencentes aos sistemas Sicoob, Sicred, Unicred, Cresol e aos demais sistemas cooperativos constantes da base de dados do Banco Central do Brasil (BACEN) no período de 2010 a 2016. Foram excluídas da amostra as instituições classificadas como capital e empréstimo.

Constatou-se que a recessão econômica iniciada no Brasil em 2015 impactou negativamente o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras. Esse achado está em conformidade com o estudo de Groeneveld e Vries (2009) sobre a resiliência das cooperativas de crédito europeias, que constatou que, apesar das cooperativas serem mais estáveis que os bancos em períodos de crise, elas não ficaram imunes às suas consequências.

O “porte das cooperativas”, o “ambiente macroeconômico avaliado a partir do IPCA”, e as “Atividades Não Relacionadas às Operações de Crédito” foram os determinantes do desempenho das cooperativas de crédito impactados pela recessão econômica iniciada no Brasil em 2015.

Observou-se que as cooperativas menores estão mais expostas aos efeitos de uma recessão, pois no Brasil, mesmo em períodos de instabilidade, as cooperativas maiores continuam a priorizar o acúmulo de recursos em escala, o que as coloca em vantagem em relação às menores em cenários desfavoráveis.

Outra influência sobre o desempenho das cooperativas financeiras em períodos de crise refere-se à taxa de inflação, que, ao determinar um ambiente de incerteza, faz com que os agentes econômicos se tornem mais avessos ao risco. Isso corrobora com a diminuição da *performance* das cooperativas de crédito que, diante desse cenário, têm maior dificuldade para captar recursos.

Este estudo evidenciou que, como forma de se resguardarem quanto aos efeitos de períodos desfavoráveis, as cooperativas necessitariam se aprimorar em relação à busca de eficiência operacional e à adoção de “Atividades Não Decorrentes de Operações de Crédito”, tais como: Rendas de Aplicações Interfinanceiras de Liquidez, Rendas com Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Financeiros Derivativos, Rendas de Prestação de Serviços e Outras Receitas Operacionais – reconhecendo que a Resolução nº 4.434/2015 delimita as operações e atividades para cada classificação de cooperativa de crédito, quais sejam: Plenas, Clássicas e Capital e Empréstimo.

Outro fator apontado no estudo como relevante para a *performance* dessas instituições está relacionado à localidade em que as mesmas se encontram: aquelas localizadas em regiões com maior competitividade de mercado tendem a apresentar melhor desempenho quando comparadas àquelas instituições situadas em regiões com menor concorrência.

Esse trabalho contribuiu com a literatura sobre o cooperativismo, preenchendo uma lacuna em relação ao estudo deste tema, na medida em que se desconhece, até o presente momento, alguma pesquisa que tenha analisado o efeito da crise econômica verificada no país a partir de 2015 sobre o comportamento dos determinantes do desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

Todavia, apesar das contribuições da presente pesquisa, a realização de novos estudos acerca do tema o “desempenho das cooperativas financeiras em perío-

dos recessivos” se mostra importante para que as consequências desse tipo de fenômeno econômico possam ser melhor compreendidas.

Uma limitação presente neste estudo refere-se à dificuldade de obtenção de *proxies* não financeiras que sejam capazes de refletir as particularidades das cooperativas de crédito, que, diferentemente de instituições bancárias, apresentam fins não lucrativos e um caráter social. Nesse sentido, seria conveniente que outras pesquisas fossem realizadas utilizando variáveis que conseguissem refletir essa dualidade (social-política e econômico-financeira) intrínseca às cooperativas de crédito.

Bibliografia

ALMEIDA Jr., M.; BARROS LISBOA, M.; PESSOA, S.; DE PAULA, E. O ajuste inevitável. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 19 de Julho de 2015.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.

ABREU, M.; MENDES, V. Commercial bank interest margins and profitability: evidence for some EU countries. In: PAN-EUROPEAN CONFERENCE JOINTLY, 2001, Thessaloniki. **Annals...** Thessaloniki, Greece: IEFS-UK, University of Macedonia Economic & Social Sciences, May 2001. p. 17-20.

ATHANASOGLU, P.; BRISSIMIS, S.; DELIS, M. Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. **Journal of international financial Markets, Institutions and Money**, v. 18, n. 2, p. 121-136, 2008.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **A Economia Brasileira**. 2015. Recuperado em 9 abr. 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2015/rel2015cap1p.pdf>>.

_____. **Resolução nº 4.434/2015**. Dispõe sobre a constituição, a autorização para funcionamento, o funcionamento, as alterações estatutárias e o cancelamento de autorização para funcionamento das cooperativas de crédito e dá outras providências. Brasília, DF, 2015.

BECK, T.; CULL, R.; JEROME, A. Bank privatization and performance: Empirical evidence from Nigeria. **Journal of Banking & Finance**, v. 29, n. 8, p. 2355-2379, 2005.

BARROS, L.; JUNIOR, F.; SILVEIRA, A.; BERGMANN, D. A questão da endogeneidade nas pesquisas empíricas em finanças corporativas: principais problemas e formas de mitigação. **Social Science Research Network**, 2010.

BENTUM, W. **The Determinants of Profitability of the Commercial Banks in Ghana during the Recent Years of Global Financial Crisis**. Dissertação (Mestrado em Estratégia) – Departamento de Administração de Negócio, Aarhus University, Aarhus, Dinamarca, 2012.

BERGER, A.; BONIME, S.; COVITZ, D.; HANCOCK, D. Why are bank profits so persistent? The roles of product market competition, informational opacity, and regional/macroeconomic shocks. **Journal of Banking & Finance**, v. 24, n. 7, p. 1203-1235, 2000.

BIKKER, J.; HU, H. Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements. **PSL Quarterly Review**, v. 55, n. 221, p. 143, 2012.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BOND, S.; HOEFFLER, A.; TEMPLE, J. GMM estimation of empirical growth models. **CEPR Discussion Paper**, n. 3048, 2001.

BÚRIGO, F. Finanças e solidariedade: o cooperativismo de crédito rural solidário no Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 14, n. 2, p. 312-349, 2013.

DIETRICH, A.; WANZENRIED, G. Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 21, n. 3, p. 307-327, 2011.

FERRI, G. **Why cooperative banks are particularly important at a time of credit crunch**. European Association of Co-operative Banks, 2008. (Working Paper, n. 31/WEP 12).

FRIED, H.; LOVELL, C.; EECKAUT, P. Evaluating the performance of US credit unions. **Journal of Banking & Finance**, v. 17, n. 2-3, p. 251-265, 1993

FRANCISCO, J. **Índice de governança corporativa: criação de valor e desempenho nas cooperativas de crédito**. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014

GISCHER, H.; JÜTTNER, D. Profitability and competition in banking markets: An aggregative cross country approach. **Otto-von-Guericke University**, 2001. Mimeo.

GODDARD, J.; MCKILLOP, D.; WILSON, J. The diversification and financial performance of US credit unions. **Journal of Banking & Finance**, v. 32, n. 9, p. 1836-1849, 2008.

GODDARD, J.; MOLYNEUX, P.; WILSON, J. The profitability of European banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis. **The Manchester School**, v. 72, n. 3, p. 363-381, 2004.

GROENEVELD, J.; DE VRIES, B. European co-operative banks: first lessons of the subprime crisis. **The International Journal of Cooperative Management**, v. 4, n. 2, p. 8-21, 2009.

HALLUNOVI, A.; KUME, K. Determinants of Profitability (ROA) in Albanian Banking System. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE - ERAZ 2016: Knowledge based sustainable economic development, 2016.

HITT, M.; IRELAND, R.; HOSKISSON, R. **Administração estratégica**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Carta de conjuntura**. Relatório de Pesquisa, n. 29, dez. 2015. Gecon – Grupo de Estudos de Conjuntura. Recuperado em 20 abr. 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=59>.

_____. **Carta de Conjuntura**. Relatório de Pesquisa, n. 33, 4º trimestre 2016. Gecon – Grupo de Estudos de Conjuntura. Recuperado em 22 abr. 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=59>.

KALOGERAS, N.; PENNING, J.; BENOS, T.; DOUMPOS, M. Which cooperative ownership model performs better? A financial decision aid approach. **Agribusiness**, v. 29, n. 1, p. 80-95, 2013.

KHRAWISH, H. Determinants of commercial banks performance: Evidence from Jordan. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 81, p. 148-159, 2011.

KOSMIDOU, K.; TANNA, S.; PASIOURAS, F. Determinants of profitability of domestic UK commercial banks: panel evidence from the period 1995-2002. **Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference**, v. 45, p. 1-27, 2015.

KRAKAH, A.; AMEYAW, A. **The Determinants of Bank's Profitability in Ghana, The Case of Merchant Bank Ghana Limited (MBG) and Ghana Commercial Bank (GCB)**. Dissertação (Mestrado em Administração de Negócios) – School Of Management, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, 2010.

LEE, C.; YANG, S.; CHANG, C. Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 27, p. 48-67, 2014.

MESSAI, A.; GALLALI, M.; JOUINI, F. Determinants of Bank Profitability in Western European Countries Evidence from System GMM Estimates. **International Business Research**, v. 8, n. 7, p. 30, 2015.

NACEUR, S.; KANDIL, M. The impact of capital requirements on banks' cost of intermediation and performance: The case of Egypt. **Journal of Economics and Business**, v. 61, n. 1, p. 70-89, 2009.

OANEA, D.; DIACONU, I. 21: Commercial and Cooperative Banks. **SEA: Practical Application of Science**, v. 2, n. 1, p. 404-410, 2014.

ONGORE, V.; KUSA, G. Determinants of financial performance of commercial banks in Kenya. **International Journal of Economics and Financial Issues**, v. 3, n. 1, p. 237-252, 2013.

PASIOURAS, F.; KOSMIDOU, K. Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. **Research in International Business and Finance**, v. 21, n. 2, p. 222-237, 2007.

PINHEIRO, M. **Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil**. Brasília: BCB, 2008.

POCHMANN, M. Ajuste econômico e desemprego recente no Brasil metropolitano. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 85, p. 7-19, 2015.

RACHDI, H. What determines the profitability of banks during and before the international financial crisis? Evidence from Tunisia. **International Journal of Economics, Finance and Management**, v. 2, n. 4, p. 330-337, 2013.

RAHMAN, M.; HAMID, M.; KHAN, M. Determinants of bank profitability: Empirical evidence from Bangladesh. **International Journal of Business and Management**, v. 10, n. 8, p. 135, 2015.

RASIAH, D. Theoretical framework of profitability as applied to commercial banks in Malaysia. **European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences**, v. 19, n. 19, p. 75-97, 2010.

ROODMAN, D. How to do xtabond: An introduction to difference and system GMM in Stata. **Stata Journal**, v. 9, n. 1, p. 86-136, 2009.

SILVA MACEDO, M.; MELO SANTOS, R.; FARIAS DA SILVA, F. Desempenho organizacional no setor bancário brasileiro: uma aplicação da análise envoltória de dados. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 7, n. 1, p. 11-44, 2006.

SINGH, G.; BRUNING, K. The mortgage crisis its impact and banking restructure. **Academy of Banking Studies Journal**, v. 10, n. 2, p. 23, 2011.

SOARES, M.; SOBRINHO, M. **Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito**. Brasília: BCB, 2008.

SUFIAN, F.; KAMARUDIN, F. Bank Specific and Macroeconomic Determinants of profitability of Bangladesh's Commercial Banks. **Bangladesh Development Studies**, v. XXXV, n. 4, p. 1-19, 2012.

TRINDADE, M.; FERREIRA FILHO, F.; BIALOSKORSKI NETO, S. Brazilian credit co-operatives and financial banks: a ten-year performance comparison. **Journal of Co-Operative Studies**, n. 43, p. 14-22, 2010.

TSALKITZIDIS, K. **Determinants of bank's profitability in Greece and Balkans before and during financial crisis**. Dissertação (Mestrado em Banking and Finance) – Internacional Hellinic University, Themi, 2011.

VIEIRA, L. **Diversificação de Receitas e o Desempenho Financeiro das Cooperativas de Crédito Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

VILELA, D.; NAGANO, M.; MERLO, E. Aplicação da análise envoltória de dados em cooperativas de crédito rural. **Revista de Administração Contemporânea**, n. 11 (SPE2), p. 99-120, 2007.

VONG, P.; CHAN, H. Determinants of bank profitability in Macao. **Macao Monetary Research Bulletin**, v. 12, n. 6, p. 93-113, 2009.

WENDELL, S.; VALDERRAMA, L. **The monetary policy regime and banking spreads in Barbados**. International Monetary Fund, 2006. (Working Paper, n. 06/211).

2^o COLOCADO

CATEGORIA III – SISTEMA OCB:

DESENVOLVIMENTO E COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

Desenvolvimento de competências distintivas na cooperativa de crédito em favor do seu sistema socioeconômico

Bruno da Rocha Braga

1. Introdução

A competitividade é definida como os níveis de habilidade e desempenho de firmas, setores da indústria e regiões político-administrativas (e.g., mesorregiões, países) em prol da exploração de fatores de produção e o suprimento de bens e serviços ao mercado quando comparado aos concorrentes e ao longo do tempo (OCDE, 1994).

Os modelos teóricos que buscam explicar o fenômeno da competitividade assumem fatores exógenos e endógenos, como condições estruturais e conjunturais do sistema econômico e os recursos competitivos. No longo prazo, a competitividade não depende do crescimento das firmas, da relatividade dos preços de mercado, ou ainda da exploração de vantagens comparativas, condições sobre as quais as firmas não têm controle, mas da criação de recursos que constituem fontes de vantagens competitivas sustentáveis.

A competitividade é relacionada com a posse de recursos e a capacidade para transformar insumos em produtos que geram valor para o consumidor, a velocidade de processamento de informações e a inovação. Os modelos de competitividade como o Diamante (PORTER, 1990), o Estrutural (OCDE, 1992) e o Sistêmico (ESSER et al., 1996) assumem a competitividade como um resultado tanto da produtividade dos fatores quanto da capacidade para inovação das firmas e dos sistemas socioeconômicos, que contribuem para a expansão e diversificação da oferta e para a redução dos preços nos mercados e, por conseguinte, para o crescimento econômico. No entanto, os modelos divergem entre si quanto a alguns determinantes do fenômeno da competitividade.

Há situações nas quais as deficiências no entorno fomentador da indústria impedem a satisfação de alguns pressupostos dos modelos de competitividade. Em países de industrialização tardia, as deficiências estruturais dos setores econômicos ocorrem de modo generalizado e impõem restrições que a ação das firmas sozinha não pode resolver, tornando necessária a intervenção ativa do Estado. No passado, experiências para a solução de deficiências estruturais por investimentos estatais em indústrias estratégicas e a prestação direta de serviços públicos aconteceram nesses países, em particular nos da América Latina (MEYER-STAMER, 2005). Além disso, a atuação das grandes empresas em termos de transferência de tecnologia e gestão de cadeias de produção não garante

tornar o desenvolvimento econômico inclusivo – exigindo a intervenção estatal também nestes casos.

Neste sentido, segundo a OCDE (OECD, 1992), é necessário “um suporte seletivo às firmas de modo a promover o avanço de uma condição restrita às vantagens comparativas na direção de uma condição proporcionadora de vantagens competitivas”.

Por outro lado, as oportunidades e a capacidade para a intervenção estatal estão cada vez mais limitadas, tanto nas situações onde o Estado atua como agente econômico quanto naquelas que não envolvem alocação direta de recursos públicos, como nas políticas públicas setoriais e na regulação estatal. Em sistemas socioeconômicos complexos e dinâmicos, o desenvolvimento de modo sustentável exige capacidades para a auto-organização da sociedade civil, a descentralização da gestão econômica e a criação de sinergias entre o governo e o setor privado, o que pode induzir a interação sociotécnica entre os atores setoriais (MEYER-STAMER, 2005).

Assim, a forma de organização econômica em rede e o desenvolvimento de recursos compartilhados se tornam determinantes não somente do desempenho da firma, mas da sustentabilidade do sistema socioeconômico como um todo, em uma concepção multidimensional e sistêmica da competitividade da firma.

De acordo com a visão sistêmica da competitividade (ESSER et al., 1995), o desempenho econômico das firmas e de todo seu sistema é dependente de ações coletivas coordenadas entre firmas e instituições de suporte à indústria, do governo e da sociedade civil, em favor da capacitação empresarial para a competição nos mercados. As instituições envolvidas nas ações coletivas constituem o entorno organizacional da firma, que se situa entre os níveis micro e mesoeconômico do modelo da competitividade sistêmica.

Por conseguinte, as ações do governo não se limitam a um fator exógeno da competitividade. As falhas de mercado e as deficiências estruturais acumuladas ao longo de trajetórias históricas restringem a satisfação de determinadas premissas dos modelos de competitividade e podem exigir a ação estatal na forma de políticas públicas setoriais, mas também a cooperação entre as firmas e as instituições no nível mesoeconômico, incluindo as governamentais. De acordo com Esser et al. (1995), os problemas competitivos justificam relações de cooperação entre o setor público e o privado quando “os objetivos dos governos não podem ser alcançados pela ação direta, pois dependem da cooperação com as

firmas e instituições intermediárias”, ou “a implantação de programas públicos seria dispendiosa ou ineficiente sem a cooperação com o setor privado”.

O modelo de competitividade sistêmica reconhece questões que potencializam ou restringem a competitividade empresarial, mas que não podem ser resolvidos pela iniciativa privada com base no mecanismo de preços de mercado nem pela iniciativa estatal com base nos mecanismos de intervenção por políticas públicas setoriais e regulação, exigindo a ação coletiva de todos os atores do sistema socioeconômico; chamados *problemas sistêmicos* (CHAMINADE et al., 2009).

A ação coletiva em busca de soluções para um problema sistêmico pode ocorrer, por conseguinte, como um processo continuado para a criação de recursos coletivos e públicos e o desenvolvimento de capacidades e bens econômicos nas firmas que geram sucessivos ganhos de desempenho competitivo (ESSER et al., 1996).

Os relacionamentos interorganizacionais existentes entre as firmas e as instituições de apoio à indústria têm por objetivo a capacitação dos atores privados para a gestão em rede de todo o sistema socioeconômico e a substituição parcial e seletiva da ação estatal direta pela ação coletiva e emancipatória sobre fatores endógenos do processo de inovação e promover a competitividade sistêmica (MEYER-STAMER, 2005).

O modelo da competitividade sistêmica considera a possibilidade de agência da firma para a geração de capacidades e bens econômicos em favor da competição nos mercados, porém não para a contribuição em favor da sustentabilidade do sistema socioeconômico no qual esta se insere. Por outro lado, como discutido adiante, o presente trabalho sugere, inspirado na literatura, a possibilidade do desenvolvimento deste tipo de fenômeno socioeconômico em determinados contextos.

2. Desenvolvimento de competências distintivas na cooperativa de crédito

Para a teoria neoclássica, um sistema de incentivos à competição é tido como condição necessária para induzir a adesão das firmas aos processos de aprendizagem cujo objetivo é a elevação dos níveis de eficiência na alocação de recursos para a geração de lucros. Qualquer intervenção no processo de competição nos mercados, por parte das empresas ou dos reguladores estatais, é considerada

não somente desnecessária como também prejudicial ao desempenho competitivo da indústria (ESSER et al., 1996).

O pressuposto da competição perfeita, porém, não explica as diferenças que persistem em algumas firmas quando comparadas aos seus rivais por causa das limitações estruturais que induzem competição monopolística (CHAMBERLIN, 1933), ou competição imperfeita (ROBINSON, 1933).

O desempenho sistematicamente acima da média de algumas firmas pode ser explicado por meio da existência de imperfeições no mercado de produtos, o que reduz a concorrência entre as firmas para um nível aquém do ótimo social (CAVES; PORTER, 1977; PORTER, 1979), ou pela existência de imperfeições no mercado de fatores de produção, como os recursos naturais, o trabalho, o capital e a tecnologia (RUMELT, 1984; WERNERFELT, 1984).

Tais perspectivas teóricas são estruturalistas, não admitem a possibilidade da agência dos empreendedores na criação e renovação de vantagens competitivas nas firmas, o que, no entanto, constitui fenômeno recorrente (CHANDLER, 1962, 1992). Na literatura, esta agência da firma é chamada *competência* (PRAHALAD; HAMEL, 1990; JAVIDAN, 1998).

2.1 O conceito de Competência da Firma

De acordo com Borrás e Edquist (BORRÁS; EDQUIST, 2013), o conceito de competência pertence à classe de *estoque* de recursos, enquanto o conceito de desenvolvimento de competência pertence à classe de *fluxo* de recursos. A geração de capacidades e bens em uma firma se apresenta como uma trajetória evolutiva de investimentos realizados para a criação e coordenação de habilidades, informações, conhecimentos e outros ativos, condicionada por estruturas econômicas e sociais no ambiente, evidenciando o aprendizado e a inovação em favor da adaptação da firma (FOSS, 1996).

O desenvolvimento de competências na firma é uma forma de aprendizado organizacional por complexas interações entre as condições ambientais e o estoque de recursos acumulados (BORGATTI; FOSTER, 2003; GOERZEN, 2007). As interações são etapas de um processo para o desenvolvimento de competência, isto é, são sequências de eventos para geração e evolução de capacidades e bens econômicos ao longo do tempo, em condições contextuais que são específicas aos ambientes interno e externo da organização (LAWSON, 2004).

O ambiente *externo* é o contexto social, econômico, institucional, tecnológico e competitivo no qual uma firma está inserida (ESSER et al., 1996). O entorno ambiental da firma é constituído de dimensões, isto é, estruturas sociais (ou não), distintas entre si, que condicionam o comportamento da firma. Neste sentido, o conceito de estrutura social pode ser estabelecido como um padrão recorrente de interações entre os atores sociais, que é mantido através de incentivos e sanções, criando e limitando as oportunidades e as escolhas dos atores ao longo do tempo. Entre os critérios de seleção das formas organizacionais, eficiência, legitimidade e poder são formados nos contextos concorrencial do mercado, institucional das normas formais e informais e político das relações sociais.

Do ponto de vista das firmas, o mercado representa a estrutura social mais relevante, pois é a fonte dos recursos financeiros que, por possuírem a mais elevada liquidez, são indispensáveis para a aquisição dos demais recursos (COASE, 1937). No entanto, não é a única. Existem estruturas sociais distintas constituindo as outras dimensões do entorno ambiental que complementam o mercado (e.g., os ambientes regulatório e comunitário onde a firma possui sua atuação empresarial), ou apenas um segmento deste mercado.

De acordo com Bourgeois (1984), a firma não responde passivamente ao condicionamento de seu contexto ambiental, pois promove ativamente o ajuste interno das suas configurações de recursos em prol da satisfação das necessidades ambientais e a consecução das suas estratégias de negócio. Para tanto, a firma pode manter *relacionamentos* com outras firmas e instituições que constituem o seu entorno organizacional.

2.2 O conceito de Relacionamento da Firma

Entre a fronteira da firma e a estrutura da indústria, existe um lócus para a criação de recursos, ou seja, o entorno organizacional. O ambiente interno da firma e os relacionamentos com os parceiros que compartilham recursos complementares aos existentes no seu estoque próprio formam uma estrutura social diferenciada, na forma de rede, que suporta a capacidade de agência da firma.

Um relacionamento interorganizacional suporta a criação de novos recursos por dois processos subjacentes à geração de capacidades organizacionais e bens em uma firma (DYER; SINGH, 1998): (1) a combinação de recursos idiossincráticos e intransferíveis, compartilhados por parceiros e complementares ao

estoque próprio de recursos da firma (DOZ, 1996), e (2) o intercâmbio de informações e conhecimento com parceiros que proporciona o aprendizado e a inovação na firma (GRANT, 1996).

As diferenças entre as firmas na capacidade para a exploração dos recursos compartilhados explicam uma parte da heterogeneidade de desempenho econômico que é eventualmente observada em entidades concorrentes e congêneres em um mesmo setor da economia (DECAROLIS; DEEDS, 1999).

As firmas homogêneas inseridas em uma mesma rede interorganizacional terminam por desenvolver de modo coletivo um mesmo conjunto de competências compartilhadas entre si. Camisón (2004) verificou empiricamente a heterogeneidade entre firmas de uma mesma rede na apropriação de competências compartilhadas e sugeriu como fatores determinantes: (1) os relacionamentos específicos da firma no entorno organizacional que estão indisponíveis aos concorrentes; e (2) o estoque de recursos idiossincráticos próprios, isto é, internos à firma. As interações entre as competências distintivas e as compartilhadas podem criar valor para o consumidor, gerando novas fontes de rendas econômicas para a firma e podem constituir uma fonte de vantagem competitiva também.

Com vistas a explicar a competitividade da firma inserida em um sistema socioeconômico, as duas perspectivas teóricas, das competências (LAWSON, 1999) e dos relacionamentos (DYER; SINGH, 1998), podem contribuir com a consideração das estruturas sociais que existem nos entornos organizacional e ambiental. A firma faz o ajuste interno da sua configuração de recursos, sob condições do contexto ambiental, pela acumulação de ativos e capacidades para a solução de problemas competitivos e a exploração de oportunidades nos mercados. Neste sentido, a ação da firma poderia buscar uma mudança nas estruturas ambientais (WALKER JR.; RUEKERT, 1987). Não obstante, qualquer explicação para o desenvolvimento de competências na firma em prol da competitividade do seu sistema socioeconômico necessita capturar a dinâmica das suas ações em uma perspectiva processual, ou histórica, que evidencie o impacto acumulado ao longo do tempo que restringe ou determina as suas opções no futuro.

2.3 O desenvolvimento de Competências Sistêmicas na Firma

A premissa do desempenho competitivo multidimensional e sistêmico tem o mercado como o lócus do processo concorrencial, mas reconhece falhas de

mercado e deficiências estruturais acumuladas ao longo de um processo histórico de evolução do sistema produtivo que inibem a operação do mecanismo de ajuste estrutural do mercado baseado em preços e que restringem o desempenho empresarial (MEYER-STAMER, 2005).

Nem todas as características da competitividade são perceptíveis de modo direto e imediato nos atributos dos produtos e serviços oferecidos aos consumidores (NELSON; WINTER, 1982; HERTOOG, 1999): externalidades positivas e negativas dos bens privados não são precificadas nos mercados; as assimetrias de informação limitam a racionalidade das escolhas dos agentes econômicos nas relações de consumo; e as inovações podem modificar preferências dos consumidores, isto é, podem literalmente criar um novo mercado. Por vezes, atributos competitivos dos produtos que não são precificáveis precisam estar institucionalmente definidos, de modo formal ou informal, através da regulação ou da coordenação em redes que envolvem reguladores estatais e não estatais e outras instituições ligadas à indústria (FINGER; VARONE, 2006a, 2006b).

Alguns setores produtivos não têm pressões seletivas fortes o suficiente para eliminar as firmas não aderentes ao padrão de eficiência (e.g., as indústrias-rede, os oligopólios, os setores regulados) nem garantem que o padrão observado represente o mais elevado nível de excelência possível, isto é, o ponto de ótimo global (NELSON; WINTER, 1982). Por conseguinte, neste tipo de setor, a competitividade não depende apenas de condições estruturais do mercado, mas ainda das políticas setoriais e da regulação do governo (ESSER et al., 1995).

Com a ação pública estatal limitada e a pressão competitiva crescente, a busca por novos padrões de organização e controle da atividade econômica, para promover eficiência, inovação e coerência sistêmica, leva ao desenvolvimento de processos interorganizacionais de mudança econômica baseados na coordenação dos atores relevantes nos níveis local, regional, nacional e multilateral (ESSER et al., 1996). As interações sociotécnicas e fatores competitivos distribuídos entre os atores sociais nos vários níveis do sistema socioeconômico têm exercido uma influência crescente sobre a competitividade.

Vários recursos competitivos não podem ser precificados perfeitamente nos mercados, pelo que exigem a ação coletiva da firma com outros atores do sistema socioeconômico para a sua criação e exploração. Por outro lado, o papel ativo e não intervencionista do governo para a criação desses recursos e a solução de problemas competitivos exigem ações coletivas junto a outros atores ins-

titucionais, inclusive em favor da competitividade do sistema socioeconômico como um todo.

Pela proposição teórica do presente trabalho, a contribuição das firmas em favor da competitividade do sistema socioeconômico acontece também por meio do desenvolvimento de competências em prol da criação não somente de produtos para o mercado, mas de capacidades organizacionais e bens econômicos para a satisfação de necessidades que são estabelecidas nas demais estruturas sociais do sistema socioeconômico, que são complementares ao mercado.

Nesta perspectiva teórica, o entorno ambiental condiciona o comportamento da firma e estabelece as necessidades cuja satisfação pode ser uma oportunidade de as firmas superarem problemas competitivos que restringem seu desempenho, enquanto o entorno organizacional provê os recursos que podem apoiar esta agência transformadora das estruturas sociais e que não existem nos mercados. A competitividade não decorre apenas da exploração eficiente dos recursos para a competição nos mercados, mas também em favor da satisfação dos critérios de outras instituições sociais que proporcionam as condições de sustentabilidade da firma e do sistema socioeconômico na qual se insere.

A firma precisa ser a protagonista da articulação junto aos demais atores no entorno organizacional em busca de soluções para problemas de natureza sistêmica, estabelecendo relacionamentos com parceiros para a criação coletiva de recursos e gerando bens econômicos para a satisfação de necessidades sistêmicas no entorno ambiental. A firma, a organização situada na interface entre o mercado e o sistema socioeconômico, é o ator que pode integrar as informações que são obtidas de todas as estruturas sociais nos seus entornos organizacional e ambiental, que orientam a geração de capacidades e bens econômicos em prol da competitividade sistêmica.

Este trabalho propõe uma extensão do modelo da competitividade sistêmica (ESSER et al., 1996) pela distinção entre as competências essenciais e sistêmicas. Para tanto, propõe-se verificar a existência de um processo para desenvolvimento de competências sistêmicas em um segmento econômico que é organizado na forma de rede, descrevendo-o a partir de dados e evidências reunidos no domínio empírico, de modo que as interações sociotécnicas e a interdependência de desempenho entre os agentes caracterizem o sistema socioeconômico.

As competências da firma exercidas em prol da sustentabilidade do sistema no qual está inserida não buscam a maximização do resultado econômico, mas

a satisfação de critérios que são definidos pelas instituições ou através da coordenação entre os atores empresariais e institucionais, como uma alternativa ao mecanismo de preços de mercado para o estabelecimento de padrões do desempenho competitivo.

Embora admitido como um determinante da competitividade empresarial, o processo para o desenvolvimento de competências sistêmicas não é observável de modo direto e imediato no domínio empírico, pois ocorre em um nível da realidade social que é inacessível à percepção do pesquisador, que é limitada às evidências empíricas de alguns desses eventos (LAWSON, 1999).

A busca por evidências do desenvolvimento de uma competência sistêmica na firma, portanto, deve partir da caracterização da trajetória evolutiva dos eventos que evidenciam esse processo: primeiro, no lado dos bens econômicos gerados pela firma em prol da satisfação de necessidades definidas nas dimensões sistêmicas do entorno ambiental; depois, no lado das configurações de recursos idiossincráticos, formadas a partir de relacionamentos da firma estabelecidos com parceiros no entorno organizacional.

Os projetos de uma firma constituem a manifestação no domínio empírico de um processo para a geração de capacidades e bens econômicos que evidencia um processo para desenvolvimento de competência (JESSOP, 2001). Para os problemas sistêmicos, tais projetos inevitavelmente envolverão os parceiros no entorno organizacional da firma, ou seja, serão interorganizacionais. O projeto é a unidade de análise do estudo onde são coletadas as evidências da ocorrência deste fenômeno socioeconômico segundo as proposições teóricas formuladas.

As competências sistêmicas têm origem nas instituições de apoio à indústria que compartilham recursos não encontrados nos mercados com firmas de um sistema socioeconômico (CAMISÓN, 2004). As mudanças na configuração e no uso dos recursos que são continuamente promovidas por todas as firmas na busca por soluções de um problema sistêmico definem uma competência compartilhada. Os níveis micro e meso de um sistema socioeconômico exercem uma pressão estrutural pela homogeneidade das competências compartilhadas entre firmas, mas pode haver diferenças por causa dos relacionamentos específicos de algumas delas.

Pelo que foi discutido, considerando que as competências sistêmicas estão compartilhadas entre as firmas de um mesmo sistema socioeconômico, é necessário explicar a decisão da firma que investe na distinção de uma competência

sistêmica quando comparada às demais entidades concorrentes e congêneres, sendo preciso observar as condições contextuais que tornam racional esse comportamento. Partindo do pressuposto da firma como um agente econômico racional, não existe motivo para investimentos adicionais no desenvolvimento de uma competência sistêmica se não existem as condições contextuais que permitam a geração de novas fontes de rendas econômicas e a criação de uma vantagem competitiva para a firma.

Além das condições contextuais no entorno organizacional recomendadas na visão relacional, a literatura sugere pelo menos três condições contextuais no entorno ambiental: (1) o impacto do problema sistêmico no desempenho competitivo da firma e do sistema no qual está inserida, na forma de restrições dos resultados econômico e social (ESSER et al., 1996), (2) a elevada rivalidade no mercado e a impossibilidade de entrada em novos mercados, levando à redução de oportunidades que dependem exclusivamente de competências essenciais da firma (MAKADOK, 2001, 2006), e (3) a existência de condições contextuais favoráveis à apropriação de parte dos benefícios gerados pela firma em prol do sistema socioeconômico no qual está inserida, na forma de novas fontes de rendas econômicas (PETERAF, 1993).

Por conseguinte, o presente trabalho propõe a busca dos ativos e capacidades idiossincráticos compartilhados pelos parceiros e também dos fluxos de informação e conhecimento para a firma, através da caracterização dos dois processos sociais subjacentes ao desenvolvimento das competências sistêmicas na firma que ocorrem sob condições contextuais específicas aos seus entornos organizacional e ambiental.

2.4 Objetivo da pesquisa

A presente pesquisa propõe responder ao problema formulado no domínio do cooperativismo de crédito: um segmento do sistema financeiro que é organizado em rede, constituído de vários sistemas socioeconômicos delimitados por relacionamentos entre cada cooperativa e instituições de suporte nos níveis local, regional e nacional, inclusive o regulador estatal – neste caso, o Banco Central do Brasil. Para tanto, deve haver justificativas desta escolha com base em evidências empíricas dos eventos críticos hipotetizados como constituintes do processo para o desenvolvimento de competências sistêmicas na firma.

As evidências da série de capacidades e bens econômicos gerados por uma firma em favor da satisfação de necessidades definidas em uma dimensão sistêmica do entorno ambiental precisam apoiar a suposição de que tais casos sejam críticos, isto é, distintivos quanto ao comportamento médio das firmas deste setor no quesito do desenvolvimento de competência sistêmica.

A competitividade do setor bancário tem caráter multidimensional e sistêmico intrínseco. No caso brasileiro, cooperativas de crédito se comportam, na prática, como pequenas instituições financeiras, com atuação em nichos de mercado e organizadas na forma de redes ao redor de uma cooperativa central.

Distintas dos bancos, cuja operação é intensiva em capital, em cooperativas de crédito, a operação é intensiva em relacionamentos, tanto com associados da cooperativa quanto com as entidades de suporte ao sistema cooperativo. Para cooperativas de crédito, o principal mecanismo social para a criação de uma vantagem competitiva é investir em projetos de produtos customizados para necessidades do mercado local. O resultado esperado é a adequação do atendimento prestado em um padrão distintivo da concorrência: baseado em produtos padronizados fornecidos pelo banco cooperativo e ainda em recursos idiossincráticos de parceiros, pode ser viável uma customização (e.g., as linhas de financiamento de novas tecnologias agropecuárias, os PACs instalados nos locais de acesso facilitado, as modalidades não convencionais de garantia de crédito).

Os problemas competitivos que são resolvidos por meio do desenvolvimento de competências essenciais no ambiente concorrencial do mercado são as assimetrias de informação entre a firma e o consumidor, que limitam a percepção de valor e, ainda, os custos de transação proibitivos. No entanto, os produtos que somente podem ser ofertados a partir do relacionamento da firma com o consumidor orientado à resolução de falhas e deficiências do mercado não são bens econômicos sistêmicos se não são ofertados às estruturas sociais de outras dimensões complementares ao mercado. Ambos são similares entre si por causa dos mecanismos sociais que levam à geração desses bens em busca de soluções para problemas competitivos que restringem os negócios da firma no mercado, mas produtos satisfazem necessidades no mercado, não nas demais estruturas sociais. Em outros termos, constituem soluções baseadas em competências que não estão orientadas para uma dimensão sistêmica do entorno ambiental, embora proporcionem uma externalidade positiva em favor de um sistema socioeconômico.

Esta pesquisa parte da premissa de que a cooperativa é uma empresa que atua em um mercado competitivo e, portanto, precisa buscar ações economicamente racionais para promover o seu crescimento sustentável. Neste sentido, mecanismos sociais que geram os produtos finais e evidenciam as competências essenciais devem ser os mesmos para os bens econômicos e para as competências em favor de um sistema socioeconômico.

Desta maneira, o domínio das cooperativas de crédito brasileiras é estudado a partir da distinção de duas dimensões não econômicas da competitividade da firma em um sistema socioeconômico: (1) a comunitária e (2) a regulatória. Foram escolhidas duas cooperativas de crédito cujas evidências sugerem que possam constituir casos excepcionais no desenvolvimento de competência sistêmica nestas duas dimensões ambientais citadas: a *Cooperativa de Crédito de São Roque de Minas* (Saromcredi) e a *Cooperativa de Crédito dos Funcionários de Instituições Financeiras Federais* (Cooperforte).

2.5 Metodologia

O presente trabalho adotou uma categoria matemática para modelar e analisar os fenômenos sociais que apresenta os pressupostos ontológicos e epistemológicos do paradigma Realista Crítico (BHASKAR, 1975), cuja elaboração é baseada na Teoria das Gramáticas Gerativas (CHOMSKY, 1956, 1959), conforme a Teoria das Categorias (EILENBERG; MACLANE, 1945; MACLANE; EILENBERG, 1948). Esse quadro de análise proposto traduz uma definição ontológica de Processo Social na forma de uma categoria com estrutura adicional que procura descrever o mapeamento dos objetos conceituais e suas inter-relações para os tipos de símbolos sintáticos e as regras de produção de uma gramática gerativa em observância às evidências empíricas.

A escolha de especificar uma categoria abstrata e formal em vez de escrever uma narrativa de texto para auxiliar a formulação teórica pode fornecer um equilíbrio entre os conhecimentos conceitual e empírico a respeito do fenômeno em estudo. O objetivo dessa abordagem de pesquisa é o desenho de modelos teóricos que, podem ser tanto extensíveis quanto comparáveis em relação aos resultados de pesquisa de trabalhos em outros domínios empíricos. Deste modo, o modelo teórico torna-se uma categoria abstrata que pode ter implementação sob a forma de uma categoria concreta empiricamente fundada, a ser verificada

contra os dados e refinada quanto a eventuais divergências entre as proposições teóricas e as observações empíricas.

A categoria de Processo Social é uma categoria social de relações complexas, dinâmicas e contingentes. Neste caso, existe necessidade de uma categoria abstrata específica que permita representar essas propriedades, que é o conceito da Gramática Gerativa. As propriedades contextual e recursiva das gramáticas gerativas presumidas como as propriedades das estruturas sociais em investigação constituem a suposição ontológica sobre os sistemas sociais operarem como autômatos celulares, usando as regras de produção de ações que são sustentadas por agentes. Neste sentido, uma definição formal da categoria de Processo Social precisa considerar tais propriedades computacionais explicitamente.

O problema central é inferir que condições contextuais os agentes assumem em cada objeto de partida, que é uma partição do domínio de uma função de decisão gerando certo tipo de evento. Todas as instâncias empíricas de um evento gerado pela mesma estrutura abstrata devem ser submetidas à análise intracaso, porque o contexto pode variar bastante entre casos distintos. Tal problema da contingência na descrição causal é dinamicamente resolvido pela escolha de uma das alternativas de morfismos definidos estaticamente como uma partição do conjunto de domínio das sequências de eventos. As condições contextuais no estado do sistema em um momento do tempo determinam a transição de estado esperada quando não se trata de um evento gerado aleatoriamente.

Uma estrutura categórica (S) para o tipo de processo do Desenvolvimento de Competências (CD) prevê processos sociais subjacentes da Geração de Capacidades e Bens Econômicos (GG) e do Relacionamento com Parceiros (RR), constituídos por tipos de eventos para um bem econômico gerado (G) e para uma parceria estabelecida (R), sendo este último como uma combinação de recursos idiossincráticos e intransferíveis ({c}) ou uma transferência de informações e conhecimento ({i}), que são os resultados alternativos para este tipo de evento.

2.6 Resultados

São Roque de Minas é um município situado na Serra da Canastra, centro-oeste de Minas Gerais. Tem 2.108 km² de extensão e uma população estável, há pelo menos vinte anos, em patamar abaixo de sete mil habitantes. O município é a sede da *Cooperativa de Crédito de Livre Admissão de São Roque de Minas Ltda.*,

conhecida ainda como Saromcredi desde a sua fundação, em 1991. Na região em torno da Serra da Canastra, a principal atividade econômica é a agropecuária, seguida da prestação de serviços nos municípios de Cássia, Passos e Piumhi (MG), que têm uma economia de maior porte e diversificação. Depois de dez anos e expansão para seis municípios vizinhos, os municípios onde a Saromcredi teve atuação foram os que apresentaram as maiores variações acumuladas do PIB *per capita*, com destaque para São Roque de Minas (660%), Delfinópolis (509%) e Vargem Bonita (388%).

Existem evidências de desempenho econômico superior tanto da Saromcredi quanto do município de São Roque de Minas (MG) para o crescimento quantitativo e qualitativo da economia local proporcionado, em parte, por ações coletivas que foram lideradas pela cooperativa de crédito, com base no princípio de que proporcionariam o crescimento da cooperativa por meio da geração de novos negócios e da expansão da economia local.

Segundo os critérios de Prahalad e Hamel (1990), a estratégia competitiva da Saromcredi pôde evidenciar três bens essenciais aos negócios bancário e financeiro: (a) a infraestrutura para o acesso aos produtos e serviços da cooperativa de crédito, (b) as fontes sustentáveis de recursos financeiros, (c) os canais especializados com os associados para oferecer linhas de crédito. Os produtos e serviços da Saromcredi que possuem atributos de valor perceptíveis ao consumidor e distintivos da concorrência dependem de ao menos um desses bens essenciais.

Quanto à competência nos negócios bancário e financeiro, a Saromcredi não demonstrou distinção em relação à concorrência no mercado local. A infraestrutura de transações bancárias e os produtos financeiros são providos pelo Bancoob no mesmo padrão observado na maioria das cooperativas de crédito desse sistema e nas demais instituições financeiras.

Os projetos que contribuem para a solução de uma categoria de problemas sistêmicos no ambiente comunitário evidenciam competência sistêmica na cooperativa de crédito, mas nem todos os projetos possuem essa orientação. De 35 projetos que foram obtidos da Saromcredi, 23 efetivamente contribuíram com a resolução de um problema sistêmico e foram agrupados em programas para: (a) a resolução de deficiências estruturais em quatro setores econômicos (i.e., agricultura, pecuária e queijo, comércio e turismo) e a criação das estruturas internas na cooperativa para a gestão desses projetos; e (b) a mobilização de

associados por ações orientadas para a educação financeira e cooperativista e promoção de eventos cooperativistas na região. Os programas sugerem a existência de duas competências sistêmicas para a dimensão comunitária do entorno ambiental: (1) desenvolver oportunidades de negócio na economia local com o financiamento da cooperativa de crédito, e (2) mobilizar os associados e demais pessoas e entidades na comunidade local em torno do cooperativismo.

Por sua vez, a Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Funcionários de Instituições Financeiras Públicas Federais Ltda. (Cooperforte) reúne os funcionários dos bancos federais (BB, Caixa, BNB, BASA, BNDES) e do Banco Central do Brasil. Com atuação nacional suportada por uma infraestrutura de teleatendimento e *internet banking*, tem sede em Brasília (DF) e postos de atendimento nas cidades de Brasília (DF), Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Porto Alegre (RS). Atualmente, a Cooperforte situa-se entre os líderes do segmento do cooperativismo de crédito em quase todos os indicadores.

A estratégia competitiva da Cooperforte é a diferenciação por menor preço no seu segmento do mercado financeiro (MINTZBERG, 1988). O objetivo estratégico é a redução das taxas de juros praticadas, que é o preço dos recursos financeiros para o tomador de crédito, de preferência com elevação das taxas de remuneração dos ativos financeiros aplicados, que é o preço dos recursos para a cooperativa e a taxa para a remuneração do seu associado-investidor. A Cooperforte pode buscar esse objetivo estratégico com ações em prol da redução tanto dos custos de captação dos recursos financeiros quanto dos custos administrativos, que constituem componentes do *spread* controláveis pela gestão da cooperativa singular.

A Cooperforte financia operações de crédito com depósitos dos associados e capital social integralizado, pois não opera repasses de programas oficiais de fomento – como os existentes para a atividade agropecuária – e mantém as suas obrigações por empréstimos reduzidas. Toda a despesa de captação no mercado, desta forma, é destinada à remuneração dos recursos financeiros dos seus associados. Em síntese, a Cooperforte é autossuficiente em recursos financeiros, sugerindo que o crescimento da atividade financeira é autossustentável.

As especificidades da atuação nacional e da presença virtual da Cooperforte contraposta à atuação regional e à presença física das outras cooperativas de crédito evidenciam que a estrutura organizacional é diferente porque o modelo

operacional é diferente: a Cooperforte opera com somente cinco PACs, contra 50 e 25 das duas maiores singulares do Sicoob, mas possui a infraestrutura operacional (e.g., sistema operacional, controles internos, sistema para gerenciamento de riscos, plataforma de teleatendimento por telefone e internet) completamente independente do Sicoob.

Os serviços compartilhados da Central-DF e da Confederação Sicoob geram economias de escala para as afiliadas e reduzem os custos administrativos; porém, a Cooperforte não precisa do portfólio de produtos e serviços ofertado às singulares do Sicoob, pois: (1) não tem um negócio bancário por opção estratégica; (2) dos serviços de *back office* necessários, praticamente todos haviam sido implantados anteriormente, e o investimento realizado vinha sendo amortizado quando o Sicoob enfim implantava oferta similar; (3) os custos administrativos são comparativamente menores do que nas duas maiores singulares, o que sugere a inexistência de incentivo para substituição de suas capacidades internas pelas providas pelo sistema Sicoob; (4) as capacidades desenvolvidas que são redundantes às ofertadas pelo Sicoob estão customizadas às especificidades da operação virtual da Cooperforte; e (5) a independência operacional permite o maior nível de controle sobre fontes de custos administrativos e de pessoal e flexibilidade operacional, o que é importante na estratégia competitiva baseada em diferenciação por menor preço.

O modelo de negócio da Cooperforte é diferente das demais cooperativas do Sicoob. Os bancos públicos oferecem aos funcionários diversos produtos e serviços com isenção de tarifas (e.g., conta-corrente, cartões de crédito) ou custos menores do que os praticados no mercado (e.g., seguros, previdência), o que promove uma alta fidelização do público-alvo. Para tornar o seu negócio viável, a Cooperforte possui um reduzido portfólio de aplicações financeiras quando comparado aos bancos comerciais e não oferece qualquer produto bancário. Os produtos e a infraestrutura de operações da Cooperforte são independentes do sistema Sicoob.

Os dados levantados sugerem que a Cooperforte tenha vantagem competitiva devido à estratégia de diferenciação por menor preço (MINTZBERG, 1988) e que esta é baseada em ganhos de eficiência operacional por ações para a redução de custos administrativos. Os indicadores de rentabilidade e eficiência operacional são melhores do que nas entidades congêneres, e os preços praticados são menores também.

A estratégia competitiva da Cooperforte evidenciou dois bens essenciais ao negócio financeiro: (a) a infraestrutura para o acesso remoto aos produtos e serviços da cooperativa de crédito; e (b) as infraestruturas operacional e administrativa com eficiência e independência. Todos os produtos e serviços finais da Cooperforte têm atributos de valor perceptíveis ao consumidor baseados em pelo menos uma das competências que apoiam tais bens essenciais.

Quanto às competências nos negócios bancário e financeiro, a Cooperforte não demonstra possuir distinção sobre a concorrência no mercado. Pelo contrário, a infraestrutura para as transações bancárias e para os produtos financeiros é fornecida com menor nível de diversificação do que pode ser encontrado na maioria das cooperativas de crédito singulares e também nas demais instituições financeiras.

Logo, o que torna a Cooperforte um caso indicado para o presente estudo é o desenvolvimento das capacidades de governança, de controle interno e de gestão de riscos desta cooperativa, que não servem somente para a conformação de requisitos legais e regulamentares, mas também para o desenvolvimento competitivo sustentável da cooperativa de crédito singular. Os tipos de entidades do sistema cooperativo – a confederação e as centrais – e o órgão regulador estatal – o Banco Central do Brasil – suportam o desenvolvimento dessa competência compartilhada entre cooperativas de crédito com fins sistêmicos: a contribuição ao desempenho da cooperativa de crédito singular, da rede de cooperativas afiliadas à central e, ainda, do sistema cooperativo de crédito. No entanto, a Cooperforte tem evidenciado o desenvolvimento distintivo desta competência, o que a tornou uma candidata natural ao presente estudo.

Os projetos que contribuem para a solução de uma categoria de problemas sistêmicos no ambiente regulatório evidenciam o desenvolvimento de competência sistêmica na cooperativa de crédito singular, mas nem todos os projetos possuem tal orientação. Entre os 18 projetos identificados na Cooperforte, oito contribuíram para a resolução de um problema sistêmico e foram agrupados em programas, que sugerem a existência de duas competências sistêmicas em favor da dimensão regulatória do entorno ambiental: (1) desenvolver os mecanismos de governança, controle interno e gestão de riscos; e (2) mobilizar os associados em torno do cooperativismo.

A Cooperforte tem como diretrizes estratégicas o crescimento pela expansão da sua base de associados e a independência operacional com eficiência.

Assim, ela buscou internalizar competências sistêmicas no ambiente regulatório, mas encontrou condições contextuais que permitiram um desenvolvimento distintivo.

Depois da realização das duas análises intracaso, foi realizada uma análise intercasos com o propósito de propor modificações à gramática do processo para o desenvolvimento de competência na firma que reconheça a possibilidade de ocorrer uma competência sistêmica distintiva.

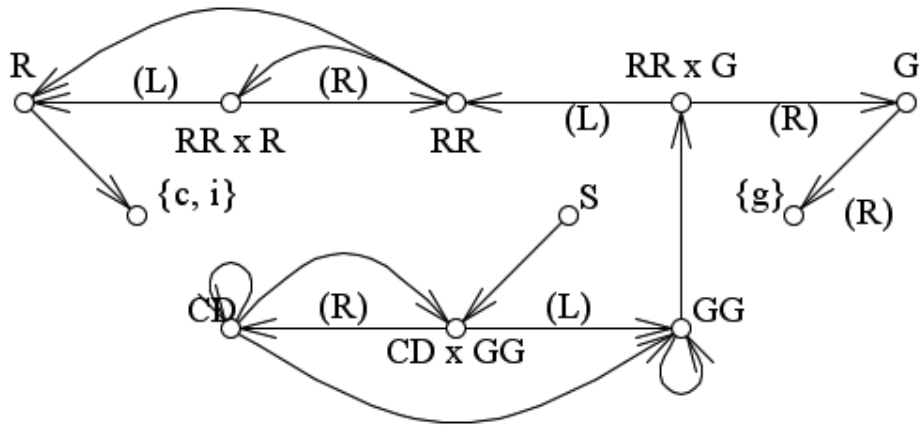
Neste ponto, o fato tomado como extraordinário que foi introduzido como resultado alternativo para o evento da geração de capacidades e bens econômicos na firma é um novo tipo de resultado de evento ($\{g'\}$). De acordo com a teoria, dois ou mais eventos gerados em favor de uma estrutura social do entorno ambiental, que é complementar ao mercado, evidenciam uma competência sistêmica (CD'). Uma competência sistêmica é também uma competência distintiva e, logo, é precedida de um relacionamento da firma indisponível aos concorrentes e entidades congêneres (RR'), na forma de um ou mais eventos do tipo combinação de recursos idiossincráticos e intransferíveis ($\{c'\}$) ou intercâmbio de informações e conhecimento ($\{i'\}$). O estudo de casos múltiplos sugere algumas modificações na gramática, ampliando o conjunto de regras, mas tornando-a sensível-ao-contexto.

A gramática final obtida por um procedimento de Rastreamento do Processo deve estar situada na classe fracamente sensível ao contexto (mildly GSC), porque as condições contextuais comuns a todos os eventos que evidenciam uma mesma categoria – (a) a geração de bens econômicos e capacidades em prol do sistema, (b) a combinação de ativos e capacidades complementares e (c) o intercâmbio de informações e conhecimento – exigem uma regra do tipo $K, A \rightarrow K, B$, precisamente $A[K..] \rightarrow K[..], B[..]$, o que, na notação da metodologia, significa que um símbolo não terminal K ocorreu no passado e foi empilhado como um índice para uma condição contextual.

A gramática obtida é graficamente distinta da estrutura categórica proposta de acordo com a teoria, mas é equivalente em termos de estrutura porque instâncias do processo de desenvolvimento de competência descrito nesta categoria concreta são reconhecidas pela categoria estendida e vice-versa. Foram preservadas as relações entre os estados do sistema que já existiam, embora incluídos *loops* para processar a pilha de índices de condições contextuais (Figura 1).

FIGURA 1

CATEGORIA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIA SISTÊMICA



Fonte: Elaboração própria

3. Conclusão

A busca pela solução para as falhas de mercado e as deficiências estruturais pode representar uma estratégia competitiva para algumas firmas. Neste sentido, as firmas podem realizar atividades não relacionadas à oferta de produtos no mercado, mas à oferta de bens econômicos não comercializados, destinados à satisfação das necessidades estabelecidas por estruturas sociais complementares ao mercado. Tais estruturas sociais, no caso, não apenas impõem restrições às atividades econômicas das firmas, mas impõem também necessidades a serem satisfeitas pela realização de investimentos estratégicos que, a princípio, não se relacionam com as necessidades do consumidor, mas com a competitividade do sistema no qual ela se insere.

O mercado e as demais estruturas sociais complementares são as dimensões do entorno ambiental da firma, que definem oportunidades e ameaças aos negócios. Nos estudos estratégicos, costuma-se focar nas oportunidades e ameaças da dimensão do mercado, mas, pelo proposto neste trabalho, existem as dimensões complementares ao mercado, que oferecem oportunidades para a criação de novas fontes de rendas econômicas também.

Este trabalho propôs que a estratégia competitiva de uma firma pode estar baseada na geração de bens destinados à satisfação de necessidades oriundas das demais dimensões do entorno ambiental – não exclusivamente, mas também nisso. Neste caso, a competência da firma é sistêmica porque proporciona o crescimento empresarial pelo seu posicionamento estratégico no sistema socioeconômico, o que depende da posse de recursos estratégicos relacionais. A busca por soluções para os problemas sistêmicos pode significar uma oportunidade para o desenvolvimento de vantagens competitivas sobre os concorrentes no mercado. O desenvolvimento de competências sistêmicas, neste caso, é distintivo.

Se as características estruturais fossem apenas restrições ao comportamento da firma orientado à maximização do retorno econômico privado em um mercado de concorrência perfeita, então não haveria distinção na contribuição de qualquer firma para a satisfação de necessidades que são estabelecidas pelas demais dimensões do entorno ambiental. A geração de um bem sistêmico pela firma seria apenas outra fonte de custos adicionais, e qualquer iniciativa para o investimento em projetos que buscam a solução de problemas sistêmicos deveria partir das entidades do nível meso, jamais de uma firma. Desta maneira, não haveria distinção nas competências de natureza sistêmica da firma inserida em sistema socioeconômico.

Além dos mecanismos sociais pelos quais firmas e instituições cooperam no entorno organizacional para a criação de novos recursos compartilhados, o modelo que foi proposto discrimina ainda o mecanismo pelo qual as firmas contribuem com a geração de capacidades e bens econômicos em prol do entorno ambiental do sistema socioeconômico. O modelo competitivo sistêmico reconhece relações de cooperação e contribuição da firma com os seus entornos organizacional e ambiental como distintas entre si. A diferença se situa no propósito da exploração dos recursos criados através de ações coletivas, cujo escopo inclui e expande o da visão relacional, pois reconhece a busca racional da firma por resultados distintivos não só de natureza empresarial, mas também sistêmica – a relação de contribuição com o sistema socioeconômico.

O mecanismo social de cooperação interorganizacional para a resolução de problemas sistêmicos é observado no modelo da competitividade sistêmica (ESSER et al., 1996), mas a sua orientação é exclusiva à dimensão do mercado. O mecanismo de contribuição da firma através da satisfação de demandas das

dimensões ambientais do sistema socioeconômico por meio da oferta de bens econômicos sistêmicos não é discriminado no modelo sistêmico original. De fato, é a proposta teórica evidenciada empiricamente neste trabalho.

Adicionalmente, a estratégia de estudos de casos múltiplos adotada é uma inovação metodológica dessa pesquisa para as ciências sociais. Uma técnica para a Análise de Sequências baseada em princípios realistas críticos e modelo gerativista, formalmente especificada, não existia. O Rastreamento de Processos utilizando uma Gramática Gerativa é o método desenvolvido neste projeto para responder à questão de pesquisa. Mostramos que o modelo matemático discreto das Gramáticas Gerativas de Chomsky (1956, 1959) tem o potencial para apoiar a metodologia que reconhece a natureza processual e emergente a partir de regras determinísticas dos fenômenos sociais de caráter evolucionário.

Para tanto, propomos uma técnica matemática para analisar a equivalência entre os modelos formais utilizados para a análise dos dados que é baseada na Teoria das Categorias (EILENBERG; MACLANE, 1945; MACLANE; EILENBERG, 1948). Este é um instrumento para a comparação entre modelos de natureza discreta ou contínua (i.e., qualitativos ou quantitativos). Com uma notação formal e universal, é possível definir as bases da validade da equivalência entre os modelos de modo total ou parcial com o suporte em transformações de elementos do modelo original para elementos do modelo derivado. O procedimento de análise de modelos deve abranger os procedimentos de análise dos dados propriamente ditos. Os estudos quantitativos, que possuem maior afinidade com as técnicas matemáticas, consideram a avaliação da validade da equivalência entre os modelos. No entanto, trata-se de um critério de validade que não é contemplado na literatura dos métodos científicos para as ciências sociais que estão atualmente em prática.

Entre estudos de casos que aplicaram gramáticas para análise de processos organizacionais (PENTLAND, 1995) e de instituições (CRAWFORD; OSTROM, 1995), nenhum jamais usou o formalismo matemático de Noam Chomsky. Nestes casos, o conceito de gramática gerativa foi adotado apenas como uma metáfora, não como um modelo matemático. Porém, a transição para um paradigma da complexidade não só exige a abordagem epistemológica realista crítica como ainda um modelo gerativista. O referido requisito foi satisfeito pela adaptação das teorias de Eilenberg e MacLane e de Chomsky na forma de um modelo

matemático discreto e de uma metodologia analítica gerativista, conforme elaborados nesta pesquisa.

Por fim, o que precisava ser explicado é a vantagem competitiva que possui a firma, um ator racional em um mercado de concorrência imperfeita, em buscar investimentos não orientados ao desenvolvimento de produtos para o consumidor, mas para a promoção da competitividade sistêmica. A citada contribuição teórica do processo de desenvolvimento de competências sistêmicas na firma e a contribuição metodológica dos estudos de casos múltiplos, usando o modelo da Gramática Gerativa conforme a Teoria das Categorias, demonstraram ser adequadas à natureza complexa e dinâmica do fenômeno socioeconômico. Não obstante os resultados empíricos suportarem essa proposição teórica, tanto a questão de pesquisa quanto o método desenvolvido para respondê-la merecem ser investigados com rigor em outros domínios futuramente.

Bibliografia

BHASKAR, R. **A Realist Theory of Science**. London: Verso, 1975.

BORGATTI, S.; FOSTER, P. The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. **Journal of Management**, v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.

BORRÁS, S.; EDQUIST, C. **Competence Building : A Systemic Approach to Innovation Policy**. Lund, Sweden, 2013.

BOURGEOIS III, L. Strategic Management and Determinism. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 4, p. 586-96, 1984.

CAMISÓN, C. Shared, competitive, and comparative advantages: a competence-based view of industrial-district competitiveness. **Environment and Planning A**, v. 36, n. 12, p. 2227-2256, 2004.

CAVES, R.; PORTER, M. From Entry Barriers to Mobility Barriers: Conjectural Decisions and Contrived Deterrence to New Competition. **Quarterly Journal of Economics**, v. 91, n. 2, p. 241-262, 1977. JSTOR.

CHAMBERLIN, E. **The Theory of Monopolistic Competition**. Cambridge: Harvard University Press, 1933.

CHAMINADE, C.; LUNDVALL, B.-A.; VANG, J.; JOSEPH, K. Designing innovation policies for development: towards a systemic experimentation-based approach.

Handbook of Innovation Systems and Developing Countries: Building Domestic Capabilities in a Global Setting. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing Limited, 2009.

CHANDLER, A. **Strategy and Structure**. Cambridge: MIT Press, 1962.

_____. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. **Journal of Economic Perspectives**, v. 6, p. 79-100, 1992.

COASE, R. The Nature of the Firm. **Economica**, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937. Wiley Online Library.

CRAWFORD, S.; OSTROM, E. A Grammar of Institutions. **The American Political Science Review**, v. 89, n. 3, p. 582-600, 1995.

DECAROLIS, D.; DEEDS, D. The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry. **Strategic Management Journal**, , n. 20, p. 953-968, 1999.

DOZ, Y. The evolution of cooperation in strategic alliances: Initial conditions or learning processes. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 55-83, 1996.

DYER, J.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

EILENBERG, S.; MACLANE, S. General theory of natural equivalences. **Transactions of the American Mathematical Society**, v. 58, p. 231-231, 1945.

ESSER, K.; HILLEBRAND, W.; MESSNER, D.; MEYER-STAMER, J. **Systemic Competitiveness New Governance Patterns for Industrial Development**. Berlin: German Development Institute, 1995.

_____. Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. **Revista de la CEPAL**, n. 59, p. 39-52, 1996.

FINGER, M.; VARONE, F. Governance of network industries: towards European regulators, differentiated regulations, or self-regulation ? In: CONFERENCE OF THE STANDING GROUP ON REGULATORY GOVERNANCE, 2006, Bath. **Anais...** Bath: European Consortium for Political Research, 2006a. p. 1-17.

_____. Bringing technical systems back in: towards a new European model of regulating the network industries. **Competition and Regulation in Network Industries**, v. 1, n. 1, p. 87-106, 2006b.

- FOSS, N. Introduction: the emerging competence perspective. In: FOSS, N. J.; KNUDSEN, C. (Eds.). **Towards a Competence Theory of the Firm**. London: Routledge, 1996. p. 1-12.
- GOERZEN, A. Alliance Networks and Firm Performance: the impact of repeated partnerships. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. October 2004, p. 487-509, 2007.
- GRANT, R. Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. **Organization Science**, v. 7, p. 375-387, 1996.
- HERTOG, J. **General Theories of Regulation**. Utrecht, Netherlands: Utrecht University, 1999.
- JAVIDAN, M. Core competence: What does it mean in practice? **Long Range Planning**, v. 31, n. 1, p. 60-71, 1998.
- JESSOP, B. Complexity, Critical Realism, and the Strategic-Relational Approach: Some Comments on the Critique of Political Economy in the Age of Globalization. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CRITICAL REALISM ANNUAL CONFERENCE, 2001, Lancaster. **Anais...** Lancaster, UK: Lancaster University, 2001. p. 1-30.
- LAWSON, C. Towards a Competence Theory of the Region. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, ESRC Centre for Business Research, Working Paper, v. 23, n. 2, p. 151-166, 1999.
- LAWSON, C. Competence theories. In: FLEETWOOD, S.; ACKROYD, S. (Eds.). **Critical Realist Applications in Organisation and Management Studies**. London: Routledge, 2004. p. 234-252.
- MACLANE, S.; EILENBERG, S. Groups, categories and duality. **Proceedings of the Nat. Acad. of Sciences of the USA**, v. 34, p. 263-67, 1948.
- MAKADOK, R. Toward a Synthesis of the Resource-based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 387-401, 2001.
- _____. The four theories of profit under competition and their interactions: an abbreviated summary. In: ACADEMY OF MANAGEMENT BEST CONFERENCE PAPER. **Anais...** 2006. p. 1-7.
- MEYER-STAMER, J. **Systemic Competitiveness Revisited: Conclusions for Technical Assistance**. Duisburg: Mesopartner, 2005.
- MINTZBERG, H. Generic Strategies: toward a comprehensive framework. In: SHRIVASTAVA, P. (Ed.). **Advances in strategic management**. 5. ed. Greenwich: Jay Press, 1988. p.1-67.

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

OECD. **Industrial Policy Review**. Paris, 1992.

_____. **Industrial Structure Statistics**. Paris, 1994.

PENTLAND, B. Grammatical Models of Organizational Processes. **Organization Science**, v. 6, n. 5, p. 541-556, 1995.

PETERAF, M. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.

PORTER, M. The Structure within Industries and Companies Performance. **The Review of Economics and Statistics**, The MIT Press, v. 61, n. 2, p. 214, 1979.

PORTER, M. Competitive Advantage of Nations. **Havard Business Review**, v. 1, n. Mar./Apr., p. 74-91, 1990.

PRAHALAD, C.; HAMEL, G. A Competência Essencial da Corporação. In: MONTGOMERY, C.; PORTER, M. (Org.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p. 293-316.

ROBINSON, J. **The Economics of Imperfect Competition**. London: Macmillian, 1933.

RUMELT, R. Towards a Strategic Theory of the Firm. In: LAMB, R. (Ed.). **Competitive Strategic Management**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984. p.556-570.

WALKER JR., O.; RUEKERT, R. Marketing's Role in the Implementation of Business Strategies: A Critical Review and Conceptual Framework. **Journal of Marketing**, v. 51, n. July, p. 15-33, 1987.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

3^o COLOCADO

CATEGORIA III – SISTEMA OCB:

DESENVOLVIMENTO E COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

Tomada de decisão em cooperativas

Estruturas policêntricas – um estudo de caso

Eliane Lourenço Goulart Festa

Gilson Martins

1. Introdução

Em muitos países, as organizações sofrem mudanças, realizam fusões e incorporações, além de serem impactadas pela atual crise econômica mundial. Esse cenário pode refletir em fragilidades nas empresas e em suas estruturas de governança. Desta forma, o ambiente externo cobra inovação e soluções criativas que garantam a sua sustentabilidade no mercado.

As cooperativas também sofrem o impacto dessas mudanças, o que exige um reposicionamento de suas estratégias, sem perder de vista os seus valores e princípios. Na sua essência, elas buscam a promoção social e econômica dos associados, acesso ao mercado, além do desenvolvimento das comunidades onde estão inseridas.

O objetivo de uma cooperativa é a prestação de serviços ao quadro social, onde o trabalho e o desenvolvimento dos sócios vêm antes do lucro, o que as difere das empresas de capital. Por seu tipo societário, as cooperativas são sociedades de pessoas, onde cada associado tem direito a um voto (BIALOSKORSKI NETO, 2001).

As cooperativas brasileiras atuam em 13 ramos diferentes: agropecuário, crédito, consumo, educacional, especial, infraestrutura, habitacional, mineral, produção, saúde, turismo e lazer, trabalho e transporte (OCB, 2017). Este estudo está focado nas cooperativas de crédito. Segundo Pinheiro (2008), as cooperativas de crédito são “instituições financeiras constituídas sob a forma de sociedade cooperativa, tendo por objeto a prestação de serviços financeiros aos associados, como concessão de crédito e captação de depósitos à vista e a prazo”. O artigo 2º da Lei Complementar nº 130 de 2009 afirma que as cooperativas de crédito se destinam, primeiramente, a prestar serviços financeiros a seus associados, por meio da mutualidade, assegurando acesso ao mercado financeiro.

Segundo Pinheiro (2008), as cooperativas de crédito se desenvolveram em maior proporção que as demais instituições financeiras, com a Lei Cooperativista nº 5.764 de 1971, mesmo em meio às diversas crises econômicas e políticas enfrentadas no Brasil. Hoje elas formam um segmento significativo do Sistema Financeiro Nacional. No entanto, esse crescimento deve acontecer com a necessária segurança e em sintonia com características peculiares de seu tipo societário.

Para Meinen e Port (2014), a livre admissão de sócios nas cooperativas instituída pela Resolução CMN 3.106 de 2003 foi crucial para sua expansão e abriu

as portas para todos os segmentos de profissionais, diversificando o perfil do quadro social. Esta Resolução corroborou com outro aspecto importante das cooperativas de crédito, que é dar acesso às pessoas ao mercado financeiro.

Segundo dados do Banco Central do Brasil (Bacen), em julho de 2017, haviam 1.035 cooperativas de crédito em atividade no Brasil, atuando com 5.633 pontos de atendimento e abrangendo cerca de 9 milhões de cooperados. Atualmente a rede de pontos de atendimento aos cooperados corresponde a 18% das agências bancárias do país. As cooperativas brasileiras são detentoras do 16º maior volume de ativos de instituições financeiras cooperativas no mundo. Elas estão estruturadas basicamente em 38 Centrais Estaduais e quatro Confederações, com destaque para os cinco maiores sistemas de crédito: Sicoob, Sicredi, Unicred, Ceced e Confesol.

No Brasil, além das cooperativas de crédito organizadas em Centrais, há ainda um grande número de cooperativas independentes. Estas últimas totalizavam, em dezembro de 2016, 344 pontos de atendimento. Elas representam cerca de 15% do número total de cooperativas de crédito e possuem uma maior capacidade de articulação no setor rural, já nasceram em meio ao ramo agropecuário (OCB, 2017).

Os depósitos totais administrados pelas cooperativas de crédito ultrapassam 6,6% do total e ocupam a 5ª posição no ranking do volume de depósitos, compondo, assim, o grupo das maiores instituições financeiras de varejo do país, segundo a OCB (2017). As discussões sobre estrutura de governança das cooperativas de crédito são necessidades do setor, na busca de respostas à tomada de decisão e de soluções para o atendimento de exigências do Banco Central do Brasil.

As cooperativas de crédito destacam-se de outros ramos pelo crescimento do número de associados e pela heterogeneidade desse grupo. Esse crescimento pode ser atribuído em parte às mudanças na legislação brasileira e afeta diretamente a gestão democrática da cooperativa, resultando em uma estrutura societária heterogênea, com um processo de tomada de decisões complexo. Um desafio para a gestão democrática das cooperativas é identificar modelos de estrutura de governança que possam contribuir com o desenvolvimento do quadro social e perenidade do negócio.

Outro aspecto a considerar é que o Banco Central do Brasil, órgão de regulamentação e controle das instituições financeiras no Brasil, incentiva que as cooperativas assegurem a participação do associado nas decisões da coopera-

tiva. Nesse sentido, o órgão realizou várias publicações, a exemplo do livro *Governança Cooperativa* (BACEN, 2009) e diversas resoluções que regulamentam a gestão e a governança das cooperativas de crédito.

Para fazer frente aos desafios das cooperativas de contemplar as vontades dos cooperados, que geralmente estão presentes em diferentes comunidades, as cooperativas comumente organizam-se em núcleos ou comitês locais. As decisões normalmente ocorrem em níveis, começando pelos núcleos, passando pela cooperativa singular e chegando até a central, a depender do caso. Ainda, o Banco Central participa da governança das cooperativas por meio do monitoramento. Dessa forma, a governança em cooperativas se assemelha às estruturas policêntricas, conforme definido por Ostrom (2005).

A proposta deste estudo é **identificar de que modo as cooperativas de crédito adotam estruturas de governança policêntricas, tendo-se como referência as cooperativas filiadas à Central Sicredi PR/SP/RJ.**

Este resultado deverá ressaltar um aspecto relevante e pouco explorado na literatura do cooperativismo, que é a governança policêntrica. Em consonância, é importante identificar mecanismos de tomada de decisões que permitam que as cooperativas cresçam sem perder de vista o princípio basilar da participação do cooperado.

2. Referencial teórico

2.1 Estrutura de governança

O termo governança refere-se à pergunta “quem decide o quê?”, ou de que forma as decisões são tomadas nas organizações (FULTON et al., 2015). Assim, a governança fundamenta-se nas relações entre as diversas partes interessadas da organização – alta administração, gerência, acionistas, funcionários, consumidores, credores, fornecedores, comunidade e governo – determinando os objetivos e o desempenho da organização (MONKS; MINOW, 2004). As organizações trazem o benefício de agregar informações e planejar o futuro com mais assertividade do que em situação em que os indivíduos resolvem operar sozinhos (LOASBY, 2001). Entretanto, para que o processo decisório ocorra, é necessária uma estrutura de governança que seja bem dimensionada para contemplar adequadamente os interesses de todas as partes interessadas.

A governança corporativa é um sistema que estabelece responsabilidades para conselhos, comitês, diretoria e outros gestores. Ela visa prevenir oportunismo e utiliza-se de instrumentos de fiscalização, princípios e regras que possibilitem uma gestão eficiente e eficaz (CHAGAS; DEL TRABAJO; PYMES, 2007). Esse processo decisório da organização, suas alçadas de poder e autoridade, onde se determina quais grupos ou indivíduos decidem sobre questões específicas, são pontos fundamentais para o sucesso da organização (FULTON et al., 2015).

O tema governança tornou-se uma discussão importante para todos os tipos de organizações e cooperativas não são exceção. As práticas de governança em cooperativas são muito diversificadas, mas, no caso, o foco em cooperativas é a centralidade no sócio (BIRCHALL, 2014). O desenvolvimento do associado e a sua promoção são o grande objetivo de uma sociedade cooperativa, sem perder de vista saúde financeira para do negócio. A governança deve ter a capacidade de conciliar essas dualidades.

De acordo com o conceito da ICA (2007), a cooperativa é “uma associação autônoma de pessoas, realizada de forma voluntária, para satisfazer às suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade conjunta e de gestão democrática”. Pode-se supor, então, que a governança de uma cooperativa e sua estrutura organizacional deve atender a tais objetivos, definindo como acontecem as relações entre os associados, conselhos, gestores e mercado.

A lei cooperativista brasileira (Lei nº 5.764/71, Brasil, 1971) define a política e o regime jurídico das sociedades cooperativas. Essa lei estabelece a estrutura de governança básica, obrigatória, composta por assembleia geral (ordinárias e extraordinárias), conselho de administração ou diretoria e conselho fiscal, em seu Capítulo IX.

A Assembleia Geral dos associados é o órgão supremo da sociedade cooperativa (Art. 38, *ibidem*) e, por consequência, o centro da sua estrutura de governança. Dentro dos limites da Legislação e do Estatuto Social da cooperativa, ela pode decidir estratégias, negócios relativos à sociedade e tomar qualquer resolução conveniente ao desenvolvimento e defesa da cooperativa. Vale ressaltar que suas decisões vinculam a todos, inclusive ausentes ou discordantes, e são tomadas por maioria de voto dos associados presentes. Nas cooperativas singulares, cada associado presente tem direito a um único voto (Art. 4º-V, *ibidem*), diferentemente das sociedades de capital, onde o voto é proporcional às cotas de capital.

Para Birchall (2014), o melhor modelo de governança para as cooperativas é aquele que reforça a participação econômica dos membros. Governança refere-se à distribuição eficaz dos diferentes tipos de autoridade. Os associados devem sustentar essa autoridade, e três grupos principais compõem a estrutura de governança – os representantes dos sócios, os administradores especialistas e os gestores que colocam em prática as decisões.

A boa governança, segundo Birchall (2014), adapta-se à evolução das circunstâncias e das necessidades do negócio e dos associados. Um modelo aberto e participativo de governança deve assegurar um maior envolvimento dos associados no processo de tomada de decisão.

Ainda em relação às cooperativas, de maneira particular, observa-se que as estruturas de governança tendem a ser mais complexas quanto mais heterogêneo for o grupo de associados (BECHT; BOLTON; RÖELL, 2007).

2.2 Sistemas policêntricos

Para Ostrom (2005), instituições são meios pelos quais os indivíduos organizam suas interações, com estruturação de regras, com consequências sobre todos os participantes de um dilema social. As instituições estão inseridas em situações diversas e complexas, com regras formais e informais que criam dependência entre os indivíduos e afetam suas expectativas.

Segundo McGinnis (2005), o termo “sistema político policêntrico” foi introduzido na literatura sobre sistemas de governança em um artigo clássico de Ostrom, Tiebout e Warren (1961). Os sistemas policêntricos possuem diversos centros de tomada de decisão formalmente independentes um do outro. Cada centro considera os demais mutuamente em relações competitivas e possuem mecanismos centralizados para resolver conflitos, onde podem funcionar de forma coerente com padrões consistentes e previsíveis de comportamento interativo.

Para Nagendra e Ostrom (2012), ao considerar a interação das pessoas em diferentes níveis de governança, os sistemas policêntricos contribuem para uma maior compreensão da governança e da gestão de recursos comuns, com base nas necessidades e interesses dos cidadãos e na complexidade dos recursos e sistemas de governança aos níveis local, regional, nacional e global. Para as autoras, a presunção de que um único nível de governo dá conta de gerir a arena política desconsidera o sucesso de muitas instituições autogovernadas.

Os recursos comuns, segundo Hess e Ostrom (2007), podem ser disponíveis naturalmente na natureza ou produzidos pelo trabalho e pela tecnologia humana. Para Dasgupta e Heal (1979), o recurso de propriedade comum é fruto do capital de propriedade comum, mas não pode ser considerado um bem público, pois o seu uso é restrito ao grupo que o controla.

Dadas as dificuldades em conseguir o envolvimento efetivo dos cidadãos na gestão de recursos compartilhados, a descentralização tornou-se frequentemente uma política recomendada (OECD, 1997). Os elementos das organizações policêntricas fornecem um suporte à governança, permitindo que soluções encontradas em conjunto protejam a sustentabilidade a longo prazo de diversos sistemas socioeconômicos.

No entanto, a cooperação entre os membros do grupo não é uma constante. Na Teoria da Ação Coletiva, Ostrom (2008) destaca as variáveis que afetam a cooperação em grupos que têm um objetivo comum. Em situações de dilema social, que a autora traduz como “um ambiente em que os indivíduos escolhem as ações em uma situação de interdependência”, há um conflito entre custos e benefícios individuais e a racionalidade. Nesse contexto, Ostrom (2009) apresenta sete variáveis estruturais que podem afetar a cooperação, ou, ainda, aumentar a probabilidade de resolver os problemas de ação coletiva:

1. O tamanho do grupo envolvido;
2. Se os benefícios são subtrativos ou não;
3. A heterogeneidade do grupo;
4. A possibilidade de comunicação face a face;
5. Informações sobre ações passadas;
6. Redes de relações; e
7. Se os indivíduos podem entrar ou sair voluntariamente.

Quando o foco é a auto-organização da instituição e o tipo de regras que ela demanda, a autora destaca duas variáveis: o número de indivíduos envolvidos e a heterogeneidade do grupo.

O tamanho de um grupo é um fator de impacto em relação à resolução de problemas de ação coletiva. Para Baland e Platteau (1996), grupos menores são mais propensos a criar e manter estratégias de cooperação do que grupos maiores. Outras variáveis que impactam no desempenho também sofrem impacto com

o aumento do tamanho do grupo, segundo Chamberlin (1974) e Hardin (1968). Portanto, a hipótese levantada por Ostrom (2009) é que o tamanho do grupo é curvilíneo em relação ao desempenho.

Segundo Olson (1965), quando o tamanho do grupo aumenta, a probabilidade de esse grupo alcançar o bem comum diminui. Um dos motivos é que os participantes estão menos propensos a perceber se, de fato, todos cooperam. Outro motivo é a propensão de membros pensarem que atitudes de infidelidade não serão notadas pelos demais.

A grande diversidade de situações complexas e os fatores institucionais e culturais que afetam as instituições relacionam-se também com a heterogeneidade do grupo, manifesta em fatores como origens culturais, interesses e dons, segundo Baland e Platteau (1996) e Platteau (2004). Os pontos de vista dos indivíduos sobre diversas variáveis da instituição, como estrutura do recurso comum em questão, autoridade, interpretação das regras, confiança e reciprocidade podem diferir ou não. Quando as opiniões diferem, encontrar uma solução é um ponto desafiador (LIBECAP, 1994).

Para Ostrom, Tiebout e Warren (1961) e Ostrom (1999), o conceito de policêntrico é traduzido como um sistema onde as pessoas são capazes de organizar vários níveis de governança ao invés de um órgão central. Os autores citam que “cada unidade exerce considerável autoridade para fazer e cumprir as regras de uma área geográfica específica”.

Os sistemas policêntricos possuem vantagens e limites. Dentre as vantagens, Ostrom (2009) destaca:

1. O conhecimento local. Os integrantes de um sistema de recursos comuns desenvolvem modelos mentais relativamente precisos de como esse sistema funciona. O sucesso de seus esforços depende de tal conhecimento. Eles também conhecem as pessoas que interagem com o sistema e que normas de comportamento são consideradas adequadas;
2. Inclusão de participantes de confiança. Os integrantes do sistema podem conceber regras que aumentam a probabilidade de incluir pessoas confiáveis e que terão reciprocidade, evitando depender inteiramente de sanções formais e custos com fiscalização;
3. Conhecimento desagregado. O conhecimento não fica centralizado em poucas pessoas, ou seja, há um compartilhamento maior de informações, diminuindo a dependência do grupo;

4. Adaptação às regras. Os integrantes são mais propensos a criar regras ao longo do tempo que estão mais bem adaptadas a cada um dos recursos de acesso comum do que qualquer sistema centralizador de regras;
5. Custos de execução mais baixos. Para diminuir o custo de monitoramento, os integrantes vão criar regras que tornam infrações altamente óbvias. Além disso, essas regras serão vistas como legítimas e a conformidade tenderá a ser maior;
6. Sistemas autônomos paralelos. O estabelecimento de sistemas paralelos de criação de regras, interpretação e execução diminuirá a probabilidade de falha.

Para Ostrom (2009), a descentralização da governança também terá suas limitações, tais como:

1. Muitos integrantes investem tempo e energia consideráveis em seus próprios esforços de regulação, mas outros grupos não vão fazê-lo;
2. Alguns esforços de auto-organização falharão. Dada a complexidade da tarefa de elaboração de regras, alguns grupos vão selecionar combinações de regras que geram o fracasso em vez do sucesso;
3. Tiranias locais. Nem todos os sistemas de governança de recursos serão organizados democraticamente ou poderão contar com a maioria dos interessados. Alguns serão dominados por uma elite de poder que irá alterar as regras no intuito de obter benefícios individuais;
4. Estagnação. A experiência pode produzir resultados graves e inesperados que levam os participantes a agarrar-se a sistemas que funcionaram relativamente bem no passado e parar de inovar;
5. Discriminação Inadequada. O uso de etiquetas de identificação é frequentemente um método essencial para aumentar o nível de confiança e conformidade com a regra. No entanto, etiquetas com base em características atribuídas que não têm a ver com a sua confiabilidade podem ser base da exclusão de alguns indivíduos ao acesso às fontes de esforço produtivo;
6. O acesso limitado à informação científica. Os grupos locais podem não ter acesso ao conhecimento científico sobre o tipo de sistema de recursos envolvidos;
7. Conflito entre membros. O conflito dentro e entre os sistemas de recurso de acesso comum pode aumentar se não houver acesso a mecanismos externos de resolução de conflitos;
8. A incapacidade de administrar os recursos de uso comum de maior escala.

3. Aspectos metodológicos

Este trabalho é um estudo de caso realizado por meio do método qualitativo. Na coleta de dados, foram utilizadas entrevistas em profundidade, que aconteceram no período de outubro de 2016 a maio de 2017 de forma individual, direcionadas a presidentes de cooperativas de crédito do Sistema Sicredi, com tempo de duração de aproximadamente 45 minutos, e tiveram como base o roteiro apresentado no Apêndice 1. Essa técnica apresenta uma maior flexibilidade, permitindo aos entrevistados construir suas respostas sem se restringir à mediação rigorosa por parte do entrevistador (FLICK, 2009).

O método de análise empregado é a análise de conteúdo (BARDIN, 1977). A análise de conteúdos é caracterizada por um conjunto de instrumentos metodológicos utilizados em discursos, conteúdos diversificados. Para Bardin (1977), a análise de conteúdo abrange as iniciativas de explicitação, sistematização e expressão do conteúdo de discursos, objetivando as deduções lógicas e justificadas a respeito da origem dessas mensagens. Segundo Ander-Egg (1978), a Análise de Conteúdo possui três fases principais: estabelecer a unidade de análise, determinar as categorias de análise e selecionar uma amostra do material de análise. Esse método permitiu identificar categorias analíticas nas respostas dos entrevistados e classificá-las por semelhança e sentido.

Segundo Olabuenaga e Ispizúa (1989), a categorização de dados é a essência de um processo de redução dos dados. As categorias representam o resultado de um esforço de sintetizar a informação coletada, destacando seu sentido mais importante.

A triangulação de dados também foi uma ferramenta utilizada neste estudo, por meio de coleta de dados de diferentes fontes. Segundo Minayo, Assis e Souza (2005), “o uso da triangulação exige a combinação de múltiplas estratégias de pesquisa capazes de contemplar as dimensões qualitativas e quantitativas do objeto”.

3.1 Tipologia e coleta de dados

O presente estudo baseia-se em dados secundários e primários. Os dados secundários utilizados foram os seguintes:

- Relatórios de gestão das cooperativas publicados no ano de 2016;
- Regulamento do Programa Pertencer;
- Relatórios de evolução da participação do quadro social, nos processos assembleares no período de 2009 a 2016, entre outros, cedidos pela área responsável na Central Sicredi PR/SP/RJ.

O estudo também se baseia em dados do Banco Central do Brasil, Sistemas OCB e Ocepar e do próprio Sistema Sicredi, utilizando relatórios de gestão e *sites* das cooperativas. Estes dados são públicos, pois as cooperativas são obrigadas a divulgar seu desempenho econômico e financeiro ao final de cada exercício.

Os dados primários do estudo foram obtidos por meio das entrevistas em profundidade. O propósito de utilizar a entrevista em profundidade como método de coleta de dados na pesquisa qualitativa é explorar os pontos de vista, experiências, crenças e/ou motivações dos indivíduos sobre questões específicas no campo organizacional, atendendo principalmente a finalidades exploratórias (FLICK, 2009).

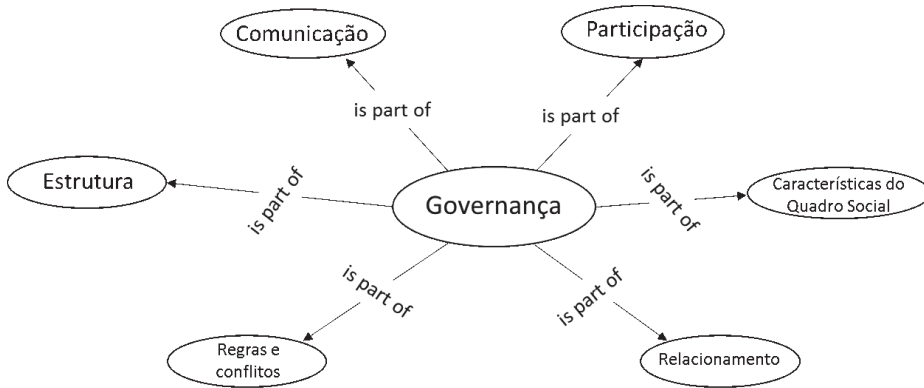
A entrevista em profundidade é a técnica indicada, neste caso, por permitir que os entrevistados falem livremente, descobrindo tendências espontâneas em lugar de canalizá-las. Na entrevista em profundidade, a literatura aponta que não é necessário um grande número de respondentes. Portanto, tendo-se em vista que o estudo tratou de um único sistema de cooperativas com estrutura em sistema e que diversos outros dados de triangulação foram utilizados, entendeu-se que a realização de entrevistas em profundidade com três dirigentes seria suficiente para atingir os objetivos da pesquisa. Tendo-se em vista o cunho estratégico envolvido nas questões, todas as entrevistas foram realizadas com presidentes de cooperativas.

4. Apresentação e análise dos dados

As respostas dos entrevistados foram classificadas por semelhança e sentido, a partir de categorias temáticas baseadas na teoria da governança policêntrica (OSTROM, 2009). Assim, foram definidas algumas categorias com base nos dados coletados e agrupadas em famílias, conforme demonstra a Figura 1.

FIGURA 1

CATEGORIAS E FAMÍLIAS DO ESTUDO



Fonte: Elaboração própria (2017)

A seguir, cada subcategoria considerada na pesquisa foi analisada a partir dos dados primários e secundários.

4.1 Participação

Primeiramente, as informações sobre a participação do quadro social no processo assemblear das cooperativas de crédito filiadas à Central Sicredi PR/SP/RJ foram disponibilizadas pela assessoria de programas sociais da cooperativa central.

Alguns indicadores de evolução da participação do quadro social estão apresentados na Tabela 1 e na Figura 2.

A partir da Tabela 1, é possível notar o aumento do número de sócios das cooperativas em questão, que, no intervalo temporal analisado, foi superior a 295%. Esta informação confirma o crescimento significativo do quadro social das cooperativas de crédito. A participação dos associados nos processos assembleares também apresentou crescimento em relação ao número de sócios, mas se manteve relativamente estável no percentual, que é, em média, cerca de 11% do quadro social, conforme Figura 2.

TABELA 1

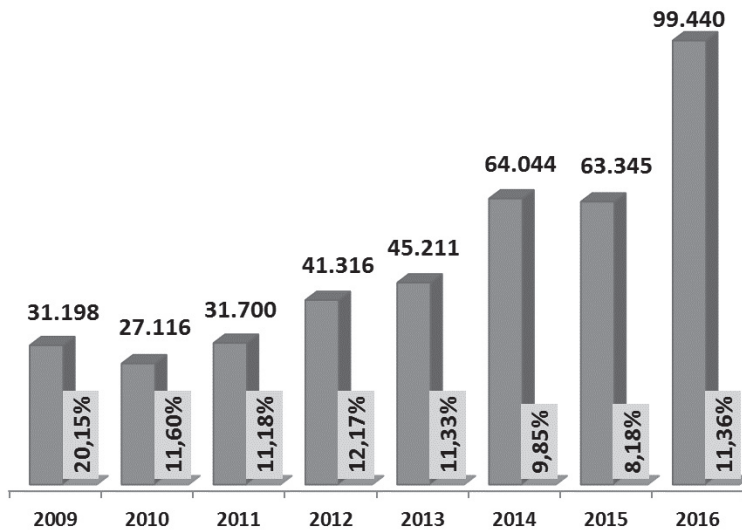
PARTICIPAÇÃO DO QUADRO SOCIAL NOS PROCESSOS ASSEMBLEARES

Nº de associados em 31/12	Ano	Associados	Visitantes	Total	%
296.378	2009	31.198	28.524	59.722	20,15
316.122	2010	27.116	9.548	36.664	11,60
397.198	2011	31.700	12.703	44.403	11,18
474.056	2012	41.316	16.392	57.708	12,17
560.257	2013	45.211	18.241	63.452	11,33
650.005	2014	64.044	xxx	64.044	9,85
774.300	2015	63.345	xxx	63.345	8,18
875.605	2016	99.440	xxx	99.440	11,36

Fonte: Assessoria de Programas Sociais da Central Sicredi PR/SP/RJ, 2017.

FIGURA 2

PARTICIPAÇÃO DO QUADRO SOCIAL NOS PROCESSOS ASSEMBLEARES



Fonte: Assessoria de Programas Sociais da Central Sicredi PR/SP/RJ, 2017.

As entrevistas evidenciaram que a mobilização de um grande grupo de associados requer esforço por parte da cooperativa, por meio de uma logística diferenciada e de uma estrutura que permita ao sócio uma participação de qualidade, conforme pode ser notado no seguinte trecho relatado pelo entrevistado 1:

A estratégia que adotamos foi de segmentar o quadro social da cooperativa, que hoje é em torno de 34.000 associados em 50 núcleos, ou seja, dividimos por 50, então temos 680 associados para cada núcleo. E a estratégia de aumentar a participação é ter as reuniões mais próximas das residências dos associados. Como nós temos uma área de ação de 44 municípios, pode ficar difícil, distante da sede de algumas dessas comunidades, então é feita a reunião de prestação de contas e as reuniões de núcleo na comunidade o mais próximo possível. (Entrevistado 1).

E a estratégia de aumentar a participação é ter as reuniões mais próximas das residências dos associados [...]. Em todas as nossas Unidades existem núcleos que propiciam uma maior participação do associado em virtude da facilidade de acesso ao local das reuniões [...]. (Entrevistado 2).

O termo “participação” teve uma das maiores citações nas entrevistas, com 40 menções. Em 35 citações, os entrevistados estavam fazendo referência à participação do quadro social nos eventos da cooperativa como elemento fundamental para criar vínculo, facilitar a comunicação e demonstrar transparência na gestão.

A participação presencial do sócio em eventos da cooperativa resulta em um importante mecanismo de aproximação entre gestores e quadro social, segundo os respondentes. Eles também enfatizam que a transparência na gestão cria um ambiente de confiança e credibilidade:

[...] é controle democrático, ele abre espaço para que a participação dele seja ativa. No nosso caso, nas rotas do (Programa) Crescer, ele tem uma participação muito grande, nas reuniões fazendo perguntas, participando, sugerindo, são formas inteligentes do cooperado participar e ele também influenciar através de sua preocupação, vivência e convivência [...]. Se não houver confiança é um desafio, o maior desafio do dirigente diariamente, diurnamente, construir a confiança, talvez seja um dos maiores atributos e para isso tem mecanismo e canais de envolver as pessoas e com isso fazer com que elas gostem. (Entrevistado 1).

4.2 Estrutura de governança

Os entrevistados citaram os elementos que compõem a governança da cooperativa, descrevendo a estrutura adotada por ela, conforme apresenta a Tabela 2.

Na opinião dos respondentes, esses grupos têm influência na tomada de decisões da cooperativa. Em relação aos elementos que estruturam a governança e participam das decisões, os mais citados foram: Diretoria Executiva, Conselho de Administração, Conselho Fiscal, Coordenadores de Núcleo e Banco Central.

TABELA 2

ELEMENTOS DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

Elementos citados	Frequência
Diretoria Executiva	3
Conselho de Administração	3
Conselho Fiscal	3
Coordenadores de Núcleo	3
Quadro social	3
Banco Central	3
Quadro funcional	1
Outros órgãos externos	1

Fonte: Elaboração própria (2017).

Dentre os elementos citados, os coordenadores de núcleo são representantes de grupos de associados, cargos eleitos, não remunerados, criados a partir de uma regulamentação interna do Sistema Sicredi. Os núcleos são grupos de sócios com tamanho definido em Estatuto, representados por um líder denominado coordenador de núcleo, de acordo com o Regulamento do Programa Pertencer do Sistema Sicredi.

De acordo com o Regulamento do Programa Pertencer, Capítulo V, os conselheiros de administração e fiscais e os coordenadores de núcleo devem ter perfil idôneo, ser pessoas confiáveis e mostrar reciprocidade com a cooperativa.

É interessante notar que o Banco Central é apontado como um elemento integrante da governança da cooperativa. Ainda que o Banco Central tenha uma prerrogativa legal de controle do sistema financeiro, essa percepção dos entrevistados está em linha com o pressuposto teórico da governança policêntrica, de que a construção de regras, a implementação e o controle de recursos comuns é melhor organizada de maneira descentralizada.

4.3 Características do quadro social

Com o crescimento acentuado do número de sócios e a ampliação na área de ação, as cooperativas de crédito do Sistema Sicredi apresentam um grupo numeroso e culturalmente heterogêneo, conforme já apresentado anteriormente. A heterogeneidade do grupo é vista por dois dos entrevistados como um desafio para a gestão. Para o terceiro entrevistado, a heterogeneidade do grupo é saudável e mais fácil de lidar.

[...] minha grande preocupação em relação à cultura [...] manter a cooperativa boa, que possa ser a mesma cooperativa no estado do Paraná, São Paulo ou Rio de Janeiro, com as culturas diferentes. (Entrevistado 1).

A cooperativa tem muitos desafios, eu posso citar que o primeiro é a governança em si, quando temos um grande grupo, com as diferenças regionais. Estamos presentes em São Paulo também, e isso é desafiador [...]. (Entrevistado 2).

[...] o grupo heterogêneo é muito mais fácil de lidar do que um grupo muito homogêneo, porque o heterogêneo gera a diversidade, e a diversidade é saudável, né, num grupo até para desenvolvimento de lideranças e desenvolvimento de ações. Então, eu não enxergo isso como algo desafiador, e, por ser grande, basta você organizar, você criar núcleos, formas de representação e valorizar esses núcleos [...]. (Entrevistado 3).

Uma percepção unânime entre os respondentes é o desafio de manter a essência da cooperativa, a ideologia e seus valores em meio a um quadro social cada vez mais volumoso e distribuído em uma área de ação cada vez mais ampla. Nos depoimentos dos três entrevistados, esta percepção fica evidente:

[...] o grande desafio é manter a essência de ser cooperativa [...], conseguir passar a imagem de cooperativa, que somos uma alternativa diferente aos bancos [...]. O primeiro deles, que eu acho um grande deságio, é manter a linha ideológica de pensamento, de razão e de causa dos fundadores, seguir isso e não se distanciar do ideal dos fundadores [...]. (Entrevistado 3).

4.4 Comunicação

A comunicação com o quadro social foi um elemento 25 vezes nas entrevistas. Os respondentes destacam a comunicação como um dos maiores desafios da governança. A preocupação em comunicar e ouvir o grupo de associados, cada vez mais numeroso, é ponto unânime entre os presidentes entrevistados. O Entrevistado 1 postulou isso da seguinte maneira:

[...] eu acho que quanto mais pessoas você consegue ouvir, para participar de um processo de mudança, de gestão estratégica, é melhor [...]; criar oportunidades de comunicação com a comunidade [...]. Nós temos a definição de conselheiros por região, dele estar atuando diretamente lá na sua região, ele ouvindo os líderes, os coordenadores de núcleo [...]. Como nós preparamos coordenadores e conselheiros e executivos, o Sicredi tem um papel especial, na minha visão, do diretor executivo e dos outros diretores também. Então é você puxar a régua, preparar pessoas, e eu sempre vejo que a grande preocupação do Sicredi é a sucessão. (Entrevistado 1).

O Entrevistado 2 destacou como estratégia que facilita a comunicação a descentralização da liderança, onde os conselheiros, colaboradores e coordenadores de núcleo têm o papel de levar as informações da cooperativa e, ao mesmo tempo, procuram ouvir o sócio, fazendo uma ponte com os gestores:

[...] acredito que a comunicação é sempre um grande desafio para que possamos ter um fluxo onde o sócio seja ouvido e a mensagem da cooperativa também chegue nele. Se o presidente ficar sozinho, sem um grupo de apoio, como conselheiros e coordenadores, ele não terá uma comunicação efetiva, uma aproximação do sócio; também ele pode ter uma comunicação com os Conselheiros fiscais e de Administração, para manifestar alguma contrariedade, alguma sugestão ou reclamação. (Entrevistado 2).

Outra estratégia adotada foi a segmentação do quadro social em grupos menores – conforme já citado, os núcleos. A segmentação em estruturas menores facilita a mobilização do sócio por meio de reuniões na sua própria comunidade, próximo da sua residência. Tais reuniões, que são mais informais, criam maior proximidade do sócio com os gestores e facilitam a comunicação presencial.

Por fim, o Entrevistado 3 salienta que a comunicação é um aspecto bastante importante na cooperativa, sobretudo para construir confiança:

[...] nas reuniões fazendo perguntas, participando, sugerindo, são formas inteligentes do cooperado participar e ele também influenciar através de sua preocupação, vivência e convivência [...]; construir a confiança talvez seja um dos maiores atributos, e, para isso, tem mecanismo e canais de envolver as pessoas [...]. (Entrevistado 3).

4.5 Relacionamento

Para os entrevistados, um dos motivos da estrutura de governança ser descentralizada é a busca constante pelo fortalecimento do relacionamento com o quadro social e a possibilidade de maior aproximação dos gestores com o grupo de cooperados, conforme pode ser ilustrado pela fala do Entrevistado 1:

[...] criar o vínculo com esses sócios, conseguir passar a imagem de cooperativa, que somos uma alternativa diferente aos bancos; [...] um trabalho de relacionamento também, prestação de contas, a maneira de atuação, é procurar ser diferente, e ser diferente não é só taxa de juros. Muitos olham que tem que ter taxa de juros menor, mas é no contexto todo, e eu gosto de dizer que a qualidade do atendimento, do relacionamento, que é o nosso diferencial [...]. Quando o sócio se sente representado e ouvido, os conflitos tendem a diminuir. As pessoas de lá se sentem representadas no Conselho. (Entrevistado 1).

A busca de proximidade e vínculo com o sócio é um ponto unânime destacado pelos entrevistados, sendo que palavras que indicam relação próxima com o associado, como vínculo, convivência e proximidade foram citadas 13 vezes).

No entendimento dos respondentes, é muito importante que o gestor esteja atento aos anseios e interesses do grupo de associados. Para isso, a melhor estratégia seria estar próximo e manter um vínculo. Esta estratégia também serviria para fazer com que o sócio se sentisse representado pelos líderes, na opinião de dois dos entrevistados. Vale ressaltar que esse aspecto aparece evidenciado na declaração da missão do Sicredi:

Como sistema cooperativo, valorizar o relacionamento, oferecer soluções financeiras para agregar renda e contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos associados e da sociedade. (Regulamento do Programa Pertencer).

4.6 Regras e conflitos

Os respondentes destacaram a importância de a cooperativa observar o cumprimento das regras estabelecidas no Estatuto Social. A maior causa de descumprimento das regras é inadimplência do crédito tomado com a cooperativa, citada unanimemente pelos entrevistados. Este também é o fato que mais gera penalizações, chegando a casos extremos de inelegibilidade e eliminação de cooperados do quadro social. Os entrevistados apontam a comunicação, o relacionamento e a transparência na gestão como fundamentais para evitar conflitos no quadro social:

[...] quando o sócio se sente representado e ouvido, os conflitos tendem a diminuir. [...] não ter benefícios para ninguém, a regra é para todos, sem nenhuma exceção. (Entrevistado 1).

[...] a solução do conflito são negociações, muita conversa, muito apoio, a preparação dos nossos gerentes, da nossa equipe, para fazer essa abordagem correta, em relação aos problemas. (Entrevistado 3).

Finalmente, um código de conduta claro e objetivo é um fator que contribui para diminuir conflitos e trazer clareza nas regras, conforme declarou o Entrevistado 2.

Em nossa missão, está escrito lá uma palavra importante, que é o relacionamento. A maior parte dos conflitos são resolvidos diretamente entre os interessados. [...] evitar conflitos entre os interesses do quadro social e da cooperativa, especialmente no que diz respeito ao processo de eleição e formação de chapas, porque o processo deve ser transparente e democrático [...] (Entrevistado 2).

5. Conclusão e considerações finais

A partir dos dados levantados, foi possível entender o papel da governança de forma descentralizada (governança policêntrica) em cooperativas de crédito.

A estrutura de governança policêntrica é evidente na estratégia do Sicredi pela criação do cargo específico de coordenadores de núcleo, eleito pelos sócios. Mesmo sem haver exigência legal para tanto, as cooperativas têm buscado envolver essas lideranças nas atividades de gestão da cooperativa. Os desafios de se comunicar melhor e de desenvolver vínculos com um quadro social cada vez mais volumoso e heterogêneo foram fatores que influenciaram diretamente nessa decisão.

Sem uma organização adequada da estrutura de governança, as cooperativas teriam dificuldade de comunicação e vínculo com o quadro social, podendo comprometer a gestão da sociedade e sua perenidade. Os conselheiros e os coordenadores de núcleo são canais de comunicação importantes que representam a cooperativa e os interesses dos sócios, criando uma via de mão dupla.

Essa forma de organizar tem o objetivo claro de aumentar o percentual de sócios participando dos processos assembleares e atividades voltadas ao quadro social. Com a segmentação do grupo, a participação nas atividades da cooperativa do associado é facilitada. As reuniões são realizadas de forma segmentada, onde o acesso do sócio é mais fácil e cômodo, já que está próximo da sua residência. Os eventos com menor número de participantes não inibem a comunicação do grupo e tendem a diminuir a formalidade.

É possível concluir que os motivos que levam a adesão às estruturas de governança policêntrica existentes nas cooperativas de crédito filiadas à Central Sicredi PR/SP/RJ são: manter o vínculo e o relacionamento com o sócio, comunicar-se melhor com o sócio, manter a essência e os valores da cooperativa, evitar conflitos e incentivar a participação do sócio nas atividades da cooperativa. No entanto, é importante ressaltar que este estudo não analisou o nível de profundidade de participação e comunicação do associado nas deliberações e estratégias das cooperativas. Assim, novos estudos podem focar no papel dos núcleos no processo deliberativo das cooperativas.

Dentre as sete variáveis estruturais que podem afetar a cooperação, segundo Ostrom (2009), quatro aparecem com mais evidência neste estudo: o tamanho do grupo, a heterogeneidade do grupo, as redes de relações e a comunicação face a face. A estrutura policêntrica adotada pelas cooperativas pesquisadas confirmam os pressupostos de Ostrom (2009) também com relação à inclusão de participantes de confiança, à dependência de conhecimento desagregada e à melhor adaptação às regras. Os conselheiros e coordenadores de núcleo são vistos como pessoas confiáveis e que têm reciprocidade com a cooperativa. As

informações da cooperativa não ficam centralizadas somente na alta direção, e o sócio tem líderes próximos para recorrer, ou seja, há um compartilhamento maior de informações. O entendimento acerca das regras da cooperativa e a solução de conflitos são facilitados pela intermediação ao nível local.

Este estudo demonstrou que as variáveis estruturais e a governança policêntrica apresentadas por Ostrom (2009) podem explicar também a estruturação das cooperativas de crédito. Este estudo focou nos sistemas policêntricos em cooperativas singulares especificamente. Recomenda-se a realização de outras pesquisas sobre sistemas policêntricos em cooperativas centrais, confederações, federações e entidades representativas. Da mesma forma, seria oportuna essa pesquisa em outros ramos de cooperativas e diferentes tipos societários.

Bibliografia

ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social para trabajadores sociales**. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

BALAND, J.-M.; PLATTEAU, J.-P. Division of the commons: a partial assessment of the new institutional economics of land rights. **American journal of agricultural economics**, v. 80, n. 3, p. 644-650, 1998.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução nº 3106**, de 25 de junho de 2003. Dispõe sobre os requisitos e procedimentos para a constituição, a autorização para funcionamento e alterações estatutárias, bem como para o cancelamento da autorização para funcionamento de cooperativas de crédito. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/46578/Res_3106_v1_O.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2017.

_____. **Governança cooperativa**: diretrizes e mecanismos para fortalecimento da governança em cooperativa de crédito. Brasília: BCB, 2009.

_____. **Relatório de Informações Financeiras**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/fis/iftimagem/ift.asp>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BECHT, M.; BOLTON, P.; RÖELL, A. Corporate law and governance. **Handbook of law and economics**, v. 2, p. 829-943, 2007.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Agronegócio cooperativo**. São Paulo: Atlas, 2001.

BIRCHALL, J. **Building Communities (routledge Revivals): The Co-operative Way**. Routledge, 2014.

BRASIL. Constituição Federal. de outubro de 1988. **Diário Oficial da União**, v. 5, n. 5. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 abr. 2017.

BRASIL. **Lei nº 5764**, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/1980-a-1960-leis-ordinarias>>.

BRASIL. **Lei Complementar nº 130**, de 17 de abril de 2009. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Crédito Cooperativo e revoga dispositivos das Leis nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, e 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp130.htm>.

CHAGAS, J.; DEL TRABAJO, T.; PYMES, M. Governança corporativa: aplicabilidade do conceito, dos princípios e indicadores à gestão de pequenas e médias organizações. **CEP**, v. 60, p. 180, 2007.

CHAMBERLIN, J. Provision of collective goods as a function of group size. **American political science review**, v. 68, n. 2, p. 707-716, 1974.

DASGUPTA, P.; HEAL, G. **Economic theory and exhaustible resources**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

FULTON, M. et al. The political economy of good co-operative governance. In: ICA Research Conference. **Proceedings...** 2015.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, v. 1243, 1968.

HESS, C.; OSTROM, E. **Understanding knowledge as a commons**. Cambridge: The MIT Press, 2007.

ICA – INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE. Disponível em: <<https://ica.coop/en/what-co-operative>>. Acesso em: 8 jun. 2017.

LIBECAP, G. 7. The Conditions for Successful Collective Action. **Journal of Theoretical Politics**, v. 6, n. 4, p. 563-592, 1994.

LOASBY, B. **ForumKnowledge, Evolution and the Theory of the Firm'**–Introduction. 2001.

MCGINNIS, M. Costs and challenges of polycentric governance. In: WORKSHOP ON ANALYZING PROBLEMS OF POLYCENTRIC GOVERNANCE IN THE GROWING EU, 2005, Berlin. **Annals...** Berlin: Humboldt University, 2005.

MEINEN, Ê.; PORT, M. **Cooperativismo financeiro, percurso histórico, perspectivas e desafios**. Brasília: Confabras, 2014.

MINAYO, M.; ASSIS, S.; SOUZA, E. **Organizadores**. Avaliação por triangulação de métodos. Abordagem de programas sociais, 2005.

MONKS, R.; MINOW, N. **Corporate governance**. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2004.

NAGENDRA, H.; OSTROM, E. Polycentric governance of multifunctional forested landscapes. **International Journal of the Commons**, v. 6, n. 2, 2012.

OECD. **Final report of the ad hoc working group on participatory development and good governance**. Paris: OECD. 1997.

OLABUÉNAGA, J.; ISPIZUA, M. **La descodificacion de la vida cotidiana: metodos de investigacion cualitativa**. Bilbao: Universidad de Deusto, 1989.

OCB – ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Manual de boas práticas de governança cooperativa**. Disponível em: <<http://governancacoop.brasilcooperativo.coop.br>>. Acesso em: 6 jun. 2017.

OCEPAR – ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO ESTADO DO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar>>. Acesso em: 22 maio 2017.

OLSON, M. **Logic of collective action: Public goods and the theory of groups**. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. New Jersey: Princeton University Press, 2005.

_____. Tragedy of the Commons. In: DURLAUF, Steven N.; BLUME, Lawrence E. (Ed.). **The new palgrave dictionary of economics**. V. 2. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008.

_____. **Social cooperation in collective-action situations**. Neue Kölner Genossenschaftswissenschaft. Germany: LIT Verlag, 2009. p. 49-69.

_____. **Governing the commons**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OSTROM, V.; TIEBOUT, C.; WARREN, R. The organization of government in metropolitan areas: a theoretical inquiry. **American political science review**, v. 55, n. 4, p. 831-842, 1961.

PINHEIRO, M. **Cooperativas de crédito**. História da evolução normativa no Brasil. 6. ed. Brasília: BCB, 2008.

PLATTEAU, J.-P. Monitoring elite capture in Community-Driven development. **Development and change**, v. 35, n. 2, p. 223-246, 2004.

SISTEMA SICREDI. **Regulamento do Programa Pertencer**. Disponível em: <<https://www.sicredi.com.br/html/uniao-metropolitana/assembleias/arquivo/proposta-regulamento-pertencer.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2017.

Apêndice 1 - Entrevista em profundidade

Entrevista em profundidade

Esta entrevista vai considerar alguns pontos importantes que seguem:

- a) O objetivo do estudo é identificar os motivos que levam a adesão às estruturas de governança policêntricas, existentes nas Cooperativas de Crédito organizadas em Sistema e filiadas à Central Sicredi PR/SP/RJ;
- b) Os nomes dos entrevistados/respondentes não serão divulgados;
- c) O pesquisador solicita autorização para gravar a entrevista, apenas para facilitar a transcrição das respostas;
- d) O entrevistado pode solicitar esclarecimento, se tiver alguma pergunta que cause desconforto ou não estiver clara o suficiente.

As perguntas são:

- 1. Hoje, quais são os principais desafios de uma cooperativa de crédito?
- 2. Como se estrutura a Governança da cooperativa? Por que é estruturada desta forma?
- 3. Quais os órgãos internos e externos que influenciam na tomada de decisão da cooperativa?
- 4. De que maneira o cooperado participa da criação e do monitoramento das regras da cooperativa?
- 5. Com que frequência são aplicadas penalidades a cooperados e lideranças que descumprem as regras? Quais as punições mais comuns?
- 6. Com o constante crescimento do quadro social, quais as estratégias que a cooperativa tem para propiciar a participação do associado nas estratégias de desenvolvimento da cooperativa?
- 7. Quais os desafios da liderança em meio a um grupo de sócios grande e heterogêneo?
- 8. Quais os mecanismos de solução de conflitos adotados pela cooperativa?
- 9. Há algum outro aspecto sobre o assunto conversado que você julga relevante comentar?

Prêmio ABDE-BID 2018

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Fernanda Feil

Thais Sena Schettino

PROJETO GRÁFICO

Verbo Arte Design

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Letra e Imagem

REVISÃO DE TEXTOS

Priscilla Morandi

Ricardo Silveira (inglês)

Maria Carbajal (espanhol)

IMPRESSÃO

J. Sholna

Este livro foi composto em Minion Pro corpo 11/16.
Teve a impressão do miolo sobre papel pólen soft 80 g/m²
e da capa sobre papel cartão supremo 250g/m² em agosto de 2018.