



Jan.-Jun. 2017

16

BOLETIM REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL

ipea

Brasília, 2017

Jan.-Jun. 2017

16

REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL

BOLETIM

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Desenvolvimento e Gestão**
Ministro Dyogo Henrique de Oliveira

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Ernesto Lozardo

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Rogério Boueri Miranda

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**

Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

**Diretor de Estudos e Políticas Setoriais
de Inovação e Infraestrutura**

João Alberto De Negri

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas
e Políticas Internacionais**

Sérgio Augusto de Abreu e Lima Florêncio Sobrinho

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação

Regina Alvarez

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Boletim Regional, Urbano e Ambiental

CORPO EDITORIAL

Editores

Aristides Monteiro Neto (coordenador da Coere)

Daniel da Mata (diretor adjunto)

Márcio Bruno Ribeiro (coordenador da Asmeq)

Conselho Editorial

Adriana Maria Magalhães de Moura (coordenadora da Cosam)

Bárbara Oliveira Marguti (Coere)

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho (Coere)

Constantino Cronemberger Mendes (coordenador da Codef)

Marco Aurélio Costa (Coere)

Maria da Piedade Morais (Coere)

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2017

Boletim regional, urbano e ambiental / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais. – n. 1 (dez. 2008) – Brasília : Ipea. Dirur, 2008 –

Semestral.

ISSN 2177-1847

1. Planejamento Regional. 2. Política Regional. 3. Política Urbana. 4. Planejamento Urbano. 5. Urbanismo. 6. Política Ambiental. 7. Brasil. 8. Periódicos. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais.

CDD 307.7605

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

EDITORIAL.....	5
ENSAIOS	
FEDERALISMO E REDISTRIBUIÇÃO INTERGOVERNAMENTAL DE RECURSOS NO BRASIL: UM MAPA DA ORIENTAÇÃO FEDERAL NA REGIÃO NORDESTE (2000/2015).....	11
Aristides Monteiro Neto	
UMA ANÁLISE SOBRE DIFERENTES OPÇÕES DE POLÍTICAS PARA A AGRICULTURA IRRIGADA NO SEMIÁRIDO	19
César Nunes de Castro	
DINÂMICAS TRANSFRONTEIRIÇAS E O AVANÇO DA VIOLÊNCIA NA FRONTEIRA SUL-MATO-GROSSENSE	31
Maria Nunes	
PETRÓLEO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO RIO DE JANEIRO: UMA RELAÇÃO A SER REPENSADA.....	39
Robson Dias da Silva	
O PAPEL DE BANCOS PÚBLICOS PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.....	47
Eduardo Almeida	
IMPACTO DO DESEMPREGO E DA INFORMALIDADE SOBRE A EMPREGABILIDADE E A RENDA FUTURA DO JOVEM	57
Maria Cristina Cacciamali Fabio Tatei	
O SISTEMA URBANO BRASILEIRO E SUAS ARTICULAÇÕES NA ESCALA SUL-AMERICANA.....	71
Rosa Moura Bolívar Pêgo	
A DIMENSÃO DE GÊNERO NO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS): ALGUNS APONTAMENTOS TEÓRICOS E ANALÍTICOS.....	83
Betty Nogueira Rocha Rodrigo Luis Comini Curi Bárbara Oliveira Marguti Marco Aurélio Costa	
MINERAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE: IMPACTOS COMPLEXOS E SIMPLIFICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO	93
Bruno Milanez	
AS ATIVIDADES DE PESCA E AQUICULTURA NA BACIA DO RIO DOCE: SUBSÍDIOS PARA A MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DO DESASTRE DA SAMARCO EM MARIANA, MINAS GERAIS	103
João Paulo Viana	

OPINIÃO

DESAFIOS DO IBAMA PARA A GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	117
Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo	

NOTAS DE PESQUISA

GOVERNOS ESTADUAIS NO AMBIENTE FEDERATIVO NACIONAL: PERCEPÇÕES DE GESTORES ESTADUAIS RELEVANTES.....	123
Aristides Monteiro Neto	

AGLOMERAÇÕES URBANAS INTERESTADUAIS E INTERNACIONAIS: CARACTERIZAÇÃO GERAL, FLUXOS DE VIAGENS E SISTEMAS DE TRANSPORTES.....	127
Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho	

PROJETO MUDANÇA DO CLIMA – SUBPROJETO USO DE TECNOLOGIAS FOTOVOLTAICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO COMO MEDIDA DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO	129
Daniel Ricas da Cruz Gustavo Luedemann	

RELAÇÃO ENTRE O ACESSO AO CRÉDITO DO PRONAF E A DIVERSIDADE DA PRODUÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR	131
Regina Helena Rosa Sambuichi Rodrigo Mendes Pereira	

INDICADORES TERRITORIAIS

INDICADORES REGIONAIS	137
INDICADORES SOCIAIS E METROPOLITANOS	147
INDICADORES FEDERATIVOS.....	159
INDICADOR AMBIENTAL	167

EDITORIAL

Este primeiro *Boletim Regional, Urbano e Ambiental* da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea do ano de 2017 apresenta o mesmo formato de estrutura e conteúdo dos boletins de números 13 e 15, publicados em 2016. O boletim está dividido em quatro seções: *Ensaaios*, *Opinião*, *Notas de pesquisa* e *Indicadores*. As diversas seções procuram cobrir uma gama de questões associadas às áreas regional, urbana, ambiental e federativa. Em consonância com essa diversidade temática, procura-se encontrar suas interfaces, que visam orientar uma ação pública mais efetiva, eficaz e eficiente no território nacional. A perspectiva territorial é o elemento central e convergente das avaliações e proposições apresentadas nas várias seções do boletim.

Os ensaios são textos analíticos ou interpretativos versando sobre determinado assunto de forma menos aprofundada do que um tratado formal e acabado. O texto de opinião é escrito por alguma autoridade ou algum especialista externo, preferencialmente, e versará sobre um tema candente nas diversas áreas abordadas neste boletim, que tem se destacado na mídia ou nos debates acadêmico-técnicos. As notas de pesquisa são relatos e/ou resultados preliminares de pesquisas em andamento desenvolvidas na Dirur do Ipea. Por fim, os indicadores temáticos trazem dados macrorregionais/estaduais atualizados periodicamente com a intenção de construir séries históricas para a realização de análises específicas.

A primeira seção deste boletim é constituída por dez ensaios. Na área regional, o trabalho *Federalismo e redistribuição intergovernamental de recursos no Brasil: um mapa da orientação federal na região Nordeste (2000/2015)*, de autoria de Aristides Monteiro Neto, apresenta uma breve análise e uma interpretação de como se combinaram variadas formas de intervenção governamental no nível federal, determinadas por regras consolidadas no federalismo brasileiro, para promover o crescimento e a mudança estrutural regional do Nordeste na última década e meia. Em seguida, o estudo *Uma análise sobre diferentes opções de políticas para a agricultura irrigada no Semiárido*, de César Nunes de Castro, analisa possíveis alternativas de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura irrigada na região do Semiárido brasileiro, decorrentes de questões que emergem do embate político, teórico e ideológico sobre o tema.

Ainda na área regional, dois ensaios tratam de questões específicas dos estados de Mato Grosso do Sul e do Rio de Janeiro. O estudo *Dinâmicas transfronteiriças e o avanço da violência na fronteira sul-mato-grossense*, de Maria Nunes, busca identificar os principais aspectos que caracterizaram o crescimento recente da violência em uma região que delimita parte significativa da fronteira internacional do Brasil com o Paraguai e a Bolívia. No ensaio *Petróleo e desenvolvimento regional no Rio de Janeiro: uma relação a ser repensada*, Robson Dias da Silva argumenta que a crise fiscal pela qual tem passado o governo estadual e alguns dos principais municípios fluminenses evidencia as fragilidades de um modelo de desenvolvimento regional financiado pelas rendas compensatórias (*royalties* e compensações financeiras) decorrentes da produção de petróleo e gás natural. O texto também discute algumas questões que podem ser repensadas visando ao aprimoramento do referido modelo.

Outros dois ensaios abordam temas com possíveis extensões para a área regional. O texto *O papel de bancos públicos para o desenvolvimento econômico e social*, de autoria de Eduardo Almeida, apresenta uma breve descrição dos princípios funcionais e do contexto histórico e evolutivo dos bancos públicos de desenvolvimento. O texto também destaca a importância de se avaliar o impacto das intervenções dessas instituições na economia, indicando alguns parâmetros que podem ser considerados em uma análise de efetividade. O ensaio empírico *Impacto do desemprego e da informalidade sobre a empregabilidade e a renda futura do jovem*, de Maria Cristina Cacciamali e de Fábio Tatei, apresenta estimativas, para o caso dos jovens com até 18 anos de idade nas famílias mais vulneráveis em termos sociais, dos efeitos do desemprego e da informalidade sobre as chances de ocupação e o rendimento do trabalho adulto. Os resultados obtidos reforçam a importância daquele grupo permanecer por mais tempo no sistema educacional, pois o ingresso precoce no mercado de trabalho estaria prejudicando as oportunidades ocupacionais futuras.

Na área urbana, o ensaio *O sistema urbano brasileiro e suas articulações na escala sul-americana*, de autoria de Rosa Moura e de Bolívar Pêgo, caracteriza a ampla rede formada por cidades e metrópoles nacionais (incluindo suas relações e interdependências) como um conjunto constituído por seis subsistemas urbanos regionais distintos, que apresentam dinâmicas sócio-espaciais e econômicas com algumas especificidades distintas. Os autores destacam ainda a existência de articulações daqueles subsistemas regionais com os sistemas urbanos dos demais países sul-americanos, colocando em pauta a existência de um amplo sistema urbano na escala continental sul-americana.

No ensaio *A dimensão de gênero no Índice de Vulnerabilidade Social: alguns apontamentos teóricos e analíticos*, os autores Betty Nogueira Rocha, Rodrigo Luis Comini Curi, Bárbara Oliveira Marguti e Marco Aurélio Costa propõem uma análise comparativa da evolução da vulnerabilidade social de homens e mulheres em distintos níveis territoriais do país (macrorregiões, Unidades da Federação e municípios). Os resultados, obtidos a partir dos dados dos censos demográficos de 2000 e 2010, apontam uma redução da vulnerabilidade para ambos os sexos, independentemente da unidade territorial observada. Contudo, também revelam uma persistente desigualdade relativa entre homens e mulheres no mercado de trabalho.

Na área de meio ambiente, dois ensaios tratam dos impactos relacionados à atividade de mineração. No texto *Mineração, ambiente e sociedade: impactos complexos e simplificação da legislação*, Bruno Milanez argumenta que os diversos efeitos ambientais decorrentes da extração mineral em larga escala são amplos no espaço, permanentes no tempo e não podem ser evitados apenas com base na adoção de práticas de gestão ambiental. Os exemplos mencionados no trabalho indicam que as estruturas de licenciamento, monitoramento e controle ambiental atualmente existentes no Brasil têm sido incapazes de evitar aqueles impactos, havendo a necessidade de mudanças no sentido de garantir uma avaliação mais rigorosa e um controle efetivo das atividades extrativas minerais.

O segundo ensaio da área de meio ambiente, *As atividades de pesca e aquicultura na bacia do rio Doce: subsídios para a mitigação dos impactos socioeconômicos do desastre da Samarco em Mariana, Minas Gerais*, de João Paulo Viana, representa um esforço de caracterização da importância econômica daquelas atividades nos municípios afetados. Os resultados do levantamento feito pelo autor indicam que o auxílio financeiro fornecido pela empresa causadora do desastre em caráter emergencial seria suficiente para compensar apenas as perdas de rendimentos provenientes das atividades laborais nos domicílios constituídos

por até duas pessoas atuando na atividade de pesca. Assim, aquele auxílio seria insuficiente para o caso dos aquicultores (que atuam no cultivo de organismos aquáticos, geralmente em espaço confinado), cuja renda média é superior à dos pescadores, e, também, para os domicílios com três ou mais trabalhadores em ocupações associadas à pesca.

A seção *Opinião*, intitulada *Desafios do Ibama para a gestão ambiental no Brasil*, foi elaborada com base em entrevista com Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo, atual presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Suely elenca algumas prioridades que vêm sendo alvos de iniciativas em sua gestão frente ao Instituto, tais como: uma legislação que torne mais ágil o licenciamento ambiental; uma proposta de conversão das multas por crimes ambientais em projetos de recuperação; e um plano estratégico e de financiamento que aprimore o processo de fiscalização a cargo do Ibama.

A seção *Notas de pesquisa* traz uma seleção de quatro pequenos relatos das linhas de trabalho que se encontram em andamento na Dirur do Ipea. São elas: *Governos estaduais no ambiente federativo nacional: percepções de gestores estaduais relevantes*, de Aristides Monteiro Neto; *Aglomerções urbanas interestaduais e internacionais: caracterização geral, fluxos de viagens e sistemas de transportes*, assinada por Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho; *Projeto Mudança do Clima – subprojeto Uso de tecnologias fotovoltaicas no Semiárido brasileiro como medida de adaptação e mitigação*, de autoria de Daniel Ricas da Cruz e de Gustavo Luedemann; e *Relação entre o acesso ao crédito do Pronaf e a diversidade da produção nos estabelecimentos da agricultura familiar*, de Regina Helena Rosa Sambuichi e de Rodrigo Mendes Pereira.

A última seção, *Indicadores*, traz uma série de dados regionais, urbanos, federativos e ambientais atualizados, permitindo um acompanhamento das principais variáveis para análise dos diversos temas. Na área regional, são apresentados indicadores referentes ao mercado de trabalho (taxa de desocupação, rendimento médio mensal) e à atividade econômica (PIB *per capita*, produção física industrial, volume e receita de vendas no comércio varejista) para as regiões e os estados brasileiros nos últimos três anos. Na área urbana, são apresentados indicadores sobre o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e sobre a evolução das tarifas públicas dos serviços de ônibus urbanos. Na área federativa, são apresentados os valores mais recentes do Índice de Vulnerabilidade Fiscal (IVF), como um indicador ponderado entre variáveis de endividamento (dívida pública consolidada sobre receita corrente líquida), de serviço da dívida (juros sobre receita corrente líquida) e de resultado primário servindo à dívida (resultado primário sobre juros). Na área ambiental, é apresentado um indicador sobre emissões de gases que provocam o efeito estufa.

Espera-se que este novo boletim, nas diversas abordagens presentes nas suas várias seções, sirva como material de referência para o debate público, bem como para subsidiar a ação pública no território nacional, conciliando aspectos regionais, urbanos, ambientais e federativos.

Que todos tenham uma boa leitura!

Os Editores

ENSAIOS

FEDERALISMO E REDISTRIBUIÇÃO INTERGOVERNAMENTAL DE RECURSOS NO BRASIL: UM MAPA DA ORIENTAÇÃO FEDERAL NA REGIÃO NORDESTE (2000/2015)¹

Aristides Monteiro Neto²

1 INTRODUÇÃO

Este ensaio contém uma breve análise e interpretação de como se combinaram variadas formas de intervenção governamental no nível federal – políticas e instrumentos – para promover o crescimento e a mudança estrutural regional. O texto propõe a existência de um padrão de intervenção governamental que acionou elementos estruturais – determinados por regras consolidadas no federalismo brasileiro – com elementos conjunturais – dados por opções de políticas postas em prática na última década e meia, pelo menos.

Um esquema teórico para apreensão das principais variáveis macroeconômicas é brevemente apresentado e tem o propósito de delinear variáveis e inter-relações entre estas. O arranjo de variáveis manuseadas pelo governo federal incorpora, de um lado, a ação redistributiva consagrada no texto constitucional e, de outro lado, assume a existência de instrumentos e recursos federais postos à disposição do desenvolvimento regional no Brasil.

Algumas referências empíricas sobre o referido padrão de atuação federal é feita para a região Nordeste, tradicional área de preocupação da política regional e que foi enormemente beneficiada pelo ativismo governamental. Melhorias percebidas nos indicadores econômicos e sociais desta região revelaram-se bem significativas levando à necessidade de se indagar de que maneira e com que intensidade a ação governamental manuseou ora políticas nacionais com impactos territoriais, ora as de caráter explicitamente regional para o desenvolvimento da região.

1. Este artigo corresponde a uma versão resumida de artigo originalmente apresentado pelo autor no XXI Encontro Nacional de Economia Política, que aconteceu entre 31 de maio e 3 junho de 2016 na UFABC em São Bernardo do Campo/SP. As posições aqui assumidas são de exclusiva responsabilidade do autor.

2. Coordenador de estudos regionais da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea. Doutor em desenvolvimento econômico pela Unicamp.

2 PADRÃO DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL: UM QUADRO CONCEITUAL DE REFERÊNCIA PARA A REDISTRIBUIÇÃO INTER-REGIONAL DE RECURSOS

Um quadro teórico-conceitual de compreensão das propostas de intervenção governamental federal visando à ampliação das possibilidades de desenvolvimento de um dado território regional dentro de uma nação pode ser pensado a partir de sua atuação como ativador ou gastador (em consumo e/ou investimento) e como transferidor de recursos de uma região para outra por meio de regras de repartição federativa. No primeiro caso, referente ao papel ativador, essa forma de atuação do governo federal no Brasil na economia de uma dada região *i* desdobra-se por meio de seu dispêndio em consumo, seu gasto em investimento e sua disponibilidade de crédito para a atividade empresarial.

O governo poderá atuar visando à alteração do produto ou oferta regional pelo aumento direto dos componentes sob seu comando (consumo e investimento governamentais) ou ainda pela alteração indireta das variáveis sob comando do setor privado. Na primeira situação, o governo realiza seu gasto ora em consumo, ora em investimento ou em uma certa composição dos dois. Na segunda, pode estimular a oferta agregada pela atuação sobre a taxa de juros da economia ou ainda pela oferta de crédito para consumo e investimento privados. Nos dois casos, pode-se afirmar que para essa forma de atuação nos componentes da demanda agregada o governo assume um papel “*ativador do crescimento regional*”.

No contexto nacional com regiões com níveis de desenvolvimento diferenciados, a atuação do governo, para além de fazer escolhas acerca da composição do gasto em consumo ou investimento, e sob arcabouço político-institucional do federalismo prevalente, poderá também canalizar tributos pela via redistributiva para equalizar capacidades de gasto entre entes federados e entre regiões. Essa forma de atuação do governo será chamada de papel “*redistribuidor de recursos para regiões*”. Daí que, em contexto federativo, a estratégia de desenvolvimento regional, para uma região de baixo desenvolvimento, deve envolver um sistema de transferências de fundos públicos em que, para regiões de baixo nível de desenvolvimento, o governo opera um volume de transferência de recursos tal que seja superior às receitas próprias dessa mesma região. Dito de outra maneira, o governo atua transferindo um excesso de receitas de transferências sobre receitas próprias.

O governo central deve operar a redistribuição tributária federal de maneira a ampliar as Receitas Totais (RTs) de uma dada região (ou de seus estados) em magnitude suficiente para produzir uma capacidade de gasto (em consumo ou investimento) superior a sua dotação inicial dada pela base geradora de impostos.

Quanto a essa dimensão transferidora, pode-se afirmar por três tipos básicos de transferências federais: *i*) as legal ou constitucionalmente definidas; *ii*) as discricionárias; e *iii*) relacionadas ou motivadas pela mera alocação de orçamento dos ministérios. O tipo *i*) de transferências por ser entendido como de natureza estrutural e dado por regras consolidadas do federalismo vigente; de outro lado, os tipos *ii*) e *iii*) são, em vista do propósito deste estudo, entendidas como de aplicação conjuntural, pois dependem da motivação e do empenho político de uma dada coalização de governo para empreender mais ou menos redistribuição inter-regional de recursos, isto é, para realizar maior ou menor redistribuição em favor de regiões mais pobres.

Uma combinação de estratégias de atuação do governo federal por meio, de um lado, de seu papel de *redistribuidor de recursos federativos* e, de outro lado, pelo seu papel *ativador da dinâmica regional*, por meio de elementos da política social e do crédito ao investimento,

passou a ter efeitos significativos no período recente sobre o crescimento regional, como será demonstrado a seguir.

3 ESTRATÉGIAS DE REDISTRIBUIÇÃO INTER-REGIONAL E MOTIVAÇÕES DE POLÍTICAS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO

O entendimento da *rationale* da ação do governo federal para promoção do desenvolvimento nacional igualitário passa necessariamente pelo percurso de duas vias analíticas. A primeira, a do modelo de federalismo vigente, que compreende o reconhecimento das proposições em texto constitucional para organização e fortalecimento de nosso arranjo federativo. A segunda que tem a ver com o modelo de política nacional de desenvolvimento regional, relacionado às formas de atuação do governo central, predominantemente, para o desenvolvimento regional em adição às orientações federativas prevalentes – e, em certa medida, reconhecedoras da insuficiência do arranjo federativo para produzir diminuição das disparidades. Ambas as vertentes de compreensão serão tratadas a seguir e pretende-se apresentar o essencial do argumento.

3.1 Governo transferidor, arranjo federativo e as desigualdades regionais

As regras prevalentes no federalismo brasileiro consagrado na Constituição de 1988 para as transferências de recursos entre entes da federação visam à redução das diferenças na disponibilidade de recursos públicos por habitante tendo como seus instrumentos mais relevantes para esta tarefa os fundos constitucionais para estados e municípios (Fundo de Participação dos Estados – FPE, Fundo de Participação dos Municípios – FPM, recursos do Sistema Único de Saúde – SUS, do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, da assistência social e outros).³

É possível demonstrar que esses fundos constitucionais financiadores de transferências federais obrigatórias para estados e municípios contribuem, de fato, para a redução da desigualdade regional de receitas fiscais finais dos entes recebedores. Contudo, ainda se revelam insuficientes para a equiparação do nível médio de receitas fiscais dos estados nordestinos *vis-à-vis* o nível nacional.

Para os anos de 2000, 2010 e 2013, os dados mostram que, em particular, o conjunto dos estados da região Nordeste aumenta seu nível inicial de recursos fiscais após o recebimento de transferências federativas obrigatórias nos três anos investigados. Mais que isso, a ação transferidora do governo central ficou mais forte em termos dos volumes transferidos até pelo menos 2010: se em 2000 o cidadão médio nordestino detinha, mesmo pós-transferências, o equivalente a 65,1% do cidadão médio nacional (R\$ 1.245,9 para o Nordeste e R\$ 1.914,1 para o Brasil), em 2010, as transferências federativas o deixaram com nível superior de recursos equivalente a 73% da média nacional (R\$ 1.836,8 para o Nordeste e R\$ 2.515,4 para o Brasil). Em 2013, contudo, já se mostrou a existência de uma reversão na força das transferências fiscais para o Nordeste. Partindo de um patamar de receitas próprias equivalente a 51,8% do total nacional, as transferências federais aumentaram o bem-estar dos cidadãos nordestinos para o patamar de 67,1% da média nacional (R\$ 1.626,5 para

3. Transferências da União aqui consideradas, constantes na rubrica (1.7.2.1.00.00) do Siconfi-STN-MF, correspondem a: participação na receita da União (FPE e FPM); compensação financeira pela exploração de recursos naturais; recursos do sistema único de saúde (SUS); recursos do fundo nacional de assistência; recursos do fundo nacional de desenvolvimento da educação (FNDE); transferências financeiras do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS); e transferências a consórcios públicos.

o Nordeste e R\$ 2.423,5 para o Brasil). Em 2010, para cada R\$ 1,00 de receita tributária gerada na região, houve um ganho adicional, na forma de transferência, de R\$ 0,89. Contudo, para que a região Nordeste viesse a se equiparar ao valor por habitante nacional, cada cidadão dessa região precisaria receber o valor de R\$ 1,59 adicional para cada R\$ 1,00 nela gerado. Portanto, seria necessário um valor adicional de R\$ 0,70 (= R\$ 1,59 – R\$ 0,89) aos efetivamente recebidos.

No final do período analisado, em 2013, por sua vez, para cada R\$ 1,00 de receita própria da região o ganho motivado pela transferência governamental foi de apenas R\$ 0,60. Nesse ano seria necessária a transferência de R\$ 1,38 para cada R\$ 1,00 de receita própria da região para que a equiparação com a média nacional viesse a ocorrer. Significa, portanto, que, além dos R\$ 0,60 efetivamente recebidos para cada R\$ 1,00 de receita própria, a região precisaria de R\$ 0,78 adicionais de transferências.

3.2 Governo ativador do desenvolvimento regional

As escolhas governamentais por mais ou menos atuação sobre estratégias de desenvolvimento são eminentemente políticas e envolvem componentes de tomada de decisão definidos em escolhas eleitorais. Contudo, tais estratégias configuram-se em orientações de políticas públicas e gasto governamental.

A partir de 2003, sob nova orientação político-partidária, uma frente de ativismo fiscal consolidou-se no país trazendo novas possibilidades para o enfrentamento da questão regional. Embora, sem que se possa afirmar pela existência de uma estratégia explícita de desenvolvimento territorial orientada por uma política regional com caráter de Estado,⁴ consolidou-se um amplo leque de medidas e instrumentos postos à disposição das políticas os quais resultaram em reorientação do desenvolvimento regional. Em particular, a região Nordeste foi bastante beneficiada por esse momento de ativismo fiscal pró-pobres no país, ao lado das regiões Norte e Centro-Oeste, que também foram favorecidas.

Do ponto de vista da identidade de gasto governamental definida pela contabilidade social, o gasto do governo em qualquer período e território nacional pode ser mensurado pelo gasto total realizado em consumo e em investimento. A dimensão regional do gasto público federal, entretanto, tornou-se de difícil avaliação depois que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) deixou de realizar a Regionalização das Transações do Setor Público em 2004.

É sabido, entretanto, que o gasto federal, em geral, cresceu acentuadamente e, em particular, o seu gasto social. Segundo estudos realizados pelo Ipea, houve uma expansão do gasto social federal como proporção do produto interno bruto (PIB) de 11,24%, em 1995, para 16,23%, em 2011.⁵ O dado do gasto social é, contudo, apresentado de maneira agregada para o Brasil sem que possa dimensionar os valores gastos nas regiões e estados do país.

Do mesmo modo, o gasto federal total em investimento sofreu expansão tanto aquele comandado pela administração direta como pelas empresas estatais. Sendo que aqui também tem havido muita dificuldade em realizar a regionalização desta rubrica.

Para superar os impasses da lacuna de informações regionalizadas para o gasto público no Brasil lançou-se mão de variáveis alternativas, porém capazes de vislumbrar algumas

4. Para mais elementos sobre essa reflexão, ver Monteiro Neto (2013).

5. Ver estimativas do gasto social federal em Chaves e Ribeiro (2012).

trajetórias relevantes da ação governamental no território. Três componentes capazes de captar a magnitude e direção do ativismo governamental são utilizados: *i*) gasto social na forma de certas transferências a famílias; *ii*) recursos de apoio a políticas regionais explícitas; e *iii*) recursos de fomento a políticas setoriais.

Como referência para análise do gasto social no território, são apresentados dispêndios federais no programa Bolsa Família (PBF) de transferências de renda para famílias pobres e miseráveis e dos Benefícios de Prestação Continuada (BPC) pagos a idosos e deficientes e os recursos de Renda Mínima Vitalícia (RMV).⁶

Na política regional explícita, os recursos do Banco do Nordeste para financiamento de empreendimentos produtivos advindos do Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste (FNE). Por fim, na política setorial, os desembolsos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para financiamento da atividade produtiva.

Com um conjunto de variáveis regionalizáveis representativas de instrumentos de política de desenvolvimento é possível capturar os elementos principais da ação governamental no período recente para a região Nordeste.

Alguns dados relevantes para anos escolhidos do período 1995 a 2012 podem ser apresentados. Assinala-se que, entre os anos de 1995 e 2000, houve queda em termos reais dos recursos da política regional (FNE) no Nordeste de R\$ 4,5 bilhões para R\$ 1,8 bilhão, ao passo que os recursos da política setorial (BNDES) aumentaram de R\$ 5,4 bilhões para R\$ 7,4 bilhões. Os instrumentos de política social escolhidos não tiveram expressão; na verdade, o PBF ainda não havia sido criado, o BPC apresentava, já naquele ano, valor representativo, com montantes de R\$ 2,3 bilhões em 2000 (em valores de 2012). A RMV, por sua vez, aportou R\$ 1,4 bilhão nesse mesmo ano.

Os recursos totais, dados pelas três fontes analisadas, permaneceram em montante de R\$ 9,9 bilhões (valores de 2012), em 1995, e de R\$ 12,9 bilhões, em 2000. Nesses cinco anos de gestão de política de governo, à época, elementos relevantes para o desenvolvimento regional aumentaram seus níveis reais, porém ainda não com a intensidade significativa que se verá posteriormente. Contudo, como o PIB regional expandiu-se mais velozmente em termos reais, os valores observados de recursos para a região, como fração daquele PIB, tiveram importância aumentada de 2,9% para 3,3%, respectivamente, de 1995 para 2000.

A partir de 2005, como resultado de mudança de orientação das estratégias governamentais em prol de maior ativismo fiscal, crescem simultaneamente os recursos da política regional, os do BNDES para empreendimentos produtivos e também os da política social, aqui, investigados.

Os instrumentos de política produtiva (regional e setorial) passaram anualmente de R\$ 13,2 bilhões, em 2005, para R\$ 31,6 bilhões, em 2010, e R\$ 31,8 bilhões, em 2013. De outro lado, os recursos transferidos pelos três programas sociais analisados atingiram, em 2005, R\$ 11,3 bilhões, em 2010, chegaram a R\$ 17,9 bilhões e, em 2013, foram a R\$ 23,4 bilhões. No seu conjunto, as três fontes de recursos financiaram o equivalente a 5,5%, 8,6% e 9,1% do PIB regional, respectivamente, em 2005, 2010 e 2013.

6. A RMV – que para ser acessada exigia a comprovação de um período mínimo de um ano de contribuições previdenciárias por parte do demandante – foi substituída pelo BPC após a Constituição Federal de 1988. Seus recursos vêm sendo paulatinamente reduzidos ao longo do período, os quais correspondem para a região Nordeste, em 2013, a valor próximo a R\$ 700 milhões.

Passou-se de um esforço de aplicação de recursos da ordem de R\$ 24,5 bilhões, em 2005, para R\$ 55,2 bilhões, em 2013.

A partir da referência aos dados permite-se entender que, das três fontes de recursos federais, aquelas relacionadas com políticas não explicitamente regionais tendem a ter relevância mais pronunciada. Isso foi verdadeiro em 1995 e 2000 quando os recursos do FNE foram inferiores aos do BNDES. Foi verdadeiro também nos anos subsequentes de 2005, 2010 e 2013 quando o *funding* do FNE expandiu-se, mas as outras fontes federais (setorial e social) apresentam-se mais expressivas.

4 CONCLUSÕES

Buscou-se neste texto organizar e integrar em um esquema analítico ações e instrumentos do governo federal com orientações explícitas ou não sobre o desenvolvimento regional. Ao fazer isso, foi sugerida a existência de um padrão recente de intervenção governamental, o qual deve ser visto por uma parte estrutural (definida por preceitos constitucionais) e outra conjuntural (definida por escolhas específicas de administração de governo).

Sobre seu *componente estrutural* viu-se que as forças do arranjo federativo consagrado na Constituição federal de 1988 favorecem, entre 2000 e 2013, o aumento do bem-estar dos cidadãos na região Nordeste, entretanto, com intensidade insuficiente de recursos tributários para promover a equiparação da região com os padrões médios nacionais.

O *componente conjuntural*, de outro lado, cresceu de importância, sendo mais forte no final do período analisado (em 2010 e 2013) que no início da década. Nesse componente, o governo federal promoveu e facilitou a atuação de volumes crescentes de recursos advindos dos aportes feitos ao BNDES para as políticas produtivas, do FNE para a política regional e de recursos orçamentários para a política de transferências de renda a famílias na forma de PBF, BPC e RMV.⁷

Os impactos regionais desses três grupos de recursos mobilizados pelo governo federal são consideráveis. Corresponderam em 2013 a 9,1% do PIB regional do Nordeste quando, em 2000, eram de apenas 3,4% do PIB. Observando-se que o componente conjuntural ou discricionário do sistema federal de transferências inter-regionais é que mais foi expandido entre 2000 e 2013, um leque amplo de questões teóricas e empíricas se abre para o entendimento das razões pelas quais isso ocorreu.

O estudo concentrou-se mais detidamente em análise empírica para a região Nordeste, contudo ele apresenta elementos relevantes para a compreensão da natureza geral da intervenção governamental federal recente, bem como a constatação de êxitos, fracassos e interrupções na constituição de uma ação transformadora sobre as iniquidades territoriais brasileiras. Esforços adicionais podem ser dirigidos para a mensuração das mesmas variáveis (e de outras que puderem ser acrescentadas), aqui apresentadas, para os casos das demais macrorregiões e estados do país, o que permitirá, sem sombra de dúvida, uma visão de conjunto das magnitudes finais de recursos transferidos pelo governo em cada região.

7. Deve estar esclarecido que aqui não se pretendeu ser exaustivo, com relação à explicitação e incorporação na análise, do conjunto amplo de fontes de financiamento utilizadas pelo governo federal com rebatimentos territoriais muito evidentes. Algumas delas, de grande vulto, como o programa Minha Casa, Minha Vida operacionalizado pela Caixa Econômica Federal, ou mesmo a política agrícola nacional cujo agente financiador público é o Banco do Brasil não estão aqui presentes apenas por falta de dados regionalizados.

REFERÊNCIAS

CHAVES, J. V.; RIBEIRO, J. A. Gasto Social Federal: uma análise da execução orçamentária de 2011. Brasília: Ipea, 2012. (Nota Técnica n. 13).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Regionais do Brasil** – Série 1995-2012. Disponível em: <goo.gl/ksLjum>. Acesso em: fev. 2016.

_____. **Estimativas de População** – vários anos. Disponível em: <goo.gl/hRphUX>. Acesso em: fev. 2016.

MONTEIRO NETO, A. **Desenvolvimento regional em crise: políticas econômicas liberais e restrições à intervenção estatal no Brasil nos anos 90**. 2005. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Campinas, Campinas, SP, 2005.

_____. Política de desenvolvimento regional: questão periférica no pacto federativo brasileiro. *In*: BRANDÃO, C.; SIQUEIRA, H. (Orgs.). **Pacto federativo, integração nacional e desenvolvimento regional**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013.

UMA ANÁLISE SOBRE DIFERENTES OPÇÕES DE POLÍTICAS PARA A AGRICULTURA IRRIGADA NO SEMIÁRIDO

César Nunes de Castro¹

O semiárido constitui a região menos desenvolvida do Brasil. Atualmente, essa região contabiliza 1.135 municípios espalhados pelo território de nove unidades da Federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e Minas Gerais. O semiárido combina uma população de 22.598.318 habitantes (Insa, 2012), com um baixo dinamismo das atividades econômicas exploradas em seu território. As fragilidades econômicas locais resultam na dificuldade de absorção desse grande contingente populacional no mercado de trabalho local e, consequência indireta disso, boa parte da população sobrevive da produção agropecuária de baixa produtividade em um modelo clássico de agricultura de subsistência.

Diversos fatores explicam a produtividade da agricultura do semiárido, entre eles a reduzida utilização de insumos de produção modernos (sementes melhoradas, adubo, defensivos agrícolas etc.) e a baixa aptidão agrícola dos solos regionais. Soma-se a esses fatores aquele que é provavelmente o maior limitador ao desenvolvimento da agricultura na região: as restrições hídricas. O clima predominante na região, chamado de tropical semiárido, ocorre em uma grande área do sertão nordestino. As características principais do clima tropical semiárido, baixa umidade e temperaturas elevadas, contribuem para a baixa disponibilidade de recursos hídricos locais.

Nas últimas décadas, na tentativa de promover um modelo de agricultura de elevada produtividade no semiárido, sucessivos governos têm investido em projetos de infraestrutura hídrica para a criação de distritos de irrigação na região. Apesar do elevado custo desse tipo de operação, com frequência, essa opção é apresentada como a solução para a superação do fator escasso a limitar o desenvolvimento da agricultura regional. O intento deste trabalho é o de analisar opções de política do governo federal com relação à agricultura irrigada no semiárido brasileiro. A agricultura irrigada nessa região expandiu-se, consideravelmente, nos últimos cinquenta anos, incentivada por uma série de políticas públicas formuladas com o objetivo explícito de desenvolver esse segmento agrícola. As opções de incentivo realizadas pelo Estado e suas ações para consecução das metas arroladas nas sucessivas políticas públicas de irrigação para o semiárido, a partir, principalmente, da década de 1960, são controversas.

1. Especialista em políticas públicas e gestão governamental da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

Se por um lado, lograram expandir a área irrigada regional de um valor irrisório no início do século XX para algo próximo aos 200 mil hectares atuais e criaram as condições necessárias para atração de empresas privadas para polos de irrigação como os de Petrolina e Juazeiro, dinâmicos e baseados no modelo agroexportador, por outro, não tiveram sucesso em difundir a moderna tecnologia agrícola para além de um reduzido contingente de produtores localizados nesses polos privilegiados e nem impulsionaram o desenvolvimento do semiárido para além do restrito território ocupado por esses mesmo polos.

Diversos agentes procuram influenciar o Estado para adotar medidas que beneficiem diferentes grupos de interesse e diferentes modelos de exploração agrícola. Importantes questões emergem do embate político, teórico e, por certo, ideológico sobre o tema. Qual a avaliação sobre a capacidade do semiárido em ser alvo de metas ambiciosas de expansão da área irrigada considerando a disponibilidade hídrica existente? Quem devem ser os beneficiários das políticas públicas: as médias e grandes empresas agroexportadoras localizadas nas regiões mais dinâmicas de agricultura irrigada no semiárido ou uma parcela mais ampla da população sertaneja dependente da agricultura? Os projetos prioritários do governo federal devem ser grandes obras de infraestrutura hídrica ou os recursos devem ser gastos considerando outras necessidades, como financiamento da pesquisa e desenvolvimento, assistência técnica e extensão rural? O modelo de agricultura irrigada atual é sustentável do ponto de vista ambiental? As respostas a essas questões, entre outras, devem orientar as opções de políticas estatais.

Buanain & Garcia (2015), por exemplo, questionam a opção de se expandir essas áreas irrigadas ao considerarem que, devido à reduzida disponibilidade hídrica a expansão das atividades antrópicas com elevada demanda de água, caso da irrigação, pode elevar o número de conflitos pelo uso dos recursos hídricos regionais. Além disso, consideram que os indicadores de resultado e eficiência dos polos implantados são controversos. Esses autores afirmam que em nenhum cenário de uso futuro se pode negar o aumento da pressão sobre os recursos hídricos atualmente utilizados para abastecer os polos de irrigação e a degradação das bacias hidrográficas.

O modelo de ocupação territorial da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq, 2014) desenvolvido para identificar áreas prioritárias para irrigação, apesar de assumir que o benefício da irrigação na produtividade das lavouras é grande no caso do semiárido (por conta do regime pluviométrico desfavorável para a agricultura), ao considerar variáveis como disponibilidade hídrica regional, identificou reduzida capacidade de expansão da agricultura irrigada em boa parte do semiárido. Apesar de recomendações contrárias ou, pelo menos, cautelosas, em relação à expansão da área irrigada na região, a partir da leitura do texto da Lei nº 12.787 de 2013 (Brasil, 2013), que instituiu a Política Nacional de Irrigação, tem-se a impressão de que o governo federal continua a agir quanto à questão sob o mesmo paradigma das últimas cinco décadas. A leitura do artigo 4º, incisos I, II e III dessa Lei, corrobora essa afirmação:

Art. 4º A Política Nacional de Irrigação tem por objetivos:

I – incentivar a ampliação da área irrigada e o aumento da produtividade em bases ambientalmente sustentáveis;

II – reduzir os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária, principalmente nas regiões sujeitas a baixa ou irregular distribuição de chuvas;

III – promover o desenvolvimento local e regional, com prioridade para as regiões com baixos indicadores sociais e econômicos.

O inciso I é explícito quanto à expansão da área irrigada, enquanto os incisos II e III indicam como prioridade justamente o semiárido brasileiro. Possivelmente, uma opção de política mais acertada seria uma em que se oferecessem estímulos e fossem realizados investimentos no sentido de aumentar a produtividade agrícola da agricultura irrigada em toda a região e em que se aproveitassem melhor os perímetros públicos de irrigação já existentes.

Com relação ao melhor aproveitamento dos perímetros já instalados, o Banco Mundial (2004) argumenta que a maioria dos sistemas públicos de irrigação não concluídos requer apenas um pequeno investimento marginal para serem completados. Nesse sentido, são elencadas alternativas de investimentos de custo reduzido (quando comparado ao custo total de implantação de um novo polo), que poderiam melhorar o desempenho dos projetos, entre elas (Banco Mundial, 2004, p. 72): *i*) focar as intervenções nos perímetros iniciados; *ii*) reforçar parcerias estratégicas para assegurar apoio à produção; *iii*) elevar o capital social dos pequenos produtores e de suas organizações; e *iv*) fortalecer os vínculos com os serviços públicos e privados existentes. Ao final do estudo, os autores são enfáticos ao afirmar que o investimento de médio prazo mais efetivo para desenvolvimento da agricultura irrigada no semiárido seria a conclusão dos projetos que já foram iniciados.

No caso do aumento da produtividade agrícola nos polos de irrigação, o potencial existe e deve ser explorado. Buanain e Garcia (2015) partem dessa suposição ao defenderem que a expansão da produção desse modelo de agricultura na região está associada à possibilidade de ganhos de produtividade. Essa suposição é válida uma vez que existe uma significativa diferença entre a produtividade média registrada nos polos em relação a outras regiões do Brasil. Entre as estatísticas de produtividade apresentadas para sustentar esse argumento, os autores citam a média da produtividade trienal nos polos de irrigação do semiárido (2009/2010/2011) dos cultivos de cana-de-açúcar igual a 48.996 kg/ha (a produtividade média brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 77.798 kg/ha),² a de feijão igual a 572 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 1.104 kg/ha),³ a de milho igual a 1.098 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 4.236 kg/ha¹⁹) e a de algodão igual a 1.494 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 3.866 kg/ha¹⁹). Apenas a soja, com produtividade igual a 2.832 kg/ha para a média do triênio 2009/2010/2011 apresenta uma média de produtividade próxima à obtida no Brasil (2.846 kg/ha¹⁹) na safra 2010/2011 de acordo com estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Uma outra escolha entre diferentes opções de política deve ser feita com relação a quem serão os beneficiados das medidas de estímulo à irrigação no semiárido. A opção histórica tem sido a de se privilegiar o investimento na implantação dos distritos públicos de irrigação para exploração por empresas ou agricultores selecionados. Nos distritos públicos de irrigação, incluindo os mais bem-sucedidos como o Nilo Coelho (maior distrito do Brasil – localizado no polo de irrigação de Petrolina), a divisão da área irrigada ocorre entre o espaço destinado para os colonos e para as empresas. Apesar de serem beneficiados pequenos agricultores nesses distritos, o número é pequeno, considerada a magnitude do investimento para instalação destes, no caso do Nilo Coelho são beneficiados pouco mais de 2 mil pequenos agricultores (Sobel e Ortega, 2011).

2. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira. Disponível em: <goo.gl/xBdNdp>. Acesso em: 29 set. 2016.

3. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira. Disponível em: <goo.gl/dLSVdj>. Acesso em: 29 set. 2016.

A questão que se coloca é se a política de irrigação deve limitar-se a esse modelo, o qual envolve grande investimento para poucos beneficiários, ou se ela pode e deve ir além. O que se sugere não é que se abandone (necessariamente) a política de investimento na criação de polos de irrigação pelo semiárido, pois, por mais controversos que possam ser os benefícios (ver Melo, Pereira, Dantas Melo, 2009; Pontes *et al.*, 2013; Buanain e Garcia, 2015; Pereira, 2015), incluindo o dilema moral com relação à forma de desapropriação de famílias para execução desses projetos (ver Melo, Pereira, Dantas Melo, 2009; Pontes *et al.*, 2013; Pereira, 2015), as evidências de impactos positivos desses polos sobre a produção agrícola no semiárido e sobre a geração de emprego e renda na região não devem ser desconsideradas (Banco Mundial, 2004; IICA, 2008; Sobel e Ortega, 2011).

O que se sugere é que a política de irrigação pode ir além desse modelo e incluir outras possibilidades de investimento no rol de medidas de estímulo ao desenvolvimento da irrigação no semiárido, que atendam um maior número de beneficiários. Uma possibilidade é o investimento em programas que auxiliem no aumento da disponibilidade de água pela região. Além de medidas dispendiosas para isso, como o investimento em obras de infraestrutura como açudes e barragens, uma medida que ganhou certo destaque na última década foi o programa de construção de cisterna, que foi inicialmente formulado para garantir a segurança hídrica da população rural dispersa do semiárido quanto às necessidades básicas do ser humano, mas que, em muitos casos, passou a permitir a irrigação de pequenas parcelas de área irrigada.

Dos cerca de 8 milhões de pessoas que moram na área rural do semiárido, aproximadamente dois terços vivem a uma distância de pelo menos uma hora de uma fonte de água (Pontes e Machado, 2009). Essa grande distância, aliada à característica dessa população estar dispersa nesse vasto território, indica a inviabilidade de se beneficiar, por meio do investimento em novos polos de irrigação, parcela considerável das famílias que vivem nesse meio rural e que dependem da agricultura para sobreviver. O custo para beneficiar grande número de agricultores nessas condições seria proibitivo. O uso de cisternas, fomentado a partir do ano de 1999 com a criação do Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido e expandido com o apoio de programas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), constitui alternativa, segundo Pontes e Machado (2009), com melhor relação de custo-benefício em relação a outras opções de combate à escassez de água no semiárido, como a construção de microbarragens ou mesmo barragens subterrâneas.

Apesar da finalidade precípua da água armazenada pelas cisternas ser para uso humano direto, o uso produtivo dessa água também se verifica na região, principalmente no caso de famílias beneficiadas com a construção de uma segunda unidade (ou segunda água). Santos *et al.* (2012) avaliaram o uso dessa técnica de captação e armazenamento da água das chuvas, bem como da técnica de barragem subterrânea para uso em atividades agropecuárias no semiárido. A água armazenada por esse método só é suficiente para irrigar pequenas áreas (menores do que 0,1 ha), mas que permitem a produção, mesmo em períodos de estiagem, de uma quantidade de alimentos que atendam pelo menos parte da necessidade das famílias de agricultores. No decorrer de períodos mais prolongados de estiagem, as conhecidas secas do semiárido, a produção agropecuária adicional obtida pelo uso da água armazenada nas cisternas, têm significativo impacto na segurança alimentar dessa população.

Por uma política pública de desenvolvimento da irrigação no semiárido que respeite um padrão-mínimo de justiça social, ressalva deve ser feita com relação à questão da desapropriação

da propriedade de famílias ocupantes de áreas delimitadas para o recebimento de grandes projetos de infraestrutura hídrica, de transporte, de geração de energia elétrica, entre outros, necessários para a implantação de polos de agricultura irrigada. Entre diversos autores que questionam a forma que a desapropriação é realizada para permitir o desenvolvimento de tais projetos, Pereira (2015) cita o exemplo do projeto de irrigação da Chapada do Apodi (Rio Grande do Norte), atualmente em curso, o qual desapropriará famílias que foram assentadas na década de 1990. Esse autor critica a atual política da agricultura irrigada por seguir um padrão semelhante ao adotado durante os governos militares na década de 1970. Inúmeros outros exemplos existem (o da construção da barragem de sobradinho, também no semiárido, é um exemplo clássico). Tratar sobre o marco regulatório acerca da desapropriação de terras privadas em caso de necessidade pública foge ao escopo desse trabalho, mas de forma sucinta considera-se pertinente aprimorar tanto a legislação sobre o tema quanto à atuação das esferas de controle do próprio Estado para evitar a recorrência, tão comum, de extinção de comunidades e desapropriações abusivas por parte do poder público no âmbito de projetos de infraestrutura. A atual Política Nacional de Irrigação é omissa quanto a isso.

Em uma sociedade democrática, a forma ideal de elaboração e implementação de uma política pública deve envolver a participação da população que será diretamente afetada por ela, modelo conhecido como *bottom-up*, sendo recomendável ao modelo onde o Estado estabelece normas, determina investimentos, entre outros aspectos da sua atuação, com impactos sobre a vida das pessoas e sobre o território. O histórico da elaboração e execução das sucessivas políticas de irrigação no semiárido, não apenas quanto à forma de desapropriação, tem sido quase que exclusivamente do tipo *top-down*, com mínima consulta à população sertaneja. Formas de promover a participação da sociedade civil em geral e da população, de algum modo, impactada por tais políticas devem ser estimuladas.

Quanto a isso, a Política Nacional de Irrigação (Lei nº 12.787), apesar de prever a gestão participativa nos projetos públicos de irrigação,

Art. 3º A Política Nacional de Irrigação rege-se pelos seguintes princípios:

IV – gestão democrática e participativa dos Projetos Públicos de Irrigação com infraestrutura de irrigação de uso comum, por meio de mecanismos a serem definidos em regulamento;

é omissa quanto à consulta popular prévia à instalação de tais projetos, limitando-se a estabelecer a necessidade de consulta aos comitês da bacia hidrográfica pelos estados quando da elaboração dos planos estaduais de irrigação (Art. 6º, § 3º). Tanto Sobel e Ortega (2011), quanto Pontes *et al.* (2013) defendem a necessidade do Estado em garantir a participação social em variados aspectos da construção de uma política de irrigação, viabilizando um pacto de uso do território entre a sociedade e o poder público.

Ainda no tópico sobre uma atuação estatal quanto à agricultura irrigada que beneficie o maior número possível de irrigantes, e não apenas grandes e médias empresas agrícolas, existem outros debates pertinentes. Um deles refere-se à questão de se a política do governo federal para o desenvolvimento da irrigação no semiárido, e complementarmente dos governos estaduais, deve restringir-se aos investimentos para a construção de grandes projetos de infraestrutura hídrica ou se ela deve considerar outras necessidades, como financiamento da pesquisa e desenvolvimento (P&D), assistência técnica e extensão rural (Ater), entre outros. A água é essencial para o desenvolvimento dos projetos, mas não suficiente, principalmente no caso de pequenos agricultores.

De acordo com a observação de Sobel e Ortega (2011), ao analisarem os perímetros Bebedouro e Nilo Coelho (ambos em Petrolina), os colonos enfrentam consideráveis dificuldades para produzir e para comercializar sua produção. Entre as dificuldades, incluem-se o acesso ao crédito para a produção, o acesso à educação, ao escoamento de produção, acesso à Ater e ao baixo grau de organização. Esses autores concluem que a ideia de que para os agricultores do semiárido basta o acesso à água para ter uma vida melhor constitui um mito sobre as condições de pobreza da região. Uma política abrangente e inclusiva não beneficiaria apenas os agricultores familiares, mas também as empresas do setor (acesso ao crédito, às soluções ofertadas pelas instituições de P&D etc.).

Nesse sentido, a Política Nacional de Irrigação (2013) é mais abrangente do que as políticas passadas e destaca a relevância de toda uma série de atividades de suporte institucional para além da infraestrutura hídrica ao, por exemplo, tratar de P&D, Ater, acesso a crédito, seguro rural, formação de recursos humanos, entre outros:

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Irrigação:

I – os Planos e Projetos de Irrigação;

III – os incentivos fiscais, o crédito e o seguro rural;

IV – a formação de recursos humanos;

V – a pesquisa científica e tecnológica;

VI – a assistência técnica e a extensão rural.

(...)

Art. 16. As instituições públicas participantes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, de que trata a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, poderão dar prioridade à implementação de projetos de pesquisa e transferência de tecnologia em agricultura irrigada.

(...)

Art. 17. O poder público garantirá ao agricultor irrigante familiar assistência técnica e extensão rural, em projetos públicos e privados de irrigação.

O debate sobre diferentes alternativas de políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura irrigada no semiárido não seria completo sem a inclusão de considerações sobre a sustentabilidade ambiental da atividade na região. Esse é um assunto em voga e constitui importante critério de avaliação para projetos de irrigação em qualquer parte do território brasileiro. Especificamente no semiárido, entretanto, dada à marcante e restritiva característica do estresse hídrico em praticamente todas as bacias hidrográficas regionais, a sustentabilidade constitui uma dimensão fundamental de análise.

Nesse sentido, a nova Lei de irrigação (Lei nº 12.787, de 2013) estipula que no momento do planejamento de um projeto de irrigação diversas considerações devem ser realizadas quanto a aspectos ambientais do empreendimento:

Art. 6º Os Planos de Irrigação visam a orientar o planejamento e a implementação da Política Nacional de Irrigação, em consonância com os Planos de Recursos Hídricos, e abrangerão o seguinte conteúdo mínimo:

I – diagnóstico das áreas com aptidão para agricultura irrigada, em especial quanto à capacidade de uso dos solos e à disponibilidade de recursos hídricos;

II – hierarquização de regiões ou bacias hidrográficas prioritárias para a implantação de projetos públicos de agricultura irrigada, com base no potencial produtivo, em indicadores socioeconômicos e no risco climático para a agricultura;

III – levantamento da infraestrutura de suporte à agricultura irrigada, em especial quanto à disponibilidade de energia elétrica, sistema de escoamento e transportes;

IV – indicação das culturas e dos sistemas de produção, dos métodos de irrigação e drenagem a serem empregados e dos arranjos produtivos recomendados para cada região ou bacia hidrográfica.

Da leitura desses dispositivos, percebe-se o conflito, no caso do semiárido, entre o exposto nos incisos I e II, qual seja o conflito entre a disponibilidade de recursos hídricos e o risco climático para a agricultura na região. Anteriormente nesta seção defendeu-se a recomendação contra a expansão da área irrigada regional mesmo em face do risco climático elevado para o desenvolvimento da agricultura na região. Essa recomendação baseia-se no argumento da baixa disponibilidade hídrica e em virtude de que uma eventual expansão da área irrigada pode comprometer ainda mais o abastecimento humano no semiárido, principalmente em períodos de seca.

Propõe-se que, a curto e a médio prazo, invista-se na finalização dos perímetros de irrigação parcialmente operantes, em P&D e Ater com o objetivo de contribuir para o aumento da produtividade da agricultura irrigada regional, em microprojetos de aumento da disponibilidade hídrica (cisternas, barragens subterrâneas) que possam beneficiar amplamente a população rural dispersa do semiárido (inclusive permitindo a irrigação de pequenas áreas essencial para essa população, justamente a mais vulnerável nos períodos de seca) e, do ponto de vista ambiental, em políticas públicas que promovam o aumento da eficiência do uso da água na irrigação. Entre essas políticas, pode ser citada uma que incentive os agricultores a utilizarem métodos de irrigação mais eficientes no uso da água.

Rebouças (2004), por exemplo, critica os métodos de irrigação utilizados no semiárido (espalhamento superficial, aspersão convencional e pivô central) como fotogênicos, mas, ainda assim, estando entre os menos eficientes do mundo, servindo apenas para espalhar água para evaporar, tendo em vista suas inadequações em relação às condições climáticas da área. Para se ter uma perspectiva da baixa utilização de métodos mais racionais no uso da água, Sobel e Ortega (2011) apresentam que, em dois dos mais bem-sucedidos perímetros irrigados, apenas 2% (microaspersão) e 4,8% (4,4% microaspersão e 0,4% gotejamento) dos agricultores, respectivamente, nos perímetros Bebedouro e Nilo Coelho, utilizam métodos mais eficientes no uso da água.

A importância de utilização de métodos mais eficientes é significativa por dois motivos. Em primeiro lugar, a irrigação é atividade antrópica mais demandante de recursos hídricos. De acordo com Araújo (2012), a irrigação é responsável por 60 a 70% da demanda em todos os continentes. No semiárido, seu consumo é da ordem de 6 a 20 mil m³/ha. Além disso, a diferença na quantidade de água demandada para irrigar um mesmo cultivo, em função do método de irrigação utilizado, é grande. Araújo (2012) estima que, por meio do uso de métodos mais eficientes, pode-se obter uma redução de 10% na demanda para irrigação de uma safra em 1ha,⁴ o que economizaria água suficiente para abastecer cinquenta pessoas com consumo médio diário de 150 litros por habitante.

4. Para isso, ele considerou como parâmetro o 10.000 m³/ha e safra de 130 dias.

Tais métodos são menos adotados, entretanto, pois, no geral, o custo de implantação de tais sistemas é mais elevado. Com o objetivo de promover a racionalização do uso da água na irrigação, a Lei nº 12.787, além de determinar que:

Art. 36. Constituem obrigações do agricultor irrigante em Projetos Públicos de Irrigação:

II – adotar práticas e técnicas de irrigação e drenagem que promovam a conservação dos recursos ambientais, em especial do solo e dos recursos hídricos,

dispõe sobre a possibilidade de adoção de mecanismos que promovam o uso eficiente da água na irrigação, especialmente nas regiões consideradas prioritárias para o desenvolvimento regional:

Art. 11. Os projetos públicos e privados de irrigação poderão receber incentivos fiscais, nos termos da legislação específica, que observará as regiões com os mais baixos indicadores de desenvolvimento social e econômico, bem como as consideradas prioritárias para o desenvolvimento regional.

Art. 12. O crédito rural privilegiará a aquisição de equipamentos de irrigação mais eficientes no uso dos recursos hídricos, a modernização tecnológica dos equipamentos em uso e a implantação de sistemas de suporte à decisão para o manejo da irrigação.

Do ponto de vista normativo-ambiental, é inegável que a Lei nº 12.787 constitui um avanço com relação ao uso eficiente na água. Entretanto, muitas dessas determinações precisam de regulamentação complementar como, por exemplo, a questão da certificação quanto ao uso racional dos recursos hídricos prevista no Artigo 19. O disposto nos §§1º e 2º do Artigo 19 ainda precisa ser regulamentado. Sobre a possibilidade da unidade de produção irrigada certificada poder obter benefícios nos termos da lei (Artigo 19, § 2º) algumas alternativas sobre esse benefício podem ser propostas, entre elas uma tarifa reduzida para o uso da água.

Outro mecanismo para promover a adoção de métodos de irrigação mais eficientes, além dos incentivos previstos na Lei nº 12.787, reside em uma controversa questão relacionada ao uso da água na irrigação: a cobrança pelo uso da água. Além de toda a oposição à cobrança por associações de irrigantes, existe o dilema sobre como cobrar pelo uso da água na irrigação (incentivando a racionalização desse uso), mas sem inviabilizar o uso da água para essa finalidade. Como atingir esse equilíbrio? De todo modo, a realidade atual é a de que nas bacias hidrográficas onde é feita a cobrança pelo uso da água na irrigação no semiárido, geralmente o valor é muito baixo (Buanain e Garcia, 2015) e não corresponde ao real custo de provimento do recurso, o qual deveria incluir os custos de oportunidade e de recuperação e a preservação dos ecossistemas, o que favorece o uso de técnicas de irrigação de baixa eficiência (Kelman e Ramos, 2004).

Kelman e Ramos (2004) demonstraram, em estudo de 2004, como o valor de cobrança pelo uso da água na irrigação no Brasil era bem inferior ao praticado em diversos países. Eles fazem a ressalva de que ao redor do mundo o principal critério para definição da forma e do valor médio de cobrança pela água é a capacidade de pagamento do irrigante, dependentemente da rentabilidade do cultivo onde a água é utilizada. Nesse ponto reside o cerne da solução para obtenção do equilíbrio entre promover a racionalidade do uso da água na irrigação no semiárido sem comprometer o sucesso financeiro dessa atividade. Para identificar isso, comitês de bacias hidrográficas da região, com o auxílio da Agência Nacional de Águas, deveriam coletar informações junto aos irrigantes nas diferentes bacias e diferentes perímetros irrigados sobre demanda de água e retorno financeiro da produção

para se permitir o cálculo de uma tarifa de cobrança de equilíbrio entre os dois requisitos conflitantes (eficiência de uso *versus* rentabilidade da produção).

Outra maneira de promover essa racionalização é o processo de indução da substituição de culturas de alto consumo de água por aquelas que apresentam menores demandas hídricas e maior valor agregado, via incentivos diversos. Esses incentivos podem ser, por exemplo, outorga de direito de uso. Nesse caso, pode-se, no processo de concessão de outorga de água para irrigação, favorecer a concessão para este tipo de cultura (menor demanda hídrica e/ou maior valor agregado). A utilização desse mecanismo, todavia, é de difícil aplicação prática devido à resistência dos agricultores em alterar o tipo de cultivo semeado. Isso ocorre, entre outros motivos, por questões culturais e, principalmente, por já conhecerem os aspectos produtivos daquelas espécies com as quais estão acostumados a trabalhar.

Uma terceira forma de racionalizar a irrigação quanto ao uso dos escassos recursos hídricos regionais consiste de incentivar o reúso da água. Araújo (2012) considera o reúso o mais relevante instrumento para garantir a sustentabilidade hídrica das regiões secas. De forma simples, esse autor resume a questão do reúso com a afirmação de que caso se consiga usar a água duas vezes, dobra-se automaticamente sua disponibilidade. O fomento ao reúso da água, por meio dos vários métodos existentes, deve ser objeto de análise por parte do poder público, por meio de agências de água e órgãos ambientais, e deve ser incorporado, quando conveniente, à estratégia global de gerenciamento de recursos hídricos em qualquer nível de atuação (federal, estadual e municipal) ou em bacias hidrográficas. Principalmente nas áreas que enfrentam situação de maior deficiência hídrica, caso do semiárido, poderá constituir-se nas próximas décadas em importante fonte adicional de oferta hídrica para essas regiões.

Em qualquer questão relacionada ao uso da água em uma região com menor disponibilidade desse recurso, espera-se que conflitos e divergência de visões ocorram. O objetivo maior desse ensaio foi o de contribuir para esse debate, com foco específico na agricultura irrigada. Há décadas, o Estado brasileiro tem investido na expansão da área irrigada no semiárido. A justificativa para tais investimentos é a de que esse modelo de exploração agrícola constitui uma espécie de panaceia que impulse o desenvolvimento da região. Mesmo com a limitação hídrica regional, diversos perímetros públicos de irrigação foram criados com recursos públicos a partir de 1968, ano da instalação do primeiro desses perímetros, o de Bebedouro, em Petrolina. O sucesso desses perímetros com relação à renda e aos empregos gerados, número de colonos assentados, empresas instaladas, entre outras variáveis, é muito variado. Não obstante essa diversidade de experiências, muitos ainda defendem sem questionamentos que a expansão da área irrigada no semiárido constitui evidente oportunidade de desenvolvimento para o meio rural empobrecido. Essa visão desconsidera o problema hídrico regional e a possibilidade de que a expansão da área irrigada sem um aumento proporcional da disponibilidade hídrica pode pressionar ainda mais os recursos hídricos locais, resultando no aumento de conflitos e na crescente dificuldade de atender às necessidades mais básicas da população regional quanto à água.

Uma estratégia de desenvolvimento da irrigação no semiárido não envolve necessariamente a criação de novos perímetros de irrigação. Ela poderia priorizar, ao contrário, a conclusão de perímetros inacabados, o investimento em atividades de suporte para aumento da produtividade agrícola (como P&D e Ater), a incorporação do conceito de segurança alimentar na forma de investimento em pequenas obras que permitam, a um grande número de agricultores no semiárido, irrigar diminutas áreas e a elaboração e uso de mecanismos que promovam um uso mais racional da água na irrigação.

Acima de quaisquer considerações teóricas sobre o assunto, deve-se defender o princípio da autodeterminação para a população do semiárido e por meio da participação de diferentes representantes da população regional buscar um consenso sobre o melhor caminho a seguir. Governos estaduais, comitês de bacias hidrográficas, entidades ligadas à agricultura, associações de pequenos agricultores, demais representantes da sociedade civil com alguma relação com a questão do uso da água, todos devem ser ouvidos e seus pleitos considerados na definição de uma política de uso da água, incluindo seu uso na irrigação. O governo federal deve participar desse debate, não como autoridade incontestada do processo político, mas, sim, como articulador desse processo. A experiência no decorrer do século XX de elaborar políticas de irrigação *top-down* para o semiárido, independentemente do grau de sucesso alcançado, excluiu muitos atores interessados e impactados por elas, incluiu durante a implementação um número restrito de beneficiários e, eventualmente, contribuiu para marginalizar algumas comunidades deslocadas. Pode-se aprender com o passado. Desenvolvimento e inclusão não são antagônicos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. C. Recursos hídricos em regiões semiáridas. *In*: GHEYI, H. R. *et al.* (Ed.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido; Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, p. 29-43, 2012.
- BANCO MUNDIAL. **Impactos e externalidades sociais da irrigação no semiárido brasileiro**. Brasília, 2004. (Série Água Brasil, v. 5).
- BRASIL. **Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013** – Política Nacional de Irrigação. Disponível em: <goo.gl/fDtOjB>. Acesso em: 15 set. 2016.
- BUANAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Polos de irrigação no Nordeste do Brasil. **Confins**, v. 23, 2015. Disponível em: <goo.gl/Tps13G>. Acesso em: 23 set. 2015.
- FEALQ – FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS LUIZ DE QUEIROZ. **Estudo análise territorial para o desenvolvimento da agricultura irrigada no Brasil**. Projeto de cooperação técnica IICA/BRA/08/002, Piracicaba, 2014. 215p.
- IICA – INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. **A irrigação no Brasil: situação e diretrizes**. Brasília, Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Infraestrutura Hídrica, 2008. 132p.
- INSA – INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. **Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: Insa, 2012. 103p.
- KELMAN, J.; RAMOS, M. Custo, valor e preço da água na agricultura. *In*: THAME, A. C. M. (Org.). **A cobrança pelo uso da água na agricultura**. São Paulo, 2004.
- MELO, J. A. B.; PEREIRA, R. A.; DANTAS NETO, J. Atuação do estado brasileiro no combate à seca no nordeste e ampliação das vulnerabilidades locais. **Qualit@s Revista Eletrônica**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2009. Disponível em: <goo.gl/IsEOsp>. Acesso em: 19 set. 2016.
- PEREIRA, G. R. Avaliação de políticas de desenvolvimento rural para o semiárido: o agronegócio da fruticultura irrigada e a agricultura familiar. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 32, n. 5, 2015.
- PONTES, A. G. V. *et al.* Os perímetros irrigados como estratégia geopolítica para o desenvolvimento do semiárido e suas implicações à saúde, ao trabalho e ao ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3.213-3.222, 2013. Acesso em: 12 set. 2016. Disponível em: <goo.gl/TA3zDa>.

PONTES, E. T. M.; MACHADO, T. A. Programa um milhão de cisternas rurais no Nordeste Brasileiro: políticas públicas, desenvolvimento sustentável e convivência com o Semiárido. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 12., 2009. **Anais...** São Paulo, 2009. 25p.

SANTOS, D. B. *et al.* Captação de água de chuva para fins agropecuários no semiárido. In: GHEYI, H. R.; PAZ, V. P. S.; MEDEIROS, S. S.; GALVÃO, C. O. (Eds.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido; Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. p. 76-99.

SOBEL, T. F.; ORTEGA, A. C. Desenvolvimento Territorial e Perímetros Irrigados: avaliação das políticas governamentais implantadas nos Perímetros Irrigados Bebedouro e Nilo Coelho em Petrolina (PE). **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 35, p. 87-118, 2011.

DINÂMICAS TRANSFRONTEIRIÇAS E O AVANÇO DA VIOLÊNCIA NA FRONTEIRA SUL-MATO-GROSSENSE

Maria Nunes¹

1 INTRODUÇÃO

O avanço da violência na fronteira do Mato Grosso do Sul deve-se às dinâmicas ilícitas vinculadas à formação da conexão fronteiriça Brasil-Paraguai-Bolívia. Nesse contexto, em face de sua extensa linha de fronteira internacional, o estado de Mato Grosso do Sul desempenha um papel importante no elo das dinâmicas fronteiriças que aprimoram essa conexão.

A fronteira internacional, enquanto papel no território nacional, possui uma carga maior de vulnerabilidade que outras partes do território nacional. O espaço fronteiriço é palco de confrontos de realidades diferentes que dinamizam as dinâmicas transfronteiriças. Além da possibilidade dos contatos e do aprimoramento da integração entre os países, a linha de fronteira aprimora as dinâmicas ilícitas que atribuem uma carga maior de vulnerabilidade do ponto de vista da segurança.

A fronteira internacional sempre foi considerada uma região vulnerável. Já nas primeiras décadas do século XX, Turner (1920) retratou a fronteira como o lugar da barbárie. Na contemporaneidade, a concepção do autor possui contornos próprios, dadas as dinâmicas ilícitas transfronteiriças atuais: o contrabando, o tráfico de drogas e de armas de fogo e munições. Sendo que a repercussão desses fluxos nos centros urbanos tem ocasionado a violência como um novo fenômeno social.²

Assim, este ensaio busca identificar alguns aspectos que dinamizam o avanço da violência na fronteira internacional do Mato Grosso do Sul. Como procedimento metodológico, adotou-se como parâmetro de análise as taxas de homicídios relativos ao período de 2010 a 2014. As bases de dados utilizados foram os registros dos óbitos por causa externa, do grupo de mortalidade por agressões por unidade municipal. As fontes de dados utilizadas foram o registro dos óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Datasus e os indicadores demográficos e socioeconômicos disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

1. Bolsista no subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD), desenvolvido na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

2. O tráfico e o consumo de drogas foram apontados em uma pesquisa de opinião pública realizada pelo Senado Federal, em 2007, como uma das causas da violência no Brasil.

2 O AVANÇO DA VIOLÊNCIA E OS DESAFIOS PARA A FRONTEIRA INTERNACIONAL

A percepção do avanço da violência no recorte da fronteira do Mato Grosso do Sul tem sido observada por meio das elevadas taxas de homicídios, que, para Minayo (1994), a mortalidade por homicídios tem sido considerada um indicador significativo da violência social. Há outros indicadores que influenciam no avanço e no aumento da violência, como as desigualdades sociais e econômicas. Tanto que a vulnerabilidade econômica e social tem sido apontada por especialistas como “(...) causadoras gerais de conflitos e violência” (Brasil, 2015, p.16). Constam ainda do quadro que fomenta a violência no recorte fronteiriço a retração do Estado e o papel dele na formulação de políticas públicas efetivas.

No que tange à retração do Estado e de sua presença nos recortes fronteiriços brasileiros, basta observar o relatório do Tribunal de Contas da União (TCU) que, entre outros aspectos, levanta que não há uma política de Estado “para delinear a atuação governamental na região de fronteira” e que “a ausência de institucionalização concorre para que várias fragilidades prevaleçam” (Brasil, 2014, p.5). Como levantado no documento, o que se tem disponível em termos de políticas públicas nas áreas das fronteiras brasileiras atualmente são ações do executivo, sem a legitimidade formal do Congresso Nacional (Brasil, 2014).

O desinteresse do Congresso Nacional brasileiro acerca dos fluxos transfronteiriços não se deve ao desconhecimento do tema. O Congresso Nacional já realizou relevantes levantamentos que envolveram a temática fronteiriça e seus fluxos, a exemplo das Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) do narcotráfico (2000), CPI do tráfico de armas (2006) e na CPI da Violência Urbana (2010). Entre outras questões levantadas nesses relatórios, estão os rebatimentos dos fluxos ilícitos transfronteiriços na escalada da violência urbana no Brasil.

A identificação de agentes públicos nas redes criminosas foi uma das características mais marcantes nos levantamentos da CPI do narcotráfico (2000), cujo resultado levou ao indiciamento de mais de oitocentas pessoas. A composição da lista de indiciados da CPI do narcotráfico alcançou em cheio a instância estatal brasileira: de políticos, policiais, militares, entre outros agentes públicos, e suas relações e práticas de crimes relacionados com o narcotráfico. Entre as várias situações em que envolviam agentes públicos em crimes transnacionais destacado na CPI do narcotráfico, estava o uso de aviões oficiais que eram usados para transportar drogas ilícitas para países europeus.

Sobre o tema da corrupção de agentes públicos, o senador paraguaio Roberto Acevedo³ é enfático ao afirmar que, para as redes do narcotráfico e do contrabando prosperarem, há a necessidade de um aporte de poder que só é possível com a corrupção de políticos, juízes, policiais e de outros agentes decisivos no estabelecimento do crime organizado. Para o entrevistado, a lógica financeira produzida pelos fluxos ilícitos tem capacidade de arrematamento de agentes públicos para a prática de crimes transfronteiriços.

Por outro lado, quando o Estado não disponibiliza mecanismos de controle de seu sistema financeiro para impedir a inserção do dinheiro auferido nas atividades criminosas em sua economia formal, colabora na ampliação e na manutenção da prática de crimes transnacionais. São várias as evidências de que o dinheiro dos ilícitos transfronteiriços retorna à economia formal brasileira. Uma das evidências da lavagem de dinheiro nos meios financeiros brasileiro deve-se ao surgimento de termos como “narcosoja” e “narcoboi”, difundidos nos

3. Entrevista ao Programa Câmara Record: Fronteiras sem Lei, em 10 jan. 2011.

meios jurídicos e na mídia brasileira, em alusão ao “narcodoláres”, termo muito conhecido no espectro da lavagem de dinheiro do narcotráfico.

Sobre a lavagem de dinheiro do lado paraguaio, o senador paraguaio Acevedo⁴ levanta que Pedro Juan Caballero é um paraíso fiscal para traficantes paraguaios e brasileiros, haja vista a quantidade de casas de câmbio em operação na cidade. Para ele, o grande número de financeiras em operação nesse ponto da fronteira tem como papel principal lavar o dinheiro das atividades ilícitas transfronteiriças, sobretudo do tráfico de drogas.

Além dos aspectos levantados que fomentam as redes ilícitas e suas disputas pelos fluxos que favorecem o quadro de violência no recorte fronteiriço elencado, há outros aspectos importantes, como a posição geográfica de Mato Grosso do Sul e sua rede de rodovias, que favorecem a conexão com os principais centros urbanos brasileiros, portos e aeroportos, principais meios usados pelo narcotráfico para acessar os mais expressivos mercados de drogas do mundo. Há, também, a quantidade de centros urbanos brasileiros que se conurbam com centros urbanos do Paraguai e da Bolívia. Essas conurbações são denominadas de cidades-gêmeas pelo Ministério da Integração Nacional (MI), na Portaria nº 213, de 19 de julho de 2016.⁵ A Portaria relaciona sete cidades-gêmeas⁶ na fronteira do Mato Grosso do Sul.

Essas estruturas urbanas têm como características favorecer e ampliar os deslocamentos diários de pessoas e produtos entre os países. Contudo, esse movimento de pessoas e produtos também favorece a realização das atividades ilícitas nos pontos da fronteira, pois tais fluxos acompanham os roteiros comuns dos deslocamentos gerais. Tanto que o levantamento do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteira (Idesf) coloca que o contrabando, notadamente o de cigarros, e o tráfico de drogas e armas têm andado de mãos dadas pelas estradas brasileiras (Idesf, 2015). E são as disputas das organizações criminosas pelo domínio desses pontos que visam à manutenção dessas rotas usadas pelos fluxos ilícitos e que fomentam a violência em determinados pontos da fronteira.

Ainda em se tratando da logística dos fluxos ilícitos transfronteiriços, a CPI da Violência Urbana identificou na fronteira internacional brasileira dezoito pontos como os principais corredores do tráfico de armas e drogas. Dos dezoito pontos mapeados, sete rotas situam-se na linha de fronteira sul-mato-grossense (CPI da Violência Urbana). Os municípios apontados como corredores de tráfico de drogas e armas foram: Corumbá, Bela Vista, Ponta Porã, Coronel Sapucaia, Paranhos, Sete Quedas e Mundo Novo. Dos municípios relacionados, somente Corumbá forma conurbação com município boliviano.

A quantidade de conurbações urbanas com o Paraguai tem um papel importante na consolidação de rotas do tráfico de drogas de origem paraguaia, pois o país configura-se como um grande produtor e abastecedor de maconha para os países do Cone Sul (Jife, 2014).⁷

4. Entrevista ao Programa Câmera Record: Fronteiras sem Lei, em 10 jan. 2011.

5. São consideradas cidades-gêmeas os municípios cortados pela linha de fronteira, seja essa seca ou fluvial, articulada ou não por obra de infraestrutura, que apresentem grande potencial de integração econômica e cultural, podendo ou não apresentar uma conurbação ou semiconurbação com uma localidade do país vizinho, assim como manifestações “condensadas” dos problemas característicos da fronteira, que aí adquirem maior densidade, com efeitos diretos sobre o desenvolvimento regional e a cidadania (Brasil, 2016).

6. Bela Vista (Mato Grosso do Sul) – Bella vista Norte (Paraguai); Coronel Sapucaia (Mato Grosso do Sul) – Capitán Bado (Paraguai); Corumbá (Mato Grosso do Sul) – puerto Quijarro (Bolívia); Mundo Novo (Mato Grosso do Sul) – Salto Del Guaira (Paraguai); Paranhos – Ypejhú (Paraguai); Porto Murinho (Mato Grosso do Sul) – Capitán Carmelo (Paraguai); Ponta Porã (Mato Grosso do Sul) – Pedro Juan Caballero (Paraguai) (Brasil, 2016).

7. Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE).

Outros fluxos ilícitos estão consolidados no recorte de fronteira Brasil-Paraguai, como os tráficos de armas e munições, o contrabando de cigarros e a pirataria (Idesf, 2015).

No rol de estratégias utilizadas pela cadeia do tráfico e do contrabando estão as pequenas cidades fronteiriças, onde tais atividades são desenvolvidas, em sua maioria, por jovens que são arregimentados pelos criminosos. No jargão policial, são as “mulas”, pessoas contratadas que engolem cápsulas com drogas ou levam o produto em mochilas a pé por até 90 quilômetros dentro das matas; ou em compartimentos dentro de veículos, conhecidos como “mocós”; dentro de contêineres de carga, cuja fiscalização é prerrogativa da Receita Federal; e na própria roupa, calçados ou colados ao corpo.

O juiz federal Odilon de Oliveira, que trabalha no combate ao narcotráfico na fronteira do Mato Grosso do Sul, assevera que os grandes traficantes ficam com quase 100% de todo o lucro das atividades ilícitas. Ao exercício de pessoas que trabalham em toda a cadeia do crime, desde a plantação até a distribuição e fornecimento dos produtos ilícitos, cabem menos de 2% dos lucros dos crimes (informação verbal).⁸ De outro lado, o relatório do Global Commission on Drugs Policy, publicado em 2011, levanta que “a maioria das pessoas encarceradas por venda ou tráfico de drogas são ‘peixes pequenos’ na operação (frequentemente coagidas para transportar ou vender drogas), que podem ser facilmente substituídas sem que haja interrupção do fornecimento” (p. 16).

As disputas das organizações criminosas pelo território e pela manutenção dos fluxos ilícitos na fronteira sul-mato-grossense têm elevado a violência na região. Esses episódios têm sido acompanhados de perto pela mídia, tanto que alguns veículos de comunicação afirmam que em Pedro Juan Caballero encontram-se instaladas as principais facções criminosas que operam no Brasil: o comando vermelho (CV) e o Primeiro Comando da Capital (PCC), e que as disputas instauradas tem inferido na quantidade de mortes violentas, comumente por armas de fogo e pelo disseminado emprego de armas de grosso calibre.

Sobre a violência na região de fronteira de Brasil-Paraguai, em entrevista ao Programa Ponto de Vista,⁹ o delegado Regional de Dourados-MS, Lupercio Degeroti, ressaltou a influência do narcotráfico na região e seus reflexos nas cidades situadas nas rotas de escoamento, como Dourados (MS), e para outras cidades brasileiras. Para o entrevistado, está em curso na conurbação de Pedro Juan Caballero – Ponta Porá, um processo de mexicanização,¹⁰ onde facções criminosas estão dominando esses pontos da fronteira e que, aliado a esse processo, está o encolhimento do Estado na área de segurança pública de nível federal. Para o entrevistado, essa situação acaba sobrecarregando os órgãos estaduais de segurança e fortalecendo a difusão do crime na região. A partir desses fatos, para o delegado, onde o Estado se faz ausente, o crime fica mais forte.

No mesmo debate, outro entrevistado, Ângelo Magno Lins do Nascimento, membro da Comissão dos Advogados Criminalistas da OAB-MS, esclarece que o contexto atual da organização do grupo criminoso no recorte da fronteira de Ponta Porá, deve-se aos primeiros integrantes do PCC radicarem-se em Pedro Juan Caballero, a fim de evitar possíveis prisões em São Paulo.

8. Primeira Jornada Acadêmica de Direito da UFMS, em Corumbá (MS), em 28 de setembro de 2012.

9. Rádio Coração, Programa Ponto de Vista, com o tema: *Narcotráfico – Violência urbana na fronteira Paraguai e Brasil* (Semana Internacional de Combate às Drogas), em 25 de junho de 2016.

10. Guerra entre diferentes gangues comandadas por narcotraficantes na fronteira do México com os Estados Unidos (principal destino das drogas ilícitas, sobretudo da cocaína e pasta base de cocaína), onde grupos rivais lutam pela ocupação e pela expansão de suas zonas de influência.

E que, com o passar do tempo, o PCC percebeu que poderia auferir maiores lucros com o domínio do tráfico na região. Para o entrevistado, as autoridades de segurança da região têm confirmado a presença de membros do PCC nas ações criminosas em Pedro Juan Caballero e Ponta Porá.

Para o delegado Lupercio Degeroti, há na região uma clara tomada de poder por um novo grupo criminoso. Entre os fatores que evidenciam o processo em curso, está a quantidade de encarcerados da facção paulista PCC em Dourados. Para ele, o Mato Grosso do Sul e o Paraná são os locais onde esse grupo criminoso encontra-se mais fortalecido, depois do Estado sede do grupo.

Os dados do Ministério da Justiça (MJ) são factíveis da informação do espraiamento do PCC pelo território nacional. Para o MJ, dos 6 mil integrantes do PCC presos em 2013, 626 encontravam-se encarcerados no estado do Paraná e 588 no Mato Grosso do Sul. Este último “ocupa essa posição na geografia do PCC em razão de sua importância como rota de passagem da droga que vem do Paraguai e da Bolívia para o estado de São Paulo...” (Jornal o Estado de São Paulo, 2013, p. 15). Para as autoridades de segurança entrevistadas no programa citado, a dispersão de presos, oriundos da facção paulista para as demais unidades da Federação, descentraliza as ações criminosas para alguns pontos do território, pois os criminosos levam consigo, por meio de suas famílias e de membros de seu grupo, instrumentos e meios para a prática de crimes na região onde estão se fixando. A mobilidade espacial desses grupos amplia o rol de crimes, sobretudo dos homicídios, que é a prática mais comum de domínio do território pelos grupos criminosos.

3 DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE HOMICÍDIO NA FRONTEIRA SUL-MATO-GROSSENSE

No que tange à distribuição das taxas de homicídios no Brasil em 2014, o Centro-Oeste não está incluído entre as taxas de homicídios mais elevadas, como evidenciado na tabela 1.

TABELA 1
Taxas de homicídios das regiões brasileiras (2014)
(Em %)

Taxas de homicídios	
Região Nordeste	33,76
Região Norte	31,09
Região Centro-Oeste	26,26
Região Sudeste	16,91
Sul	14,36

Fonte: Brasil, 2015.

Conforme evidencia a tabela 1, a taxa de homicídio da região Centro-Oeste ocupa a posição média entre as regiões brasileiras. Quando analisadas as taxas de homicídios da região Centro-Oeste, o estado do Mato Grosso do Sul apresenta as menores taxas de homicídios de dentro do conjunto, sendo: Mato Grosso do Sul com 17,7%; Distrito Federal com 21,3%; Goiás com 24,1% e Mato Grosso com 39,6% (Brasil, 2015). Quando verificados os homicídios nas capitais dos estados da região Centro-Oeste, a capital do Mato Grosso do Sul apresenta a menor taxa do conjunto, tanto que em Campo Grande morreram 11,5 pessoas a cada 100 mil habitantes (Brasil, 2015).

O número total de homicídios auferido pelo estado do Mato Grosso do Sul, confronta-se com as taxas de homicídios dos municípios fronteiriços, distribuídos na tabela 2.

TABELA 2

Taxas de homicídios nos municípios da fronteira do Mato Grosso do Sul (2010-2014)

(Em %)

Municípios	Taxas de homicídios				
	2010	2011	2012	2013	2014
Ponta Porã	53,93	36,63	52,22	42,99	63,05
Coronel Sapucaia	71,10	77,68	98,22	89	135,15
Paranhos	32,39	47,95	18,36	38,10	24,45
Bela vista	Sem dados	30,11	25,65	29,30	38,90
Corumbá	27,96	32,59	27,64	23,29	30,92
Mundo Novo	23,47	34,99	69,56	28,32	17,75
Porto Murtinho	13,01	38,63	31,88	18,56	39,15

Fonte: Datasus – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). (Acesso em: 10 set. 2016).
Elaboração da autora.

Como evidencia a tabela 2, as taxas de homicídios dos municípios fronteiriços apresentaram significativas alterações entre si no intervalo elencado. Entre os fatores que influenciaram nas alterações das taxas de homicídio, está o movimento dos fluxos e dos interesses dos criminosos no domínio por determinadas rotas no recorte da fronteira internacional. Para as autoridades de segurança, a mobilidade por diferentes rotas é uma das estratégias dos criminosos para driblar as forças de segurança.

Dos municípios relacionados na tabela 2, Coronel Sapucaia destaca-se pelas altas taxas de homicídios no período em que ocorreu crescimento contínuo e ininterrupto deles. Para exemplificar o quadro da violência em Coronel Sapucaia, pode ser observado o número de homicídios ocorridos em Coronel Sapucaia e Iguatemi/MS, municípios localizados na mesma microrregião geográfica. Enquanto em Coronel Sapucaia foram 19 óbitos para uma população de 14.064 (IBGE, 2010), em Iguatemi (MS), obteve-se apenas um óbito por agressão externa (Datasus, 2014) para uma população de 14.875 (IBGE, 2010). Os dados de homicídio de Coronel Sapucaia continuam elevados quando comparados a grandes centros urbanos como: Campo Grande, com 11,5; Distrito Federal, com 21,3; e Goiânia, com 41,3 (Brasil, 2015). O levantamento do Idesf coloca que, “Em relação ao ‘Volume de Homicídios nas Cidades Gêmeas’, o de Coronel Sapucaia é o mais elevado do Brasil” (Idesf, 2015, p.10).

Por sua vez, no município de Ponta Porã, o cenário de crescimento de homicídios repete-se e o município apresentou ampliação em 2014 em relação a 2013, como evidenciado na tabela 2. Quando observados os dados da microrregião de Dourados, que abrange o município de Ponta Porã, a taxa de homicídio é de 35,5% (Ipea, 2016). No período de 2010-2014, foi observado que no município Ponta Porã ocorreram significativas oscilações na taxa de homicídios como mostra a distribuição dos dados na tabela 2.

Cabe ressaltar que, entre os fatores que tem influenciado na propagação da violência em Ponta Porã, está a disputa das facções criminosas pelo domínio dos fluxos ilícitos transfronteiriços. Segundo o delegado Lupercio Degeroti,¹¹ essas condições são alavancadas, dado que Pedro Juan Caballero configura-se como base do crime organizado na conexão Brasil-Paraguai.

11. Rádio Coração, Programa Ponto de Vista, com o tema: *Narcotráfico – Violência urbana na fronteira Paraguai e Brasil* (semana Internacional de combate as drogas), que foi ao ar em 25 de junho de 2016.

Há pelo menos um ano as duas cidades enfrentam os efeitos da matança, que vitimou até um influente político da região, o ex-deputado federal e ex-prefeito Oscar Goldoni, morto no dia 15 de setembro do ano passado e até agora o crime continua sem solução (Campo Grande News, 2016).

Na observação dos contrastes na distribuição dos dados na tabela 2, as taxas de homicídios dos municípios de Ponta Porã, Coronel Sapucaia e Mundo Novo chamaram atenção no ano de 2012 em relação a outros períodos da série. Sendo que, em 2012, as taxas de homicídios corresponderam a: 52,22%; 98,22% e 69,56%, respectivamente. Entretanto, em 2013, os municípios reduziram suas taxas de homicídios para: 42,89%; 89% e 28,32%, respectivamente.

Observa-se que a redução nos dados de homicídios em 2013 vem ao encontro do acirramento de atividades das forças de segurança com o fim de barrar os fluxos ilícitos transfronteiriços, como as operações Ágata¹² e Sentinela.¹³ Por outro lado, no mesmo período, ocorreu um aumento nas taxas de homicídio nos municípios de Bela Vista e Paranhos. Já em 2014, houve um tensionamento na ocorrência de homicídios no recorte da fronteira internacional, e os únicos municípios que conseguiram redução nos homicídios foram Mundo Novo e Paranhos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os aspectos a serem considerados no levantamento, cabe ressaltar que o espaço da fronteira tem destaque nos discursos políticos. Observa-se, também, que a fronteira sul-americana tem sido o lócus privilegiado para o direcionamento dos discursos acerca do processo de integração regional. No entanto, apesar da criação e do aperfeiçoamento de instrumentos e ações de controle do Estado,¹⁴ temos observado dentro de nossa pesquisa que a atenção do legislativo para as temáticas fronteiriças tem foco na segurança e na defesa. Entretanto, há necessidade de considerar as especificidades das fronteiras brasileiras e das demandas de outras ações, além das de repressão e controle dos fluxos ilícitos estabelecidos e dos rebatimentos da violência na população fronteiriça.

Os dados apontaram que violência tem se destacado nesse recorte da fronteira, dinamizadas pelas redes criminosas, cujo intuito aporta-se em assegurar o domínio territorial de determinados pontos, por meio do emprego da força, repercute em altas taxas de homicídios nos municípios fronteiriços. E que o interesse dos grupos criminosos nesse recorte do território deve-se ao domínio dos fluxos ilícitos como: tráfico de entorpecentes, armas de fogo e munições, contrabando, entre outras atividades ilícitas, altamente lucrativas. Particularmente, o tráfico de entorpecentes tem um componente espacial importante, pois sua repercussão não é mais restrita a um país ou a uma cidade, atualmente configura-se em um problema globalizado.

Esses aspectos já apontam que é primordial a atenção do Estado nesse tema, sobretudo na formulação e no estabelecimento de políticas públicas voltadas para as especificidades das fronteiras. E que as ações propostas possam possibilitar a criação de maiores oportunidades de trabalho nos dois lados da fronteira, sobretudo com foco nos jovens que é o grupo mais vulnerável em frente das investidas das redes criminosas transnacionais.

12. Envolvem as forças armadas. As ações da Operação Ágata são episódicas e massivas (Prisma 67 – abr., maio e jun/2011).

13. Envolvem órgãos federais de Segurança (PF, PRF, Força Nacional). As ações da Operação Sentinela são contínuas (Ministério da Justiça e Segurança Pública).

14. Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron) – Exército; Política Nacional para a Faixa de Fronteira (PNFF); Estratégia Nacional de Fronteira (Enafron), 2011; Fundo Nacional Antidrogas (Funad); Programa Calha Norte (1985) e outros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. DATASUS. **Óbitospor causa externa – Brasil**. [s. d.]. Disponível em: <<http://migre.me/wCApX>>. Acesso em: 21 set. 2016.
- _____. **Diagnóstico dos homicídios no Brasil**: subsídios para o pacto nacional pela redução de homicídios. Brasília: Ministério da Justiça, Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2015a.
- _____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.252/2015 – Plenário. **Avaliação de governança de políticas públicas, fortalecimento da faixa de fronteira, análise sistêmica das oportunidades de melhoria constatadas e recomendações aos órgãos responsáveis**. Brasília: TCU, 2015b. Disponível em: <goo.gl/Cl6Fff>. Acesso em: 6 jun. 2016.
- FREITAS, H. Sob onda de violência, cidades organizam passeata da paz dia 25. **Campo Grande News**, 21 jun. 2016. Campo Grande, 2016. Disponível em: <goo.gl/zLjAJt>. Acesso em: 25 set. 2016.
- GODOY, M. Maior investigação da história do crime organizado denuncia 175 PCC. **O Estado de S. Paulo**, edição 11 out. 2013. São Paulo: Caderno Metrópole, p. 15.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <goo.gl/aKtNsS>. Acesso em: 21 de set. 2016.
- IDESF – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DE FRONTEIRAS. **Rotas do crime**: as encruzilhadas do contrabando. Disponível em: <goo.gl/ol4hYI>. Acesso em: 12 out. 2016.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da Violência 2016**. Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <goo.gl/5L0HJQ>. Acesso em: 12 de set. 2016.
- MINAYO, M. C. S. Inequality, violence, and ecology in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 10, n. 2, Rio de Janeiro, 1994.
- NAÇÕES UNIDAS. Informe de La Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes correspondiente a 2013. **Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes**. Naciones Unidas. Nueva York, 2014.
- Relatório da Comissão Global de Políticas sobre Drogas (Junho de 2011). **Guerra às Drogas**. Disponível em: <goo.gl/RLiCW9>. Acesso em: 20 set. 2016.
- TURNER, F. J. **The significance of the frontier in American history**. Rereading Frederick Turner. New Heaven; Londres: Yale University Press, 1999.

PETRÓLEO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO RIO DE JANEIRO: UMA RELAÇÃO A SER REPENSADA

Robson Dias da Silva¹

1 PETRÓLEO E DESENVOLVIMENTO NO RIO DE JANEIRO

A crise fiscal pela qual tem passado o estado do Rio de Janeiro desnudou totalmente o conjunto de fragilidades do modelo de crescimento econômico regional recente, fundamentalmente baseado na produção de hidrocarbonetos. Em que pese ter uma estrutura produtivo-terciária consideravelmente diversificada, a economia fluminense passou a depender em grande medida da produção de petróleo e gás natural *offshore* como elemento sustentador de sua dinâmica econômica, entendida aqui como todo o movimento de expansão do emprego, da renda e de investimentos.

Não são recentes e poucas as críticas a esse “modelo”. Basicamente, os questionamentos pairam sobre a alta e a crescente dependência da dinâmica setorial baseada na produção de uma *commodity* sob a qual o país tem quase nenhuma força de decisão acerca de pontos tais como preços e volume produzido em escala internacional. Não se trata de defender o fim da produção, mas o modo como ela está organizada dentro do estado, considerando suas características técnicas, como visto mais adiante.

À semelhança do observado em outras partes do território latino-americano, o chamado “*boom das commodities*” contribuiu, sobremodo, para a consolidação desse modelo, no qual o rentismo se estabeleceu como marca maior e, pior, como ponta de lança de uma certa ideia de desenvolvimento regional assentada muito mais nos ganhos compensatórios que no aprofundamento e na ampliação da estrutura produtiva regional e adensamento de uma rede urbana mais vigorosa. Assim, as rendas rapidamente converteram-se em sinônimo de crescimento e riqueza regional, tendo por base o montante financeiro e não o que efetivamente se materializava em termos de capacidade e diversificação produtiva e bem-estar social.

Durante o *boom*, o forte afluxo financeiro aos cofres públicos estaduais, associado às projeções e perspectivas de novos investimentos no setor, contribuiu para o discurso de “retomada” da economia fluminense, após mais de um século de continuado processo de perdas de participação na economia nacional. Entretanto, o bom momento vivido não impedia

1. Professor do programa de pós-graduação em desenvolvimento territorial e políticas públicas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. O presente texto traz alguns resultados e reflexões de pesquisas financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro.

aos mais atentos a observação dos limites e dos riscos inerentes ao país e a seus “espaços”, ainda que em um período de “bonança” (Silva, 2013).

Em escala nacional, a produção/exportação de *commodities* não somente ampliou a presença, mas também fomentou uma maior preocupação acerca dos caminhos que a maior especialização traria à economia brasileira em médio e longo prazo (Pinto, 2013). Essa preocupação, ainda que de modo pouco sistematizada, mostrava-se maior quanto às economias subnacionais, tendo em vista sua base produtivo-tributária mais restrita, bem como a ausência de instrumentos próprios da escala federal, em termos de promoção do investimento e do regime macroeconômico (Cepal, 2013).

Ora, se em escala nacional a maior especialização trazia preocupação, o que não dizer das escalas menores, cada vez mais dependentes em relação aos investimentos orientados para o setor produtor de *commodity*?

Retomando o Rio de Janeiro, vale assinalar que desde fins dos anos 1990, a dinâmica dos municípios tem sido profundamente atrelada aos caminhos da “economia do petróleo”, esta entendida não somente como a produção de óleo cru e gás natural em si, mas todos os investimentos à montante e à jusante, tais como armazenagem, transporte, refino e construção naval (Piquet, 2011; Silva, 2012; Jesus, 2016; Torres, Cavalieri e Hasenclever, 2013).

O petróleo em território fluminense tem suas particularidades. Primeiramente, o fato de ser *offshore* (exploração na plataforma continental em águas consideradas profundas e ultraprofundas) tem se mostrado uma barreira adicional à constituição de uma efetiva “indústria” do petróleo em território estadual, dado que as dificuldades de “se trazer para a terra” não são poucas. Isso explica, em alguma medida, a baixa presença (considerando o volume e potencial extraído em mar) do *midstream* e *downstream* da indústria do petróleo mundial na estrutura produtiva fluminense. Isso leva ao menor aproveitamento do potencial do setor em termos de geração de emprego, renda e encadeamentos urbanos (Piquet, 2011; Silva, 2012).

Em outro sentido, quase como a outra face da moeda, o campo das “finanças” tornou-se o pilar da chamada “economia do petróleo” no estado, da perspectiva dos diversos municípios e do estado. Rapidamente, as compensações financeiras passaram a ser determinantes para os cofres públicos, notadamente o estadual e das chamadas cidades do petróleo.

Esse fato (o aumento de importância dos *royalties* e as participações especiais) dotou a experiência fluminense de praticamente todos os elementos elencados pela literatura internacional quando trata da “benção” e da “maldição” dos recursos naturais (Silva, 2012; Serra, 2004; Serra, 2011).

Vale registrar que a produção fluminense de petróleo está concentrada na região da Bacia de Campos. A produção estadual responde por 67% do total nacional (Silva, 2017). Entre 2000 e 2015, a produção nacional (em volumes físicos) cresceu 97,6%, enquanto a fluminense 66%, alcançando os 617 milhões de barris equivalentes de petróleo (BEP).

Como já brevemente assinalado, paralelamente ao crescimento das rendas compensatórias, fortaleceu-se o debate sobre o papel e as potencialidades do setor no desenvolvimento das regiões produtoras. De modo geral, as percepções sobre o tema buscavam enfatizar as peculiaridades do setor e da produção nacional, especialmente no que se refere à estrutura técnica da produção, ao grau de “arraste” e “indução” para outras atividades e, por fim, às compensações financeiras.

Embora os “impactos” da atividade petrolífera fluminense tenham se apresentado limitados pela ausência de maiores encadeamentos pela estrutura produtiva regional, na forma de setores *midstream* e *downstream*, o papel das contribuições financeiras no estímulo e na promoção do desenvolvimento deve ser observado, ainda que com certa reserva.

O Rio de Janeiro e seus municípios lideram o cenário nacional no que diz respeito ao recebimento dos *royalties* e das participações especiais – as duas principais compensações financeiras destinadas aos entes federativos subnacionais. No caso dos primeiros, em 2015, o estado do Rio de Janeiro recebeu R\$ 2,3 bilhões (somente *royalties*), valor que correspondeu a 57,1% do total repassado aos estados produtores do país no ano (Silva, 2017). Espírito Santo (15,4%) e São Paulo (10,0%) completam a lista dos maiores beneficiários, indicando uma alta concentração desse recurso no Sudeste brasileiro.

No entanto, aos valores anteriores, devem ser adicionados aqueles referentes às chamadas participações especiais. Essa rubrica potencializa a primazia do Rio de Janeiro e dos demais estados do Sudeste, considerando os altos percentuais também recebidos. O Rio de Janeiro, sozinho, concentra 69,9% do total distribuído, enquanto os percentuais de Espírito Santo e São Paulo ficam na casa de 17,1% e 11,4%, respectivamente. Considerados os totais referentes as duas rubricas, os três estados receberam mais de 90% do total repassado às unidades da federação aquele ano.

No plano municipal, a questão não é diversa.

Em 2015, apenas seis entre os 92 municípios fluminenses não receberam nenhum pagamento sob a rubrica de *royalties*. Segundo informe da Agência Nacional do Petróleo, aproximadamente 1.300 municípios brasileiros receberam algum repasse na forma de *royalties*. No total, naquele ano, esses municípios receberam R\$ 4 bilhões, distribuídos conforme critérios técnicos que contemplam, especialmente, sua posição geográfica diante da região produtora. Aos municípios fluminenses, coube 67% desse total, seguidos de longe pelos municípios capixabas (7%). E mais: dos 15 maiores recebedores, 8 são municípios fluminenses e respondem por 38,8% do total recebido pelos municípios brasileiros aquele ano, cabendo a Campos dos Goytacazes mais de 10% do total.

Não obstante esse cenário, marcado por acentuada concentração das rendas em território fluminense, dois pontos devem ser destacados, ambos relativos a mudanças importantes que têm se verificado regionalmente. O primeiro: apesar de ser evidente a primazia fluminense, é fato que está em curso um processo de desconcentração dessas rendas em desfavor do Rio de Janeiro pela incorporação de novas áreas à produção, em regiões localizadas especialmente em território paulista e capixaba.

A preocupação expressa por Silva (2013) em relação aos riscos que a produção petrolífera poderia trazer ao reforçar a concentração econômica e as desigualdades regionais do país parece ganhar importância, considerando que mantidos os modelos e arcabouços atuais, bem como as projeções de produção, será a parcela mais rica do território nacional e a mais beneficiada com as riquezas, em termos de rendas, da indústria petrolífera.

A desconcentração da produção fluminense é um típico caso de “desconcentração concentrada” que não somente abarca os dois estados mais ricos da federação, como também agem no sentido de reforçar o caráter litorâneo da urbanização e da produção brasileira. Em paralelo a essa desconcentração, o Rio de Janeiro tem sofrido com perdas reais em razão da redução da produção em termos monetários e físicos. O fim do *boom* das *commodities*

resultou na simultânea queda dos preços do petróleo e do arrefecimento da demanda (interna e externa), por conta de todo o cenário crítico e de instabilidade vivenciado a partir de 2008.

Nos últimos anos, os *royalties* e as participações especiais apresentaram perda de importância relativa dentro do conjunto distribuído às unidades da federação. A título de ilustração, entre 2008 e 2015, a redução do montante recebido pelo estado do Rio de Janeiro, na forma dessas rendas, foi de 49%, sendo que entre 2014 e 2015 o percentual foi de 43%. O mesmo observa-se em termos das rendas destinadas aos municípios, embora a proeminência fluminense ainda seja marcante, tanto em termos de número de municípios beneficiários, quanto nos montantes recebidos. Entretanto, observa-se abrupta queda, em valores reais, dos totais recebidos pelos municípios fluminenses (41,2%), ao passo que para o conjunto nacional a redução foi bem menos drástica (7,1%).

Essa acentuada queda explica, em grande parte, as severas dificuldades que estado e municípios fluminenses têm enfrentando nos últimos tempos, notadamente do ponto de vista fiscal.

Tanto o governo estadual, quanto os municípios produtores têm enfrentando cenário de profunda crise nas finanças públicas, explicitando não somente a dependência em relação às rendas compensatórias, como a incapacidade regional de criar mecanismos mínimos que amortecessem os efeitos do (sabido) fim do ciclo de bonança.

Destaca-se que, entre 2000 e 2015, o estado do Rio de Janeiro e seus municípios receberam, em valores totais, montante superior aos 122 bilhões de reais, na forma de compensações financeiras que, por força de lei, são devidas pelos operadores (empresas produtoras) por ocasião da extração, com vistas não somente à mitigação/prevenção de impactos resultantes da atividade, como também (e especialmente) pelo fato de o estado não proceder com a cobrança de imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) sobre a atividade.

É importante lembrar que a situação fluminense teve um primeiro momento de agravamento em finais da década de 2000, em razão da desaceleração e da posterior crise internacional, que levaram os preços do petróleo à abrupta baixa no mercado internacional. Entre 2000 e 2008, o preço do barril cresceu continuamente, chegando a ser comercializado a US\$ 138,00 o barril. Em 2009, no entanto, o valor médio foi da ordem de US\$ 40,00 o barril.

Os impactos nas finanças do governo estadual, por exemplo, tornam-se claros, como indicado a seguir. Em 2007, ano anterior à crise internacional, os *royalties* de petróleo correspondiam a aproximadamente 12% das receitas correntes estaduais, percentual que foi reduzido para 6,1%, em 2015. A forte queda das receitas estaduais explica o crítico quadro das finanças públicas do estado do Rio de Janeiro, que em 2015 fechou com déficit da ordem de R\$ 4 bilhões.

Não se pode esquecer que os municípios fluminenses também foram duramente afetados por esse cenário. O montante total destinado aos municípios fluminenses (todos), na forma de rendas compensatórias, cai de R\$ 3,9 bilhões (em 2007) para R\$ 3 bilhões (em 2015).

Importante ter em mente que não apenas o volume, como também a velocidade da queda, chama atenção. A situação ganha contornos de verdadeiro drama em alguns municípios em que o perfil “petrorrentista” tinha praticamente se consolidado, em termos de finanças

públicas, e que as despesas de custeio apresentam maior rigidez, depois de anos de expansão de compromissos por parte dos administradores.

Por fim, ressalta-se que os principais municípios produtores foram duramente atingidos não somente pela redução dos repasses compensatórios, assim como pelos efeitos que a conjuntura política nacional tem trazido aos investimentos no setor petróleo, tendo, por certo, como maior exemplo, a desestruturação observada no município fluminense de Itaboraí, em razão da paralisação das obras do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj).

2 (RE)PENSAR O PAPEL DOS *ROYALTIES* NO DESENVOLVIMENTO

Como visto, os efeitos que a “economia do petróleo” têm mais claramente levado ao estado e aos municípios produtores são aqueles do campo das rendas compensatórias, em detrimento do campo da produção, o que, de princípio, já chama atenção, considerando que em experiências nacionais marcadas pelo sucesso da estratégia do desenvolvimento baseado por recursos naturais, há como característica o oposto, ou seja, o lado da produção ser o maior indutor do desenvolvimento econômico nas escalas subnacionais, ao passo que as rendas estarem de alguma forma concentradas em esferas governativas mais altas, capacitadas, em termos de conhecimento e instrumentos legais, ao uso dessas esferas em face da maior potencialização do desenvolvimento nacional e da redução das desigualdades regionais.

Se pensarmos em um modelo mais próximo do ideal, as regiões produtoras sofreriam os efeitos da dinamização produtiva a partir do maior encadeamento produtivo intersetorial, com ganhos ligados ao investimentos em novas unidades e ao adensamento urbano com maior integração entre a região produtora e sua vizinhança.

Contudo, dado que o caso da produção petrolífera no estado do Rio de Janeiro é marcado por baixo dinamismo dos setores relacionados ao *midstream/downstream*, tem-se o inverso: alta dependência estadual e de municípios produtores da etapa de exploração e produção *offshore*, incapaz de maiores saltos do ponto de vista dos objetivos acima, tornando, naturalmente, as rendas financeiras o ponto central, do ponto de vista dos governos, de retorno da indústria petrolífera à dinâmica econômica regional.

Como sabido, em momentos de *boom*, isso não se mostra como um problema, aliás, até ajuda a ocultar as fragilidades do modelo e os desafios que da noite para o dia podem apresentar-se ao conjunto social com o fim do ciclo expansivo. O caráter “petrorrentista” tem claramente se consolidado no caso dos municípios fluminenses produtores de petróleo, parte, em face das facilidades (altos ganhos e rapidez) postas a si durante o período do *boom*, parte pela própria incapacidade do país em assimilar, de experiências internacionais, os melhores caminhos e práticas de governança dos recursos naturais e o incentivo à diversificação produtiva com base nesses recursos.

É preciso enfatizar que as maiores possibilidades ao desenvolvimento socioeconômico regional, advindas da produção petrolífera mundial, não se apresentam no campo das rendas, mas, sim, no campo da produção, no qual as potencialidades de ganhos de produtividade, incremento tecnológico e geração de emprego são mais amplos, permitindo, inclusive, enxergar um cenário de desenvolvimento das forças produtivas para além da produção do recurso que, como já destacado, não apenas é finito, como possui certo grau de risco de ser substituído por outras tecnologias no futuro.

Além disso, a efetivação de uma verdadeira economia da produção petrolífera, auxiliaria por reduzir o “petrorrentismo” e a instabilidade que ele traz, responsável pela grave crise pela qual passa todo o estado do Rio de Janeiro.

Pelo apresentado, três questões devem ser destacadas.

A primeira refere-se ao equívoco de se considerar as rendas compensatórias como a principal via pró-desenvolvimento regional originada da indústria de petróleo. Ainda que sejam muito consideráveis os montantes financeiros gerados, a experiência internacional sempre aponta que os exemplos de desenvolvimento regional e urbano mais inclusivo são aqueles em que o perfil rentista foi sobreposto pelo perfil produtivo, em outras palavras, significa dizer que a ênfase deveria recair sobre ações de internalização e ampliação da rede produtiva, em direção a ramos correlatos, capazes de gerar maior volume de emprego, geração/incorporação de progresso técnico e, do ponto de vista fiscal, ampliar a base tributária das regiões produtoras. O Rio de Janeiro, embora algumas ações nesse sentido, ainda apresenta claro perfil “petrorrentista”, com baixa participação da “etapa manufatureira” da cadeia do petróleo.

A segunda questão trata da urgente necessidade de se pensar o desenvolvimento das regiões produtoras e o papel e o uso das rendas compensatórias nesse contexto. O volume financeiro recebido pode efetivamente tornar-se uma “benção” ou “maldição” conforme o uso social destinado a esses recursos. Há consenso de que a experiência fluminense tem sido marcada pelo mau uso desses recursos em termos de perspectiva para o desenvolvimento social de longo termo. Isso se deve não somente à baixa capacitação dos gestores públicos para o uso desses recursos, mas pela clara incapacidade de se pensar arranjos institucionais efetivos que entendam as diversas escalas do desenvolvimento regional e urbano, de maneira que o uso desses recursos possa ter coordenação mínima entre diferentes entes subnacionais de maneira à potencialização de ganhos sociais e ao compartilhamento de custos, muitos dos quais impossíveis de sustentação por um ente apenas.

Por fim, a mais urgente questão é a que se refere ao uso que a escala nacional fará das rendas compensatórias, considerando os objetivos de desenvolvimento de todo território do país junto à redução das desigualdades regionais. Os *royalties* deveriam ser instrumentos de redução da concentração de renda e não mais um fator de acentuação dos desequilíbrios regionais. Se por um lado, as regiões produtoras merecem especial atenção e um diferencial por ocasião dos impactos que efetivamente sofrem, por outro, não se pode considerar razoável que uma espécie de “determinismo geográfico” conduza o debate sobre a divisão das rendas, sobrepondo-se a necessidades e objetivos do conjunto da população brasileira.

REFERÊNCIAS

CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Recursos naturales**. Situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Cepal, 2013.

JESUS, C. Labour in the brazilian shipbuilding industry: a contribution to an analysis on the recovery period. In: VARELA, R.; MURPHY, H.; VAN DER LINDEN, M. (Orgs.). **Shipbuilding and ship repair workers around the world**. 1. ed. Chicago, Amsterdam: Amsterdam University Press, Chicago Press, 2016, v. 1, p. 545-560.

PIQUET, R. (Org.). **Mar de riqueza, terras de contraste: o petróleo no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Mauad X, 2011.

PINTO, E. C. **A dinâmica dos recursos naturais no Mercosul na década de 2000: “efeito China”**, estrutura produtiva, comércio e investimento estrangeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. (Texto para discussão, n. 005).

SERRA, R. **Contribuições para o debate acerca da repartição dos royalties petrolíferos no Brasil**. 2004. Tese (Doutorado), Instituto de Economia da Unicamp, Campinas, 2004.

_____. O Novo marco regulatório do setor petrolífero: dádiva ou maldição? *In*: PIQUET, R. (Org.). **Mar de riqueza, terras de contraste: o petróleo no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Mauad X, 2011.

SILVA, R. **Indústria e desenvolvimento regional no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, 2012.

_____. Petróleo e desenvolvimento regional no estado do Rio de Janeiro. *In*: PIQUET, R.; CRUZ, J. L.; VILANI, R. (Orgs.). **O desafio da abundância: 10 anos do boletim petróleo, royalties e região**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2013, v. 1, p. 1-200.

_____. Royalties e desenvolvimento regional: uma reflexão sobre os desafios do Rio de Janeiro. *In*: NETO, A. M.; CASTRO, C. N.; BRANDÃO, C. A. (Orgs.). **Desenvolvimento Regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2017.

_____. **Indústria e desenvolvimento regional no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, 2012.

TORRES, R.; CAVALIERI, H.; HASENCLEVER, L. O petróleo e os enclaves do desenvolvimento econômico fluminense. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 8, n. 13, Centro Celso Furtado, Rio de Janeiro, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOBETTI, S. Federalismo e rendas petrolíferas no Brasil e no mundo. *In*: PIQUET, R. (Org.). **Mar de riqueza, terras de contraste: o petróleo no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Mauad X, 2011.

REDSUR – RED SUDAMERICANA DE ECONOMIA APLICADA. **Subiendo la Escalera?** Oportunidades, obstáculos y lecciones en torno al escalamiento de las cadenas de recursos naturales de América del Sur. Montevideo: Red Sudamericana de Economía Aplicada, 2014.

SILVA, R. D. Recursos Naturais não Renováveis e Desenvolvimento Regional: Apontamentos para o Caso Brasileiro. *In*: BRANDÃO, C. A. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

O PAPEL DE BANCOS PÚBLICOS PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Eduardo Almeida¹

1 INTRODUÇÃO

É durante períodos de dificuldades econômicas que mais se necessita de instrumentos como os Bancos Públicos de Desenvolvimento (BPDs) para implantar políticas anticíclicas. Os BPDs têm uma função nobre de resolver falhas de mercado do sistema financeiro, gerar demanda por financiamento para o crescimento de setores estratégicos e de apoiar a implantação de políticas monetárias e regulatórias. A contrapartida é que esses mecanismos devem ser utilizados de forma estratégica, na medida e no tempo certos, para não causar efeitos negativos (como *crowding-out*) ao mercado.

O presente artigo faz uma alusão aos princípios funcionais de Bancos Públicos de Desenvolvimento (BPDs), em particular, de segundo piso, além de apresentar um contexto histórico-evolutivo dessas instituições. Finalmente, indica alguns parâmetros que podem ser considerados na análise de efetividade de BPDs.

2 O QUE SÃO OS BANCOS PÚBLICOS DE DESENVOLVIMENTO

Não existe uma definição única para os BPDs. Pode-se, no entanto, utilizar aquela aplicada pela Organização das Nações Unidas (ONU) “BPDs são instituições financeiras instituídas (pelo governo) para incentivar o desenvolvimento econômico; na maioria das vezes, considera objetivos de desenvolvimento social e de integração regional, provendo ou facilitando o financiamento de longo prazo para projetos que gerem externalidades positivas”.² A definição expressa uma função muito nobre para os BPDs, que se valem de dois mecanismos-chave para exercitá-la: *i*) intermediação do governo no sistema financeiro; e *ii*) provisão de financiamento de projetos com objetivos socioeconômicos estratégicos. É importante salientar a dimensão de atuação desses bancos no curto prazo, particularmente, para resolver falhas de mercado do sistema financeiro ou para atuar de forma contra cíclica em casos de crises financeiras.

1. Eduardo é representante do Banco Interamericano de Desenvolvimento no Paraguai. Anteriormente, foi representante do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) no Haiti e foi consultor e executivo de empresas privadas, como McKinsey, Promon e Development Alternatives, Inc. As opiniões expressas neste artigo são de inteira responsabilidade do autor, como pessoa física.

2. Nações Unidas – 2009.

Apesar de se diferenciarem por país ou região (e evoluírem ao longo do tempo), três são as principais intervenções que o governo pode fazer no sistema financeiro via os BPDs, as quais, apesar de não serem mutuamente excludentes, podem ser definidas como: *i*) resolver uma falha de mercado pelo lado da oferta de financiamento dos bancos privados; *ii*) resolver uma falha de mercado pelo lado da demanda de produtos e serviços financeiros; e *iii*) servir de instrumentos para a regulação financeira ou para a política monetária do governo.

2.1 Preenchimento de uma falha na oferta de financiamento em setores ou projetos considerados críticos pelo governo

Exemplos destas intervenções positivas são: financiamento de longo prazo para projetos de infraestrutura; financiamento de uma empresa estrategicamente importante para a economia; e financiamento de setores subservidos, como pequenas e médias empresas (PMEs) ou atividades rurais.

Essas falhas na oferta podem ser preenchidas por BPDs, caso duas dessas condições se verificarem. Primeiro, se os setores, empresas ou projetos-alvo das intervenções estão subatendidos pelas fontes de financiamento privado. Por exemplo, os bancos comerciais não têm acesso suficiente a *funding* de longo prazo para infraestrutura ou a empresa estrategicamente importante alcançou o seu limite de crédito junto aos bancos comerciais. Segundo, se, de fato, a intermediação pública no setor privado for a solução mais efetiva para preencher esta demanda e gerar um benefício social, econômico ou ambiental que supere o investimento por um indicador de retorno aceitável. As instituições financeiras podem não ofertar financiamento suficiente para certos setores, empresas ou projetos, por três razões: *i*) porque têm pouco apetite para certos riscos; *ii*) porque teriam custos transacionais altos; ou *iii*) porque não têm capacidade financeira para oferecê-lo (por exemplo, por falta de acesso a *funding* ou por alcançar seu limite de crédito).

A existência de um “*gap*” de oferta é uma condição necessária para justificar a intervenção do governo, mas não é suficiente: é preciso mostrar que os benefícios diretos e indiretos dessa intervenção superam os custos, mesmo que tais benefícios sejam sociais. Quando há um caso de interesse nacional, que não atenda a esse requisito, o mesmo deve ser resolvido por meio do orçamento da nação ou de outro instrumento que não seja o BPD. Por isso, uma das habilidades corporativas mais importantes do BPD é a avaliação criteriosa da falha de mercado. Em particular, o BPD deve considerar: se existe efetivamente o *gap* de oferta de financiamento; se a intervenção resolverá a causa – e não o sintoma – do *gap* (por exemplo, se a causa é a falta de oferta efetivamente ou se o problema é a natureza do demandante de crédito); se a causa é estrutural ou cíclica; se, uma vez resolvido o *gap*, serão resolvidas de fato as causas; e, finalmente, se a melhor solução é a intervenção do BPD ou há outras soluções mais efetivas.

2.2 Preenchimento da falha na demanda de financiamento

Neste caso, o papel dos BPD é duplo: *estimular a demanda* por financiamento (talvez subsidiado) por setores que efetivamente podem contribuir para o desenvolvimento econômico, e *catalisar a oferta* de financiamento.

A contribuição do BPD concretiza-se na prática pela oferta de instrumentos de compartilhamento de risco ou de sua mitigação (por exemplo, por meio de garantias), mobilizando outras instituições ou investidores para que ponham seus recursos financeiros, e/ou para que disponibilizem seu conhecimento sobre o mercado específico. Nesse aspecto, cabe salienta

o papel do BPD para fomentar a estrutura produtiva e o seu financiamento; em particular, deve-se tratar com atenção o fomento dos setores de tecnologia avançada que apresentam maior risco em sua fase de início de desenvolvimento.

Importante neste caso é definir claramente o período de intervenção, para que haja, ao mesmo tempo, um “efeito demonstrativo”, mas que não gere *crowding-out* (ou o chamado “*sleeping beauty syndrome*”)³. Por exemplo, intervenções desse tipo são efetivas quando há crises de demanda por produtos e serviços em setores-chave da economia: os BPDs podem “sair de cena” ou quando os financiadores privados já estão “de volta à cena”, ou quando a crise se foi.

2.3 Regulação de mercados ou transmissão da política monetária

Apesar de não ser o foco principal da maioria dos BPDs, essa função visa assegurar o bom funcionamento do sistema bancário em situações como quando: *i*) existe falta de liquidez (o BPD funciona como uma espécie de *back-up* contra cíclico); *ii*) existe eminência de monopólio ou oligopólio (o BPD funciona como concorrência); ou *iii*) se deseja transmitir a política monetária ao mercado (por exemplo, por meio de redução de taxa de juros). Como indicado anteriormente, esse papel requer que o BPD tenha habilidade suficiente para monitorar a evolução do mercado e evitar *crowding-out* com possível retirada de *players*. Como sempre, o remédio tem que ser utilizado na medida e no tempo certos para a cura e a sobrevivência do paciente sem que ele seja necessário.

Vale ressaltar que os BPDs podem atuar ao mesmo tempo nas três funções, em particular, quando se quer desenvolver um setor industrial (por exemplo, uma cadeia produtiva ou um arranjo produtivo local). Muitas vezes, os BPDs podem atuar como catalisadores de investimentos puramente privados, puramente públicos e público-privados para desenvolver indústrias tanto no âmbito nacional, quanto subnacional.

Finalmente, é importante considerar que, em muitos casos, as intervenções necessárias não são financeiras. Assistência técnica costuma ajudar muito, por exemplo, em situações de falta de demanda por financiamento. O caso típico é o apoio às Pequenas e Médias Empresas (PMEs), para que tenham acesso a financiamento para a sua expansão ou para a inovação (via, por exemplo, o desenho de planos de negócio ou a formalização do negócio).

Para atender a esses tipos de intervenções, existem algumas tipologias para os BPDs: *i*) podem ser “primeiro ou de segundo pisos” (os de primeiro financiam usuários finais e os de segundo financiam intermediários financeiros); *ii*) podem estar tanto no lado dos ativos (crédito), quanto do lado do passivo (*funding*); *iii*) podem ser captadores de depósitos ou ter outras fontes de *funding* (por exemplo, o tesouro de um ou mais países, o mercado de *bonds*, ou os empréstimos de instituições financeiras regionais ou multilaterais); *iv*) podem ser regionais, nacionais, bilaterais ou multilaterais.

3 BREVE HISTÓRICO DOS BPDS

Os BPDs originaram-se no século XIX, quando da Revolução Industrial. Seus modelos refletiram as correntes de pensamento econômico (mais ou menos liberal) de cada época. Nesse sentido, mais recentemente – nas últimas décadas – três fases de sua evolução foram verificadas, conforme descritas a seguir.

3. Stephens (1999).

- 1) Décadas de 1950 e 1960. A teoria vigente era de que a intervenção do Estado no desenvolvimento de setores econômicos era fundamental, por meio do seu financiamento. Durante essa fase, proliferaram os BPDs, em particular na Ásia e na América Latina. Inicialmente, enfocaram-se em financiar projetos industriais e de infraestrutura, e, em seguida, passaram a setores como o rural e o de habitação.

Nessa época (do pós-guerra), também originaram-se os bancos multilaterais (os de “Bretton Woods”), para que houvesse tanto uma recuperação dos países envolvidos na Segunda Guerra, quanto se tentassem evitar a repetição de crises econômicas que, de alguma forma, originam as guerras regionais ou mundiais. Inicialmente (1944), criaram-se o Fundo Monetário Internacional (FMI), com o objetivo de financiamento de médio prazo para déficits de balança de pagamentos, e o Banco Internacional de Reconstrução e Fomento – ou Banco Mundial (BIRD), para empréstimos de longo prazo. Na sequência, fundaram-se os bancos de desenvolvimento regionais, como o European Investment Bank (1958), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (1959), o African Development Bank (1964) e o Asian Development Bank (1966). Mais recentemente, fundaram-se o European Bank for Reconstruction and Development (1991), o New Development Bank (2012) – mais conhecido como o Banco dos BRICS – e o Asian Infrastructure Investment Bank (2015).

- 2) Década de 1980. Influenciada pelo Consenso de Washington, uma corrente econômica muito liberal (orientada a reduzir a intervenção estatal nos mercados), teve um impacto significativo na redução do número de BPDs: estima-se que 250 deles foram privatizados entre 1987 e 2003 em todo o mundo. Em particular, na América Latina, o número de instituições reduziu-se de 171 para 73. Além da corrente liberal, começou-se a questionar a efetividade de muitos BPDs, frente à necessidade frequente de sua recapitalização e à geração de perdas fiscais (por seu baixo nível de desempenho financeiro).
- 3) Fim da década de 1990 até hoje. Em face das restrições de crédito, os BPDs passaram a ter um novo impulso. A diferença é que sua participação na economia passou a ser muito mais madura, restringindo-se a condições específicas, particularmente aquelas relacionadas à adicionalidade ou subsidiariedade (complementação ao setor financeiro privado) em situações de falha de mercado, e quando os BPDs são custo-efetivos, condições apresentadas acima. O princípio contemporâneo é que a intervenção do governo deve ser utilizada para complementar a atividade do setor privado ou para facilitar o desenvolvimento do mercado, sendo, portanto, sempre que possível de curto prazo e com uma estratégia clara de saída. O papel dos BPDs fez-se sentir particularmente durante a crise financeira de 2008. De fato, entre 2007 e 2009, o crédito dessas instituições aumentou em cerca de 35%, enquanto o de bancos comerciais aumentou em 10%; análises da Alide⁴ indicam que os ativos dos bancos públicos aumentaram em 50% neste período. Os BPDs fizeram fluir fundos públicos (muitos concessionados) para aumento de crédito de um vasto número de setores, como agricultura, indústria, habitação, infraestrutura, comércio internacional e PMEs.

Os questionamentos sobre a efetividade dos BPDs têm sido contínuos desde algumas décadas. Podemos estruturar esses questionamentos em três grupos: governança, impacto e desempenho financeiro. Problemas típicos de *governança* são: *i*) falta de um mandato e uma estratégia claros que possam guiar as operações (ou mudanças sucessivas do mandato, confundindo os agentes do mercado e o próprio pessoal interno); *ii*) mau desenho de produtos financeiros e não financeiros, por falta de compreensão das reais causas das falhas

4. A Alide (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo) foi fundada em 1968, por iniciativa do Banco Interamericano de Desenvolvimento, com 37 instituições de fomento de 16 países da América Latina.

de mercado; *iii*) *crowding-out* (por substituição do mercado financeiro de primeiro piso em setores, projetos ou momentos inadequados); *iv*) interferência política em operações financeiras, não vinculadas ao mandato ou à competência do BPD; e *v*) posicionamento do governo que gere conflitos de interesses (como regulador, investidor, financiador e defensor dos contribuintes). Problemas relacionados a *impacto* estão, em geral, relacionados à ausência de análises de impacto econômico, financeiro, social e ambiental, assim como à ausência de processos efetivos de definição e supervisão de seus indicadores de desempenho. Finalmente, problemas de *desempenho financeiro* apresentam-se como: perdas desnecessárias e não planejadas com operações; necessidade contínua de recapitalização de subsidiárias ou de empresas investidas; demasiado nível de subsídio; falta de transparência; falta de disciplina financeira tanto para investimentos quanto para cobrança; e análises de risco e precificação inadequadas.

Há sempre que distinguir entre o que são sintomas de problemas de desempenho dos BPDs e o que são suas causas. Por exemplo, problemas como interferência política, baixa transparência, regulação inadequada e má alocação de créditos podem ser causados pela ausência de uma definição clara sobre o papel do governo como acionista, supervisor/regulador e defensor dos interesses dos contribuintes. Outro exemplo de mistura entre causa e efeito pode ser a ausência de foco de intervenção nos setores que efetivamente são essenciais para o crescimento econômico, ou que têm de fato *gaps* de financiamento: ela pode ser causada, em realidade, pela falta de mandato claro e específico do governo. Para resolver os sintomas de problemas, faz-se necessário buscar tratar suas causas.

Apesar desse questionamento sobre a efetividade dos BPDs, parece óbvio que sua função ainda será muito relevante por muitos anos. Se bem utilizados, os BPDs são instrumentos muito efetivos para a indução de crescimento econômico: basta observar o impacto que podem ter sobre o desenvolvimento da infraestrutura pública (ver detalhamento a seguir) e sobre a geração e o crescimento de PMEs (as maiores geradoras de emprego, não importando o nível de desenvolvimento dos países onde operam).

Por outro lado, sempre haverá a necessidade de solucionar falhas de mercado, originadas por ciclos de queda de liquidez ou demanda de financiamento tanto para o setor público, quanto para o setor privado, por meio de instituições como os BPDs. O que se observa é que, dada a concorrência com outras fontes de financiamento, os BPDs estão buscando novas formas de atuação que agreguem valor a seus produtos. A maioria dessas estratégias relaciona-se com a geração e gestão de conhecimento sobre setores econômicos e sobre mecanismos efetivos (políticas públicas, produtos financeiros ou não) para a resolução de desafios globais como: a redução da pobreza de forma sustentável, a mitigação dos efeitos de câmbio climático, a insegurança cidadã e a inequidade de gênero. Os BPDs estão buscando resolver esses problemas com políticas do tipo promoção de investimento público e privado (em particular, de PMEs) para, por exemplo: a geração de emprego e a melhoria da infraestrutura e da educação básica, em conjunto com o incremento da capacitação institucional. Mais que um “*buffer*” financeiro, os melhores BPDs estão transformando-se em “*hubs*” de conhecimento e resolução integrada de problemas de desenvolvimento.

4 BPDs E O DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA

O desenvolvimento de infraestrutura pública, por si só, já justifica a existência de um BPD efetivo, em particular, em países com baixo acesso a serviços de utilidades públicas. Em primeiro lugar, é importante definir o que chamamos de infraestrutura pública, foco

desta discussão. Infraestrutura pública é a rede de ativos físicos criados pelo investimento do governo, sob forma de gestão direta ou de qualquer tipo de concessão ao setor privado. Pode ser de dois tipos: a econômica (por exemplo, estradas, aeroportos, ferrovias, energia, gás, telecomunicações, água e saneamento) ou a social (por exemplo, escolas, hospitais, prisões). Apesar de se dizer o contrário, os indicadores de *gaps* de acesso à infraestrutura (seja por falta total, seja por ineficiência da existente) são muito bem definidos e conhecidos para a maioria dos países do mundo. O problema não é a disponibilidade de diagnósticos, mas, sim, a implantação de mecanismos efetivos de desenho, financiamento, execução e manutenção das infraestruturas.

Estima-se que US\$ 57 trilhões serão necessários para a construção e manutenção de infraestrutura no mundo até 2030, somente para manter o nível esperado de crescimento econômico.⁵ Na América Latina, estima-se que a necessidade de investimento em infraestrutura é de US\$ 280 bilhões anuais (ou seja, 5,6% de seu produto interno bruto – PIB), sendo US\$ 30 bilhões deste para a mitigação de efeitos de câmbio climático.⁶ Atualmente, investem-se aproximadamente de 2% a 3% do PIB na região, o que leva a um *gap* de investimento anual de aproximadamente US\$ 130 bilhões, muito superior à capacidade financeira tanto dos governos, quanto das instituições multilaterais. Está claro que algo deve ser feito tanto pelo lado da eficiência do investimento, quanto pela disponibilidade de recursos via investimento público direto ou PPPs:⁷ os BPDs podem apoiar nos dois lados.

Estudos teóricos e empíricos indicam a relação entre o investimento em infraestrutura e o crescimento econômico. Tal crescimento origina-se tanto pela atividade econômica (notoriamente, empregos) gerada pelo investimento nas obras em si mesmas, quanto pelo aumento da produtividade da economia como um todo, gerado pela melhoria do acesso aos serviços oriundos da infraestrutura.

Pelo lado do aumento da produtividade econômica, um estudo do FMI⁸ indica que o aumento de 1% do PIB em investimento público para melhoria de eficiência produtiva gera, em quatro anos (de forma progressiva), 0,7% de crescimento econômico – para países com maior eficiência – e 0,3% para países com menor eficiência. Além do impacto sobre a produtividade, esses estudos mostram que quanto mais eficiente for um país, maior retorno sobre o investimento público produtivo terá. Outros estudos indicam uma correlação positiva na América Latina entre a quantidade de infraestrutura disponível e os fatores que promovem o crescimento do PIB *per capita*.⁹ Por exemplo, entre acesso à energia e a melhoria em educação, entre melhores estradas rurais e aumento de renda de pequenos produtores rurais, entre acesso à internet e a telecomunicações em geral e o aumento de emprego, entre a melhoria da logística e a exportação inclusiva de pequenos produtores (embora, com maior impacto sobre os grandes produtores de *commodities*). Especificamente, uma redução de 1% nos custos de transporte no Peru e no Chile permitiria incrementar as exportações das regiões mais isoladas em 4-5%; na Colômbia, uma redução de 10% nesses custos aumentaria as exportações em 5-7%.

5. McKinsey Quarterly – dez. 2014.

6. Infraestrutura – BID – 2014; e “From Billions to Trillions” – 2015

7. Parcerias Público-Privadas.

8. FMI – jun. 2015.

9. BID – 2014.

BPDs podem ter um papel fundamental, em particular, por meio do aumento da produtividade do investimento, do aumento de fontes de financiamento, da disponibilidade de produtos não financeiros e do apoio à regulamentação. Senão, vejamos, conforme a seguir.

- 1) *Aumento de Produtividade do Investimento.* Estima-se que se poderia economizar cerca de US\$ 1 trilhão ao ano (a.a.) na construção e na manutenção de infraestrutura, considerando-se a demanda de US\$ 57 trilhões até 2030. Com base no estudo de quatrocentos casos de boas práticas, a consultoria McKinsey¹⁰ identificou três fontes de melhora necessária: identificação e seleção de projetos, gestão de implantação dos projetos e aumento da produtividade da infraestrutura existente. Um BPD efetivo pode apoiar a implantação de melhorias nas três áreas. De acordo com estudos de impacto econômico e social, calculando o retorno econômico e financeiro sobre os investimentos de forma independente, ou por meio de técnicas quantitativas rigorosas de análise de custo-benefício, os BPDs podem apoiar os governos nacionais ou subnacionais na priorização estratégica de projetos e utilização efetiva dos ativos existentes. Podem também oferecer consultoria para a definição da melhor forma de financiamento e gestão da infraestrutura: primeiramente, identificando se cada projeto deve ser público ou privado; e, em segundo lugar, pela da criação de mecanismos de oferta de produtos para o seu financiamento (sendo eles catalizadores ou financiadores diretos). Finalmente, como órgãos financiadores, os BPDs podem servir como “auditores” dos processos de contratação, execução e gestão, garantindo a produtividade do uso de recursos públicos, a qualidade e a transparência dos processos e o impacto econômico, social e ambiental esperado pelos investimentos.
- 2) *Financiamento.* Os BPDs podem ser os grandes impulsores do financiamento de infraestrutura econômica ou social, pela geração de um pacote de produtos consistente com cada tipo de projeto, com o retorno econômico e financeiro esperado e com o mandato específico do BPD. Tal pacote pode ser representado por soluções como: financiamento público direto (contingente ou não) a órgãos nacionais ou subnacionais; coinvestimento de capital e catalisação de fundos de investimento; financiamento (subordinado ou não) aos concessionários privados; garantias ao cofinanciamento público em PPPs ou às receitas oriundas de tarifas; geração de mercado de capitais (ex.: *bonds* e suas garantias) para PPPs; financiamento baseado em resultados ou em impacto; financiamento e desenvolvimento de mercado de capitais para mitigação de efeitos do câmbio climático.

O papel dos BPDs como catalisadores de financiamento para o aumento de oferta de capital é mais notório em países ou setores que passam por ciclos de aumento de risco, muitas vezes piorados pelo aumento de retorno sobre investimento em países com menor risco.

- 3) *Produtos não financeiros.* Não devem ser desprezados os produtos não financeiros fundamentais tanto à garantia do impacto esperado pelos projetos, quanto ao aumento do investimento privado. Um BPD efetivo pode prover assistência técnica em todas as fases do desenvolvimento de projetos de infraestrutura, além da priorização estratégica já mencionada, a saber: *i*) desenhos de *master plans* (por exemplo, planos de logística para desenvolvimento regional); *ii*) estudos de viabilidade (por exemplo, viabilidade econômica e financeira dos projetos e “*value-for-money*” para definir se o investimento e a gestão devem ser públicos ou privados); *iii*) estudos sobre o impacto ambiental e social negativo de projetos e sobre as ações para sua mitigação (incluindo salvaguardas); *iv*) estruturação financeira e gestão do processo de licitação e negociação de PPPs; e *v*) supervisão da implantação e gestão de projetos, em particular, pelo lado fiduciário e fiscal.

10. McKinsey Quarterly – dezembro 2014

- 4) *Regulamentação*. BPDs podem apoiar os governos na criação de incentivos positivos ao investimento público ou privado em infraestrutura. Não se trata somente da disponibilidade de subsídios, mas, muito mais, da geração de um ambiente de negócios que incentive a participação privada nos investimentos e reduza possíveis efeitos perversos e pouco transparentes da construção e gestão, quer pública, quer privada.

5 QUAIS MEDIDAS DE EFETIVIDADE PODEM SER UTILIZADAS PARA OS BPDs

Um BPD saudável é aquele que encontra uma forma financeiramente sustentável para equilibrar as necessidades dos participantes na sua gestão (os sócios – governos, os clientes, os intermediários financeiros e os contribuintes), de forma a atender a um objetivo de política pública (mandato) definido.

É muito difícil indicar um BPD como referência a ser seguida pelos demais, isso porque não existe um banco ideal: cada BPD defronta-se com as circunstâncias locais, nacionais ou regionais (que, inclusive, variam com o tempo). O mandato definido pelo(s) governo(s) que têm a sua propriedade varia no tempo e no espaço: o que se pode é indicar uma lista de temas e indicadores de desempenho, os quais podem ser analisados a partir de abordagens comuns com outros BPDs.

Considerando BPDs que não são capitalizados por captação de depósito, mas, sim, diretamente pelos governos, por meio do tesouro, de impostos *earmarked*, do acesso ao mercado de *bonds* ou de empréstimos de instituições financeiras regionais ou multilaterais, um estudo do BID¹¹ indica os parâmetros de desempenho que se apresentam no quadro 1, que apresenta doze questões que podem ser consideradas como indicadores para a avaliação de BPDs efetivos.

QUADRO 1
Avaliação de BPDs

Dimensões	Questões para avaliação
Governança Corporativa e Política Pública	<ol style="list-style-type: none"> 1. O governo tem uma estratégia clara para desenvolver e promover os setores e regiões-chave, e esta estratégia é a base para o desenho do mandato (visão, plano estratégico e orçamento) do BPD? 2. O mandato e recursos do BPD são claramente definidos por lei e por seus estatutos, de acordo com as três intervenções típicas de BPDs? 3. O BPD tem um código de governança corporativa consistente com seu mandato? 4. O BPD tem claramente definido o <i>gap</i> de mercado a tratar e possui um papel de adicionalidade às fontes privadas de capital para tratá-lo?
Impacto sobre o desenvolvimento	<ol style="list-style-type: none"> 5. O BPD tem indicadores e metas claras de desenvolvimento? 6. O BPD tem e utiliza um modelo consistente de inserção dos indicadores e metas de desenvolvimento nas políticas e processos de investimento e financiamento? 7. O BPD monitora regularmente o impacto sobre o desenvolvimento e as “lições aprendidas” de operações passadas, aplicando este conhecimento para a decisão e execução das operações atuais? 8. O BPD possui uma unidade independente para avaliação do impacto sobre o desenvolvimento de suas políticas e operações? A avaliação é discutida em seu Conselho de Administração?
Desempenho operacional e financeiro	<ol style="list-style-type: none"> 9. O BPD tem uma estratégia clara e comunicada de <i>marketing</i>, consistente com seu mandato? 10. O BPD tem uma unidade de gestão de risco independente que avalia, mitiga e cobre os tipos de risco possíveis (por exemplo, crédito, mercado e liquidez e operacional)? 11. O BPD tem, e utiliza para a sua decisão, uma estratégia clara, apoiada por um sistema de informação para a gestão de fluxo de caixa e da captação e repago de capital? 12. O BPD é viável do ponto de vista de custo-efetividade e financeiramente sustentável, sem subsídios fora do aceitável para a boa gestão fiscal e da dívida?

Os Bancos Públicos de Desenvolvimento são instrumentos consagrados de apoio ao crescimento econômico com maior ou menor êxito nos processos de desenvolvimento

11. BID – janeiro 2011

de países. Se bem utilizados, podem ser muito efetivos; se mal utilizados, tornam-se sangradores de recursos públicos. Muito importante é que essas instituições tenham um processo contínuo e consistente de avaliação do impacto de suas intervenções na economia. Complementarmente, diagnosticar o grau de efetividade dessas instituições é uma boa prática e, mais do que um mecanismo punitivo, pode reforçar sua missão ou corrigir seus rumos estratégicos, operacionais ou estruturais.

REFERÊNCIAS

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **A Health Diagnostic Tool for Public Development Banks**, 2011. Disponível em: <www.iadb.org>. Acesso em: jan. 2016.

_____. **Bancos públicos de Desarrollo: ¿hacia un nuevo paradigma?**. 2013. Disponível em: <www.iadb.org>. Acesso em: jan. 2016.

_____. **Sustainable infrastructure for competitiveness and inclusive growth**. 2014. Disponível em <www.iadb.org>. Acesso em: jan. 2016.

CGDEV – CENTER FOR GLOBAL DEVELOPMENT. **Regional Development Banks**. 2011. Disponível em: <www.cgdev.org>. Acesso em: jan. 2016.

FMI – FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. **Making Public Investment More Efficient**. 2015. Disponível em: <goo.gl/W0P1z8>. Acesso em: jan. 2016.

MCKINSEY QUARTERLY. **Money isn't everything** (but we need \$57 trillion for infrastructure). McKinsey & Co. dez. 2014. Disponível em: <goo.gl/qR3gjf>. Acesso em: jan. 2016.

IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. **From billions to trillions: transforming development finance post-2015 financing for development: multilateral development finance**. Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund on the Transfer of Real Resources to Developing Countries, Banco Mundial, 2 April 2015.

STEPHENS, M. **The Changing Role of Export Credit Agencies**. IMF Publication, 1999. Disponível em: <goo.gl/6ptnv3>. Acesso em: jan. 2016.

UNITED NATIONS. **Rethinking the Role of National Development Banks**. Department of Economic and Social Affairs, Financing for Development Office, 2009. Disponível em: <goo.gl/eL6NWU>. Acesso em: jan. 2016.

IMPACTO DO DESEMPREGO E DA INFORMALIDADE SOBRE A EMPREGABILIDADE E A RENDA FUTURA DO JOVEM

Maria Cristina Cacciamali¹
Fabio Tatei²

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o mercado de trabalho juvenil indica que os jovens entre 15 e 29 têm elevada participação na População Economicamente Ativa (PEA). Entre os quais se destacam as coortes etárias de 15 a 17 anos e 18 e 24 anos, idades nas quais os jovens ainda precisam aumentar sua formação escolar. O padrão de inserção no mercado de trabalho juvenil, segundo estudos recentes, caracteriza-se por alta taxa de desocupação e alto nível de informalidade, maior rotatividade no emprego, desigualdade de gênero e, quando ocupados, baixa remuneração, sobretudo para as mulheres. Ademais, proporção expressiva de jovens trabalha acima de 44 horas por semana o que lhes dificulta a conjugação com as atividades escolares (Braga, Rodarte; 2006). A essas características agrega-se aquela de a cada ano, devido ao alto desemprego, o jovem ter que se defrontar com maior número de concorrentes mais bem preparados.

O desemprego é um fenômeno que atinge de forma mais marcante os jovens em todos os países (Cacciamali, 2005), no caso da Espanha, por exemplo, a taxa é de 53,2%, em 2015 (ILO, 2015). No caso do Brasil, a taxa de desocupação juvenil alcança de forma persistente o triplo da taxa de desemprego do adulto (tabela 1). Nos anos 1990, o ajustamento da economia brasileira a um modelo mais competitivo ocorreu de forma mais intensa, seguida de reestruturação produtiva, que reduziu sensivelmente o número de postos de trabalho, especialmente na indústria de transformação, o que contribuiu, ao lado do gerenciamento macro e microeconômico empregado, para retração de outras atividades e do emprego formal. O crescimento da economia por outro lado foi instável e relativamente baixo, e o crescimento da oferta de empregos foi insuficiente frente ao crescimento da população economicamente ativa (Baltar; 2003). Por sua vez, na década de 2000, especialmente a partir de 2003, o crescimento econômico evoluiu de forma contínua, mostrando ainda uma elevada elasticidade

1. Mestre, doutora e livre-docente pela Universidade de São Paulo (USP). Professora titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP). *E-mail*: <cacciamali@usp.br>.

2. Economista e mestre pela USP, doutorando em desenvolvimento econômico pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). *E-mail*: <ftatei@gmail.com>.

emprego/produto que levou à criação de 14,4 milhões de empregos segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), a maioria formal. Mesmo com esse cenário positivo, a taxa de desocupação juvenil manteve-se elevada no período, apesar da tendência declinante que só foi freada na crise mundial de 2008 (Cacciamali, 2011).

Um fato agravante nos últimos anos é que, segundo dados da Pesquisa Mensal de Emprego, entre 2013 e 2014, o aumento da desocupação juvenil deve-se às mudanças nos fluxos da situação de atividade, o fluxo de entrada de jovens no desemprego, a partir da ocupação ou da inatividade, aumentou 33%, enquanto o fluxo de saída da desocupação diminuiu 21%. E, mais, entre 2014 e 2015, período de retração do produto interno bruto (PIB) da ordem de -3,8%, a taxa de desocupação aberta, segundo a Pnad, passou por forte aceleração nas coortes jovens, aumentou 3,8 pontos percentuais (p.p.) na faixa de 15 a 17 anos e 4,7 p.p. para os que têm entre 18 e 24 anos (tabela 1). Esses resultados ressaltam os efeitos adversos da atual recessão econômica sobre o mercado de trabalho que, entre outros, resultou na destruição de 1,6 milhão de postos de trabalho celetista e elevou a população desocupada em mais de 3 milhões apenas no ano de 2015 (Cacciamali, Tatei, 2016). Com uma deterioração tão acelerada das condições trabalhistas, não é surpreendente que ocorra uma elevação mais do que proporcional da taxa de desocupação e da inatividade dos jovens, grupo mais vulnerável em crises ao ter menor expectativa de obter emprego devido à menor qualificação e à menor experiência.

O desemprego dos jovens tem impactos micro e macroeconômicos, de curto e de longo prazo. Pode aumentar o risco de pobreza, menor qualificação e exclusão social, assim como causar perda de motivação e problemas de saúde físicos e mentais (Bell, Blachflower; 2010). A primeira consequência é a perda direta de renda e a depreciação da qualificação geral do desempregado, além de ele perder capital humano específico da ocupação pregressa, caso não seja recém-ingressante. O tempo da duração do desemprego provoca mais do que a perda da renda no presente – estudos mostram que tem consequência sobre a empregabilidade e a renda futura do desempregado. O longo período de busca de emprego pode levar a períodos maiores de desemprego ao longo do ciclo de trabalho, perda de qualificação e de produtividade e perda de renda futura que repercutirão em âmbito macro com perda de crescimento e produtividade. Esse ciclo aumenta os custos do Estado, pela necessidade de maiores recursos para prover serviços públicos e benefícios sociais, e implica menor receita de impostos devido à diminuição de renda (European Youth Forum, 2013).

TABELA 1

Taxa de participação e taxa de desocupação, por faixa etária - Brasil (2002-2015)

(Em %)

Ano	Taxa de participação			Taxa de desocupação		
	15 a 17 anos	18 a 24 anos	25 a 49 anos	15 a 17 anos	18 a 24 anos	25 a 49 anos
2002	24,0	68,2	76,6	34,2	21,6	9,0
2003	26,0	70,2	78,5	38,2	23,4	9,4
2004	25,5	70,7	78,8	35,5	22,6	8,7
2005	22,5	69,5	78,6	33,3	20,6	7,4
2006	23,6	70,7	79,1	32,7	21,0	7,6
2007	22,1	70,9	79,7	32,0	19,8	7,2
2008	21,7	70,7	79,9	28,8	16,7	6,3
2009	19,1	70,0	80,1	28,7	17,3	6,6

(Continua)

(Continuação)

Ano	Taxa de participação			Taxa de desocupação		
	15 a 17 anos	18 a 24 anos	25 a 49 anos	15 a 17 anos	18 a 24 anos	25 a 49 anos
2010	18,9	70,2	80,9	25,7	14,9	5,5
2011	19,8	69,7	81,1	23,0	13,4	4,8
2012	19,4	69,6	81,6	22,1	12,4	4,6
2013	18,9	68,0	81,8	24,7	12,7	4,3
2014	16,4	65,2	81,3	24,4	12,1	3,9
2015	15,7	64,7	81,3	30,6	16,8	5,8

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego (2002-2015).
Obs.: Média anual das regiões metropolitanas.

Posto isto, o presente artigo visa apresentar as estimações dos efeitos da desocupação e da informalidade juvenil sobre as chances de ocupação adulta e sobre o rendimento do trabalho adulto entre os jovens cujas famílias recebem o benefício do Programa Bolsa Família (PBF). Ressalvamos, porém, que não é objetivo do artigo captar os possíveis impactos do PBF, mas apenas restringir a amostra para abarcar os jovens de famílias socialmente mais vulneráveis.³ A seção 2, *O que sabemos sobre o desemprego juvenil e rendimento futuro?*, trata de uma resenha da literatura especializada, selecionada para referenciar as relações entre o desemprego juvenil e sua trajetória ocupacional. A seção 3, *Os dados e o modelo*, apresenta as fontes de dados e os tratamentos econométricos aplicados. Por sua vez, a seção 4, *Impacto da desocupação e informalidade juvenil sobre a ocupação adulta*, e a seção 5, *Impacto da desocupação e informalidade juvenil sobre o rendimento futuro*, contemplam os resultados dos modelos utilizados para duas variáveis dependentes, taxa de ocupação e rendimento do trabalho, respectivamente. Por fim, tecemos as considerações finais.

2 O QUE SABEMOS SOBRE O DESEMPREGO JUVENIL E RENDIMENTO FUTURO?

A literatura sobre o desemprego enfatiza que os trabalhadores jovens, de menor grau de escolaridade e menor experiência no mercado de trabalho, são os mais afetados pelo fenômeno, sobretudo se os jovens procedem de estratos sociais de menor renda. São três os principais eixos de racionalização que visam explicar o maior desemprego juvenil e que se reforçam mutuamente: *i*) menor capital humano adquirido no sistema escolar, pouca ou nenhuma experiência de trabalho e baixa mobilidade social e ocupacional; *ii*) assimetria de informações no mercado de trabalho; e *iii*) restrições legais.⁴

A primeira vertente (menor capital humano adquirido no sistema escolar, pouca ou nenhuma experiência de trabalho e baixa mobilidade social e ocupacional) argumenta que o quadro de insuficiência escolar para enfrentar o mercado de trabalho é mais evidente

3. O trabalho que originou este artigo contempla três subamostras de jovens pobres em famílias participantes do PBF, não participantes e total. Optamos pela primeira subamostra para verificar os resultados sobre este grupo porque a amostra abarca as famílias mais pobres e porque os resultados entre as três categorias diferem pouco entre si. Ademais, a escolha de não apresentar os resultados da amostra total, que inclui o PBF com variável dependente, é que a estimacão dos efeitos de longo prazo dos objetos do presente estudo pode ser considerada prematura, dado que se trata de um programa relativamente recente.

4. Segundo a emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, os jovens de até 18 anos de idade não podem exercer ocupações em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e proíbe a contratação de menores de 16 anos para qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir dos 14 anos. Por meio do Decreto nº 5.598/2005, o contrato de aprendizagem foi reformulado, passando o limite de idade de 18 para até 24 anos, e excluindo o limite de idade para aprendizagem para casos de jovens com deficiências. O contrato de trabalho do aprendiz é formal e de prazo determinado, com duração máxima de 2 anos e obrigatoriamente deve estar ligado à formação técnica-profissional. Mais detalhes em Machado (2013).

entre os jovens de famílias mais pobres, entretanto, a necessidade de complementar a renda familiar e/ou de renda para seus gastos pessoais leva a que o dilema entre trabalhar e estudar se defina, muitas vezes, no abandono da escola ou, na melhor das hipóteses, na redução do tempo dedicado ao estudo. Entre os jovens, as mulheres mostram maiores taxas de desocupação perante os homens, pois além de se defrontar com os mesmos fatores que restringem a empregabilidade dos jovens homens, ainda são objetos de discriminação e de segregação ocupacional.

No Brasil, as maiores taxas de desocupação são observadas entre jovens entre 5 e 8 anos de escolaridade, sendo que as mulheres mostram maior probabilidade de se inserir em um posto de trabalho depois de 8 anos de escolaridade, enquanto os homens jovens necessitam de 12 anos de escolaridade para aumentar suas chances de emprego (Camarano *et al.* 2003). Ademais, as mulheres jovens inserem-se no mercado de trabalho, em geral, em empregos e ocupações de menor qualificação e que vêm acompanhados de baixa remuneração como, por exemplo, serviço doméstico, limpeza e determinados segmentos do comércio varejista. Assim, o ingresso precoce do jovem de família pobre no mercado de trabalho pouco contribuirá para a elevação de seu capital humano ou de seu capital social, pois em geral irá exercer uma ocupação de baixa qualificação e de alta rotatividade. Esse fato somado à menor frequência ou abandono da escola aumenta a probabilidade de reproduzir a pobreza de seus pais, ou até de protagonizar um processo de mobilidade social descendente ao longo de seu ciclo de vida de trabalho.⁵

O segundo eixo de explicação centra-se na teoria da informação assimétrica apresentada por Akerlof (1970), desenvolvida por Spence (1973) para o mercado de trabalho e educação, e Rothschild e Stiglitz (1976) para o mercado de seguros. Na questão da desocupação no mercado de trabalho, pressupõe-se que os empregadores possuem menos informações sobre as características produtivas dos trabalhadores mais jovens e dos semiqualeificados em relação aos demais grupos. Logo, a ausência de informações poderá levar à constatação de que houve uma seleção equivocada do jovem e/ou do semiqualeificado recém-ingressado, acarretando frustração quanto ao desempenho esperado, o que provoca a sua dispensa. Em outras palavras, o jovem e/ou o semiqualeificado não encontra fortes restrições para sua contratação, contudo, a dificuldade é que este trabalhador corresponda às expectativas e execute o desempenho desejado/esperado pelo empregador a fim de nele permanecer. Ademais, a ausência de informações pode acarretar aos empregadores redução da oferta de postos de trabalho para esse grupo, o que eleva a taxa de desocupação.

Reis e Camargo (2007), com base na referida teoria e nas evidências empíricas geradas por modelos aplicados para o Brasil,⁶ propõem que os seguintes comportamentos sejam observados: relação positiva entre dispersão dos rendimentos e experiência, com maiores variações para os semiqualeificados; relação positiva entre rendimentos e idade, com maiores variações para jovens; e correlação negativa entre desigualdade de rendimentos e taxa de desocupação. As duas primeiras relações derivam diretamente da proposição teórica e, como

5. As adolescentes apresentam ainda uma restrição adicional. Em famílias em que há crianças pequenas, a fim de liberar os pais mais velhos para o mercado de trabalho, ela pode cumprir as funções de cuidar de todas as necessidades da família, o que muitas vezes implica abandono da escola, o que lhe fechará as portas para uma participação futura de melhor qualidade no mercado de trabalho (Kliksberg; 2006). Estudos empíricos a respeito da mobilidade social no Brasil indicam que a conjugação de barreiras intergeracionais e intrageracionais pode produzir um ciclo cumulativo de reprodução da desigualdade que resiste a alterações (Pinto e Neri, 2000; Cacciamali e Tatej, 2012).

6. Ver, entre outros, Greenwald (1986), e Farber e Gibbons (1996).

visto anteriormente, o segundo comportamento refere-se ao fato de que nas situações em que se observa uma maior assimetria de informações, a oferta de postos de trabalho será menor, o que leva a uma taxa de desocupação maior. Camargo e Reis (2005) confirmam as duas primeiras relações, além da segunda hipótese. As conclusões deste estudo reforçam o argumento sobre a alta rotatividade dos jovens no mercado de trabalho.⁷

A literatura acerca dos efeitos perversos da desocupação sobre o salário dos trabalhadores está bem consolidada (Kletzer, 1989; Fallick, 1996; Nickel, Jones e Quintini; 2002; Couch e Placzek, 2010). Em especial, Stevens (1997) verifica que uma parcela significativa das perdas salariais dos trabalhadores é decorrente da incidência de períodos de desocupação nos primeiros anos de inserção no mercado de trabalho. Cruces, Ham e Viollaz (2012) em estudo comparativo entre Brasil e Argentina, e Bassi e Galiani (2009) para o Chile verificaram que as coortes etárias que estiveram expostas a altas taxas de desemprego e informalidade em sua juventude, quando adultas, apresentam pior nível ocupacional e de remuneração no mercado de trabalho.⁸

Posto isto, a pergunta que se deseja aqui responder é: entre os mais pobres, o desemprego e a informalidade têm efeitos negativos sobre a empregabilidade e a renda futura?

3 OS DADOS E O MODELO⁹

Estudo recente de Cacciamali, Tatei e Lima (2015) estimou o impacto do desemprego e da informalidade sobre a ocupação e a renda futura dos mais pobres por meio de dois modelos econométricos aplicados a um pseudo painel construído com base na Pnad dos anos de 2003 a 2012. Proposta por Deaton (1985), a construção de um pseudopainel consiste em agregar uma série de dados *cross-section* em coortes, definidas de acordo com o ano de nascimento dos indivíduos, considerando em cada grupo as observações na média.¹⁰ Assim, o pseudo painel assume uma forma similar ao painel verdadeiro, mas com observações para as coortes em vez de observações para indivíduos.

Como a Pnad não levanta informações das famílias beneficiárias de programas sociais, exceto em alguns suplementos especiais, a identificação das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) foi realizada por meio da variável “renda de juros de caderneta de poupança e de outras aplicações financeiras, dividendos, programas sociais e

7. Vale notar que no estudo de Camargo e Reis (2005) é o empregador que provoca a alta rotatividade dos jovens, ao contrário da proposição de Flori (2003), que defende o desemprego voluntário do jovem trabalhador como a causa principal da rotatividade juvenil.

8. Esses efeitos tendem a diluir-se ao longo do tempo, mas são mais marcantes para a força de trabalho menos qualificada. Nesse quadro, a discriminação social e a segregação ocupacional agravam a reprodução da desigualdade e da pobreza, haja vista a sobrerrepresentação de pretos e pardos nos estratos inferiores de renda, de educação e ocupacional e a sua maior probabilidade de desemprego (Valle-Silva, 1988 e 2003; Osório, 2004).

9. Apresentamos nesta seção uma síntese do modelo e das estimações. Os resultados mais detalhados encontram-se no relatório Cacciamali, Tatei, Lima (2015), referente à Chamada MCTI-CNPq/MDS-SAGI nº 24/2013 – Desenvolvimento Social.

10. Este fato traz implicações relevantes, pois significa que a base de dados apresentará menores medidas de erro no tocante aos indivíduos, possibilitando também maior estabilidade para analisar os resultados de longo prazo, uma vez que os choques de transmissão são omitidos e os movimentos de curto prazo também. Eliminam-se, assim, os problemas de desgaste ou atrito das observações, comuns em pesquisas de painel. O pseudo painel, porém, apresenta algumas desvantagens: não fornece informações de dinâmicas intragrupos, o que pode enviesar os resultados. Ademais, na medida em que os dados são tratados em nível de grupo, se houver efeitos como migração ou morte, de forma que afete o número de informações em cada grupo, isso também pode gerar viés, conforme já destacado por Antman e Mackenzie (2005). Embora, este viés tenha contornado para o presente estudo devido ao tamanho das amostras das fontes de dados utilizadas. Em média, cada coorte etária do estudo contém 212 observações, sendo que o mínimo foi de 84 observações e o máximo de 519.

outros rendimentos (v1273)”¹¹. Além da participação ou não no PBF foi considerado um filtro adicional que restringiu a amostra para os indivíduos considerados “jovens” segundo o Estatuto da Juventude, que abarca a população de 15 a 29 anos de idade. Isso restringiu a amostra de modo a considerar apenas os nascidos a partir do ano de 1974, que seriam os últimos indivíduos que se encaixariam nessa classificação de juventude em 2003, ano de criação do PBF. Adicionalmente, a amostra foi limitada até os nascidos em 1993, pois aqueles que nasceram após essa data não completaram 18 anos de idade em 2012, ano da última Pnad utilizada neste estudo. Com esses filtros, gerou-se um pseudo painel de 200 observações (20 coortes etárias; 5 regiões geográficas e 2 sexos), cujas variáveis representam médias ponderadas desse recorte. A pergunta que se pretende responder é: o desemprego juvenil e informalidade afetam a ocupação e o rendimento dos ocupados quando se tornam adultos? Para tanto, adotou-se o modelo a seguir:

$$Y_{ct} = X_{ct}\beta + Z_{ct}\delta + T_t\gamma + \eta_c + \xi_{ct} \quad (1)$$

$$w_{ct} = X_{ct}\beta + Z_{ct}\delta + T_t\gamma + \eta_c + \xi_{ct} \quad (2)$$

As variáveis dependentes são: Y_{ct} , a taxa de ocupação (modelo 1) e w_{ct} , o logaritmo do salário-hora (modelo 2). X_{ct} representa a média das características individuais dentro de cada coorte/ano, que correspondem ao sexo, idade, idade ao quadrado, anos de escolaridade, área de situação censitária, e introduzimos uma variável sobre o jovem ser membro de uma família que recebe Bolsa Família; Z_{ct} captura a participação no mercado de trabalho de acordo com a idade das coortes etárias em cada instante do tempo;¹² T_t é o efeito do tempo; η_c representa a heterogeneidade não observada na coorte etária, por exemplo, a propensão em continuar desempregado por coorte etária; e, por fim, ξ_{ct} representa o erro idiossincrático.

Os dados a respeito dos rendimentos foram deflacionados em relação ao ano-base de 2012, por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) ajustado para pesquisas domiciliares de acordo com Corseuil e Foguel (2002). Para a informalidade no mercado de trabalho, consideramos três grupamentos: um com os ocupados na posição de assalariado sem carteira de trabalho assinada, outro com os trabalhadores por conta própria e, por fim, um terceiro grupo que considera as duas posições de ocupação em conjunto (informalidade ampla).¹³

11. A desagregação seguiu as seguintes etapas: i) estabelece-se o teto limite de acordo com o valor máximo que uma família pode receber por meio do PBF, sendo que, para o ano de 2003, consideraram-se os outros programas federais de transferência de renda. Assim, qualquer valor da soma da variável v1273 no domicílio seja igual ou inferior ao teto determinado para cada ano foi considerado como oriundo do PBF e programas correlatos; ii) gera-se o critério de “famílias vulneráveis” similar ao utilizado por Hoffman (2013), que abrange as famílias com renda familiar *per capita* de até 1.095 vezes o salário-mínimo. O objetivo dessa etapa é certificar que a renda desagregada como oriunda do PBF seja auferida pelas famílias mais pobres; iii) a partir desse limite baseado no salário-mínimo, comparam-se as famílias que apresentam renda oriunda do PBF. Caso a renda domiciliar desses domicílios seja superior ao critério de “famílias vulneráveis”, considera-se que a renda da variável v1273 seja oriunda de juros e dividendos, e não de programas sociais. Assim, corrigem-se os valores que foram previamente considerados como oriundos do PBF.

12. Assim, se a coorte etária tiver idade inferior a 18 anos em determinado instante do tempo, as informações de desocupação e informalidade serão captadas nas respectivas variáveis de desocupação juvenil e informalidade juvenil. Caso a coorte etária tenha 18 anos ou mais, as informações de participação no mercado de trabalho serão captadas nas respectivas variáveis de inserção adulta no mercado de trabalho.

13. Embora funcionários estatutários possam ser considerados como assalariados sem carteira, eles não estão inclusos nesta categoria, que engloba apenas empregados que não possuem qualquer vínculo formal com o estabelecimento ou empregador.

O método para estimar as equações (1) e (2) segue o proposto por Russell e Fraas (2005), restrito às vertentes de efeitos fixos (EF) e efeitos aleatórios (EA), sendo que o primeiro se mostrou mais adequado.¹⁴

4 IMPACTO DA DESOCUPAÇÃO E INFORMALIDADE JUVENIL SOBRE A OCUPAÇÃO ADULTA¹⁵

Para a presente seção, concentramo-nos em resultados que consideram as estimativas da amostra de informalidade juvenil ampla, ou seja, os ocupados na posição de assalariado sem carteira de trabalho assinada mais aqueles que trabalham por conta própria (tabela 2). Entre os principais achados, destacamos que as coortes etárias femininas apresentam uma taxa de ocupação adulta 32,8% menor que a taxa de ocupação adulta dos homens no método EA, considerando todas as demais variáveis fixas. Esse resultado, em conjunto com a elevada taxa de desemprego feminina e o menor rendimento do trabalho reforçam o quadro grave de desigualdade de oportunidades que as mulheres neste estrato de renda enfrentam no mercado de trabalho. Em seguida, verificamos que o coeficiente do efeito marginal da escolaridade foi de 0,0425 no método EF, ou seja, o aumento da escolaridade em um ano representa uma elevação da taxa de ocupação na vida adulta de 4,25%; enquanto, no método EA, a estimativa foi similar, de 4,26%. Enfim, os resultados indicam que existe um efeito positivo nas chances de ocupação dos jovens ao aumentar seu capital humano, corroborando os resultados verificados por diversos estudos na literatura.

Por sua vez, o efeito marginal da idade sobre a taxa de ocupação é positivo, mas diminui quanto mais velho for o indivíduo. Por exemplo, no método EA, a passagem da idade de 17 anos para 18 anos aumenta a taxa de ocupação em 4,77%, enquanto a passagem de 25 anos para 26 anos acarreta um aumento de 2,69%; e, no método de EF, os patamares dos efeitos marginais são de aproximadamente 1,4 p.p. inferiores perante o método de EA.¹⁶ Esse comportamento tem a ver com dois aspectos: o fato de que a taxa de ocupação dos mais jovens tende a ser significativamente menor perante a taxa dos indivíduos mais velhos, na medida em que muitos ainda frequentam a escola ou universidade; e com a assimetria de informações no que tange à capacidade profissional dos trabalhadores mais jovens, ou seja, a idade representa uma *proxy* mais confiável da experiência dessas coortes etárias para o mercado de trabalho.

O efeito marginal da ocupação informal antes dos 18 anos impacta negativamente a taxa de ocupação adulta: o aumento de 1% da taxa de informalidade acarreta na redução de -1,5% da taxa de ocupação adulta no método EF, e de -1,6%, segundo o método EA.

14. A estimativa por EF baseia-se na remoção da heterogeneidade não observada η_c ao extrair a variação temporal e cada observação do painel. Em outras palavras, o método de EF exclui as características individuais que não se alteram ao longo do tempo, o que, por sua vez, implica a premissa de que essas características não se correlacionam entre as observações. Por sua vez, o método de EA pressupõe que X_{it} e Z_{it} não se correlacionam com o que permite a inclusão de variáveis independentes que sejam fixas ao longo do tempo. Por fim, a decisão acerca do método ideal depende se η_c é correlacionado com as variáveis exógenas do modelo. Os testes aplicados mostraram que o método de efeitos fixos era o mais adequado, embora, apresentamos os resultados de ambos os métodos para ilustração.

15. Apresentamos nesta seção uma síntese das estimações. Os resultados mais detalhados encontram-se no relatório *Desemprego juvenil, reprodução de problemas e necessidade de inovações na política pública*. São Paulo: CNPq/MDS, 2015, referente à Chamada MCTI-CNPq/MDS-SAGI Nº 24/2013 – Desenvolvimento Social.

16. Em uma função quadrática, por exemplo, $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$, o efeito marginal de x pode ser simplificado pela expressão $\Delta y \approx (\beta_1 x + 2\beta_2 x) \Delta x$, desde que Δx seja pequeno.

O efeito marginal da desocupação juvenil é relativamente menor, de modo que o aumento de 1% da proporção de desocupados¹⁷ acarreta a redução da taxa de ocupação adulta em -1,1% e -0,9%, respectivamente (tabela 2).

TABELA 2
Estimativas dos efeitos marginais sobre a taxa de ocupação dos maiores de 18 anos de idade

	Emp. sem carteira assinada		Conta-própria		Informal (ambos)	
	EF	EA	EF	EA	EF	EA
Mulher		-0,3274* (0,0076)		-0,2992* (0,0088)		-0,3285* (0,0073)
Anos de estudo	0,0435* (0,0045)	0,0434* (0,0043)	0,0367* (0,0045)	0,0375* (0,0043)	0,0425* (0,0044)	0,0426* (0,0042)
Idade	0,0816** (0,0385)	0,0940* (0,0047)	0,0599 (0,0415)	0,0915* (0,005)	0,0780** (0,0383)	0,0919* (0,0046)
Idade^2	-0,0014* (0,0001)	-0,0014* (0,0001)	-0,0013* (0,0001)	-0,0013* (0,0001)	-0,0013* (0,0001)	-0,0013* (0,0001)
Desocupação juvenil	-1,2149* (0,1168)	-1,0136* (0,1077)	-2,1572* (0,1526)	-2,0779* (0,1501)	-1,1078* (0,1116)	-0,9039* (0,1031)
Informal juvenil (1)	-1,5578* (0,0887)	-1,6948* (0,0855)	-5,5631* (0,4671)	-5,8772* (0,4784)	-1,4675* (0,0699)	-1,5960* (0,0677)
Urbano	0,0334 (0,0328)	0,0218 (0,0321)	0,0306 (0,0327)	0,0132 (0,0318)	0,0320 (0,0318)	0,0176 (0,0311)
d. região	não	sim	não	sim	não	sim
d. ano	sim	sim	sim	sim	sim	sim
N. obs.	1800	1800	1800	1800	1800	1800
N. coortes	200	200	200	200	200	200
R2	0,8065	0,9213	0,7720	0,9016	0,8144	0,9249

Fonte: Microdados da Pnad/IBGE (anos de 2003 a 2012, exceto em 2010).

Elaboração dos autores.

Notas: * significativo a 1%;

** significativo a 5%;

*** significativo a 10%.

Obs.: EF método de efeitos fixos; EA: método de efeitos aleatórios.

Além disso, o exercício de uma ocupação por conta própria tem impacto mais negativo que o trabalho como assalariado sem registro na carteira profissional. Entre outras, duas podem ser as explicações. A primeira é que os trabalhadores por conta própria tendem a dedicar menos tempo ao estudo que os empregados sem carteira – respectivamente, 7,4 e 8,4 anos médios de estudo em 2014 –, e, independentemente da qualidade de ensino, aqueles que concluem o ensino básico possuem um cartão de entrada mais favorável no mercado de trabalho quando adulto. A segunda refere-se ao modo de trabalho por conta própria exercido pelos jovens que geralmente é intermitente, irregular e de baixa qualidade, e essa experiência laboral representa um bônus negativo para uma futura ocupação aos olhos dos empregadores, haja vista que ainda não adquiriram disciplina e ou hábitos regulares de trabalho.

Destarte, esses resultados fortalecem a relevância de políticas de trabalho para a juventude que favorecem a ocupação assalariada, como o programa Jovem Aprendiz do governo federal e os cursos técnicos conjugados com estágios.

17. Chamamos a atenção de que não se trata da taxa de desocupação, mas na proporção de desocupados.

5 IMPACTO DA DESOCUPAÇÃO E INFORMALIDADE JUVENIL SOBRE O RENDIMENTO FUTURO

Os impactos das variáveis selecionadas sobre o rendimento do trabalho do jovem quando adulto complementam os resultados anteriores, ratificando as expectativas. As mulheres tendem a receber um rendimento médio 51,8% inferior aos homens, migrar das áreas rurais para as áreas urbanas tende a elevar a renda do trabalho em 17,3% e o aumento de um ano de escolaridade é responsável por aumentar o rendimento adulto em até 6,2% (tabela 3). Por sua vez, o efeito marginal decrescente da idade pouco difere entre os dois métodos, sendo que, para efeito ilustrativo, o aumento da idade de 17 para 18 anos impacta um aumento de 9,4% da renda do trabalho, segundo o método EF, e de 29 para 30 anos o efeito marginal declina para aproximadamente 2,9%; enquanto no método EA as estimativas são aproximadamente 1,5 p.p superiores.

TABELA 3
Estimativas dos efeitos marginais sobre a renda do trabalho para maiores de 18 anos de idade

	Emp. sem carteira assinada		Conta própria		Informal (ambos)	
	EF	EA	EF	EA	EF	EA
Mulher		-0,5185* (0,015)	0,0808*	-0,4920* (0,0163)		-0,5176* (0,0145)
Anos de estudo	0,0673* (0,012)	0,0632* (0,0107)	(0,0147) 0,2352	0,0786* (0,0122)	0,0624* (0,0115)	0,0582* (0,01)
Idade	0,2010 (0,1367)	0,1762* (0,0178)	(0,1476) -0,0034*	0,2109* (0,0225)	0,1859 (0,1383)	0,1663* (0,0164)
Idade^2	-0,0028* (0,0003)	-0,0028* (0,0003)	(0,0004) -23,0151*	-0,0034* (0,0004)	-0,0027* (0,0003)	-0,0026* (0,0003)
Desocupação juvenil	-13,8436* (2,926)	-12,9533* (2,7889)	(2,9464) -40,9604*	-22,0100* (2,8856)	-13,1203* (2,7891)	-12,2240* (2,6256)
Informal juvenil (1)	-13,3015* (1,4385)	-13,4116* (1,4035)	(6,4334) 0,0844	-42,1158* (6,1244)	-12,6142* (1,1225)	-12,8022* (1,0891)
Urbano	0,1265 (0,097)	0,1819 (0,0951)	(0,1151) 0,0808*	0,1200 (0,1126)	0,1239 (0,0949)	0,1727*** (0,0924)
d. região	não	sim	não	sim	não	sim
d. ano	sim	sim	sim	sim	sim	sim
N. coortes	200	200	200	200	200	200
R2	0,8197	0,8562	0,7737	0,8195	0,8273	0,8634

Fonte: Microdados da Pnad/IBGE (anos de 2003 a 2012, exceto 2010).

Elaboração dos autores.

Notas: * significativo a 1%;

** significativo a 5%;

*** significativo a 10%.

Obs.: EF método de efeitos fixos; EA: método de efeitos aleatórios.

Observamos que o efeito marginal da informalidade, em módulo, é relativamente menor que o efeito marginal da desocupação: redução de -12,6% e -13,1% na renda do trabalho para o aumento de 1% na proporção de cada uma das respectivas variáveis segundo o método EF (tabela 3). Ademais, assim como nos resultados para a taxa de ocupação adulta, a ocupação por conta própria na juventude acarreta impactos negativos na renda do trabalho adulto em níveis expressivamente superiores em relação aos jovens empregados sem carteira de trabalho assinada (tabela 3).

Esses resultados corroboram estimativas similares de outros estudos, por exemplo, Gregg e Tominey (2004), Mroz e Savage (2006), e Bassi e Galiani (2009) verificaram

o efeito negativo do desemprego juvenil sobre o rendimento do trabalho adulto para os jovens da Grã Bretanha, Estados Unidos e Chile, respectivamente. Por sua vez, Cruces, Ham e Viollaz (2012) estimaram para o Brasil que, além do desemprego juvenil, a informalidade também afeta negativamente tanto as chances de ocupação adulta como o nível de remuneração do trabalho.

Comparando-se com as estimativas da seção anterior, podemos inferir que a entrada precoce e precária no mercado de trabalho tem impacto relativamente baixo sobre taxa de ocupação futura desses jovens, contudo, afetam expressivamente o nível de remuneração, ao menos nos primeiros anos da vida adulta. Supondo que a inserção precoce no mercado de trabalho esteja relacionada à menor dedicação aos estudos ou até a evasão do sistema educacional, os resultados sugerem que o maior incremento de capital humano leva a maiores oportunidades de inserção em postos de trabalho mais qualificado e de melhor remuneração para essas coortes etárias; enquanto aqueles que, de alguma forma, se viram obrigados a entrar precocemente no mercado de trabalho em prejuízo de sua educação formal, permaneceram confinados em ocupações de baixa qualificação e rendimento.

Por outro lado, ressaltamos que o modelo capta apenas duas formas de inserção precoce – conta própria e empregada sem registro – no mercado de trabalho que, de certa maneira, podem ser consideradas como nocivas à ocupação futura dos jovens. Excluem-se, assim, algumas formas de ocupação que são consideradas como benéficas, tais como o estágio e o aprendiz, mas que têm representatividade insignificante na amostra.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao recair mais intensamente sobre os estratos mais pobres, o desemprego incita a participação no mercado de trabalho de todos os membros da família, o que contribui para arraigar ainda mais a reprodução da desigualdade social. O jovem ingressa no mercado de trabalho, muitas vezes, em detrimento do estudo, o que o privará de uma trajetória profissional ascendente. A depreciação do capital humano e o desgaste do capital social provocados pelo desemprego de longa duração ampliam a possibilidade não apenas de reproduzir o quadro de desigualdade, como também de aprofundá-lo.

Os resultados mostram que, de fato, a desocupação e a informalidade na juventude, especialmente daqueles ocupados como conta própria, afetam negativamente a ocupação e o rendimento do trabalho enquanto adulto, ao menos nos primeiros anos após os 18 anos de idade. Inversamente, podemos falar da importância dos jovens permanecerem no sistema educacional e não ingressarem precocemente no mercado de trabalho, a não ser de forma regular para não prejudicarem suas oportunidades ocupacionais futuras.

Por conta disso é que as condicionalidades do PBF de frequência escolar revelam-se as mais promissoras, pois é possível supor que os jovens de famílias beneficiárias tendem a permanecer no sistema educacional por mais tempo, adiando sua entrada no mercado de trabalho, do que os jovens de famílias pobres não beneficiárias do Programa; hipótese corroborada por Ribeiro e Cacciamali (2012). Adicionalmente, ressaltamos a importância de vincular programas como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) com os beneficiários do PBF, como alternativa de capacitação e qualificação profissional para os jovens de famílias pobres.

Assim, os programas que compõem o Sistema de Seguridade Social, do Serviço Público de Emprego, de Transferência de Renda e de Formação Profissional, entre os mais

importantes de inclusão social no Brasil, criam uma rede de proteção social que reduz os riscos da pobreza e que amplia as oportunidades de elevação das capacidades, do capital humano e social dos mais pobres. Entretanto, o desemprego juvenil no Brasil ainda se concentra em grupos específicos e o combate a esse fenômeno poderia ser aperfeiçoado por meio de intervenções públicas mais específicas, pois o atual arranjo e o conjunto de Instituições e Programas aparentam ser insuficientes para determinados grupos, especialmente para as mulheres jovens dos estratos sociais mais pobres.

REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. The market for lemons: Qualitative uncertainty and the market mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, v. 89, 1970.
- ANTMAN, F.; MACKENZIE, D. J. Earnings mobility and measurement error: A pseudo-panel approach. **Policy Research Working Paper**, v. 3.745, World Bank, 2005.
- BALTAR, P. E. A. **O mercado de trabalho no Brasil dos anos 90**. Campinas. 2003. Tese (Doutorado), Livre-Docência em Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2003.
- BASSI, M.; GALIANI, S. **Labor market insertion of young adults in Chile**. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, 2009.
- BELL, N. F.; BLANCHFLOWER, D. G. Youth Unemployment in Europe and the United States. **IZA Discussion Paper Series**, Institute for the Study of Labor, Bonn, n. 5.673, 2011.
- BRAGA, T. S.; RODARTE, M. S. A inserção ocupacional e o desemprego dos jovens: o caso das regiões metropolitanas de Salvador e Belo Horizonte. **Pesquisa e Debate**, v. 17, p. 103-123, 2006.
- CACCIAMALI, M. C. Mercado de trabajo juvenil. Argentina, Brasil y México. **Employment Strategy Papers**, Genebra, v. 1, p. 1-35, 2005.
- _____. Brasil: un caso reciente de crecimiento económico con distribución de renta. **Revista de Estudios Empresariales**. Segunda época, v. 1-2011, p. 46-64, 2011.
- CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F. **A transposição do umbral do ensino superior: o acesso de mulheres, pretos e pardos no ensino superior e a persistência da desigualdade**. 1. ed. São Paulo: LTr Editora, 2012. v. 1. p. 119.
- _____. Mercado de trabalho: da euforia do ciclo expansivo e de inclusão social à frustração da recessão econômica. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, 2016. Disponível em: <goo.gl/xgbv9T>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F.; LIMA, T. T. **Desemprego juvenil, reprodução de problemas e necessidade de inovações na política pública**. São Paulo: CNPq/MDS, 2015. (Chamada MCTI-CNPq/MDS-Sagi, n. 24/2013).
- CAMARANO, A. A. *et al.* A transição para a vida adulta: novos ou velhos desafios? **Mercado de Trabalho: conjuntura e análise**, Rio de Janeiro, n. 21, 2003.
- CAMARGO, J. M.; REIS, M. C. Desemprego: o custo da desinformação. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 3, 2005.
- CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE**. Rio de Janeiro: Ipea, 2002. (Texto para Discussão, n. 897).

- COUCH, K.; PLACZEK, D. Earnings losses of displaced workers revisited. **American Economic Review**, v. 100, n. 1, p. 572-589, 2010.
- CRUCES, G.; HAM, A.; VIOLLAZ, M. **Scarring effects of youth unemployment and informality**. Evidence from Argentina and Brazil. Center for Distributive, Labor and Social Studies. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de La Plata: 2012.
- EUROPEAN YOUTH FORUM. **Policy paper on youth unemployment**. Bruxelas, 2013. Disponível em: <goo.gl/aQ60b6>. Acesso em: 14 mar. 2016.
- FALLICK, B. C. A review of recent empirical literature on displaced workers. **Industrial and Labor Relations Review**, v. 50, n. 1, p. 5-16, 1996.
- FARBER, H. S.; GIBBONS, R. Learning and wage dynamics. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 111, n. 4, p. 1007-1047, 1996. Disponível em: <goo.gl/Nd4sQj>. Acesso em: 3 jun. 2013.
- FLORI, P. M. **Desemprego de jovens: um estudo sobre a dinâmica do mercado de trabalho juvenil brasileiro**. 2003. 77 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- GREENWALD, B. Adverse selection in the labour market. **Review of Economic Studies**, v. 53, 1986.
- GREGG, P.; TOMINEY, E. The wage scar from youth unemployment. **CMPO Working Paper Series**, The University of Bristol, n. 4/097, 2004.
- HOFFMAN, R. Transferências de renda e desigualdade no Brasil (1995-2011) *In*: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.
- ILO – INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Global employment trends for youth 2015: scaling up investments in decent jobs for youth**. International Labour Office. Geneva: ILO, 2015.
- KLETZER, L. G. Returns to seniority after permanent job loss. **American Economic Review**, 79, p. 536-543, 1989.
- KLIKSBERG, B. O contexto da juventude na América Latina e no Caribe: as grandes interrogações. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 5, 2006. Disponível em: <goo.gl/0PSBRb>. Acesso em: 5 jun. 2013.
- MACHADO, S. Proteção Jurídica do Trabalho do Jovem no Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 34, n. 124, p. 139-155, 2013.
- MROZ, T. A.; SAVAGE, T. H. The long-term effects of youth unemployment. **The Journal of Human Resources**, v. 41, n. 2, p. 259-293, 2006.
- NICKELL, S.; JONES, P.; QUINTINI, G. A picture of job insecurity facing British men. **The Economic Journal**, v. 112, n. 476, p. 1-27, 2002.
- OSÓRIO, R. G. **A mobilidade social dos negros brasileiros**. Brasília: Ipea. 2004. (Texto para Discussão, n.1033).
- PINTO, A.; NERI, M. Mobilidade ocupacional e raça: origens, destinos e riscos dos afro-brasileiros. **Ensaio Econômico**, Rio de Janeiro, EPGE/FGV, n. 392, 2000. Disponível em: <goo.gl/5r22S9>. Acesso em: 28 ago. 2014.

REIS, M. C.; CAMARGO, J. M. Desemprego dos jovens no Brasil: os efeitos da estabilização da inflação em um mercado de trabalho com escassez de informação. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, n. 4, 2007.

RIBEIRO, R. A.; CACCIAMALI, M. C. Impactos do Programa Bolsa Família sobre os indicadores educacionais. **Economia**, Brasília, v. 13, p. 415-446, 2012.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. **Quarterly Journal of Economics**, v. 95, p. 629-649, 1976.

RUSSELL, J. E.; FRASS, J. W. An application of panel regression to pseudo panel data. **Multiple Linear Regression Viewpoints**, v. 31, n. 1, 2005.

SPENCE, M. Job market signaling. **Quarterly Journal of Economics**, v. 87, p. 355-374, 1973.

STEVENS, A. H. Persistent effects of job displacement: the importance of multiple job losses. **Journal of Labor Economics**, v. 15, n. 1, p. 165-188, 1997.

VALLE-SILVA, N. Raça e mobilidade social. *In*: HASENBALG, C. (Org.); VALLE SILVA, N. (Org.). **Estrutura social, mobilidade e raça**. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1988.

_____. Expansão Escolar e Estratificação Educacional no Brasil. *In*: HASENBALG, C.; LIMA, M.; VALLE-SILVA, N. (Eds.). **Origens e destinos: desigualdades sociais ao longo da vida**. Rio de Janeiro: Topbooks, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEATON, A. Panel Data from Time Series of Cross Sections. **Journal of Econometrics**, v. 30, p. 109-126, 1985.

O SISTEMA URBANO BRASILEIRO E SUAS ARTICULAÇÕES NA ESCALA SUL-AMERICANA¹

Rosa Moura²
Bolívar Pêgo³

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço dos trabalhos na linha de pesquisa Rede Urbana e Território, algumas questões norteadoras das pesquisas já começam a endereçar para um reconhecimento das feições territoriais do subcontinente. Mais que isso, incitam novas abordagens e reflexões, ao mesmo tempo em que oferecem subsídios à formulação de políticas públicas para as demandas da escala continental do projeto, tão logo passem por discussões abertas, com base nas sínteses preliminares introduzidas neste ensaio.

As pesquisas da escala continental na análise da rede urbana brasileira orientaram-se em interrogantes como: quais as inter-relações entre as principais centralidades brasileiras e as centralidades dos países vizinhos? Como se estabelecem as articulações entre as metrópoles principais dos países? O que facilita ou limita que sejam estreitadas essas relações? Existe um sistema urbano sul-americano, ou as cidades do subcontinente alinham-se em mais de um sistema? E, no Brasil, pode-se confirmar a existência de um único sistema urbano? Que manifestações apontam a interação entre os povos e que projetos se desenham na direção de uma efetiva integração sul-americana?

Os resultados das primeiras análises na busca de respostas a tais interrogantes encontram-se sintetizados neste ensaio, e sua divulgação se dá com o objetivo de apresentar conclusões, dúvidas, especulações ou meras reflexões em debate. Todo retorno será bem-vindo e servirá para o endereçamento de recomendações que subsidiem a formulação de estratégias, políticas e ações que vislumbrem reforçar os laços entre as redes urbanas dos países sul-americanos e promover o desenvolvimento e a integração regional.

1. Os autores agradecem ao parecerista Marco Aurélio Costa, pelas valiosas contribuições, eximindo-o de qualquer erro e/ou omissão neste ensaio.

2. Geógrafa, bolsista de pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea, linha de pesquisa Rede Urbana e Território; pesquisadora do Observatório das Metrópoles – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT-CNPq).

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea, linha de pesquisa Rede Urbana e Território; coordenador do projeto Fronteiras do Brasil (Ipea/Ministério da Integração Nacional).

O ensaio organiza-se em cinco blocos analíticos, tendo como primeiro esta introdução; no segundo, *O sistema urbano brasileiro*, partindo-se do pressuposto de que existe um sistema urbano brasileiro, caracteriza-se com brevidade sua trajetória na organização do território brasileiro; no terceiro, *Em que subsistemas se decompõem o sistema urbano brasileiro?*, vai-se ao encontro de uma metodologia para identificar, nesse sistema, subsistemas urbanos que emanam da grande diversidade regional brasileira; no quarto, *O que facilita ou limita as articulações com países sul-americanos?*, discorre-se sobre as articulações desses sistemas urbanos regionais com os sistemas urbanos dos países sul-americanos, colocando em pauta a existência ou não de um sistema uno na escala continental sul-americana; e, no quinto, *Algumas conclusões*, traz-se elementos para transitar entre cenários, a partir de tendências que se anunciam e de projetos que se constroem para a região.

2 O SISTEMA URBANO BRASILEIRO

A começar, entende-se sistema urbano como um componente espacial do desenvolvimento social, o resultado de uma evolução histórica. A rede de cidades que o compõe, em sua forma, distribuição no território, inter-relações e interdependências, decorre de processos sociais de mudança e expressa as diferentes escalas da inserção regional na divisão social do trabalho (Davidovich, 1984; Moura; Pêgo, 2016). Portanto, são várias redes regionais que correspondem aos diferentes tempos e modos dessa inserção.

Pressupõe-se desde já que um sistema urbano articula essas redes urbanas regionais que estruturam o território brasileiro, e que esse sistema se decompõe em subsistemas urbanos regionais. Em sua trajetória, esse sistema urbano brasileiro começa a se estruturar a partir do processo de colonização, acompanhando os caminhos abertos pelo povoamento do território, com emergência de vilas e cidades, conjugado à exploração de recursos naturais e expansão da fronteira desses recursos. Santos (1967) registra que até os anos 1930, a urbanização era uma herança da colonização (exceto poucas cidades criadas), com maior importância das cidades litorâneas que serviam ao perfil de uma economia de produção e comercialização voltada para o estrangeiro, com um urbanismo que refletia a condição de dependência da economia nacional. Limitações nos transportes e comunicações dificultavam tanto a conformação de uma rede urbana como a consolidação de uma metrópole nacional. Na década de 1940, já se pode prever o estabelecimento de uma “rede brasileira de cidades, com uma hierarquia nacional” (Santos, 1967, p. 82), ou seja, uma urbanização interior, ligada à industrialização e à conformação de um mercado interno, aos transportes e à elevação geral no nível de vida do interior do país, mas com resultados distintos em cada região, em função “das condições históricas e das possibilidades de mudanças que se criaram” (p. 82).

Apenas, a partir de meados do século XX, esse sistema alcança efetivamente uma dimensão nacional, com a industrialização e com o aceleração da urbanização, quando o poder político e econômico desloca-se para o Sudeste. Conforma-se, a partir do Rio de Janeiro e de São Paulo, uma região que se urbaniza ainda mais celeremente, qualifica-se no comando da rede de cidades e mantém esses centros no topo da hierarquia urbana, mesmo após a mudança planejada da capital federal para Brasília. A rede urbana que se configurou expressa as características e as transformações desses contextos políticos, econômicos e socioculturais.

Se até os anos 1970 a rede urbana brasileira caracterizava-se por centros com pequena complexidade funcional, baixo grau de articulação entre si e interações espaciais predominantemente regionais (Corrêa, 2001), a partir de então, o meio técnico-científico-informacional

viabiliza a consolidação da urbanização brasileira, contribuindo para que se amplie a escala da urbanização e a complexidade das áreas urbanas. O novo patamar qualitativo e quantitativo desse período exprime formas peculiares à urbanização: segundo Santos (1993), uma “urbanização aglomerada”, uma “urbanização concentrada” e uma “metropolização”, com cidades de diferentes tamanhos integradas a uma complexa divisão territorial do trabalho. Nas décadas finais do século XX, a metropolização brasileira passa a repartir contingentes populacionais e atividades econômicas com novas aglomerações no entorno de cidades de porte médio, e a rede urbana assume formas diferenciadas em sua totalidade ou em segmentos particulares, pois se operam mudanças no conteúdo e nos modos de uso do espaço.

Embora haja constantes mudanças na rede de cidades, no Brasil as centralidades principais vêm mantendo relativa estabilidade em suas posições na hierarquia urbana. É o que mostra a série de pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que se consubstanciam nos estudos sobre as regiões de influência das cidades, conhecidos como “Regic” (quadro 1).

QUADRO 1

Centralidades no nível superior da hierarquia urbana do Brasil, segundo os Regics de 1966, 1978, 1993 e 2007

Regic 1966	Regic 1978	Regic 1993	Regic 2007
Grande metrópole nacional	Metrópole regional	Nível máximo	Grande metrópole nacional
São Paulo	São Paulo	São Paulo	São Paulo
Metrópole nacional	-	-	Metrópole nacional
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
-	-	-	Brasília
Centro metropolitano regional	-	-	Metrópole
Recife	Recife	Recife	Recife
Belo Horizonte	Belo Horizonte	Belo Horizonte	Belo Horizonte
Salvador	Salvador	Salvador	Salvador
Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre
-	Manaus	-	Manaus
Centro macrorregional	-	-	-
Curitiba	Curitiba	Curitiba	Curitiba
Fortaleza	Fortaleza	Fortaleza	Fortaleza
Belém	Belém	-	Belém
Goiânia	Goiânia	Goiânia	Goiânia

Fonte: IBGE, Regic 2007; IBGE, 2008.
Elaboração da autora Rosa Moura.

Nesses estudos, São Paulo, a “grande metrópole nacional”, ocupa continuamente a posição proeminente da hierarquia de centros. Segundo o IBGE (2008), essa centralidade tem projeção e vínculos sobre todas as Unidades da Federação (UF) e centros até o nível de capital regional B; corresponde ao principal centro de gestão empresarial, seguido do Rio de Janeiro, uma “metrópole nacional”. Brasília, outra “metrópole nacional”, é o principal centro de gestão federal, também seguida do Rio de Janeiro. Como São Paulo, ainda que menos intensamente, Rio de Janeiro e Brasília também apresentam relações com todo o território nacional, porém mais concentradas nas capitais de UFs.

Observa-se que Brasília ascende ao nível superior da hierarquia, posto que a metodologia da pesquisa mais recente passa a privilegiar as lógicas da gestão pública e do investimento privado na hierarquização dos centros. É um avanço metodológico, pois incorpora a compreensão de que essas lógicas definem os nós das redes hierárquicas e estabelecem relações de controle e comando entre centros urbanos. Além de Brasília, poucas mudanças são observadas na rede de centros, particularmente devidas à interiorização, ao adensamento e à emergência de redes em áreas de ocupação anteriormente rarefeitas, resultando na ampliação do número de centralidades dos níveis intermediários, com exemplos encontrados nas regiões Norte e Centro-Oeste. E muitas são as permanências entre as pesquisas, fundamentalmente nas redes mais consolidadas e classes principais dos centros.

Conclui-se, pois, que é nítida a estruturação de um sistema urbano no Brasil. As principais centralidades articulam-se em uma ampla rede de metrópoles e capitais regionais, que se ramificam em redes regionais diferenciadas e garantem unidade a esse sistema. Porém, dada a extensão do território, da sua diversidade e dos diferentes tempos e modos de inserção na divisão social do trabalho, pode-se observar que esse sistema se decompõe em subsistemas urbanos regionais bastante particularizados.

3 EM QUE SUBSISTEMAS SE DECOMPÕEM O SISTEMA URBANO BRASILEIRO?

Estudo do Ipea (2001) de final dos anos 1990 identificou três grandes estruturas urbanas no território brasileiro, constituídas por subsistemas regionais: *i*) Centro-Sul, organizada pelas metrópoles Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre; *ii*) Nordeste, por Salvador, Recife, Fortaleza, Teresina e São Luís, as duas últimas no que foi denominado “meio norte”; e *iii*) Centro-Norte, por Belém e Manaus, que projetam sua área de influência por intermédio dos centros regionais de Porto Velho e de Rio Branco, no Norte, e de Goiânia e Cuiabá, no Centro-Oeste brasileiro.

Passadas duas décadas, continuaria sendo essa a organização do território brasileiro? Dois estudos subsidiaram aferir essa indagação. Um deles (Moura; Pêgo, 2016) foi realizado na linha de pesquisa Rede Urbana e Território, do Ipea, com o objetivo de compreender a enorme diversidade existente entre os municípios brasileiros, que exigem estratégias diferenciadas na formulação e na execução de políticas urbanas e regionais. Para tal, foi adaptada a metodologia aplicada nos anos 1980 por Davidovich (1984), que identificou as escalas da urbanização brasileira; a tipologia resultante aponta quatro escalas do mesmo processo em 2010: *i*) estágio avançado da urbanização ou municípios em processo de metropolização (32% dos municípios); *ii*) municípios fortemente urbanizados (12,4%); *iii*) municípios urbanizados (42,2%); e *iv*) municípios em transição ou sob influência do urbano (13,4%). Em relação à escala referente à metropolização, a tipologia identifica subescalas interiores diferenciadas devido ao padrão dos subconjuntos na configuração espacial: municípios em aglomerações urbanas (núcleo, área de ocupação em contiguidade e área de expansão descontínua), municípios não aglomerados e em vetores de expansão das aglomerações.

As diferentes escalas evidenciam que o território está organizado de acordo com um conjunto de aglomerações urbanas em expansão física, articuladas espacialmente, sendo que algumas compõem extensas regiões urbanas formadas por inúmeras unidades político-administrativas. Tais aglomerações acompanham o sistema viário principal, com grande adensamento e extensão ao longo do contorno litorâneo, de modo muito ramificado no Sudeste, e de modo disperso penetram pelo interior do país. Os municípios classificados como fortemente urbanizados ampliam a extensão dessa escala.

As configurações espaciais da escala correspondente ao estágio mais avançado da urbanização foram tomadas como centralidades de redes diferenciadas, e a articulação entre si e com suas respectivas redes de cidades foram analisadas tendo em conta as principais vias de comunicação entre os centros (IBGE, 2014). Permanece claro o papel de São Paulo no sistema urbano sustentado pelo conjunto de metrópoles e pela rede de centros de várias dimensões. Tais características mostram que neste início de século permanecem ativas as condições de diferenciação, adensamento, metropolização e dispersão, apontadas como dinâmicas dos anos 1990, agora mais consolidadas. Ao mesmo tempo, torna-se fato a tendência anunciada quanto à configuração de novos subsistemas como resultados da expansão da fronteira econômica e do povoamento do interior do território (Ipea, 2001).

O elemento definidor de novos subsistemas foi encontrado nos resultados do outro estudo de referência, desenvolvido pelo IBGE (2013): a delimitação das regiões ampliadas de articulação urbana. Esse estudo constatou três níveis regionais de articulação urbana em espaços organizados em rede, tendo os centros de gestão do território e os fluxos como determinantes das vinculações e do arranjo regional: regiões ampliadas (em número de 14 unidades), regiões intermediárias (161 unidades) e regiões imediatas de articulação urbana (482 unidades). As regiões ampliadas incorporam as regiões de influência das 12 metrópoles, segundo classificação do Regic de 2007, além de duas capitais regionais, Porto Velho e Cuiabá. Dessas unidades, algumas possuem a rede urbana melhor estruturada, com a presença de todas as classes de centros e de grande articulação entre si, como ocorre nas unidades do Centro-Sul do país; outras sofrem a ausência de níveis hierárquicos intermediários, como as áreas de ocupação esparsa na Amazônia e no Centro-Oeste, o que faz com que os centros existentes exerçam forte polarização em suas áreas de influência.

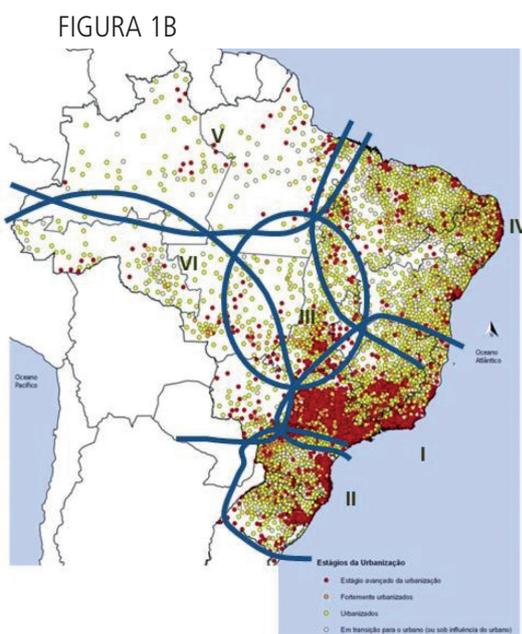
Com tais referências, foram identificados seis subsistemas urbanos regionais, que apresentem dinâmicas socioespaciais e econômicas com algum grau de correspondência: Sudeste (integrado pelas regiões ampliadas de articulação urbana do Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo, no caso desta com exclusão das regiões de influência dos centros do Mato Grosso do Sul), Sul (regiões ampliadas de Curitiba e Porto Alegre), Central (de Brasília e Goiânia), Nordeste (de Fortaleza, Recife e Salvador), Norte (de Manaus e Belém) e Oeste (de Cuiabá e Porto Velho, e regiões de influência dos centros do Mato Grosso do Sul) – figuras 1A e 1B.

O subsistema Sudeste configura a principal unidade no comando da inserção do país na divisão social do trabalho. É o subsistema urbano brasileiro mais povoado, mais urbanizado, mais denso, com a mais elevada participação na geração do produto interno bruto (PIB) nacional, organizado com base na rede de cidades com a mais ampla distribuição territorial de centros e com a maior proporção de municípios em metropolização (tabela 1). Distingue-se pela presença dos principais centros de gestão pública e empresarial, sob apoio de uma economia pautada na atividade industrial diversificada, comércio e serviços que se sobressaem pela especialidade, variedade, qualidade e sofisticação, atividades financeiras, tecnológicas, informações e comunicações. Uma multiplicidade multidirecional de fluxos materiais e imateriais perpassa esse território e o conecta nacional e internacionalmente, posicionando-o em condições de comparabilidade superior aos demais subsistemas.



Subsistemas urbanos regionais:
I. Sudeste; II. Sul; III. Central; IV. Nordeste; V. Norte; VI. Oeste.

Fonte: IBGE (2013).



Fonte: Moura; Pêgo (2016).

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA 1

Informações gerais sobre os subsistemas urbanos – Brasil (2010)

Subsistema urbano	Sudeste	Sul	Central	Nordeste	Norte	Oeste	Brasil
Nº municípios	1.666	1.187	381	1.797	231	303	5.565
% na população do Brasil	42,19	14,35	5,29	27,71	6,28	4,19	100
Grau de urbanização	92,92	84,94	90,21	73,09	73,25	80,02	84,36
% na área total do Brasil	10,71	6,76	7,67	18,13	34,66	22,07	100
Densidade demográfica	88,23	47,57	15,46	34,23	4,06	4,25	22,4
% no PIB total do Brasil	56,14	15,95	6,96	13,37	4,05	3,53	100
% Mun. em metropolização	52,5	34,3	30,7	16,9	18,6	13,5	32,1
Nº centralidades ¹	232	185	53	236	32	64	802

Fonte: IBGE – Censo Demográfico (2010); Regic 2007; Moura, Pêgo (2016).

Nota: ¹Metrópoles, capitais regionais, centros subregionais e centros de zona.

O subsistema Sul tem a economia pautada em uma indústria diversificada, com segmentos da metalmeccânica no eixo urbanizado da porção leste, desde a aglomeração de Curitiba, leste catarinense até a de Porto Alegre e Caxias do Sul; e a agroindústria na oeste, em áreas com relevante produção de grãos e desenvolvimento da pecuária. Tem a segunda maior participação no PIB do país, também a segunda maior densidade demográfica entre os subsistemas e mais de 1/3 de seus municípios se classifica na escala em metropolização. O subsistema Central caracteriza-se por atividades diversificadas do secundário e do terciário, centradas no núcleo urbano, que envolve as regiões de influência das duas metrópoles, Brasília e Goiânia, assim como por extensas áreas nas quais expande o agronegócio. É o segundo subsistema quanto ao grau de urbanização e quase 1/3 de seus municípios classificam-se na escala em metropolização.

O subsistema Nordeste historia o início da colonização brasileira, a formação das primeiras cidades e da capital federal, como Salvador. Em sua rede urbana articula o maior conjunto de centralidades nas classes superiores e intermediárias entre todos os subsistemas. Possui o maior número de municípios e a segunda maior concentração de população. Sua economia

tradicional tem se transformado, diante dos efeitos da produção irrigada do semiárido, do avanço do agronegócio e pela presença de grandes projetos de mineração e de geração de energia. O subsistema Norte ocupa a maior porção da área territorial do Brasil, entre os subsistemas, permeada por unidades de conservação e terras indígenas. Suas áreas florestadas e o substrato rico em minérios sofrem pressão pelo avanço da fronteira econômica, além de terem também atraído grandes infraestruturas de geração de energia e grandes projetos de mineração. Conseqüentemente, depara com sérios problemas sociais e ambientais.

No caso do subsistema Oeste, as regiões de influência trasladadas da rede de São Paulo participam do mesmo processo de inserção em novas frentes de expansão econômica no território que as regiões ampliadas desse subsistema, e também com estas integram o conjunto de estados fronteiriços enquadrados no “arco central” (Brasil, 2010). Sem se desvincularem da rede de cidades sob influência de São Paulo, cumprem o papel de elo entre Sudeste e Oeste brasileiro. Tem a segunda maior participação na área territorial do Brasil e a menor concentração de população.

Em relação aos sistemas anteriormente definidos pelo Ipea, as características atuais do urbano brasileiro sugerem diferenciações entre unidades anteriormente mais agregadoras. É o caso do Centro-Sul, ora desmembrado em Sudeste e Sul; do Centro-Norte, ora desmembrado em Norte, Central e Oeste. Apenas o Nordeste se mantém com a mesma composição anterior.

4 O QUE FACILITA OU LIMITA AS ARTICULAÇÕES COM PAÍSES SUL-AMERICANOS?

Concorda-se com Egler (2011) que o sistema urbano da América do Sul, como uma unidade, ainda se encontra em construção inicial, sob efeito das acentuadas transformações econômicas e sociais, pelas quais passa o subcontinente, marcadas por forte dinâmica migratória e existência de amplas fronteiras de recursos em fase de ocupação. Nessa construção, a unidade do sistema tende a emergir com a expansão da fronteira agrícola, que induz a criação e expansão de cidades e que, com isso, aproxima países vizinhos, modifica o caráter da fronteira e redefine a rede de cidades em uma escala subcontinental.

Algumas cidades extrapolam a abrangência de sua centralidade, a partir de fluxos e conexões urbanas de longa distância, aéreas ou terrestres, e tornam-se os principais elos da estrutura urbana sul-americana. São Paulo, Rio de Janeiro e Buenos Aires, voltadas para o Atlântico, historicam e mantêm relações fortes com Europa e América do Norte, o que as consolida nas posições superiores da hierarquia urbana (Montoya, 2009; Egler, 2015). Essas mudanças são os nós sul-americanos da rede mundial de cidades e as principais aglomerações apontadas em estudos sobre o subcontinente. Mais recentemente, as relações abertas pelos países asiáticos vêm fortalecendo novas conexões e podem reposicionar em um futuro próximo algumas das demais cidades, particularmente as capitais nacionais de países voltados para o Pacífico, casos de Santiago, Lima e Bogotá.

A partir das relações e dos fluxos de conexão entre os centros principais, muitos são os olhares sobre a organização das redes e sistemas urbanos regionais na América do Sul. Egler (2015) aponta dois grandes conjuntos espaciais diferenciados: “*i*) o Cone Sul, estruturado principalmente pelas interações entre Rio de Janeiro, São Paulo, Buenos Aires e Santiago; e *ii*) o Arco Andino e o Caribe, que se articula por meio de Lima, Guayaquil, Bogotá e Caracas” (Egler, 2015, p. 68). Toda uma rede de metrópoles e centros regionais interage com as centralidades destacadas, que podem ser consideradas as principais vértebras da estrutura urbana sul-americana.

Outros estudos reforçam a presença desses dois grandes conjuntos na estruturação do território do subcontinente e dão destaques a outras unidades. Montoya (2009) refere-se a uma rede urbana fragmentada e particulariza os sistemas urbanos sul-americanos em: *i*) Andes setentrionais, a partir do alinhamento Quito-Bogotá-Caracas, com conexão débil; *ii*) sistemas nacionais, como os do Equador e do Peru; *iii*) o vazio do centro andino amazônico, limitado pelas barreiras orográficas; e *iv*) Brasil, com destaque para São Paulo, amparada no poder da economia regional, que permitiu a formação de um mercado regional sem paralelo no resto do subcontinente.

Relatório da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (Cepal, 2012) salienta que o espaço sul-americano não é homogêneo e único, mas um conjunto de nós distintos que conformam os sistemas de cidades de cada país. As Nações Unidas (United Nations, 2012) adotam um agrupamento híbrido baseado em critérios geográficos: *i*) Brasil, separadamente; *ii*) Cone Sul, formado por Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai; e *iii*) Arco Andino-Equatorial, composto por um conjunto de países, do Suriname à Bolívia.

Cuervo (2016) sugere a existência de três vértices ou três arcos urbanos: o vértice Atlântico Norte, ao redor das cidades litorâneas do Norte do Brasil; o vértice Atlântico Sul, polarizado pelas áreas metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Buenos Aires, e que se estende até Santiago; e o vértice Andino, que articula Bolívia, Equador, Colômbia e Venezuela, países com menor concentração na aglomeração principal e processos de povoamento com a trilogia serra, selva e costa, esta exceto na Bolívia.

Também são unânimes esses diferentes olhares ao apontarem as áreas de rarefação da ocupação: Amazônia, nos limites territoriais dos países; grandes áreas do deserto de Atacama; Chaco paraguaio; e Patagônia austral. Porém, no interior do subcontinente, inclusive na amplidão da Amazônia, inúmeros povoados registram fluxos migratórios e intensa comutação entre países limítrofes e indicam que, a despeito da aparente desintegração ou baixo despoamento dessa porção do território, a interação entre os povos é uma constante. É o que se observa nos polígonos de Thiessen e no modelo gravitacional, analisados por Egler (2015): os primeiros mostram que as relações entre centros e povoados cruzam a fronteira, formando pequenas regiões transfronteiriças com elevada interação; o segundo mostra que as relações perpassam grandes distâncias em fluxos que cruzam os países adentro e podem transformar as estruturas intra e interurbanas, consolidando os conjuntos espaciais já assinalados.

A presença de cidades próximas à fronteira demarca áreas de influência comum ao mesmo tempo em que funcionam como conectores entre países, casos de Manaus, Cuiabá, Dourados, Porto Velho, Rio Branco e Boa Vista (Brasil), San Miguel de Tucumán e Mendoza (Argentina), Asunción (Paraguai), Santa Cruz de la Sierra (Bolívia), Bucaramanga (Colômbia), Pucalpa e Iquitos (Peru), Ciudad Guayana e Ciudad Bolívar (Venezuela) – Egler, 2015.

De modo geral, o estreitamento de relações entre os países sul-americanos necessita de melhores condições infraestruturais e políticas que garantam sustentação no curto, médio e longo prazos. No Brasil, enquanto a rede de cidades dos subsistemas Sudeste, Sul, Central e Oeste são contempladas por uma malha viária de maior penetração que viabiliza importantes conexões com os países vizinhos, particularmente Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, bem como Chile e Equador. Nos subsistemas Norte e Nordeste do país, as conexões são mais precárias. No caso do subsistema Norte, as vias terrestres chegam a ser intermitentes, por vezes sem infraestrutura que permita acessar ou cruzar a fronteira e alcançar as principais cidades dos países vizinhos, com isso, muitos dos deslocamentos na

porção Amazônica ocorrem majoritariamente por meio fluvial. Tais limitações dificultam as conexões com Colômbia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa; mesmo assim, há boas ligações com a Venezuela, a partir de Boa Vista.

Projetos previstos no âmbito da Iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), como foro técnico do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (Cosiplan), órgão da União das Nações Sul-Americanas (Unasul), podem ampliar as possibilidades de articulação e conexão entre os subsistemas urbanos regionais brasileiros e os países do Subcontinente (Moura; Pêgo, 2016). Esses projetos, predominantes em infraestrutura econômica,⁴ têm destaque na área de transportes (rodovia, ferrovia, aéreo e hidrovia), além de geração de energia elétrica e telecomunicações. Têm como objetivo estratégico a integração física e o desenvolvimento socioeconômico da região. Ao mesmo tempo, provocam impactos sociais e ambientais nem sempre positivos nas regiões e comunidades onde se alocam.

Entre os 31 projetos da agenda de prioridades do Cosiplan, dá-se destaque aos destinados ao Norte do subcontinente, como as rotas de conexão entre Ciudad Guayana (Venezuela)/Georgetown (Guiana)/Albina (Suriname); ou a rota Boa Vista/Bonfim/Lethem/Linden/Georgetown (estas nas Guianas); ligação rodoviária Manaus/Caracas/Georgetown/Paramaribo; e também a conexão Porto Velho/Costa Peruana. Sem desmerecer os demais projetos priorizados, estes se referem a regiões mais carentes de ligações entre centros. Além desses projetos, dois grandes surgem como importantes pontos de integração física na América do Sul, quais sejam: a ferrovia Transcontinental e o túnel Água Negra (rodoviário e ferroviário) ligando a Argentina e o Chile.

A ferrovia Transcontinental, ou EF-354,⁵ é denominada Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (Fico) e está planejada para ter 4.400 km de extensão em território brasileiro, ligando o porto de Açu (RJ) à localidade de Boqueirão da Esperança (AC), como a maior parte de ligação entre os oceanos Atlântico, no Brasil, e Pacífico, no Peru. Tem como objetivo: *i*) criar alternativas com custo mais baixo para o transporte de cargas de longa distância; *ii*) favorecer a multimodalidade; *iii*) contribuir para a interligação da malha ferroviária brasileira; *iv*) ser uma alternativa de logística para o escoamento da produção agrícola e de mineração para os portos das regiões Norte e Nordeste; e *v*) incentivar investimentos ao longo do seu trajeto. Essa ferrovia é de grande interesse do governo Chinês e deverá ser, em grande parte, financiada por esse governo.

Quanto ao túnel Água Negra,⁶ terá cerca de 14 km de extensão e ligará a província de San Juan (Argentina) à região de Coquimbo (Chile). Tem um investimento estimado em US\$ 1,6 bilhão, com financiamento aprovado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Foi criada, em 2010, a empresa binacional Ente Binacional Túnel Água Negra (Ebitan) para fazer toda a gestão de elaboração e de construção do projeto e a previsão de construção é de aproximadamente 10 anos.

4. Que dá suporte ao setor produtivo: energia (elétrica, petróleo e gás natural); transportes [rodovia, ferrovia, aéreo e hidrovia (incluindo portos)]; e telecomunicações.

5. Disponível em: <goo.gl/2ISv7u>. Acesso em: 21 out. 2016.

6. Disponível em: <goo.gl/eUxZoM>. Acesso em: 21 out. 2016.

5 ALGUMAS CONCLUSÕES

Apesar de uma estrutura urbana consolidada e articulada a partir de São Paulo e sua rede metropolitana, a heterogeneidade e a diversidade do território nacional levam a rede de cidades e suas regiões de influência a se organizarem em subsistemas urbanos peculiarizados regionalmente. Entre os subsistemas e em seu interior, registram-se disparidades na distribuição territorial da população, das atividades produtivas, da infraestrutura e dos serviços urbanos, assim como da distribuição dos centros.

Tais diferenças entre os subsistemas confirmam sua condição como componentes de processos socioespaciais do desenvolvimento e da evolução histórica do território nacional; suas configurações espaciais expressam os movimentos da ocupação, da formação socioeconômica e a inserção diferenciada de cada porção do território na divisão social do trabalho, a trazer como resultado uma urbanização em diferentes escalas.

No conjunto do território, nem todos os subsistemas urbanos beneficiam-se de meios de transporte e de comunicação que garantam conectividade e mobilidade, e a falta dessas condições restringe a possibilidade de desenvolver sinergias, de facilitar a interação – e mais ainda a integração regional. Vias que, distintamente em cada subsistema, ramificam-se com maior ou menor amplitude, ou se complementam com sistemas fluviais caracterizados por grande precariedade nas condições do curso e das frotas, como se dá no subsistema Norte; vias que, ao se tornarem raras em algumas regiões do país, criam situações de isolamento, sem, no entanto, impedirem processos de interação local e mesmo entre países vizinhos que enfrentam as mesmas ausências. Em outros subsistemas, a malha viária mais densa e ramificada sustenta a configuração de arranjos espaciais de grande dimensão e complexidade, que funcionam como centros de decisão e de articulação internacional.

Essa desigualdade de condições dificulta a consolidação de um sistema urbano brasileiro ou mesmo de subsistemas urbanos efetivamente articulados entre si e internacionalmente, pois ainda carecem de políticas públicas e investimentos que garantam a circulação e a fluidez entre centralidades, independentemente das fronteiras entre países. As características de cada conjunto apontado exigem diferentes estratégias de intervenção, e recursos a políticas voltadas a estreitar relações, a consolidar a base econômica dos centros e de suas áreas de influência, e à integração regional do subcontinente. Exigem ainda que as formulações sejam compatíveis a cada escala da urbanização e à interação entre as diferentes escalas.

Os subsistemas urbanos regionais do Brasil e os agrupamentos variados (os cones, vértices ou arcos) analisados encontram-se ainda a enfrentar e a superar as dificuldades impostas pelo ritmo acelerado e diferenciado das transformações econômicas e sociais pelas quais passa o território sul-americano. A expansão e a ocupação de novas fronteiras, a emergência de cidades e aglomerações e o reforço dos laços de conexão e interação entre os centros podem fortalecer vínculos e ligações, consolidando um sistema unificado, diversificado, menos assimétrico, portanto mais apto a práticas cooperadas interfederativas, entre as várias instâncias nacionais e subcontinentais, e à efetivação de políticas urbanas e regionais que alcancem o desenvolvimento e a integração regional.

Dada a característica física do continente sul-americano de possuir dois grandes obstáculos, Cordilheira dos Andes e Amazônia, e ter o sistema urbano, enquanto uma unidade, ainda em construção, todos os projetos de infraestrutura econômica que fazem parte da carteira do Cosiplan mais a ferrovia Transcontinental e o túnel Água Negra, vêm ao encontro de tornar o sistema urbano do continente mais integrado e possível de ser cada vez mais consolidado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Bases para uma proposta de desenvolvimento e integração da Faixa de Fronteira**. Brasília: Grupo de Trabalho Interfederativo de Integração Fronteiriça, 2010.
- CEPAL - COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **Población, territorio y desarrollo sostenible**. Comité Especial de la CEPAL sobre Población y Desarrollo, Ecuador, 2012, 243 p.
- CORRÊA, R. L. A rede urbana brasileira e a sua dinâmica: algumas reflexões e questões. *In*: SPÓSITO, M. E. B. (Org.). **Urbanização e cidades: perspectivas geográficas**. Presidente Prudente: [s.n.], 2001.
- CUERVO, M. **A rede urbana continental e a fronteira**. Debate proferido durante a oficina de trabalho Fronteiras do Brasil: uma análise de políticas públicas, 15 e 16 de junho de 2016, no Ipea, Brasília.
- DAVIDOVICH, F. Brazilian urban settlement. *In*: BOURNE, L.S.; SINCLAIR, R.; DZIEWONSKI, K. (Eds.). **Urbanizations and settlement systems**. International perspectives. Oxford University Press, 1984.
- EGLER, C. A. G. A formação da rede de cidades na América do Sul. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, 9., 2011, Goiânia, Goiás. **Anais...** Goiânia: Enanpege, 2011.
- EGLER, C. A. G. Referenciais básicos para uma metodologia de identificação do sistema urbano da América do Sul. *In*: FURTADO, B.; PÊGO, B. (Coords.). **Rede urbana e integração produtiva no Brasil e na América do Sul**. Brasília: Ipea, Cepal, Iparde, 2015. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <<http://goo.gl/A0dMT1>>. Acesso em: 14 out. 2016.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico de 2010**. Disponível em: <goo.gl/QCWAjo>.
- _____. **Regiões de influência das cidades 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.
- _____. **Divisão urbano-regional**. Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- _____. **Logística dos transportes**. Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil**: configurações atuais e tendências da rede urbana. Brasília: Ipea, IBGE, Unicamp, 2001.
- MONTOYA, J. W. Globalización, dependencia y urbanización: la transformación reciente de la red de ciudades de América Latina. **Revista de Geografía Norte Grande**, v. 44, p. 5-27, 2009.
- MOURA, R.; PÊGO, B. **Aglomeraciones urbanas no Brasil e na América do Sul**: trajetórias e novas configurações. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão n. 2203).
- SANTOS, M. **Crescimento nacional e a nova rede urbana**: o exemplo do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 29, n. 4, p. 78-92, out.-dez., 1967.
- _____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- UNITED NATIONS. Habitat. **Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos**. Estado de las ciudades de América Latina y El Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana. Habitat, agosto de 2012, 196 p.

A DIMENSÃO DE GÊNERO NO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS): ALGUNS APONTAMENTOS TEÓRICOS E ANALÍTICOS¹

Betty Nogueira Rocha²
Rodrigo Luis Comini Curi³
Bárbara Oliveira Marguti⁴
Marco Aurélio Costa⁵

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, ainda que verifiquemos avanços significativos nos indicadores de desenvolvimento humano, observa-se que seus efeitos sobre o nível das desigualdades sociais no Brasil não se reproduzem na mesma escala. Isso denota uma estrutura mais ampla dos mecanismos de reprodução das desigualdades associados às questões históricas, sociais, culturais e políticas da formação da sociedade brasileira. Devido aos limites deste ensaio, não será possível abordar esses temas de maneira extensa, no entanto, vale destacar que as dimensões das desigualdades sociais no Brasil extravasam critérios de ordem exclusivamente material e decorrem, sobretudo, de padrões culturais e práticas sociais cujas raízes históricas informam um modo de vida em sociedade, revelam trajetórias e idiossincrasias. Diante disso, é possível medir, estimar, auferir, criar metodologias, formular modelos e sofisticar indicadores, porém as desigualdades flagrantes ocorrem na esfera da sociabilidade, da vida e das relações sociais.

Um dos aspectos centrais na agenda de desenvolvimento brasileiro é o enfrentamento das desigualdades sociais e, nessa direção, o debate sobre a questão social passa necessariamente pela avaliação dos impactos das políticas públicas implementadas nas últimas décadas a fim de diagnosticar avanços ou gargalos nas condições de vida dos distintos estratos da população. Usualmente as análises sobre desigualdades utilizam o índice de Gini como

1. Os autores agradecem os comentários e revisão crítica de Ana Laura Lobato em uma versão preliminar deste texto.
2. Pesquisadora do Programa de Mobilização da Competência Nacional para Estudos Sobre o Desenvolvimento (Promob) da Coordenação de Estudos Setoriais Urbanos (Coesu) da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea e professora adjunta da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). *E-mail*: <betty.rocha@ipea.gov.br>.
3. Pesquisador do Programa de Mobilização da Competência Nacional para Estudos Sobre o Desenvolvimento (Promob) da Coordenação de Estudos Setoriais Urbanos (Coesu) da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea e doutorando em Ciências Econômicas (Unicamp). *E-mail*: <rodrigo.curi@ipea.gov.br>.
4. Pesquisadora do Programa de Mobilização da Competência Nacional para Estudos Sobre o Desenvolvimento (Promob) da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <barbara.marguti@ipea.gov.br>.
5. Coordenador de Estudos Setoriais Urbanos (Coesu) e técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <marco.costa@ipea.gov.br>.

principal indicador analítico. Ao utilizar os dados do Censo Demográfico na produção do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) estabelece-se outra base de medida para análise das desigualdades sociais como contraponto, ou ainda como métrica complementar ao Gini. O refinamento metodológico decorrente deste exercício possibilitou a criação de variáveis e indicadores com periodicidades e recortes diversos que contribuem para a avaliação das condições sociais das pessoas/unidades familiares, o monitoramento e a avaliação de um conjunto de políticas e programas de governo.

2 GÊNERO E DESIGUALDADES: ALGUNS APONTAMENTOS PARA REFLEXÃO

O reconhecimento do princípio da igualdade entre homens e mulheres sem distinção de nenhuma natureza, expresso na Carta das Nações Unidas e na Declaração Universal de Direitos Humanos, foi adotado como parâmetro durante a Convenção sobre Eliminação de Todas as formas de Discriminação contra a Mulher realizada em 1979. Esta Convenção da Mulher – ou CEDAW (sigla em inglês), como ficou amplamente conhecida – propôs-se, no primeiro tratado internacional, a promover amplamente a igualdade de gênero e dispor sobre os direitos humanos da mulher (Pimentel, 2011). Além de simbolizar diversos avanços normativos e políticos, os princípios da CEDAW influenciaram outras conferências internacionais, como a Conferência Mundial sobre Direitos Humanos, realizada em Viena, em 1993; a Conferência sobre População e Desenvolvimento, no Cairo, em 1994; a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Social, em 1995, em Copenhague; e a IV Conferência das Nações Unidas sobre a Mulher, realizada em Pequim também em 1995 (Farah, 2004).

Um dos marcos desse processo está consubstanciado no documento da IV Conferência das Nações Unidas sobre a Mulher, realizada em setembro de 1995 em Pequim, intitulado “Declaração e Plataforma de Ação”. Ao estabelecer doze eixos prioritários, essa plataforma consagrou uma mudança de paradigma na luta pela promoção da igualdade e dos direitos da mulher que podem ser sintetizados em três aspectos inovadores. O primeiro deles foi a adoção do *conceito de gênero*⁶ como superação da visão naturalista determinada exclusivamente pelo aspecto biológico (sexo) e o reconhecimento de atributos sociais e culturais construídos historicamente, que determinam as relações entre homens e mulheres e, por sua vez, as desigualdades decorrentes. A percepção das relações desiguais e desequilibradas de gênero como substrato dessa abordagem inovadora permitiu aprofundar as análises de outras desigualdades como as de classe, de raça, de geração, de etnia, entre outras.

A definição do *empoderamento* da mulher como um dos objetivos centrais da Plataforma de Ação consiste no segundo aspecto inovador. Em que pesem as distintas abordagens teóricas sobre o tema (Batliwala, 1994; Stromquist, 2002; Sardenberg, 2006), independentemente de como se define o termo, o processo de empoderamento das mulheres questiona e desafia as relações patriarcais demarcadas pelas relações desiguais e desequilibradas entre homens e mulheres, especialmente, no âmbito familiar e na esfera do trabalho. Um dos fundamentos básicos é a busca pela autonomia das mulheres no que se refere ao seu corpo, sexualidade, direito de ir e vir, independência financeira etc. Do ponto de vista político-institucional, isso implica aos governos promoverem ações normativas, instrumentais e operacionais

6. Fruto de um intenso diálogo entre sociologia, antropologia, psicologia e outras áreas das ciências sociais, as diversas teorias que deram origem a esse conceito resultam em uma multiplicidade de reflexões e abordagens distintas e conflitantes. Tais vertentes inspiram debates no âmbito dos estudos feministas que nos permite falar em “teorias de gênero”. Dessa maneira, tomamos aqui como elemento fundamental a síntese da abordagem contida na Declaração e Plataforma de Ação, resultante da Conferência de Pequim.

responsáveis por transformar as estruturas e instituições que perpetuam a discriminação e desigualdade de gênero para assim assegurar direitos materiais e imateriais às mulheres.

E, por fim, o terceiro aspecto refere-se à promoção de estratégias de *transversalização* de gênero na concepção, na implementação e na consolidação de políticas públicas. Segundo Costa e Sardenberg (2008), o principal objetivo da transversalidade no âmbito das políticas públicas é “promover o senso de responsabilidade para com as mulheres e outras minorias discriminadas” de modo a garantir ações que possibilitem a autonomia econômica, social, política, educacional e de saúde das mulheres (Costa e Sardenberg, 2008, p. 108).

Ao endossar as inovações conceituais propostas pela Conferência de Pequim, o Brasil comprometeu-se em adotar a transversalidade no âmbito das políticas e das ações públicas como estratégia de promoção de equidade de gênero e empoderamento das mulheres, resultando no reconhecimento da desigualdade entre homens e mulheres como uma questão de direitos humanos e do estabelecimento de uma “agenda de gênero” comprometida com a participação social na construção de temas e propostas formuladas pelos movimentos feministas e suas diferentes vertentes (Farah, 2004).

Alguns avanços foram possíveis devido ao processo de redemocratização e da constituição de espaços de participação com representação da sociedade civil e das instâncias do poder público respeitando paridade de gênero. Esses espaços pautaram, especialmente na última década, uma agenda positiva na incorporação da perspectiva de gênero pelas políticas públicas. No entanto, a simples normatização de direitos não garantem, *a priori*, a expansão da autonomia e empoderamento das mulheres. Questões sociológicas associadas ao trabalho, à renda, à saúde, à violência, à sexualidade, ao corpo, entre outras temáticas, devem também ser consideradas.

O desafio consiste, nas palavras de Sen (2000), em ampliar e enfatizar o que denomina como “papel ativo da condição de agente das mulheres”. Ou seja, para o efetivo empoderamento e autonomia, é preciso criar as condições para que as mulheres assumam a sua condição de agente social, tanto no que se refere à eliminação das iniquidades ou injustiças que prejudicam o seu bem-estar, assim como o reconhecimento de que seu bem-estar é também influenciado pela independência econômica e emancipação social. Implica, implicitamente, reconhecer suas liberdades de escolhas de maneira que possam trabalhar fora de casa, “ter direitos de propriedade, ser alfabetizada e participar como pessoas instruídas nas decisões dentro e fora da família”, algo que Sen denomina como “intitamentos⁷ das mulheres” (Sen, 2000, p. 220-222).

Em termos quantitativos, há evidências, segundo Sen, de que o aumento da taxa de participação feminina no mercado de trabalho e o incremento da taxa de alfabetização das mulheres produzem impactos significativos nas taxas de fecundidade e na redução da mortalidade das crianças menores de 5 anos. Independentemente da abordagem teórica, pode-se dizer que esses dois aspectos destacados pelo autor têm um papel decisivo para

7. Os *entitlements* (ou intitamentos) podem ser definidos como a condição ética legal e estrutural que determinada sociedade tem para aumentar suas possibilidades de escolha.

o desenvolvimento⁸ em geral de um país, para muito além da busca específica da autonomia e do empoderamento das mulheres. Analogamente, os efeitos são adversos nos países em que as oportunidades e promoção de políticas que favoreçam a condição de agente das mulheres em níveis e escalas diversos não se efetivam ou passam por um longo processo de maturação devido aos distintos graus de desigualdades vigentes na sociedade. Estudos em países latino-americanos têm destacado as mulheres como sendo um segmento de maior vulnerabilidade da população, chamando atenção para o fenômeno denominado “feminização da pobreza”.

Embora não exista consenso sobre este fenômeno, Costa *et al.* (2005) apresentam as principais definições de feminização da pobreza, são elas:

- (a) aumento da proporção de mulheres entre os pobres; (b) aumento da proporção de pessoas em famílias chefiadas por mulheres entre os pobres; (c) aumento absoluto na incidência ou na intensidade da pobreza entre as mulheres; (d) aumento nos diferenciais de incidência ou de intensidade da pobreza entre mulheres e homens; (e) aumento na incidência ou na intensidade da pobreza entre as pessoas de famílias chefiadas por mulheres; e (f) aumento nos diferenciais de incidência ou de intensidade da pobreza entre as pessoas de famílias chefiadas por mulheres e de famílias chefiadas por homens.

De acordo com os autores, o debate sobre feminização da pobreza origina-se das primeiras e segundas hipóteses e consistiria no aumento da proporção de mulheres ou indivíduos chefiados por mulheres entre os pobres; e as demais vertentes não consideram as alterações no padrão e características da população. Nesse caso, a feminização da pobreza “seria entendida como uma elevação absoluta ou relativa da pobreza entre pessoas do sexo feminino, mas como o aumento de uma ‘dimensão feminina’ da pobreza relacionada à estrutura familiar”.

Farah (2004) destaca como uma das propostas aprovadas na Conferência de Pequim (1995) a promoção de políticas de combate à pobreza com recorte de gênero “com base no diagnóstico de que as mulheres em países em desenvolvimento são as mais atingidas pela intensificação da pobreza dos anos 1980” (Farah, 2004, p. 55). Todavia, os resultados apresentados por Costa *et al.* (2005), com base na análise dos indicadores entre 1983 e 2003, demonstraram que não ocorreu qualquer tipo de padrão que justifique uma feminização da pobreza no Brasil. Destacam, porém, que o resultado dessa análise não exime a existência de desigualdades entre homens e mulheres e também no impacto ou na maneira como cada grupo vivencia a pobreza.

Adotar a perspectiva de gênero como moldura conceitual para analisar as desigualdades entre homens e mulheres não é tarefa fácil. A complexidade do tema e o reconhecimento de que “essas desigualdades são cruzadas e potencializadas por outras desigualdades sociais e econômicas – de classe, raciais, étnicas, de geração ou capacidades” (Alves e Corrêa, 2009, p. 132) nos colocam diante do desafio de produzir ou “dar continuidade à criação de variáveis e indicadores capazes de diagnosticar as condições sociais e econômicas das pessoas ou famílias” (Pirani, Costa e Marguti, 2016, p. 86) em situação de maior vulnerabilidade social.

8. Uma das noções de desenvolvimento mais utilizadas nas últimas décadas parte de uma relação quase intrínseca entre pobreza e desigualdade. Essa interpretação aproxima-se da definição de Amartya Sen (2000), segundo a qual o desenvolvimento de uma nação está associado mais fortemente aos processos sociais capazes de expandir as capacidades e oportunidades das pessoas, e não simplesmente à expansão da renda. Essa abordagem supera a visão economicista do desenvolvimento e amplia o seu escopo ao colocar ênfase em estratégias que superem a restrição de liberdades instrumentais, tais como, liberdades políticas, oportunidades sociais, facilidades e acessos econômicos, garantias de transparência por parte das ações das instituições e segurança à vida. Desse esforço reflexivo e conceitual de Sen, resultou na elaboração de um dos indicadores sintéticos mais utilizados pelos gestores públicos e pesquisadores, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

3 RESULTADOS PRELIMINARES DA DESAGREGAÇÃO DE GÊNERO PARA OS DADOS DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS DE 2000 E 2010

A elaboração dos dados e a construção do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) nasceu do esforço em identificar as situações de vulnerabilidade social no país, entendidas como a ausência ou insuficiência de elementos essenciais que permitiriam um patamar mínimo de bem-estar para a população. O IVS foi resultado de um trabalho coletivo que optou pela seleção de indicadores extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH), derivados das bases dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e, posteriormente, agrupados em três dimensões de modo a expressar situações de vulnerabilidade social convergentes com as concepções que se pretendiam apresentar. O detalhamento dos aspectos metodológicos relacionados ao IVS encontra-se em publicações recentes.⁹

Na atual fase da pesquisa, iniciada em 2015, os dados dos censos 2000 e 2010, que compõem o índice, foram desagregados com recortes de sexo (mulheres e homens), raça (brancos e negros) e situação de domicílio (urbano e rural). Em que pesem as reconhecidas limitações na utilização de variáveis numéricas para compreensão de distintos fenômenos sociais, esses recortes temáticos possibilitam uma compreensão de maior profundidade sobre as desigualdades na incidência da vulnerabilidade social no país. Além disso, a consulta aos índices e desagregações será disponibilizada na Plataforma IVS para os seguintes níveis territoriais: macrorregião, Unidades da Federação (UFs), regiões metropolitanas (RMs), municípios e Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs).

A seguir, serão apresentados os principais destaques da leitura dos primeiros resultados do IVS Censo para a desagregação de sexo.¹⁰ Antes, é preciso salientar a restrição metodológica que inviabiliza a comparação direta da evolução do IVS entre os sexos, uma vez que a construção de parte dos indicadores utiliza população de referência estritamente feminina.¹¹ Uma vez que os indicadores referentes exclusivamente à população de mulheres pertencem à dimensão *capital humano*, é possível cotejar as diferenças entre homens e mulheres dos indicadores e subíndices de *Renda e Trabalho* e *Infraestrutura Urbana*. Essa leitura comparada das dimensões que compõem o índice para ambos os sexos, quando viável, é primordial para a compreensão das desigualdades de gênero no Brasil.

Entre os anos de 2000 e 2010, ao tomar o nível territorial do Brasil como um todo, o IVS para a população de mulheres diminuiu de 0,450 para 0,324 (28%), passando de um nível de *alta* vulnerabilidade social para *média* vulnerabilidade social (tabela 1 da Seção Indicadores Sociais e Metropolitanos). Esse processo acompanhou a queda do IVS geral no Brasil, que entre esses anos caiu de 0,446 para 0,326 (26,9%). Nesse período registrou-se também uma redução do IVS nas Unidades da Federação (UFs) para a população de mulheres entre 2000 e 2010. No Tocantins, essa redução foi da ordem de 41%, passando da faixa de *muito alto* IVS (0,548), em 2000, para a faixa de *médio* IVS (0,323), em 2010 (Costa e Marguti, 2015a). Já São Paulo, Distrito Federal e Rio de Janeiro apresentaram as menores reduções do índice (tabela 1).¹²

9. Ver Costa e Marguti, 2015a; 2015b.

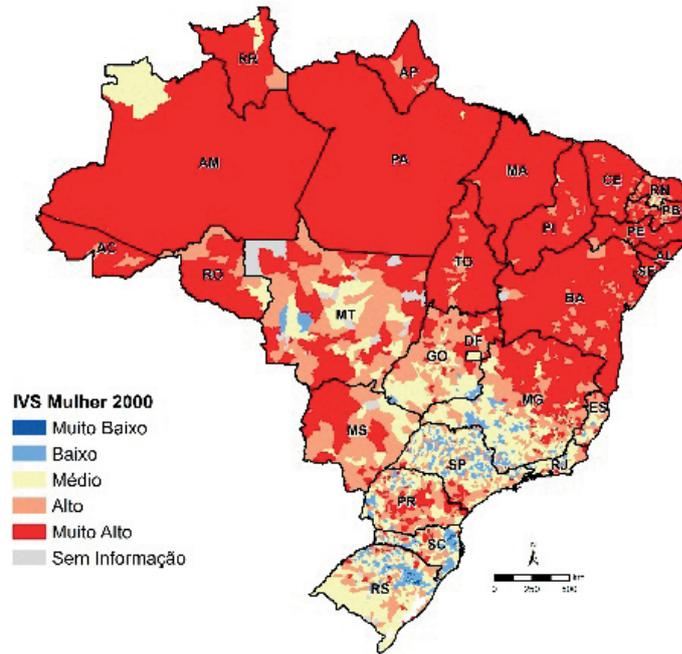
10. A escala de valores do IVS vai de 0 a 1 e é composta de quatro faixas: *muito baixa* vulnerabilidade social, com valores do IVS entre 0 e 0,200; *baixa* vulnerabilidade social, com valores entre 0,201 e 0,300; *média* vulnerabilidade social, com valores entre 0,301 e 0,400; *alta* vulnerabilidade social, entre 0,401 e 0,500; e *muito alta* vulnerabilidade social, entre 0,501 e 1. O mesmo vale para as dimensões do IVS.

11. Os indicadores referentes apenas às mulheres são o percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos e o percentual de mães chefes de família, sem fundamental completo e com filho menor de 15 anos de idade. Ambos os indicadores pertencem à dimensão IVS Capital Humano.

12. As tabelas mencionadas neste Ensaio encontram-se agrupadas na *Seção Indicadores Sociais e Metropolitanos* desta publicação (páginas 147 a 157).

MAPA 1

IVS Censo 2000 – desagregação de sexo: mulher

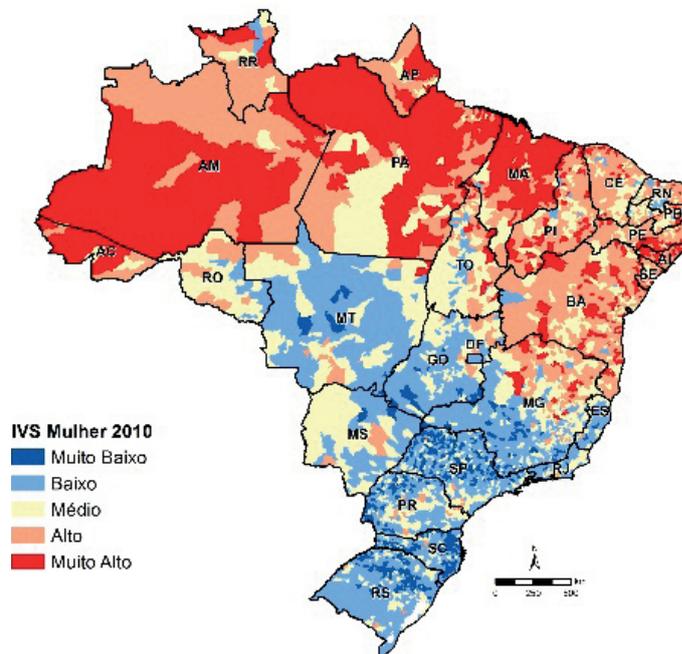


Elaboração dos autores (Ipea, 2016).

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

MAPA 2

IVS Censo 2010 – desagregação de sexo: mulher



Elaboração dos autores (Ipea, 2016).

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Apesar da evolução de 25,5%, o Maranhão registrou, tanto em 2000, quanto em 2010, o maior IVS para o recorte de gênero, com valores de 0,672 e de 0,501, respectivamente. Em 2010, era o único estado que ainda se encontrava em uma faixa de *muito alta* vulnerabilidade social para essa desagregação. Por outro lado, Santa Catarina e Rio Grande Sul mantiveram-se como os estados com menor IVS para mulheres. Em 2010, Santa Catarina representou o único estado na faixa de *muito baixa* vulnerabilidade social para as mulheres, com o valor de 0,193, em contraposição ao valor de 0,310 observado em 2000, numa redução de 37,7% (tabela 1 – Seção Indicadores Sociais e Metropolitanos).

Ao observar a evolução do IVS da população de mulheres nos municípios brasileiros, percebe-se também uma queda de vulnerabilidade social, conforme mostram os mapas 1 e 2. Em 2000, a maioria dos municípios das regiões Norte e Nordeste do país encontrava-se em uma faixa de *muito alta* vulnerabilidade social, enquanto no Sul, Sudeste e Centro-Oeste observavam-se poucas situações de *baixa e muito baixa* vulnerabilidade social. Em 2010, essas situações passam a predominar no Centro-Sul do país, enquanto nas regiões Norte e Nordeste a incidência de *muito alta* vulnerabilidade social diminui.

Em termos comparativos e, independentemente da unidade territorial observada, constata-se a redução da vulnerabilidade para ambos os sexos nos períodos em referência, acompanhando a tendência verificada no Brasil. Todavia, uma análise mais detalhada do comportamento dos indicadores em cada uma das dimensões do IVS denota tendências distintas. Um exemplo disso são os significativos avanços observados na dimensão *Renda e Trabalho* , colocando na ordem do dia o debate sobre os sucessivos incrementos da presença feminina no mundo do trabalho e a nem sempre equitativa igualdade de gênero em outros aspectos.

Nesse sentido, em especial, a desagregação dos indicadores do censo permite captar algumas nuances quantitativas que revelam a persistente desigualdade entre homens e mulheres no mercado de trabalho e, conseqüentemente, em níveis ainda expressivos de vulnerabilidade das mulheres no Brasil. De maneira geral, observa-se uma redução de 34,08% da vulnerabilidade social das mulheres brasileiras na dimensão *Renda e Trabalho* ,¹³ entre 2000 e 2010, passando de 0,522 para 0,344, acompanhando a tendência deste mesmo indicador para homens, que registrou redução de 35,79% para o mesmo período (de 0,456 para 0,293). Apesar de comportamento semelhante, a vulnerabilidade de mulheres no que se refere à dimensão *Renda e Trabalho* no Brasil ainda é considerada *média* (0,344) em contraposição à *baixa* vulnerabilidade dos homens (0,293).¹⁴

Na análise para UFs, em 2010, Alagoas ocupa o lugar de maior IVS para a população de mulheres, na faixa de *muito alta* vulnerabilidade social, com um índice de 0,517, seguido do Maranhão (0,515) e da Bahia (0,506). Mesmo tendo registrado 25,53% na redução do IVS *Renda e Trabalho* para mulheres, o Nordeste ainda é a região com registro de maior vulnerabilidade social feminina. No conjunto das UFs do Nordeste, as três UFs citadas encontram-se na faixa de *muito alta* vulnerabilidade para mulheres e seis outras estão na faixa da *alta* vulnerabilidade social (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte

13. Essa dimensão é composta pelos seguintes indicadores, todos com mesmo peso no cálculo da dimensão: proporção de pessoas com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo (de 2010); taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade; percentual de pessoas com de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal; percentual de pessoas em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo (de 2010) e dependente de idosos; taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade. Para informações sobre os indicadores que compõem as outras duas dimensões do IVS, ver Costa e Marguti (2015a; 2015b).

14. Para os dados do IVS *Renda e Trabalho* desagregado por Sexo, ver tabela 3 na Seção Indicadores Sociais e Metropolitanos.

e Sergipe). Daí a importância de ações e políticas públicas que favoreçam e estimulem a valorização e o empoderamento da mulher na cidade e no campo.

Comportamento semelhante ocorre com o IVS para a população masculina no Nordeste, em 2010, com nove UFs registrando índice de *alta* vulnerabilidade social, sendo que no Maranhão registra-se o maior IVS *Renda e Trabalho*, a saber: 0,480, na faixa da *alta* vulnerabilidade social. Já o Rio Grande do Norte possui o menor IVS *Renda e Trabalho*, 0,384, na faixa da *média* vulnerabilidade social.

Ao observarmos as maiores variações em termos percentuais do IVS, entre 2000 e 2010, veremos a posição de destaque de Santa Catarina com redução da ordem de 45,97% para a população masculina, e de 46,44% para mulheres. São Paulo (44,17%) e Mato Grosso do Sul (44,21%) são também destaques no que se refere às maiores quedas percentuais para homens. O Paraná e o Mato Grosso do Sul são destaques para a redução do IVS da população feminina (42,64% e 44,42%, respectivamente).

Apesar do comportamento distinto dos indicadores, as UFs supracitadas registraram as maiores reduções da vulnerabilidade social no período analisado. Já as menores reduções das condições de vulnerabilidade feminina foram registradas no Amapá (17,56%), Pará (18,85%) e Pernambuco (22,01%); enquanto para a população masculina, as menores reduções foram também no Pará (21,30%) e Amapá (22,69%) e no Maranhão (24,90%).

Interessante notar que a região Norte do país registrou, tanto para homens quanto para mulheres, as menores reduções percentuais em comparação com as demais regiões do país. Além disso, os números registrados pelo Amazonas merecem atenção e análise reflexiva. Em 2000 o IVS *Renda e Trabalho* de homens e mulheres amazonenses era *muito alto* e praticamente igual, 0,569 e 0,575, respectivamente. Em 2010, esse índice para homens foi de 0,390, passando da faixa de *muito alta* para *média*. No mesmo período, o IVS *Renda e Trabalho* para mulheres foi de 0,445, na faixa da *alta* vulnerabilidade.

Isso demonstra que em 10 anos, apesar de uma mútua redução nas condições de vulnerabilidade social associadas à renda e ao trabalho, os avanços não se deram na mesma velocidade para homens e mulheres, ocasionando o aumento da disparidade de gênero no Amazonas uma vez que, em termos comparativos, de 2000 para 2010, a vulnerabilidade de renda e de trabalho das mulheres em relação aos homens era aproximadamente oito vezes maior.

Por fim, os melhores indicadores de renda e trabalho, tanto para homens quanto para mulheres, estão concentrados, de maneira geral, no eixo Sul-Sudeste e no Distrito Federal. As UFs com menores índices para mulheres são Santa Catarina, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná, todos registrando *baixo* IVS *Renda e Trabalho*. Esse perfil repete-se para os homens nos estados de Santa Catarina, Distrito Federal, São Paulo, com *muito baixo* IVS *Renda e Trabalho*, e Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro com *baixa* vulnerabilidade de renda e trabalho.

4 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Apesar do reconhecimento dos limites de análises decorrentes de indicadores sintéticos, esta breve análise do Índice de Vulnerabilidade Social com recorte de gênero pretende reforçar os argumentos sobre a necessária ampliação da justiça social, alicerçada no fortalecimento da cidadania e no reconhecimento de que o combate às desigualdades passa também por reflexões e ações acerca das diferenças de gênero.

A desagregação dos indicadores do IVS baseados nos censos demográficos (2000 e 2010) permitem análises das diversas e distintas carências e necessidades da população, considerando as desigualdades socioespaciais presentes nos territórios brasileiros.

A experiência já consolidada do IVS e o refinamento do conjunto de indicadores a partir das condições sociais das pessoas e das famílias, expressas neste primeiro exercício analítico do IVS da população de mulheres, permitirão futuras reflexões sobre os avanços, efeitos e desafios das ações de políticas públicas a fim de captar as novas nuances e vulnerabilidades dos distintos estratos da sociedade decorrentes das conjunturas políticas, sociais e econômicas em curso.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. E. D. CORRÊA, S. Igualdade e Desigualdade de Gênero no Brasil: um panorama preliminar, 15 anos depois do Cairo. *In*: ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS; UNFPA – UNITED NATIONS POPULATION FUND. **Brasil, 15 anos após a Conferência do Cairo**. Campinas: ABEP; UNFPA, p. 121-224, 2009.

BATLIWALA, S. The meaning of women's empowerment: new concepts from action. *In*: SEN, G., GERMAIN, A.; CHEN, L.C. (Eds.), **Population policies reconsidered: health, empowerment and rights**. Boston: Harvard University Press, 1994, p.127-138.

COSTA, A. A. A.; SARDENBERG, C. A transversalização de Gênero e Raça no Plano Nacional de Qualificação: análise crítica e diretrizes. *In*: **Ser Social**, Universidade de Brasília, v. 10, p. 101-138, 2008.

COSTA, J. S. *et al.* **A face feminina da pobreza: sobre-representação e feminização da pobreza no Brasil**. Brasília: Ipea, nov. 2005. (Texto de Discussão n. 1.137).

COSTA, M. A.; MARGUTI, B. (Orgs.). **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: Ipea, 2015a.

_____. **Atlas da vulnerabilidade social nas regiões metropolitanas brasileiras**. Brasília: Ipea, 2015b.

FARAH, M. F. S. Gênero e políticas públicas. *In*: **Estudos Feministas**, Florianópolis, n. 12, p. 47-71, jan.-abr., 2004.

PIMENTEL, S. C. S. A Convenção CEDAW – o comitê CEDAW instrumento e mecanismo da ONU em prol dos direitos humanos. *In*: **Autonomia Econômica e Empoderamento da Mulher**. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2011.

PIRANI, N. C.; COSTA, M. A.; MARGUTI, B. O. Atlas da vulnerabilidade social: avaliação continuada. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 15, p. 85-87, jul.-dez., 2016.

SARDENBERG, C. **Conceituando “Empoderamento” na perspectiva feminista**. Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia, 2006. Disponível em: <goo.gl/lcVhok>. Acesso em : 13 out. 2016.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

STROMQUIST, N. P. Education as a means for empowering women. *In*: PARPART, J.; RAI, S.; STAUDT, K. (Eds.). **Rethinking empowerment: gender and development in a global/local world**. London: Routledge, p. 22-38, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUILAR, P. L. La feminización de la pobreza: conceptualizaciones actuales y potencialidades analíticas. *In: Revista Katál*, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 126-133, jan.-jun., 2011.

PINHEIRO, L. S. *et al.* **Mulheres e trabalho**: breve análise do período 2004-2014. Brasília: Ipea, 2016. (Nota Técnica n. 24).

MINERAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE: IMPACTOS COMPLEXOS E SIMPLIFICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

Bruno Milanez¹

1 INTRODUÇÃO

Dentro do senso comum, existe certo entendimento de que os danos sociais e ambientais da mineração tenderiam a se restringir à mudança da paisagem e ao local da mina. A mineração causaria impactos, porém eles seriam contidos espacialmente à mina. Essa mensagem muitas vezes é reforçada pelo próprio setor mineral, em uma tentativa de minimizar sua imagem negativa.

Existem vários exemplos de sucesso da convivência da atividade mineral em Áreas de Preservação Ambiental (APA) e Florestas Nacionais (Flona). Um desses casos é a mineração praticada na Flona Carajás, no Pará. Nesse caso, as imagens de satélite de 1980 e 2006 revelam a intensa atividade antrópica na área do entorno ao projeto Carajás, que, em menos de três décadas, praticamente eliminou toda a floresta nativa existente. O que restou foram as áreas protegidas que estão no entorno da mina de ferro. Na imagem, observa-se o impacto pontual da mineração (CNI e IBRAM, 2012, p. 36).²

Um discurso de atenuação dos impactos sociais e ambientais é vantajoso, do ponto de vista de construção social da imagem do setor mineral. Ele sugere a ideia da mina como uma fábrica;³ uma fonte pontual de poluição, cujos impactos poderiam ser mitigados a partir das práticas comuns de gestão ambiental, baseadas no gerenciamento de resíduos

1. Engenheiro de produção, mestre em engenharia urbana e doutor em política ambiental. Professor do Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica e do Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Coordenador do Grupo de Pesquisa Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS). *E-mail*: <bruno.milanez@ufjf.edu.br>.

2. Neste trecho, porém, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) deixaram de mencionar que muitas das atividades antrópicas que *eliminaram a floresta nativa* somente foram possíveis devido à infraestrutura criada para atender a atividade de extração mineral. Além disso, uma parte significativa da migração para a região e de sua consequente degradação foi induzida pela necessidade de mão de obra para a instalação dos projetos minerais.

3. A tentativa de associação entre extração mineral e atividades manufatureiras é comumente utilizada como estratégia retórica do setor mineral. Ao lançar mão de termos como “produção mineral” e “indústria mineral”, o setor busca ser identificado como uma atividade econômica como outra qualquer. Esse discurso foi de tal forma naturalizado, que o termo “indústria extrativa” passou a ser utilizado na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae). Na verdade, a extração mineral possui aspectos inerentes do ponto de vista dos impactos sociais e ambientais que a distinguem de forma significativa das atividades industriais.

ou no aumento de eficiência (MME, 2011). Dentro dessa perspectiva, qualquer evento de poluição ou dano ambiental seria resultado de uma má prática, e não um elemento inerente ao processo de extração mineral. Além disso, essa perspectiva sugere que os impactos são limitados no tempo. Uma vez terminada a extração, haveria o *fechamento da mina*, a recuperação da área e, assim, os impactos deixariam de existir.

Neste ensaio, eu argumento o oposto. Os impactos socioambientais da mineração não são simples, nem espacialmente limitados, muito menos temporalmente restritos. Na verdade, muitos deles são ecologicamente complexos, espacialmente amplos e, por serem irreversíveis, temporalmente permanentes.

Assim, eu defendo que se não identificarmos de forma precisa os diferentes impactos socioambientais das atividades de extração mineral em larga escala e explicitarmos seu alcance nas dimensões geográfica e temporal, não seremos capazes de criar políticas suficientemente eficazes para conter os danos causados por essa atividade. Ao contrário, aceitaremos legislações cada vez mais frágeis e flexíveis, como as que vêm sendo propostas tanto no nível federal, quanto no estado de Minas Gerais.

2 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA MINERAÇÃO

2.1 Mudanças da paisagem

A principal forma de extração mineral no Brasil ocorre por meio das minas a céu aberto. Sua instalação inicia com o desmatamento da região a ser lavrada e a retirada de todo o solo fértil. Como esse solo normalmente possui baixo teor de minério, ele é contraditoriamente chamado de “estéril” pelas mineradoras. Esse estéril é, então, acumulado em grandes pilhas. Na maior parte dos projetos de grande escala, em seguida, inicia-se o processo de extração; que envolve cortes em blocos de dimensão padronizada e confere à mina a aparência de um poço dotado de enormes plataformas em degraus. O preparo da escavação é feito a partir da perfuração dos blocos e da infusão de cargas de explosivos. A detonação afrouxa os blocos, permitindo que escavadeiras mecânicas carreguem o material extraído em caminhões fora de estrada para as unidades de beneficiamento.

Como forma de comunicar ao público não técnico os impactos da mineração, Gudynas (2015) lança mão da ideia de “amputação ecológica”. Ele explica que, quando temos um membro amputado (uma perna, um braço, uma mão), podemos usar a melhor tecnologia possível (ambiente higienizado, anestesia, sutura etc.) e, se o processo for bem realizado, ao final, temos um “coto” apresentável, limpo e sem infecção. O procedimento apresenta um porém: por melhor que seja a cirurgia, quando ela termina, o membro não está mais lá.

A grande mineração, assim, seria um processo semelhante de amputação da paisagem. As empresas mineradoras podem usar os melhores métodos de gestão ambiental (recirculação de água, máquinas e equipamentos eficientes, controle de material particulado e programa de recuperação de área degradada); mas quando se fecha a mina, a montanha não está mais lá. No lugar da serra ou do pico, existe um buraco. Assim é modificada toda a paisagem e, com ela, mudam o microclima, a fauna, a flora, a dinâmica hidrológica. A função ecológica que era exercida pela montanha é extinta. Esse impacto, da ausência do material retirado, é inerente à atividade mineral e não pode ser evitado por nenhuma tecnologia de gestão.

A mudança da paisagem não se restringe a áreas naturais ou isoladas. Em situações onde as minas encontram-se próximas às áreas urbanas, a transformação também ocorre no ambiente construído. Assim, no caso de Congonhas, a Vila Operária de Casa de Pedra,

construída pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) nos anos 1950, foi “desmobilizada” 30 anos mais tarde para permitir ampliação da mina. No momento de sua demolição, a vila contava com quase trezentas casas, cinema, praça de esportes, grupo escolar, igreja, hospital e uma população de quase 3 mil pessoas (Rodrigues, 2011 *apud* Barbosa e García, 2012).

Outro caso emblemático pode ser identificado em Itabira, uma das cidades com maior tradição em mineração do país. Em Itabira, para garantir a expansão das minas da Vale foram desmobilizados diferentes grupos de moradia operária, como Vila Sagrado Coração de Jesus, Vila Conceição de Cima e Vila Cento e Cinco, bem como bairros não vinculados à mineradora, como o Aglomerado da Camarinha e a Vila Paciência (Souza, 2007).

Uma das formas de se tentar mitigar os impactos na mudança da paisagem, ao menos nos ambientes naturais, é a execução dos Planos de Fechamento de Minas (PFM). A aplicação efetiva dos PFM, entretanto, apresenta uma série de desafios e os órgãos estatais têm se mostrado incapazes de garantir o seu cumprimento. Por exemplo, o Cadastro de Minas Paralisadas e Abandonadas no estado de Minas Gerais lista 169 minas abandonadas, 134 minas paralisadas sem controle ambiental e, apenas, 97 minas paralisadas em conformidade com a legislação (Feam, 2016).

Uma das formas possíveis de se garantir que as empresas cumpram com as obrigações associadas ao fechamento das minas seria a exigência do contingenciamento de recursos durante todo o período de operação. Tal prática é adotada em diferentes países como África do Sul, Austrália, Canadá, Chile e Gana; sendo inclusive recomendada pelo *International Council on Mining & Metals* (Miller, 2005). No Brasil, porém, não existe tal cobrança na legislação vigente, nem houve sua incorporação nos debates sobre o Novo Código Mineral (Milanez e Santos, 2013).

2.2 Emissões atmosféricas

A poluição atmosférica associada à mineração, de forma geral, é mais facilmente percebida quando existem comunidades próximas às minas, como no caso de Itabira e Catas Altas, em Minas Gerais. Às vezes, a poluição atmosférica não é causada diretamente pela lavra, mas pela poeira e pela lama, que são trazidas das minas para as cidades por ônibus, caminhões e automóveis que prestam serviços às mineradoras, como em Congonhas (Milanez, 2011).

A poluição por material particulado pode causar efeitos negativos sobre a saúde das pessoas que vivem próximas a grandes minas. No caso específico de Itabira, Santi, Suzuki e Oliveira (2000) realizaram um levantamento da qualidade do ar para o período entre 1997 e 1999. A pesquisa mostrou repetidas violações dos limites definidos pela Resolução Conama nº 3/1990. Em outro estudo, Braga *et al.* (2007) concluíram que a poluição do ar em Itabira equiparar-se-ia a dos grandes centros urbanos. Informações disponibilizadas pelo Datasus (2016) sugerem uma piora na qualidade do ar em Itabira, nos anos recentes. A cidade reduziu as internações por doenças respiratórias, entre 1998 e 2006, porém ao longo da segunda metade dos anos 2000, coincidentemente em um período de aumento da extração mineral, as internações voltaram a subir.

A poluição atmosférica, porém, não se limita à atividade da mina. Exemplo dessa situação é o conflito que vem se desenrolando na cidade de Vitória (ES) por conta da poluição por material particulado, localmente identificado como “pó preto”, associado à operação de carregamento de navios mineraleiros no porto de Tubarão (Machado, 2016). De acordo com o Relatório Circunstanciado da “CPI do Pó Preto”, “a poluição atmosférica vem sendo

cometida ao longo do tempo em especial pelas empresas Arcelor Mittal Tubarão S/A, Vale S/A, e Samarco S/A, sem contar com os danos causados ao meio ambiente” (Ales, 2015, p. 29). Assim, a emissão de material particulado tem se mostrado como um importante impacto com efeitos danosos à qualidade ambiental e à saúde pública tanto nas áreas de minas, quanto nas regiões impactadas por seu sistema logístico.

2.3 Consumo e contaminação de recursos hídricos

Com relação aos recursos hídricos, os impactos da mineração ocorrem, pelo menos, em três níveis. Primeiramente, existe o elevado consumo de água; em segundo lugar, há problemas associados à extração mineral em si, que pode levar ao rebaixamento do lençol freático e ao comprometimento da recarga dos aquíferos; por fim, existe o risco de contaminação dos corpos d’água.

A água é um insumo fundamental para a extração mineral. Apesar das taxas de circulação serem altas, entre 82% (Vale, 2016) e 90% (Samarco, 2015), o consumo específico pode variar de 1,1 m³/t (Samarco, 2015) até 4 m³/t (MRN, 2015).

Além do consumo para as atividades de beneficiamento, o uso de minerodutos para a logística também se mostra como importante elemento de consumo. Esse modal logístico vem se tornando cada vez mais comum no estado de Minas Gerais. Além dos três minerodutos construídos pela Samarco, a Anglo American implantou um mineroduto de 525 km ligando sua mina em Conceição do Mato Dentro (MG) ao Porto do Açu, em São João da Barra (RJ). No estado de Minas Gerais, existem ainda projetos, não implantados, de minerodutos pela Ferrous Resources (480 km) e pela Manabi (511 km). O consumo conjunto de água por esse grupo de minerodutos seria suficiente para abastecer uma população de 1,6 milhão de pessoas (Porto, 2015).

Outro problema diz respeito ao rebaixamento do lençol freático. Não é incomum que, para a ampliação da extração mineral, as cavas vão além das águas subterrâneas. Quando isso ocorre, a água passa a ser retirada para garantir acesso ao minério. À medida que o lençol é rebaixado, diferentes impactos podem ser gerados como a diminuição no fluxo de água de rios, a perda da qualidade da água superficial ou subterrânea e a redução do volume de água em poços (Elaw, 2010).

Outra questão fortemente associada ao consumo de água diz respeito à recarga dos aquíferos. Isso é especialmente importante nas áreas de mineração de ferro no estado de Minas Gerais. O termo “canga” é utilizado para denominar afloramentos ferruginosos, particularmente aqueles associados a formações ferríferas bandadas, tipo de formação em que se encontram as principais atividades de exploração de minério de ferro no país. Devido a suas características ecológicas, áreas de canga apresentam elevada concentração de espécies endêmicas. Ao mesmo tempo, devido a sua localização, em platôs, e a sua porosidade, as cangas são importantes áreas de recargas de aquíferos subterrâneos (Carmo, 2010). Uma vez retirada essa camada permeável reduz-se significativamente a biodiversidade regional; além disso, há uma diminuição da capacidade de recarga dos aquíferos, podendo comprometer o abastecimento de água das localidades que deles dependem.

Para além dos conflitos em torno do consumo e risco de abastecimento da água, outro impacto significativo das atividades minerárias é a contaminação dos cursos d’água. Um dos exemplos mais emblemáticos desse processo ocorreu na região de extração de carvão mineral, nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Esse carvão é impregnado por

sulfetos metálicos que, depositados na forma de rejeito ou estéril, entram em contato com a umidade do ar e são convertidos em ácidos. Isso dá início ao processo conhecido como Drenagem Ácida de Mina (DAM), que aumenta significativamente a acidez dos corpos d'água; além disso, a redução do pH intensifica a solubilização dos metais pesados presentes nos resíduos das atividades minerais na região. Assim, importantes rios, tais como Tubarão, Urussanga e Mãe Luzia, encontram-se altamente contaminados, comprometendo, inclusive, o abastecimento de algumas cidades (Fernandes, Alamino e Araujo, 2014).

Outro tipo de impacto sobre os recursos hídricos associados à extração mineral diz respeito ao rompimento de barragens de rejeito. Parte significativa da opinião pública brasileira somente tomou conhecimento desse tipo de desastre com o rompimento da barragem do Fundão, em Mariana (MG), e a consequente destruição do vale do Rio Doce. Todavia, entre 1986 e 2015, houve, apenas no estado de Minas Gerais, oito grandes eventos dessa natureza. As consequências desses rompimentos para os recursos hídricos são as mais diversas: contaminação dos rios por metais, assoreamento, elevada mortalidade de peixes, destruição de mata ciliar e interrupção de sistemas de abastecimento públicos (Zonta e Trocate, 2016).

Assim, os impactos da atividade de extração mineral sobre os corpos d'água são extensos e complexos. Eles podem se dar pelo elevado consumo, pelas mudanças nos regimes hídricos, ou pela poluição hídrica. Além disso, não se limitam ao local da mina, podendo comprometer integralmente as bacias hidrográficas.

2.4 Impactos sobre comunidades

Estudos sobre conflitos entre atividades mineradoras e comunidades vêm crescendo consideravelmente no país. Uma das consequências dessas pesquisas tem sido a tentativa de sistematizar tais conflitos. Assim, o Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (Fiocruz, 2010) listava 113 casos envolvendo o setor mineral; o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais (Gesta/UFMG, Ninja/UFSJ, e PPGDS/Unimontes, 2013) apontava 65 conflitos, apenas naquele estado, e o Banco de Dados de Recursos Minerais e Territórios (Cetem, 2011), o primeiro banco de dados específico para as questões minerais no país totalizava 118 conflitos no território nacional. Embora esses mapas não permitam identificar a temporalidade desses conflitos, sua recente criação já demonstra um aumento do interesse acadêmico por tais fenômenos.

Os conflitos socioambientais podem ter causas diversas, sendo a remoção compulsória de comunidades uma das mais sérias. Por exemplo, em Conceição do Mato Dentro, pessoas que foram removidas pelo Projeto Minas-Rio, da Anglo American, demonstraram grande insatisfação com a qualidade construtiva das casas que receberam e com o fato de não terem todas as suas necessidades atendidas. Nessa localidade, conflitos também surgiram com aqueles que, no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado pela empresa, não foram reconhecidos como passíveis de remoção. Apesar de manterem suas propriedades, perceberam comprometimentos estruturais das construções devido às atividades da mineradora (explosões, trepidação devido à passagem repetida de caminhões pesados etc.). Houve ainda grupos que tiveram inviabilizados seus sistemas de abastecimento de água e comprometidas suas atividades econômicas (Movimento pelas Serras e Águas de Minas *et al.*, 2012).

Os conflitos com as comunidades não estão relacionados apenas com as atividades de extração, mas podem também se estender por todo o território sob influência da rede de produção das empresas mineradoras. Por exemplo, a Plataforma DHesca Brasil (2013) fez referência a problemas de poluição sonora causados pela passagem dos trens no corredor de

exportação da Estrada de Ferro Carajás. O ruído causado por essa passagem e a buzina das locomotivas não apenas geravam dificuldades para as pessoas dormirem, como causavam estresse e fadiga; ainda, havia localidades onde as aulas precisavam ser interrompidas devido ao barulho do trem. Da mesma forma, o relatório indicava o surgimento de trincas e rachaduras nas casas devido à vibração gerada pela passagem constante dos trens.

3 REFLEXÕES SOBRE AS ATUAIS PROPOSTAS DE RETROCESSO AMBIENTAL

Conforme visto nas seções anteriores, as atividades de extração mineral em larga escala geram uma série de impactos negativos sobre meio ambiente e comunidades. Muitos desses impactos são ecologicamente complexos, espacialmente amplos e temporalmente permanentes. Além disso, em grande parte, eles são inerentes à atividade de extração mineral, não podendo ser evitados a partir de práticas de gestão ambiental.

Os exemplos mencionados ao longo do texto indicam que as estruturas de licenciamento, monitoramento e controle ambiental existentes no país têm sido incapazes de evitar tais impactos. Esse cenário indica, portanto, a necessidade de mudanças nas instituições relacionadas ao licenciamento e ao monitoramento ambiental de atividades de grande impacto sobre o meio ambiente, como a mineração. Tanto órgãos quanto legislação deveriam estar sendo reforçados, de forma a garantir uma avaliação mais rigorosa e um controle efetivo das atividades de extração mineral. Ademais, de forma a evitar que o funcionamento do sistema não fosse comprometido de acordo com mudanças de governo, seria fundamental a incorporação de processos de monitoramento e controle baseados na participação efetiva das comunidades atingidas, com especial envolvimento dos trabalhadores, por seu conhecimento específico dos processos operacionais e das falhas organizacionais.

Entretanto, em vez de tornar a legislação ambiental mais rigorosa para reduzir tais danos, as decisões tomadas recentemente apontam em sentido contrário. Propostas feitas no nível estadual (Minas Gerais) e federal vão na direção de diminuir o grau de exigência ambiental para a implementação de projetos de grande impacto, como a extração mineral, e de aprofundar o modelo de automonitoramento pelas próprias empresas.

Assim, em dezembro de 2015, foi levado ao plenário da Assembleia Legislativa de Minas Gerais o Projeto de Lei nº 2.946/2015, de autoria do governador Fernando Pimentel (PT/MG), que alterava o funcionamento do Sistema Estadual de Meio Ambiente. Aprovada como Lei nº 21.972/2016, ela não apenas restringe o tempo de avaliação dos Estudos de Impacto Ambiental (Artigo 21), como ainda permite que os licenciamentos de projetos sejam debatidos e aprovados sem a devida análise pelos órgãos técnicos competentes (Artigo 23). Além disso, a lei cria a classe de “projetos prioritários” (cuja relevância seria definida de forma discricionária), que não seriam mais avaliados pelos órgãos técnicos, mas, sim, por uma estrutura complementar da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Artigos 5º, 24 e 25).

Em março de 2016, foi encaminhado, para apreciação no plenário do Senado Federal, o Projeto de Lei do Senado nº 654/2015 (PLS nº 654/2015) de autoria do senador Blairo Maggi (PP/MT), que criava o “licenciamento ambiental especial de empreendimentos de infraestrutura estratégicos”. Esse PLS limita o tempo disponível para a avaliação pelos órgãos ambientais e estabelece que “o descumprimento de prazos pelos órgãos notificados implicará sua aquiescência ao processo de licenciamento ambiental especial” (Artigo 5º, § 3º).

Ainda, em abril de 2016, foi aprovada, na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal, a Proposta de Emenda à Constituição nº 65/2012 (PEC nº 65/2012). Ela propõe a inclusão do seguinte artigo na constituição federal “A apresentação do estudo prévio de impacto ambiental importa autorização para a execução da obra, que não poderá ser suspensa ou cancelada pelas mesmas razões a não ser em face de fato superveniente”. Dessa forma, no caso de obras públicas, a PEC torna desnecessária a avaliação dos estudos de impacto ambiental, uma vez que a simples apresentação de um estudo prévio garantiria a autorização. Mais ainda, ela impediria que tais obras fossem interrompidas, mesmo quando não se adequassem às exigências ambientais.

Em grande parte, essas mudanças tendem a transferir para as empresas, por meio da contratação de firmas de consultoria e projetos, o monitoramento de seus impactos ambientais. Entretanto, ela ignora um elemento básico de tal arranjo: o conflito de interesse presente na relação estabelecida entre quem paga pelo serviço (e é monitorado) e quem recebe pelo serviço (e monitora). Tal problema já foi bastante explorado na literatura sobre auditorias. Por exemplo, Bezman, Morgan e Loewenstein (1997, p. 90) argumentam que

sob os arranjos institucionais correntes, é psicologicamente impossível para os auditores manterem sua objetividade [uma vez que] são contratados, pagos e mesmo demitidos pelas organizações que eles devem auditar ao invés das pessoas que eles efetivamente representam.

Ainda, um artigo publicado na *The Economist* (2014) não apenas menciona casos de fraudes, em que algumas empresas de auditoria estiveram envolvidas, como ainda argumenta que “as empresas [contratantes] tendem a selecionar auditores que vão oferecer uma opinião limpa o mais rápido e barato possível”.

Tal contexto, portanto, indica que, se as propostas apresentadas no Senado Federal forem aprovadas, o sistema de licenciamento ambiental tornar-se-á ainda mais frágil e vulnerável. Como consequência, haverá um aumento significativo dos impactos negativos tanto da mineração quanto de outras atividades sobre o meio ambiente e sobre as comunidades.

REFERÊNCIAS

ALES. **Relatório Circunstanciado CPI do “Pó Preto”** – Resolução nº 3.931/2015. Vitória: Assembleia Legislativa do Espírito Santo, 2015.

BARBOSA, D. M.; GARCÍA, F. E. S. Região-Empreendimento: planejamento, reorganização territorial e grandes projetos no Alto Paraopeba, Minas Gerais. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 122, p. 71-93, 2012.

BEZEMAN, M. H.; MORGAN, K. P.; LOEWENSTEIN, G. F. The impossibility of auditor independence. **Sloan Management Review**, v. 38, n. 4, p. 89-94, 1997.

BRAGA, A. L. F. *et al.* Associação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias e cardiovasculares na cidade de Itabira, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, (Supl. 4), p. S570-S578, 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: MME, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, 2011.

CARMO, F. F. **Importância ambiental e estado de conservação dos ecossistemas de cangas no quadrilátero ferrífero e proposta de áreas-alvo para a investigação e proteção da biodiversidade em Minas Gerais**. Belo Horizonte: (MSc), Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

CETEM – CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. **Banco de dados de recursos minerais e territórios:** impactos humanos, socioambientais e econômicos. 2011. Disponível em: <goo.gl/e9sxOk>. Acesso em: 13 out. 2016.

CNI – CONFERÊNCIA NACIONAL DA INDÚSTRIA; IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Mineração e economia verde.** Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2012.

DATASUS. Informações de Saúde. **Morbidade e informações epidemiológicas.** Departamento de Informática do SUS, 2016. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>. Acesso em: 1º jul. 2016.

ELAW – ENVIRONMENTAL LAW ALLIANCE WORLDWIDE. **Guidebook for evaluating mining project EIAs.** Eugene, OR: Environmental Law Alliance Worldwide, 2010.

FEAM - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE . **Cadastro de minas paralisadas e abandonadas no estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2016.

FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAUJO, E. **Recursos minerais e comunidade:** impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: Cetem/MCTI, 2014.

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil.** 2010. Disponível em: <goo.gl/OplPo8>. Acesso em: 6 ago. 2013.

GESTA/UFMG – GRUPO DE ESTUDOS EM TEMÁTICAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS; NINJA/UFSJ – NÚCLEO DE INVESTIGAÇÃO EM JUSTIÇA AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI; PPGDS/UNIMONTES – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SOCIAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS. **Mapa de conflitos ambientais de Minas Gerais.** Disponível em: <goo.gl/nnNavQ>. Acesso em: 6 ago. 2013.

GUDYNAS, E. **Extractivismos:** ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza. Cochabamba: Centro de Documentación e Información Bolivia, 2015.

MACHADO, V. Porto de Tubarão completa 50 anos com histórias de poluição em Vitória. **G1**, 2016, 26 abr. Disponível em: <goo.gl/PrPwVo>. Acesso em: 24 out. 2016.

MILANEZ, B. Grandes minas em Congonhas (MG), mais do mesmo? *In:* FERNANDES, F. R. C.; ENRÍQUEZ, M. A. R. S.; ALAMINO, R. C. J. (Eds.). **Recursos minerais & sustentabilidade territorial**, v. 1, Grandes minas, p. 199-228. Rio de Janeiro: Centro de Tecnologia Mineral, 2011.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. S. P. Neoextrativismo no Brasil? Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 19, p. 119-148, 2013.

MILLER, C. G. **Financial assurance for mine closure and reclamation.** London: International Council on Mining and Metals, 2005.

MOVIMENTO PELAS SERRAS E ÁGUAS DE MINAS; UNIDOS POR CONCEIÇÃO; ASSOCIAÇÃO MATO DENTRO; ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO BAIRRO DO ROSÁRIO; LABORATÓRIO DE CENÁRIOS SOCIOAMBIENTAIS EM MUNICÍPIOS COM MINERAÇÃO; COMISSÃO PASTORAL DA TERRA; ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA SÃO SEBASTIÃO DO BOM SUCESSO E REGIÃO. **Denúncia das violações de Direitos Humanos nas áreas pelo empreendimento Anglo Ferrous Minas-Rio Mineração S.A.** Conceição do Mato Dentro, 2012.

- MRN – MINERAÇÃO RIO DO NORTE. **Relatório anual de sustentabilidade 2014**. Porto Trombetas: MRN, 2015.
- PLATAFORMA DHESCA BRASIL. **Mineração e violações de direitos**: o projeto Ferro Carajás S11D, da Vale S.A. Açailândia: Dhesca Brasil, 2013.
- PORTO, B. Em meio à crise hídrica, minerodutos utilizam água dos rios para levar polpa de ferro ao porto. **Hoje em Dia**, 2015. Disponível em: <goo.gl/o69W6n>. Acesso em: 13 out. 2016.
- RODRIGUES, C. C. **Casa de Pedra**: sua história, suas histórias. [s.l.]: Edição Independente, 2011.
- SAMARCO – SAMARCO MINERAÇÃO S.A. **Relatório de Sustentabilidade 2014**. Belo Horizonte: Samarco S.A., 2015.
- SANTI, A. M. M.; SUZUKI, R. Y.; OLIVEIRA, R. G. Monitoramento da qualidade do ar no município de Itabira, MG: avaliação dos resultados em anos recentes (1997/1999) e das perspectivas de modernização da rede de monitoramento no contexto do licenciamento ambiental corretivo da CVRD. *In*: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, 27., 2015, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Abes, 2000.
- SOUZA, M. R. G. Da paciência à resistência: conflitos entre atores sociais, espaço urbano e espaço de mineração. In: São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2007.
- THE ECONOMIST. **The dozy watchdogs**. 13 dez. 2014. Disponível em: <goo.gl/wMK50m>. Acesso em: 24 mar. 2016.
- VALE. **Relatório de Sustentabilidade 2015**. Rio de Janeiro: Vale S.A., 2016.
- ZONTA, M.; TROCATE, C. (Eds.). **Antes fosse mais leve a carga**: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP. Marabá: Editorial Iguana, 2016, v. 2.

AS ATIVIDADES DE PESCA E AQUICULTURA NA BACIA DO RIO DOCE: SUBSÍDIOS PARA A MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DO DESASTRE DA SAMARCO EM MARIANA, MINAS GERAIS

João Paulo Viana¹

A ruptura da barragem de rejeitos de Fundão, localizada em Mariana, Minas Gerais, causou importantes impactos socioeconômicos e ambientais na bacia do rio Doce e na região marinha próxima a sua foz (ICMBio, 2016; Giaia, 2015; Milanez *et al.*, 2015; Minas Gerais, 2016; Terra Brasis Resseguros, 2016). Os prejuízos econômicos imediatos do desastre em Minas Gerais foram estimados em pelo menos R\$ 1,2 bilhão, sendo que mais de 320 mil pessoas foram – de alguma maneira – afetadas pelo desastre (Minas Gerais, 2016).

Não foi possível encontrar estimativas para os prejuízos dos municípios capixabas afetados pelo rompimento da barragem, mas os impactos ao longo do rio foram muito semelhantes àqueles observados na porção mineira da bacia, com interferências negativas no abastecimento de água e nas atividades de agricultura, pecuária, pesca e turismo, entre outras (Organon, 2015). Levantamento de informações sobre multas e sanções aplicadas e estimativas parciais sobre os danos coloca as perdas econômicas em consequência do desastre em R\$ 26,2 bilhões de reais (Terra Brasis Resseguros, 2016).

As consequências socioeconômicas e ambientais do desastre são, portanto, significativas e tornam-se mais graves e agudas quando se muda o foco para produtores que dependem fortemente dos recursos naturais antes disponibilizados pelo rio Doce. Entre estes, destacam-se as populações ribeirinhas e, em especial, pessoas que dependem da água e da pesca como fonte de subsistência e de renda. Nesse sentido, a Samarco disponibilizou para as famílias que tiveram constatada a perda do meio de subsistência um auxílio financeiro emergencial (Samarco, 2016). Além dessa medida, estão previstos programas de apoio aos aquicultores e pescadores. Mas tais programas ainda estão sendo estruturados. Seriam tais auxílios e programas suficientes? Como eram as atividades de aquicultura e da pesca na área de influência do desastre da Samarco?

1. Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.
E-mail: <jp.viana@ipea.gov.br>.

Para responder a essas questões, deparamo-nos com dificuldades, pois informações sobre tais atividades são limitadas, em particular no caso da pesca. Aqui se fará uma breve caracterização da importância econômica dessas atividades, como contribuição para subsidiar a mitigação dos impactos socioeconômicos do desastre.

Para tanto, este trabalho adotará o sistema de zoneamento proposto por Viana (2016), pois este permite escalar espacialmente a amplitude do desastre na bacia do rio Doce. O sistema de zoneamento considera 226 municípios como pertencentes à bacia (200 mineiros e 26 capixabas), sendo estes alocados em três zonas, definidas a partir da distância perpendicular da sede municipal em relação à calha do rio no trecho afetado pelo desastre: Zona 1 (até 5 km), Zona 2 (entre 5 e 50 km) e Zona 3 (entre 50 km e os limites da bacia). Além destes, será considerado nas análises o município de Aracruz/ES, que embora não pertença à bacia do rio Doce acabou por ser afetado pelo desastre devido à propagação da pluma de rejeitos de mineração no mar, o que levou à proibição – por medida judicial – da atividade de pesca em parte do litoral.² Doravante, referência à bacia do rio Doce corresponde aos 226 municípios da bacia, acrescidos de Aracruz.

Em 2010, havia na bacia do rio Doce 216 e 1.699 pessoas com 10 anos ou mais de idade ocupadas nas atividades econômicas de aquicultura e pesca, respectivamente.³ A partir de dados do Registro Geral de Pesca, cadastro dos pescadores profissionais mantido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Viana (2016) estimou em 3.800 o número de pescadores na bacia do rio Doce em 2016. Essa diferença pode estar associada ao aumento do número de trabalhadores no período, mas também à discrepância apontada por Campos e Chaves (2014) entre os pescadores artesanais e os beneficiários do Seguro Defeso (SD). O SD é uma assistência financeira temporária concedida aos pescadores profissionais artesanais que, durante o período de reprodução dos peixes, são obrigados a paralisar a sua atividade.

A tabela 1 detalha os quantitativos por tipo de ocupação e apresenta a média e a mediana da renda desses trabalhadores, corrigida pelo Índice Nacional De Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para valores de 2015. As atividades de aquicultura e pesca registraram seis e nove ocupações distintas, respectivamente, sugerindo a existência de negócios estruturados na região, de maneira que o impacto do desastre, seja sobre a qualidade da água ou sobre os recursos pesqueiros, teria o potencial de se propagar ao longo da cadeia de comercialização, afetando não apenas os aquicultores e os pescadores. A renda média das pessoas que atuavam na atividade de aquicultura (R\$ 2.136) mostrou-se bem superior à renda média das pessoas associadas à pesca (R\$ 882).

Além disso, é possível constatar que a atividade de pesca apresentava-se como uma importante alternativa para a subsistência de pessoas que informaram não possuir rendimentos decorrentes do trabalho e, também, para trabalhadores com baixa qualificação profissional.

2. Disponível em: <<http://www.samarco.com/2016/02/23/proibicao-temporaria-da-pesca/>>.

3. Estimado com base nos microdados do Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/resultados_gerais_amostra_tab_uf_microdados.shtm>. Embora o foco da pesquisa tenha sido os pescadores, cabe destacar que a atividade de pesca pode ser realizada também por agricultores e ribeirinhos, tanto para consumo próprio quanto para complementação da renda.

TABELA 1

Quantitativos, média e mediana do rendimento bruto total¹ (valores atualizados para 2015 pelo IPCA) das pessoas em ocupações associadas às atividades de aquicultura e pesca na bacia do rio Doce

Atividade	Ocupação ²	Número de pessoas ³	Média (R\$)	Mediana (R\$)
Aquicultura	Secretários executivos e administrativos	10	1.490	1.490
	Cozinheiros	10	4.470	4.470
	Agricultores e trabalhadores qualificados em atividades da agricultura	20	5.420	9.700
	Trabalhadores da aquicultura	131 (38)	1.662	1.490
	Pescadores	41	1.378	1.639
	Carpinteiros	4	760	760
	Subtotal ou média/mediana	216	2.136	1.490
Pesca	Dirigentes de produção da aquicultura e pesca	12	2.655	3.360
	Técnicos em engenharia mecânica	5	7.450	7.450
	Escriturários gerais	7	1.490	1.490
	Balconistas e vendedores de lojas	5	77	77
	Guardas de segurança	9	1.192	1.192
	Pescadores	1.610 (344)	841	760
	Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes	4	1.341	1.341
	Trabalhadores elementares da caça, pesca e aquicultura	37 (8)	691	447
	Trabalhadores elementares da construção de edifícios	(10)	0	0
Subtotal ou média/mediana	1.699	882	760	
Total ou média/mediana	1.915	1.029	760	

Fonte: Censo 2010 (IBGE).

Elaboração do autor.

Notas: ¹ O valor estimado do rendimento bruto total exclui a parte correspondente a aposentadorias e pensões. A média e mediana desconsideram as pessoas que informaram não possuir rendimento decorrente do trabalho.

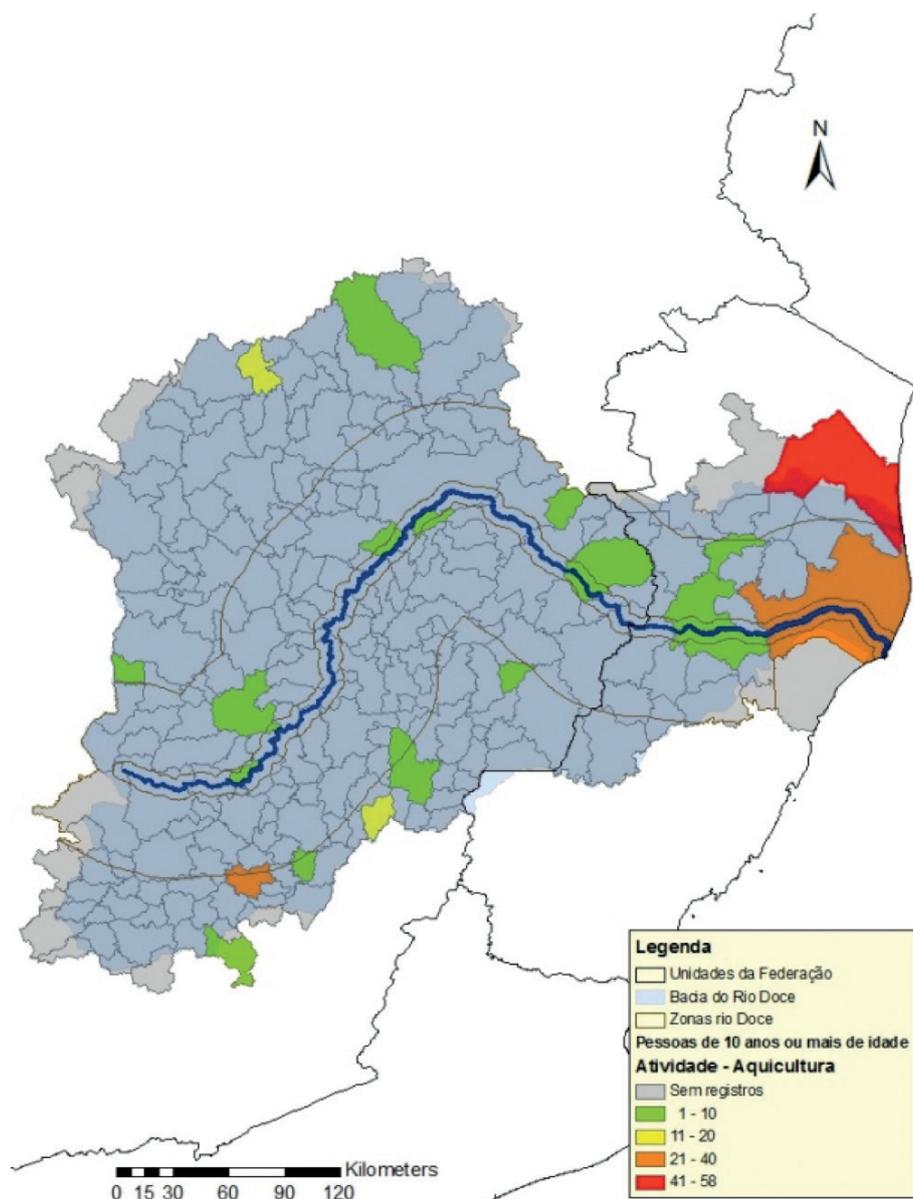
² Nomenclatura das ocupações de acordo com o IBGE.

³ Entre parênteses está o número de pessoas que informaram não possuir rendimento decorrente do trabalho.

As pessoas ocupadas nas atividades de aquicultura e pesca em 2010 distribuíam-se por 19 e 39 municípios da bacia, respectivamente (figuras 1 e 2). Para a aquicultura, e no caso da parte média e da alta da bacia, a atividade ocorria em municípios distantes da calha do rio principal e, portanto, com menor probabilidade de haver sido impactado pelo desastre. Já na parte baixa da bacia os municípios onde a atividade ocorria estão mais próximos na calha do rio principal e, portanto, sob maior risco de impacto. É o caso de Linhares, por exemplo, onde o rio Doce deságua no oceano (figura 1).

FIGURA 1

Distribuição das pessoas de 10 anos ou mais de idade ocupadas na atividade de aqüicultura na bacia do rio Doce em 2010



Fonte: Censo 2010 (IBGE).

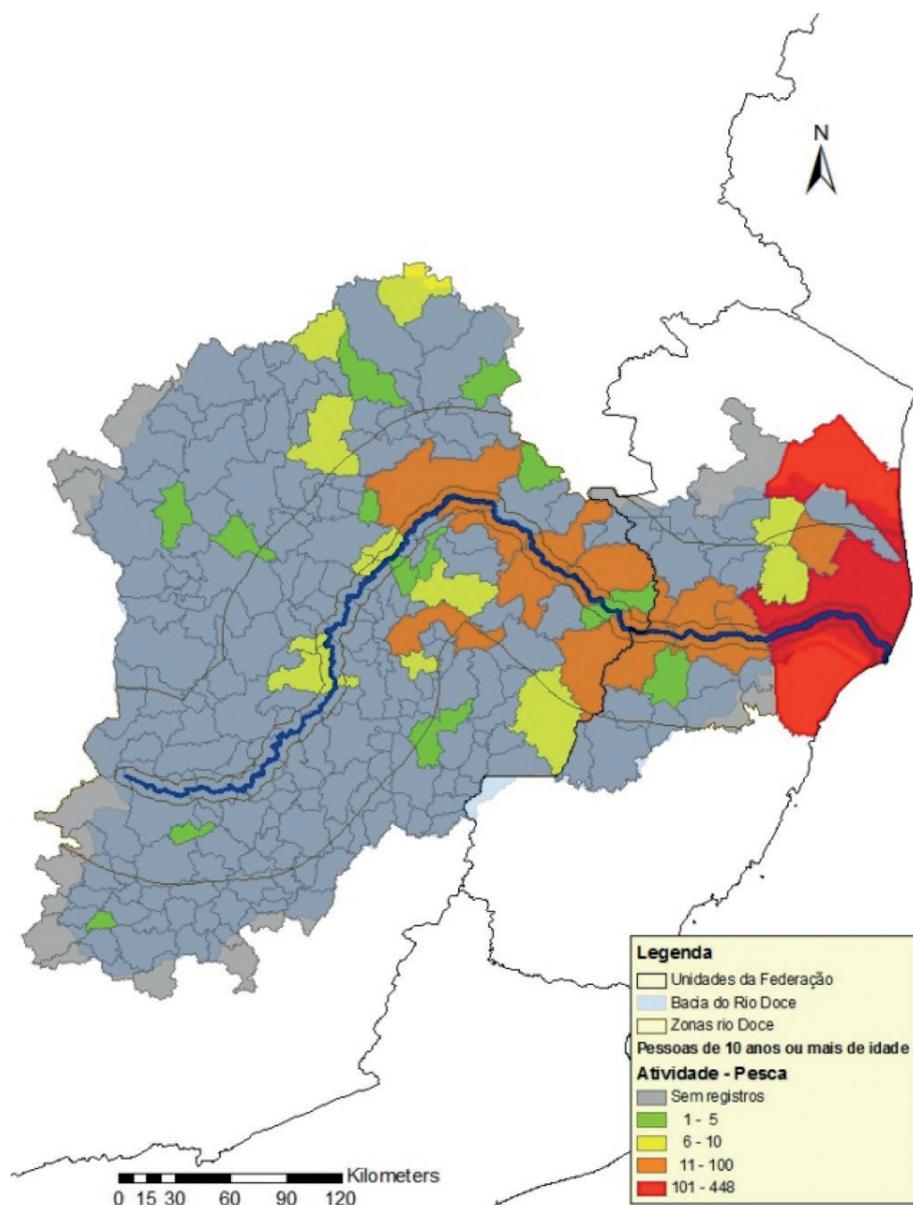
Elaboração do autor.

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Para a pesca, a atividade tendia a se concentrar em municípios próximos à calha do rio principal e, portanto, com maior probabilidade de haver sido impactada pelo desastre. Os municípios com maior número de pessoas ocupadas na atividade foram Aracruz (266 pessoas), Linhares (352) e São Mateus (448) (figura 2).

FIGURA 2

Distribuição das pessoas de 10 anos ou mais de idade ocupadas na atividade de pesca na bacia do rio Doce, em 2010



Fonte: Censo 2010 (IBGE).
Elaboração do autor.

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

A somatória do rendimento bruto total corrigido pelo IPCA para valores de 2015 das pessoas ocupadas nas atividades de aquicultura e pesca para a bacia do rio Doce alcançou R\$ 18.715.750, sendo 76% (R\$ 14,1 milhões) oriundos da atividade de pesca. Aproximadamente 41% do montante, sendo R\$ 1,1 milhão oriundo da aquicultura e R\$ 6,6 milhões da pesca, está associado aos municípios que pertencem à Zona 1, ou seja, aqueles potencialmente mais afetados pelo desastre (tabela 2). Como comparativo, Terra Brasis Resseguros (2016) estimou em R\$ 25 milhões as perdas econômicas causadas a trabalhadores autônomos e a pescadores da bacia do rio Doce em consequência do desastre. Mas não fica claro no estudo como se chegou a tal valor.

TABELA 2

Somatório do rendimento bruto total, corrigido pelo IPCA para valores de 2015, das pessoas com 10 anos ou mais de idade ocupadas nas atividades de aquicultura e pesca na bacia do rio Doce em 2010

Zonas	Aquicultura			Pesca		
	Municípios (n)	Pessoas (n)	Rendim. total (R\$ x 1.000)	Municípios (n)	Pessoas (n)	Rendim. total (R\$)
Zona 1	5	55	1.138	11	710	6.580
Zona 2	4	18	136	16	486	2.732
Zona 3	10	144	3.296	12	503	4.833
Total	19	215	4.570	39	1.699	14.145

Fonte: Censo 2010 (IBGE).
Elaboração do autor.

Obs.: Considerando a distância da sede municipal em relação a do rio Doce, os valores referentes à Aracruz foram incluídos na Zona 2.

Desde 2013, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passou a incluir na pesquisa *Produção Pecuária Municipal* a investigação sobre a quantidade e o valor da produção da aquicultura continental e marinha com a finalidade comercial (IBGE, 2013), o que permite caracterizar de forma mais precisa a sua importância econômica na bacia do rio Doce. Recentemente, o IBGE divulgou os resultados para 2015, mas considerando que a produção neste ano já pode refletir perdas causadas pelo desastre, optou-se por utilizar neste trabalho, para caracterizar a produção da aquicultura na bacia do rio Doce, os dados referentes a 2014.

O valor da produção da aquicultura no rio Doce foi de quase R\$ 40 milhões de reais em 2014 (valor corrigido para 2015 pelo IPCA), sendo que 52% deste montante teve origem em municípios da Zona 1, ou seja, aqueles sob maior risco de terem sido afetados pelo desastre. Os resultados sugerem que a atividade de aquicultura na bacia está estruturada de maneira que a etapa de engorda concentra-se em municípios mais próximos à calha do rio principal, enquanto as etapas de alevinagem e recria se dariam em municípios periféricos (tabela 3). Dessa maneira, eventuais impactos do desastre teriam sido bem menores sobre a produção de alevinos. Cabe destacar que parte da capacidade instalada para a produção de alevinos poderia ser utilizada na produção de alevinos de espécies nativas em um eventual programa de repovoamento na bacia, uma das formas de recuperar os estoques pesqueiros afetados pelo desastre, como indicado em Viana (2016).

TABELA 3

Produção da aquicultura na região da bacia do rio Doce (valores de 2015, corrigido pelo IPCA)

Zonas	Municípios (n)	Alevinos (milheiros)	Larvas e pós-larvas de camarão (milheiros)	Produção (t)	Valor (R\$ x 1.000)	Valor (%)
Zona 1	8	27	0	4.751	20.556	52
Zona 2	43	24.066	0	814	10.861	27
Zona 3	41	9.362	2.000	966	8.205	21
Total	92	33.455	2.000	6.531	39.622	100,0

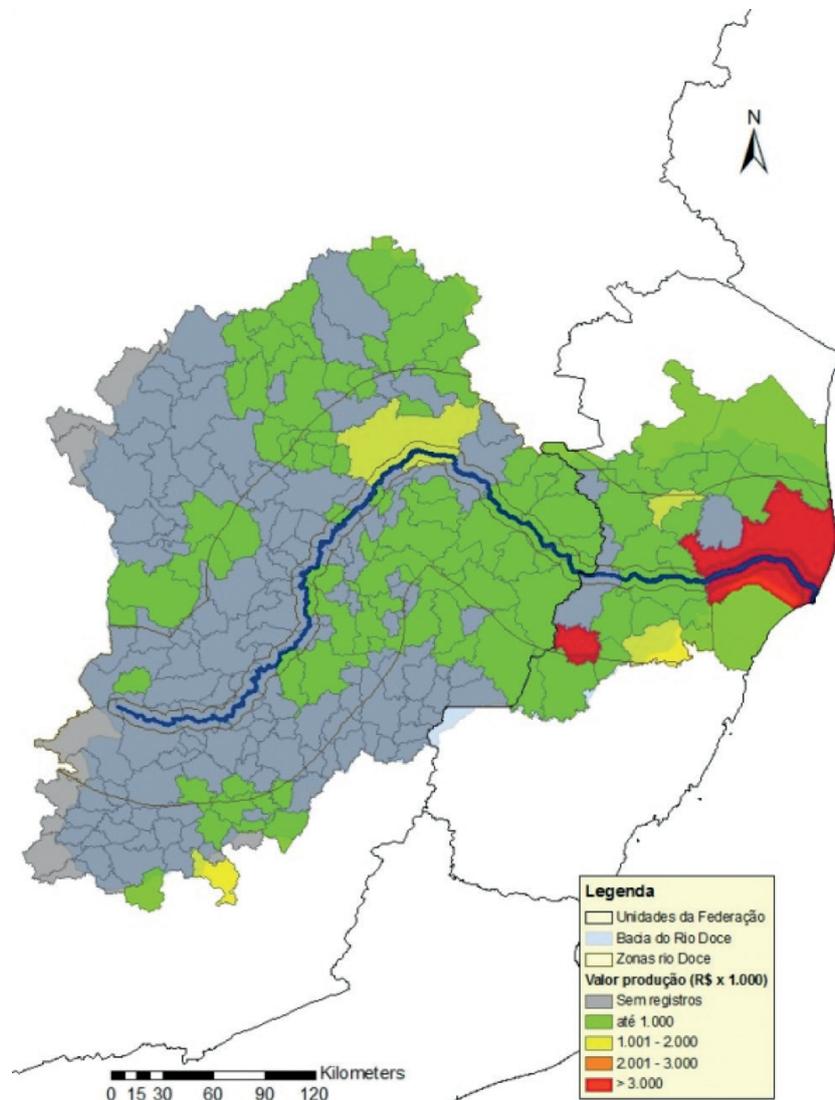
Fonte: Produção da Pecuária Municipal 2014 (PPM/IBGE).
Elaboração do autor.

Obs.: Considerando a distância da sede municipal em relação ao rio Doce, os valores referentes à Aracruz foram incluídos na Zona 2.

Cabe destacar, ainda, que o número de municípios da bacia onde houve produção oriunda de aquicultura em 2014 é muito superior àquele onde foram registradas pessoas envolvidas na atividade pelo Censo de 2010, 92 e 19 municípios, respectivamente (quadros 2 e 3, figura 3). Isso sugere que teria ocorrido uma forte expansão da aquicultura na bacia do rio

Doce nos últimos anos, processo que pode ter sido afetado negativamente pelo desastre.⁴ O valor da produção foi inferior a R\$ 1 milhão de reais na maior parte dos municípios, enquanto os maiores valores foram registrados em Laranja da Terra e Linhares, R\$ 3,8 e R\$ 18,5 milhões, respectivamente (figura 3).

FIGURA 3
Distribuição da produção da atividade de aquicultura na bacia do rio Doce, em 2014



Fonte: Produção da Pecuária Municipal 2014 (PPM/IBGE).
Elaboração do autor.

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Conforme já mencionado, a Samarco informa que paga

auxílio financeiro para cada pessoa do núcleo familiar que tenha perdido renda por atividade laborativa, em decorrência direta do rompimento da barragem, mais um adicional de 20% do salário-mínimo para cada um dos dependentes e cesta básica de acordo com [o] Dieese de Minas Gerais e do Espírito Santo (Samarco, 2016).

Seria tal auxílio suficiente para compensar as pessoas afetadas?

4. A diferença pode ser também consequência dos métodos distintos empregados nestas pesquisas.

Com base nos microdados do Censo 2010, foi realizada uma simulação para elucidar tal questão. Para tanto, foram calculados os valores dos rendimentos mensais dos domicílios onde habitavam pessoas envolvidas nas atividades de pesca e de aquicultura na bacia do rio Doce e, considerando as características da composição do núcleo familiar⁵. Pelos registros do Censo 2010, havia na bacia do rio Doce 1.472 domicílios com pessoas em ocupações relacionadas às atividades de interesse. Devido à diversidade de arranjos possíveis em relação à composição e à estrutura dos domicílios, foram selecionados 997 casos que possuíam entre uma e três pessoas ocupadas. Os cinco arranjos identificados constituíram 68% dos domicílios identificados na bacia (tabela 4).

TABELA 4

Número de domicílios, número médio de pessoas nos domicílios, rendimento mensal médio dos domicílios (corrigido pelo IPCA para 2015) que continham pessoas associadas a atividade de aquicultura e pesca na bacia do rio Doce, valor estimado do auxílio financeiro da Samarco a partir das características dos domicílios e percentual de domicílios com renda superior ao auxílio

Atividade e número de pessoas em atividade laborativa	Domicílios (n)	Número de pessoas no domicílio (média)	Média do rendimento domiciliar (R\$)	Auxílio financeiro estimado ¹ (R\$)	Domicílios com renda superior ao auxílio estimado (%)
Aquicultura (1)	85	2	2.877	1.374	54%
Aquicultura (2)	34	3	2.996	2.162	94%
Pesca (1)	614	3	1.013	1.531	12%
Pesca (2)	237	3	1.255	2.162	8%
Pesca (3)	27	4	3.113	2.950	56%

Fonte: Censo 2010 (IBGE).
Elaboração do autor.

Obs.: A média do rendimento domiciliar exclui a fração correspondente a aposentadorias, pensões e outras fontes não associadas a rendimentos decorrentes do trabalho, bem como rendimentos de membros do domicílio em atividades econômicas com baixa probabilidade de terem sido afetadas pelo desastre (comércio e indústria).

Nota: ¹ Estimado tomando como referência as características dos domicílios (a atividade econômica desenvolvida, o número de pessoas em atividades laborais, o número de pessoas no domicílio, o valor do salário-mínimo de 2015 e o valor da média das cestas básicas do Dieese para Belo Horizonte e Vitória em dezembro do mesmo ano). O número de dependentes foi considerado como sendo a diferença entre o número médio de pessoas no domicílio e o número de pessoas em atividade laborativa.

As médias dos rendimentos mensais dos domicílios mostraram-se inferiores em apenas dois dos arranjos utilizados na simulação, aqueles correspondentes a uma ou duas pessoas em atividade de pesca, e que também foram os mais importantes, quantitativamente. Assim, parcela significativa dos domicílios teriam suas perdas de rendimento compensada pelo auxílio emergencial. A situação é bem distinta no caso dos domicílios com pessoas atuando em aquicultura, bem como no caso daqueles com três trabalhadores em pesca, onde as médias dos rendimentos foram superiores ao valor estimado do auxílio. Na situação extrema, 94% dos domicílios com duas pessoas atuando na atividade de aquicultura apresentaram rendimento superior ao auxílio. Dos 186 domicílios com renda superior ao valor estimado do auxílio, 78 (42%) estão localizados em municípios da Zona 1, aqueles sob maior risco de terem sido impactados negativamente pelo desastre da Samarco.

5. Para focar a simulação nas atividades de interesse, domicílios que possuíam pessoas com rendimentos atuando nas atividades de agricultura e pecuária não foram considerados, embora tais atividades possam também ter sido afetadas pelo desastre. Registros com atividades mal-definidas também não foram considerados. Dessa forma, trabalhou-se apenas com domicílios que possuísem pessoas com rendimentos em ocupações relacionadas à pesca e à aquicultura. Foram desconsiderados os valores de rendimentos de membros de tais domicílios que atuavam em atividades com baixa probabilidade de ter sido afetada pelo desastre (comércio e indústria), bem como os rendimentos decorrentes de fontes não relacionadas a atividades laborativas (aposentadorias, pensões etc.).

Ao se completar um ano do desastre, os resultados aqui apresentados indicam que o auxílio financeiro disponibilizado pela Samarco em caráter emergencial seria suficiente para compensar as perdas de rendimentos decorrentes de atividades laborais de parcela significativa dos domicílios constituídos por uma ou duas pessoas atuando na atividade de pesca. Entretanto, o auxílio mostrou-se em geral insuficiente para os aquicultores e, também, no caso de domicílios com três trabalhadores em ocupações associadas à atividade de pesca.

Lemm, Leidetec e Giaia (2016) relataram problemas na distribuição dos cartões de auxílio e identificaram arbitrariedades na concessão do benefício em localidades visitadas ao longo do rio Doce, associadas à definição do que seria ser ou não afetado pelo desastre. Em uma das localidades, a distribuição de cestas básicas teria ocorrido apenas uma vez. Tais problemas, obviamente, contribuiriam para reduzir a cobertura oferecida pelo auxílio emergencial.

As peculiaridades de certos domicílios identificados na bacia do rio Doce podem contribuir para os problemas supracitados. Por exemplo, em 2010, havia setenta domicílios cujos moradores, dedicados exclusivamente à aquicultura ou à pesca, informaram não ter qualquer rendimento decorrente do trabalho. Ou, ainda, outros 189 domicílios em que havia moradores com rendimentos oriundos de atividades com baixa probabilidade de terem sido afetados pelo desastre e onde também residiam pessoas que informaram não ter rendimentos oriundos da aquicultura ou da pesca. Como tais situações seriam tratadas em relação à concessão do auxílio financeiro?

Outro ponto importante que deve ser enfatizado é que ainda não é possível conhecer adequadamente o alcance das ações da Samarco no território afetado com base nas informações que a empresa disponibiliza. Por exemplo, segundo dossiê elaborado pela empresa para detalhar suas ações, até outubro de 2016, foram distribuídos 7.193 cartões de auxílio financeiro para pescadores e ribeirinhos ao longo do rio Doce, em Minas Gerais e no Espírito Santo, além de 567 cartões para famílias de Mariana e de Barra Longa, os municípios mais afetados pelo desastre (Samarco, 2016). O número de cartões distribuídos é bem significativo quando se compara, por exemplo, com o número de pescadores registrados na bacia do Rio Doce.

Entretanto, o dossiê não especifica quais seriam os municípios onde ocorreu a distribuição de cartões para ribeirinhos nem tampouco quantos destes seriam pescadores. Além disso, o documento não faz referência aos aquicultores, embora liste, entre os compromissos da empresa em decorrência do desastre, a “implementação de ações visando à recuperação de atividades econômicas e produtivas impactadas, como agropecuária, pesca, serviços e comércio”.

Em seu *site*, a empresa apresenta também um Mapa de Ações,⁶ que indica as localidades que vêm sendo atendidas pelas diversas ações focadas em mitigar as consequências do desastre. No caso do auxílio financeiro, o mapa informa que 588 cartões de auxílio foram distribuídos para moradores de Barra Longa, Mariana, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, os quatro municípios mineiros mais intensamente afetados pelo desastre. O mapa registra ainda 266 cartões de auxílio entregues para ribeirinhos de Governador Valadares/MG, mas não especifica o número de cartões entregues em Resplendor/MG nem em Colatina/ES. Provavelmente entre os ribeirinhos estão pessoas que são pescadores, ou mesmo aquicultores. Mas o registro dessa ação no mapa representa apenas uma pequena fração dos cartões de auxílio que teriam sido distribuídos de acordo com o supracitado dossiê. Em viagem de reconhecimento à região atingida pelo desastre, o autor conversou com pessoas que informaram

6. <<http://www.samarco.com/mapa-de-acao/>>.

estar recebendo (ou conhecer pessoas que recebiam) o auxílio financeiro em Naque/MG, Governador Valadares, Tumiritinga/MG, Resplendor e Linhares/ES.

O autor tentou obter – diretamente da empresa – informações detalhadas sobre a abrangência desta ação junto aos municípios da bacia para comparar com os resultados aqui apresentados. Em sua resposta, a empresa informou que

diretores e demais empregados da Samarco estão concentrando todos os esforços e recursos para garantir o atendimento humanitário e a remediação ambiental das cidades de Minas Gerais e do Espírito Santo. Tão logo a empresa restabeleça o processo normal de operação será possível atender a demanda. Todas as informações disponibilizadas pela Samarco, até o momento, podem ser acessadas nos *sites* <<http://www.samarco.com>> e <<http://www.fundacaorenova.org/>>.

Embora seja meritório o esforço da empresa e de seus colaboradores, a comunicação adequada de suas ações deveria ser algo com alta prioridade, ao mesmo tempo em que se entende que a informação solicitada deveria estar prontamente disponível, por ser fundamental para nortear e ao mesmo tempo demonstrar de forma objetiva os esforços empreendidos na remediação de impactos do desastre.

A Fundação Renova, citada na resposta, foi criada recentemente com a missão de implementar e gerir os programas de reparação, restauração e reconstrução das regiões impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão. O *site* da fundação também não possuía, até o momento da redação deste ensaio, as informações solicitadas à Samarco sobre a abrangência do auxílio nos municípios da bacia. Entretanto, o *site* informa sobre a estruturação de um Programa de Indenização Mediada (PIM), o qual, pela descrição apresentada,⁷ deve alcançar aquela parcela dos aquicultores e dos pescadores cujas perdas não foram adequadamente compensadas por meio do auxílio emergencial. Dessa forma, ao se completar um ano do desastre, essas pessoas, que pelo perfil observado no Censo seriam em sua maioria pequenos empreendedores e trabalhadores qualificados, podem ter enfrentado um ano de dificuldades em seus negócios e trabalho, em meio a um ambiente econômico nada favorável.

É fundamental que as intervenções da empresa, e agora da Fundação Renova, sejam acompanhadas, até porque não existe precedente no país de um desastre ambiental da escala deste causado pelas operações da Samarco em Mariana. Por suas características inéditas e monumentais, um sistema de monitoramento deve ser estruturado e mantido, de maneira a orientar e a corrigir as ações remediadoras. Vários esforços independentes estão em andamento com esta finalidade. Para um monitoramento efetivo, é fundamental contar com processos mais adequados de comunicação e de publicização, por parte da Samarco e da Fundação Renova sobre suas ações na bacia do rio Doce.

7. Disponível em: <<http://www.fundacaorenova.org/noticia/programa-de-indenizacao-mediada/>>.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. **Seguro defeso**: diagnóstico dos problemas enfrentados pelo programa. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão n. 1.956). Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1956.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- GIAIA – GRUPO INDEPENDENTE PARA AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL. **Relatório parcial expedição rio Doce**. 2015. Disponível em: <http://giaia.eco.br/wp-content/uploads/2015/12/Resultados-11_12-Agua-GIAIA.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- ICMBIO – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Resumo das análises realizadas** – Expedição Solncy Moura. 2016. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/resumo_analises_expedicao_solncy_moura_icb.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- LEMM – LABORATÓRIO DE ESTUDOS DO MOVIMENTO MIGRATÓRIO; LEIDETEC – LABORATÓRIO DE ESTUDOS DE IDENTIDADES E TECNOCIÊNCIA; GIAIA – GRUPO INDEPENDENTE PARA AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL. **Ribeirinhos do Baixo rio Doce** – Relatório preliminar. Jan.-jul. 2016. Mimeografado. Disponível em: <<http://lemm.ufes.br/sites/lemm.ufes.br/files/field/anexo/relatorio.pdf>>. Acesso em: set. 2016.
- MILANEZ, B. *et al.* **Antes fosse mais leve a carga**: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG) – Relatório Final. 2015. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/PoEMAS-2015-Antes-fosse-mais-leve-a-carga-vers%C3%A3o-final.pdf>>. Acesso em: set. 2016.
- ESTADO DE MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. **Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. Belo Horizonte: Sedru, fev. 2016. Disponível em: <http://www.urbano.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio_final.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- ORGANON – NÚCLEO DE ESTUDO, PESQUISA E EXTENSÃO EM MOBILIZAÇÕES SOCIAIS. **Impactos socioambientais no Espírito Santo da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco** – Relatório preliminar. Nov.-dez., 2015. Mimeografado. Disponível em: <http://www.ufes.br/sites/default/files/anexo/relatorio_de_impactos_organon.asd_.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- SAMARCO. **Dossiê Samarco Fazer o que deve ser feito**. 2016. Disponível em: <http://www.samarco.com/wp-content/uploads/2015/11/Dossie_reduzido_04_10_V1.pdf>. Acesso em: set. 2016.
- TERRA BRASIS RESSEGUROS S.A. **Terra Report Edição Especial**: Mariana. Disponível em: <<http://www.terrabrisis.com.br/Content/pdf/Terra%20Report%20Edicao%20Especial%203%20v71.pdf>>. Acesso em: set. 2016.
- VIANA, J. P. **Os pescadores da bacia do rio Doce**: subsídios para a mitigação dos impactos socioambientais do desastre da Samarco em Mariana, Minas Gerais. Brasília: Ipea, 2016. (Nota Técnica n. 11). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/160524_nt_dirur_11.pdf>. Acesso em: set. 2016.

OPINIÃO

DESAFIOS DO IBAMA PARA A GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL^{1, 2}

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo³

1 INTRODUÇÃO

Em um país de dimensões continentais, que conjuga imensas riquezas naturais, com numerosos problemas ambientais que afetam sua população, a missão de conduzir o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), responsável pela execução da Política Nacional do Meio Ambiente, não é simples. De fato, para Suely Araújo, atual presidente do Ibama, não faltam desafios para aprimorar a gestão ambiental no país e aumentar a capacidade de resposta do Instituto, no intuito de alcançar melhor desempenho e eficiência. Nesse sentido, Suely Araújo destaca uma série de prioridades que serão alvos de iniciativas em sua gestão à frente do Ibama.

2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Para Suely Araújo, o licenciamento ambiental, que no nível federal está a cargo do Ibama, ainda persiste como importante desafio para o Instituto. A ausência de lei federal específica para regulamentar o instrumento é um dos principais pontos a serem enfrentados. De fato, a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) prevê “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (Brasil, 1988, Artigo 25, inciso IV).

No entanto, o instrumento ainda vem sendo regulado apenas de forma genérica pela Lei nº 6.938/1981 e por meio de normas infralegais, as resoluções do Conama, o que tem levado à insegurança jurídica no uso do instrumento. Tramitam no Congresso Nacional (CN), desde 1988, diversos projetos de lei (PL) sobre o tema.

Agora, novo PL está sendo proposto pela presidência da República. Para tanto, o Ibama tem se reunido com todos os ministérios para fechar a proposta da nova lei,

1. Com base em entrevista com Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo.

2. Texto elaborado por Adriana M. Moura, coordenadora da Coordenação de Estudos em Sustentabilidade Ambiental (Cosam) e Sandra Paulsen, TPP da Cosam/Dirur, com base em entrevista realizada em 1º de novembro de 2016.

3. Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Urbanista (UnB) e advogada (UniCEUB); mestra e doutora em ciência política pela UnB. Consultora legislativa da Câmara dos Deputados, desde 1991, nas áreas de meio ambiente, direito ambiental e urbanismo. Em 2014, recebeu menção honrosa no Prêmio Capes de Tese e no Concurso Anpocs para tese de doutorado em ciências sociais.

que terá cerca de setenta artigos. A proposta em discussão regula, também, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), instrumento que, se bem integrado ao processo de planejamento e formulação de políticas e programas, pode agilizar etapas do processo de licenciamento ambiental. Também se está trabalhando na construção de indicadores para avaliar a eficácia do licenciamento ambiental pós-licença, como forma de aperfeiçoar o processo.

3 ARRECAÇÃO DE MULTAS DECORRENTES DE CRIMES AMBIENTAIS

Outro ponto a ser abordado refere-se à aplicação e à arrecadação de multas por parte do Ibama. Os valores arrecadados vão para os cofres da União e somente 20% são aplicados no Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). No entanto, estima-se que apenas cerca de 4% dos valores cobrados em multas ambientais pelo Ibama são efetivamente arrecadados. Por exemplo, as primeiras multas aplicadas à Samarco devido ao desastre ambiental ocorrido em Mariana, em 5/11/2015, no valor de R\$ 250 milhões (que pode ser considerado baixo, diante da gravidade do crime), ainda não foram pagas, mais de um ano após o desastre.

As empresas geralmente têm a possibilidade de interpor recurso, que pode levar anos para ser julgado. As multas acabam caducando pelo excesso de prazo para recursos, pela inércia na execução e pela judicialização. Dessa forma, o crime parece ainda compensar, ao menos na esfera ambiental, pois a função da multa, de dissuadir a prática criminosa e impor ao infrator os custos dos danos por ele causados, não vem sendo atingida.

Por isso, pretende-se, agora, trabalhar na aprovação de uma proposta inovadora de conversão de multas, aplicadas tanto pelo Ibama como pelo ICMBio, em serviços ambientais. Pela proposta, que será efetivada por meio de decreto que altera a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), os valores das multas seriam aplicados diretamente em projetos ambientais. O Ibama teria, então, uma carteira de projetos estruturantes e lançaria editais de projetos de recuperação ambiental, cujas quotas poderiam ser adquiridas pelos infratores. Os projetos seriam administrados por organizações privadas (ONGs), e os recursos ficariam em uma conta individual para cada projeto, provavelmente na Caixa Econômica Federal, sob supervisão do Ibama. A adesão das empresas a esta sistemática ofereceria um desconto de 60% no valor das multas, além do pagamento parcelado. Seria uma forma mais eficiente, descentralizada e célere, acredita Suely, de garantir a arrecadação dos recursos e seu uso imediato na melhoria da qualidade ambiental, com grande potencial de mudar realidades regionais em matéria de dano ambiental.

Modernização da fiscalização – a modernização do sistema de fiscalização também está na mira do Instituto. O objetivo é o de aprimorar o processo de fiscalização a cargo do Ibama, que inclui desde florestas e queimadas ao licenciamento ambiental, e o uso de agrotóxicos, por meio de um plano estratégico e de projetos para captação de recursos financeiros junto ao Fundo Amazônia, entre outros. Pretende-se equipar o Ibama com instrumentos de alta tecnologia e, ainda, arcar com os recursos de custeio necessários, fortalecendo as operações de fiscalização.

Relatório de Qualidade Ambiental (RQMA) – outro tema a ser trabalhado na gestão da presidente Suely Araújo será a remodelagem do RQMA, que tem como finalidade principal dar suporte técnico-científico ao processo de avaliação e tomada de decisões para a formulação de políticas públicas de meio ambiente entre os integrantes do Sisnama e, também, para informação da sociedade em geral. Conforme a Lei nº 7.804/ 1989, deve ser publicado anualmente pelo Ibama e reunir informações consolidadas sobre o estado da qualidade ambiental no Brasil. No entanto, até hoje, o Ibama publicou apenas dois RQMAs, um em

1994 e outro em 2013, este último em função da realização da Conferência Rio +20, em 2012. Dessa forma, o Ibama está buscando métodos mais expeditos para sua elaboração: pretende-se apresentá-lo na forma de cadernos temáticos, elaborados com base em informações sistematizadas pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima). O monitoramento dos indicadores ambientais relativos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) também deverá contribuir para a elaboração do RQMA.

Em síntese, esses são alguns dos desafios a serem trabalhados na nova gestão do Ibama, diante das lacunas ainda existentes no processo de implementação da política ambiental brasileira, bem como do agravamento de alguns problemas ambientais na atualidade, os quais apontam para a premente necessidade de se aprimorar a estrutura de governança do Instituto.

NOTAS DE PESQUISA

GOVERNOS ESTADUAIS NO AMBIENTE FEDERATIVO NACIONAL: PERCEPÇÕES DE GESTORES ESTADUAIS RELEVANTES

Aristides Monteiro Neto¹

1 OBJETIVOS

Etapa recente no desenvolvimento do projeto *O que podem os governos estaduais no Brasil? Trajetórias de desenvolvimento comparadas*, em realização na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur), é a da apropriação, por meio de entrevistas diretas a atores públicos estaduais relevantes, de características institucionais, pontos de vista, elementos de crise, ruptura e êxito, bem como apreciações sobre as pactuações e as negociações possíveis entre entes federados no Brasil. Seu objetivo é, de um lado, consolidar instrumentos e análises sobre aspectos político-institucionais do federalismo brasileiro e, de outro lado, descortinar e contrastar elementos sobre dinâmicas, impasses e consensos presentes em estudos recentes sobre o tema.

Foram realizadas entrevistas as quais buscaram interrogar gestores públicos estaduais sobre a intencionalidade, propósito e resultado das ações e relações cotidianamente por eles empreendidas. A investigação está organizada para mostrar e problematizar os principais conteúdos das entrevistas realizadas. A pesquisa tem preocupação, portanto, de apresentar e discutir, propriamente, as “visões do federalismo” expressas nos principais elementos do discurso dos gestores públicos entrevistados. As visões reveladas pelos gestores são sistematicamente problematizadas em face dos elementos conceituais propostos pela literatura pertinente.

2 ATORES ENTREVISTADOS

A pesquisa deu ênfase para a seleção de gestores públicos estaduais nas áreas de planejamento e finanças, principalmente a primeira. A ideia tem sido captar posicionamentos daqueles que têm papel estratégico na formulação e execução de políticas inclusive no comando estratégico das áreas setoriais. Em cada experiência estadual realizada, cinco gestores foram entrevistados o que resultou no total de vinte relatos. Os estados onde foi possível realizar entrevistas foram: Sergipe, Goiás, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

1. Coordenador da área de estudos regionais na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. E-mail: <aristides.monteiro@ipea.gov.br>.

Entre os entrevistados houve predominância de gestores estaduais lotados nas áreas de planejamento e finanças, além de gestores em áreas de assessoramento direto ao governador, assessoramento a políticas de desenvolvimento regional, áreas de desenvolvimento urbano e ciência e tecnologia. Destaque-se que, no conjunto, sete secretários de estado foram entrevistados: 35% do total. Em seguida, diversos servidores em funções relevantes: dois superintendentes em planejamento e gestão; cinco diretores em planejamento e gestão; dois gerentes; dois chefes de gabinete de secretários de estado; um analista de gestão da Secretaria de Planejamento; e, por fim, um assessor econômico de governo de estado.

3 HIPÓTESES

Uma estrutura conceitual comandou a feitura do questionário aplicado com duas instâncias de preocupações (hipóteses) devidamente explicitadas no questionário. A primeira refere-se ao contexto federativo mais amplo compreendido pela argumentação de que as instituições são definidoras da conformação adquirida em cada momento pelo federalismo. Nesse caso, o “desenho constitucional” e a ideia de existência de “estratégia de desenvolvimento” no nível estadual de governo são problematizadas. A segunda hipótese tem a ver com a construção de capacidades governativas em nível estadual para o fortalecimento do governo. O esforço e a determinação de um dado governo estadual na construção e/ou aumento de suas capacidades político-institucionais e econômico-fiscais poderiam resultar em alterações na correlação de forças governo central/subnacionais e, portanto, em modificações na dinâmica das regras federativas.

4 RESULTADOS

Sobre a primeira hipótese, os entrevistados observaram que as regras do federalismo brasileiro atual são impeditivas de maior autonomia dos governos estaduais. Os papéis delimitados a este ente federativo estão reduzidos quanto à capacidade de desenho e de implementação de estratégias próprias de desenvolvimento local. A constituição federal é a peça central do federalismo brasileiro, condicionando de maneira estrita as constituições estaduais. Na verdade, como citado por alguns entrevistados, a constituição estadual – pouco conhecida e raramente consultada – é mero espelho do arcabouço constitucional federal, sendo por esta última inteiramente determinada.

A segunda hipótese, referente a possíveis papéis a serem desempenhados pelos governos estaduais, interroga se os governos estaduais teriam o propósito de desenhar e de executar estratégias de desenvolvimento e se construiriam capacidades para realizar seus objetivos. O entendimento obtido das entrevistas é de que estratégias de desenvolvimento são comumente percebidas como os esforços de superação de gargalos em duas áreas fundamentais (mais mencionadas): a de educação e a de infraestrutura. No primeiro caso, a educação sendo vista como elemento central de um quadro social de deficiência absoluta e/ou relativa a ser superado. No outro caso, da infraestrutura, concepção similar reaparece, deficiências de infraestrutura de transportes, de energia, comunicações etc., que se apresentam como óbices ao desenvolvimento econômico (atração de empresas) e que precisam ser adequadamente superados. Portanto, estratégia de desenvolvimento, grosso modo, é entendida como enfrentamento de problemas da educação (o social) e da infraestrutura (o econômico).

Algumas marcas para o padrão vigente de relações intergovernamentais foram identificadas a partir das menções feitas nas entrevistas. As principais reivindicações dos governos estaduais referem-se à recuperação de sua autonomia quanto à maior participação na arrecadação tributária nacional e na execução de políticas. Reivindicam (os governos estaduais)

que podem, cada qual, fazer mais se tiverem mais recursos, contudo, eles têm pouco interesse em realizar esforços de cooperação intergovernamental. O problema da limitação da capacidade governativa estadual está, em maior parte das respostas dadas, portanto, na sempre presente insuficiência de recursos e não na capacidade para partilhar soluções, compromissos e estratégias com outros entes federados.

Há que se destacar do conjunto de relatos sistematizados no estudo a marcada *desconfiança nas relações entre governos estaduais e governo federal*. A razão principal explicitada para tal padrão de comportamento está na desigual capacidade de recursos entre essas duas esferas de governo, que resulta em baixa autonomia para os governos estaduais na elaboração e execução própria de políticas. Adicionalmente, foi registrado que o ambiente federativo de alegado baixo incentivo, registrado em nível federal, à ação cooperada pouco induz a mudanças neste padrão de desconfiança institucional. Por exemplo, a mencionada proliferação de regionalizações criadas em ministérios setoriais/temáticos para efeitos de atuação vem atrapalhando ações de planejamento estadual ao gerar sobreposições de áreas de planejamento (federal e estadual) distintas em um mesmo território.

AGLOMERAÇÕES URBANAS INTERESTADUAIS E INTERNACIONAIS: CARACTERIZAÇÃO GERAL, FLUXOS DE VIAGENS E SISTEMAS DE TRANSPORTES

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho¹

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa está sendo desenvolvida pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em conjunto com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – como resultado do acordo de cooperação técnica que está sendo firmado entre essas duas instituições.

A ANTT é o órgão responsável pela gestão e regulação dos sistemas de transportes interestaduais no Brasil. Um caso específico dessa regulação é quanto aos serviços de transporte público em aglomerações urbanas que extrapolam os limites geográficos dos estados. Em ligações de cidades não conurbadas e com grandes distâncias entre elas, há oferta de transporte por ônibus tipo rodoviário, na qual as pessoas viajam sentadas em poltronas reclináveis, e as viagens geralmente são diretas, sem paradas no caminho, passando por rodovias e com distâncias de percurso maiores. No caso das aglomerações urbanas interestaduais, pode haver serviços com características urbanas, na qual os ônibus são do tipo urbano, com duas portas, os passageiros podem viajar em pé e há inúmeras paradas entre os pontos de origem e destino. Há implicações de caráter operacional e financeiro quanto a esses dois tipos de serviços.

Nas situações tradicionais, entre as quais quando não há interdependência entre as cidades, associadas a grandes distâncias entre elas (serviços rodoviários de longa distância) ou, em caso contrário, quando há conurbação urbana entre os municípios adjacentes com forte interação entre eles (serviços urbanos tradicionais) há maior facilidade de classificar e dimensionar esses serviços. Mas há situações em que não ficam bem claras as relações interurbanas entre duas cidades, de forma a dificultar a classificação, regulação e dimensionamento da oferta de transporte público por parte da ANTT. Uma caracterização bem-feita desses aglomerados urbanos torna-se essencial para o pleno desenvolvimento dessas atividades por parte da ANTT. Essa foi a motivação maior para a celebração do acordo entre o Ipea e a ANTT e para o desenvolvimento deste trabalho.

1. Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. E-mail: <carlos.carvalho@ipea.gov.br>.

2 OBJETIVOS

O trabalho apresenta como principal objetivo a identificação e a caracterização dos aglomerados urbanos interestaduais com vistas à classificação e à regulação do sistema de transporte interestadual de passageiros. Com base nessa linha geral, alguns objetivos secundários podem ser traçados, conforme listados a seguir.

- 1) Identificar as aglomerações urbanas que transcendem os limites de dois ou mais estados, coletando informações socioeconômicas dos municípios que compõem essas aglomerações.
- 2) Caracterizar e fazer uma análise comparativa dos fluxos de passageiros entre as cidades que compõem as aglomerações urbanas que transcendem os limites de dois ou mais estados a fim de caracterizar as principais variáveis de oferta e demanda dos serviços públicos de transporte.
- 3) Analisar e propor modelo de classificação de serviços de ônibus nessas aglomerações.
- 4) Formar uma base de dados de viagens de usuários de celular utilizando informações de deslocamento de usuários de telefonia, caracterizando melhor os fluxos de passageiros nessas regiões (análise condicionada à obtenção da base de dados).

3 REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Pretende-se aprofundar os estudos produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre os critérios de definição de aglomerações urbanas no contexto das aglomerações interestaduais. Além disso, propõe-se discutir as principais características e diferenciais existentes entre os serviços de característica urbana e os rodoviários tradicionais a fim de definir critérios adequados de classificação da oferta de transporte.

Outro ponto importante é quanto à caracterização socioeconômica e espacial dos aglomerados interestaduais selecionados. De acordo com essas variáveis, haverá proposições sobre o grau de interdependência entre os municípios que compõem aquele aglomerado e, conseqüentemente, abrirá uma discussão sobre qual o melhor sistema de transporte para atender aquela realidade.

Em um segundo momento, espera-se fazer uma caracterização bem detalhada dos fluxos de viagens entre os municípios utilizando informações dos deslocamentos dos usuários de celular. A expectativa é que o Ipea e a ANTT possam negociar com as operadoras de telefonia o uso dessas informações para desenvolver suas pesquisas.

O projeto tem prazo de um ano e meio, sendo que nesse período espera-se a elaboração e a divulgação de relatório de pesquisa, além do acesso ao banco de dados dos deslocamentos da população, não só os que extrapolam os limites do estado, mas os demais deslocamentos a fim de subsidiar outros estudos relevantes do Instituto.

PROJETO MUDANÇA DO CLIMA – SUBPROJETO USO DE TECNOLOGIAS FOTOVOLTAICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO COMO MEDIDA DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO

Daniel Ricas da Cruz¹
Gustavo Luedemann²

O Semiárido brasileiro estende-se do Piauí até o norte de Minas Gerais, abrangendo uma área de 982,6 mil km², compreendendo as bacias do Parnaíba e do São Francisco, além do sertão meridional e setentrional, e correspondendo a 1.133 municípios. Especificamente no Nordeste, o Semiárido abrange uma área de 879,0 mil km², correspondendo a 61,9% do território dessa região e incluindo 1.049 municípios (Ministério da Integração Nacional, 2004).

Entre as características que delimitam a inclusão de municípios ao Semiárido, estão a precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros, o Índice de Aridez de Thorntwaite de 1941 (municípios com índice de até 0,50) e o Risco de Seca (superior a 60%) (IBGE, Áreas Especiais, 2016). Esses fatores denotam a um denominador comum, uma hidrografia pobre e insuficiente para manter a perenidade dos cursos de água da região por períodos prolongados de seca. Uma exceção se faz ao Rio São Francisco, símbolo da região e foco de inúmeras iniciativas e intervenções públicas.

Se, por um lado, a falta de água é uma questão crítica, que afeta diretamente aspectos produtivos típicos do Semiárido, como a caprinocultura e a agricultura de subsistência, por outro lado, a região apresenta os maiores índices de irradiação solar registrados dentro do território brasileiro, com as menores variações sazonais. De acordo com o Atlas Brasileiro de Energia Solar³ (p. 34-41), a região Nordeste é a que apresenta o maior potencial energético, com a menor variabilidade interanual e sazonal. No Nordeste, a região do Semiárido destaca-se dentro de uma faixa que abrange também um pequeno trecho da região Norte e do Centro-Oeste brasileiro. Fato reafirmado em estudo sobre energia solar,⁴ publicado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), em que se constata o Nordeste como a região com maior número de horas diárias médias de incidência solar do país, atingindo o valor de 8 horas.

1. Bolsista CNPq/Rede Clima, Sub-rede Políticas Públicas.

2. Técnico em planejamento e pesquisa do Ipea e coordenador da Sub-rede Políticas Públicas da Rede Clima.

3. Disponível em: <goo.gl/vhlZLw>.

4. Disponível em: <goo.gl/YkKrA8>.

O sol é uma fonte constante e renovável de energia, e o aproveitamento dessa energia já é possível por tecnologias existentes e economicamente viáveis. A geração de energia elétrica através da luz do sol, utiliza células fotovoltaicas fabricadas com materiais semicondutores (sendo o silício o mais utilizado), que absorvem a luz (energia) e a transformam em eletricidade. Considerada uma fonte renovável, a geração de energia elétrica através de tecnologia fotovoltaica é considerada um instrumento de mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) prioritário na política brasileira.

Os efeitos da seca no Semiárido são conhecidos, a falta de água dificulta o desenvolvimento da agricultura e da pecuária, ocasionando escassez de renda, fome, miséria e consequente êxodo rural. Como parte da estratégia governamental para minimizar esse efeito, foram criados programas sociais, sendo o Bolsa Família o mais conhecido. Apesar do sucesso do Programa, políticas de transferência de renda carecem de políticas complementares ou que as substituam, visando a alternativas econômicas para seus beneficiários no prazo mais longo.

Descrito o cenário acima, o objetivo do subprojeto é o desenvolvimento de uma política pública que permita promover uma alteração do *status quo* das famílias beneficiadas pelo programa Bolsa Família na região do Semiárido. Se hoje famílias recebem mensalmente uma ajuda do governo brasileiro, objetivamos a identificação, o desenvolvimento e a possibilidade de implementar tecnologias de geração de energia elétrica por sistemas fotovoltaicos, nas propriedades dessas famílias. O objetivo e a consequência principal seriam a geração de energia elétrica em montante suficiente para abastecer a propriedade e gerar excedente a ser comercializado. Tal excedente deveria gerar, necessariamente, renda superior ao recebido no programa Bolsa Família. Não há a previsão regulatória de pagamento pela geração de energia elétrica descentralizada por pessoa física e o projeto desenhará alternativa para a atual regulação e suas restrições, dentro do ambiente de negócios do setor, que minimize qualquer impacto negativo.

O projeto deverá passar por três fases distintas, a saber: *i*) a primeira fase é basicamente o planejamento de todas as atividades e cenários (criação de um modelo de implantação), e a identificação de parceiros para seu desenvolvimento (fornecedores de diferentes tecnologias fotovoltaicas, financiadores do projeto, implementadores e, por fim, famílias que representem uma amostra significativa da população do Semiárido); *ii*) a segunda fase é a implementação de um projeto-piloto para verificação e validação do modelo planejado; e *iii*) a terceira fase consistirá na ampliação da amostra de famílias e a validação final do modelo com a(s) tecnologia(s) que mais se destacar(em).

Esperamos poder, ao final do projeto, contribuir com uma proposição de política pública que transforme uma política social de transferência de renda em uma política de fomento ao microempreendedorismo para as famílias da região. Idealmente, os fundos para essa política viriam de recursos atualmente existentes e pouco executados, destinados a empréstimos subsidiados, liberando recursos atualmente comprometidos em política de transferência de renda.

RELAÇÃO ENTRE O ACESSO AO CRÉDITO DO PRONAF E A DIVERSIDADE DA PRODUÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR¹

Regina Helena Rosa Sambuichi²
Rodrigo Mendes Pereira³

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), instituído em 1996, foi o primeiro do governo federal criado especificamente para o fomento à agricultura familiar. Embora, originalmente, previsse outras linhas de ação, o Pronaf tornou-se basicamente um programa de crédito subsidiado para financiar o investimento e o custeio da produção agropecuária nesses estabelecimentos. Ao longo dos seus 20 anos de existência, esse programa já financiou mais de R\$ 100 bilhões em crédito e contribuiu para o aumento da produção da agricultura familiar, mesmo que tenha acumulado também muitas críticas por suas deficiências e possíveis efeitos indesejáveis (Aquino e Schneider, 2015).

Uma das críticas frequentemente observadas na literatura é que o Pronaf estaria contribuindo para a especialização produtiva dos agricultores familiares. Estudos realizados em estados do Sul do país, onde os recursos do programa têm sido mais acessados, indicam que o crédito estaria promovendo a especialização dos agricultores na produção de *commodities* agrícolas, especialmente grãos como o trigo, a soja e o milho (Aquino e Schneider, 2015). A explicação para isso é que os mediadores desse acesso ao crédito costumam propagar esse tipo de sistemas de produção especializados. Esses mediadores são, geralmente, os órgãos que prestam assistência técnica, responsáveis pela elaboração dos projetos, e os bancos que aprovam esses projetos. A preferência por esses sistemas pode se dar por interesse econômico das indústrias integradas nas cadeias produtivas, que podem prover essa assistência técnica, ou por influência do modelo de modernização agrícola vigente nas instituições responsáveis pelo desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Essa especialização pode ter impactos danosos do ponto de vista de sustentabilidade da agricultura familiar, podendo reduzir a renda líquida, diminuir a eficiência

1. Esta pesquisa está sendo realizada no âmbito do projeto: "A sustentabilidade ambiental na agricultura: análise de políticas e ações desenvolvidas", coordenado por Regina Helena Rosa Sambuichi.

2. Técnica de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos Regionais, Urbanos e Ambientais (Dirur) do Ipea.

3. Técnico de planejamento e pesquisa da Dirur do Ipea.

(Coelli e Fleming, 2004) e aumentar os riscos (Di Falco e Perrings, 2005), além de elevar os impactos ambientais da produção (Baumgärtner e Quaas, 2010).

Desde 2011, vem sendo desenvolvida no Ipea uma linha de pesquisa que objetiva subsidiar a formulação e adequação de políticas públicas visando promover a sustentabilidade ambiental da produção agropecuária no Brasil. No âmbito desta linha, já foram desenvolvidos estudos sobre a diversidade da produção nos estabelecimentos da agricultura familiar e os fatores que estão associados a essa diversidade (Sambuichi *et al.*, 2016a, Sambuichi *et al.*, 2016b). Esses estudos usaram a base de dados da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), que é um cadastro declaratório que permite aos agricultores ter acesso às políticas governamentais voltadas para a agricultura familiar. Essa base contém informações socioeconômicas das unidades de produção familiares, como idade e escolaridade dos agricultores, número de membros da família, tamanho da área explorada, propriedade do imóvel, valor da produção, produtos, acesso a benefícios sociais, assistência técnica e outros. O acesso ao crédito, porém, não foi analisado nas pesquisas anteriores, pois, a base da DAP não contém essas informações.

A presente pesquisa pretende responder às seguintes questões: existe uma relação entre o acesso ao crédito e a diversidade da produção? Se essa relação existe, qual o sentido dessa relação? Será que o acesso ao crédito realmente está induzindo os agricultores a ficarem mais especializados? Ou será que os agricultores, que já são mais especializados, tenderiam a acessar mais crédito?

Para isso, será feito um cruzamento das informações contidas na base da DAP com os microdados de acesso ao Pronaf por contratos firmados pelo Banco Nordeste.

A diversidade da produção será quantificada por meio do índice de Simpson, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Índice de Diversidade de Simpson (SID)} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{X_i}{\sum_{i=1}^N X_i} \right)^2$$

Em que X_i = VPB de cada produto e N = Número de produtos.

Quando o agricultor apresenta apenas um produto, o índice assume o valor zero e, à medida que aumenta a diversidade de produtos, o índice aproxima-se de 1,0. Como por volta de um terço dos agricultores familiares brasileiros são monocultores, essa variável diversidade da produção é uma variável censurada, o que leva à necessidade de utilização de modelos econométricos para variáveis dependentes censuradas.

Com dados censurados, a distribuição de probabilidade da variável dependente é conhecida como “normal truncada”, basicamente uma mistura de uma distribuição contínua (normal) e de uma distribuição discreta. Então, se o índice de diversificação é censurado no valor zero, podemos assumir que segue uma distribuição semelhante a uma normal até o valor zero e, daí em diante, os valores que seriam observados na normal são simplesmente transformados em zero. Ocorre que toda a análise de inferência em modelos de regressão parte do pressuposto de que a variável dependente tem distribuição normal. Todos os testes de significância individual e conjunta dos parâmetros do modelo são feitos com base nesse pressuposto. Portanto, em vez de modelos convencionais de regressão linear, utilizaremos a modelagem Tobit (Tobin, 1958), desenvolvida especificamente para variáveis dependentes censuradas. Com esse modelo, a probabilidade de a variável estar na região não truncada (no caso, ser maior que zero), somada à probabilidade da variável assumir o

valor truncado (no caso, zero), é normalizada para a unidade, de modo que a distribuição resultante seja de fato uma distribuição de probabilidade.

Outros pontos importantes são a possível endogeneidade da variável crédito e sua forma de mensuração. Se o crédito é endógeno, ele causa a diversidade, mas também é causado pela diversidade, o que gera estimadores inconsistentes (não convergem para os verdadeiros valores dos parâmetros quando a amostra aumenta de tamanho). Caso seja constatado pelos testes que o crédito é endógeno, buscaremos alternativas para sanar o problema, como, por exemplo, o uso de variáveis instrumentais. Com relação à forma de mensuração, caso o percentual de agricultores que têm acesso a crédito seja baixo e se a variância do crédito concedido também for baixa, a transformação da variável em uma *dummy*, atribuindo-se o valor zero se o agricultor não recebeu crédito e um, se recebeu, pode ser uma estratégia desejável.

A conclusão da pesquisa será de grande valia na condução das políticas públicas direcionadas ao crédito agrícola. Uma vez que a diversificação da produção agrícola gera externalidades ambientais positivas, agricultores familiares tipicamente escolherão um nível de diversificação subótimo por uma perspectiva social. Uma falha de mercado que pode ser corrigida por políticas públicas que estimulem a maior diversificação. O resultado de nossa pesquisa vai apontar se as políticas creditícias estão aprofundando, diminuindo, ou simplesmente não afetando essa falha de mercado.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, J.R; SCHNEIDER, S. O Pronaf e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. *In*: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Orgs.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015, p. 53-81.
- BAUMGÄRTNER, S.; QUAAS, M.F. Managing increasing environmental risks through agrobiodiversity and agrienvironmental policies. **Agricultural Economics**, v. 41, n. 5, p. 483-496, 2010.
- COELLI, T.; FLEMING, E. Diversification economies and specialization efficiencies in a mixed food and coffee smallholder farming system in Papua New Guinea. **Agricultural Economics**, v. 31, n. 2-3, p. 229-239, 2004.
- DI FALCO, S.; PERRINGS, C. Crop biodiversity, risk management and the implications of agricultural assistance. **Ecological economics**, v. 55, n. 4, p. 459-466, 2005.
- SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* A diversificação produtiva como forma de viabilizar o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no Brasil. *In*: MONTEIRO MONASTERIO, L. M.; NERI, M. C.; SOARES, S. S. D. (Ed.). **Brasil em desenvolvimento 2014: estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2014. p. 61-84. v. 2.
- SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* **Diversidade da produção nos estabelecimentos da agricultura familiar no Brasil: uma análise econométrica baseada no cadastro da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016a. (Texto para Discussão n. 2.202).
- _____. Production Diversity and Socioeconomic Characteristics of Household Farms. **Journal of Agricultural Science**, v. 8, n. 12, 2016b
- TOBIN, J. Estimation of relationships for limited dependent variables. **Econometrica**, v. 26, 24-36, 1958.

INDICADORES TERRITORIAIS

INDICADORES REGIONAIS

Esta seção de indicadores regionalizados está organizada em três seções de maneira a fornecer alguns dados selecionados para a interpretação de tendências do período recente em regiões e estados no país: *i*) o mercado de trabalho com observações sobre taxa de desocupação e rendimento médio do trabalho; *ii*) a produção econômica dada pelo produto interno bruto (PIB) por habitante, pela produção física na indústria e pelo volume de venda do comércio varejista; e *iii*) as disparidades regionais de desenvolvimento econômico com base na mais recente publicação de PIBs estaduais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o período 2002-2014.

1 MERCADO DE TRABALHO: EMPREGO E RENDIMENTO NAS REGIÕES E ESTADOS

1.1 Desocupação

A taxa de desocupação é calculada por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) divulgada pelo IBGE e mede a percentagem das pessoas desocupadas na semana de referência em relação às pessoas economicamente ativas nessa semana.

A tabela 1 apresenta a situação de desocupação no mercado trabalho por Unidade da Federação (UF) para o 2º e o 4º trimestres dos anos de 2014 e 2015 e 2º e o 3º em 2016. A taxa de desocupação, no Brasil, no segundo trimestre de 2016, foi estimada em 11,3%. Essa estimativa apresentou um aumento de pouco mais de 36% em relação ao resultado no 2º trimestre de 2015, quando a taxa era de 8,3%. A trajetória observada desde 2014 é de elevação do nível de desemprego que passou de 6,5%, em 2014, para 9,0%, em 2015, até atingir o elevado patamar de 11,8%, no 3º trimestre de 2016.

A crise do mercado de trabalho generalizou-se neste período por todas as grandes regiões brasileiras. Fato grave que deve ser evidenciado é que o nível de desocupação está, no 3º trimestre de 2016, acima de 10% em dezoito UFs do país, quando no final de 2014 (4º trimestre) apenas o Rio Grande do Norte apresenta nível superior a 10%.

A forte desocupação verifica-se em 2016 em todos os estados da região mais rica e de mercado de trabalho mais diversificado e com presença de remunerações mais elevadas, o Sudeste, mas também em quase todos os estados das regiões com mercado de trabalho mais pobres e mais desiguais como no Nordeste (exceto Piauí) e em cinco dos sete estados da região Norte (exceto Rondônia e Roraima).

Na região Sul, o patamar de desocupação permaneceu abaixo dos 10% em todas as UFs, embora tenham se elevado fortemente deste de 2014. No centro-Oeste, a média regional da desocupação elevou-se para 10% no 3º trimestre de 2016, sendo que responderam mais acentuadamente para esse resultado as taxas em Goiás (10,5%) e no Distrito Federal (12%).

TABELA 1

Taxa de desocupação das pessoas de 14 anos ou mais de idade, na semana de referência

(Em %)

	2014			2015			2016 ¹		2016-2015
	2º tri- mestre	4º tri- mestre	Variação entre 2º trim./2016 e 2º trim./2015	2º tri- mestre	4º tri- mestre	Variação entre 2º trim./2016 e 2º trim./2015	2º tri- mestre	3º tri- mestre	Variação entre 2º trim./2016 e 2º trim./2015
Brasil	6.8	6.5	-4.41%	8.3	9	8.43%	11.3	11.8	36.14%
Norte	7.2	6.8	-5.56%	8.5	8.6	1.18%	11.2	11.4	31.76%
Rondônia	4.1	3.6	-12.20%	4.9	6.3	28.57%	7.8	8.4	59.18%
Acre	9.6	6.2	-35.42%	8.7	7.7	-11.49%	11	12.1	26.44%
Amazonas	8.3	7.7	-7.23%	9.5	9.1	-4.21%	13.2	13.6	38.95%
Roraima	5.2	6.3	21.15%	7.8	8.1	3.85%	8	9.7	2.56%
Pará	7	7	0.00%	8.9	8.6	-3.37%	10.9	11	22.47%
Amapá	9.9	9.5	-4.04%	10.1	12.7	25.74%	15.8	14.9	56.44%
Tocantins	7.7	6.3	-18.18%	7.6	9	18.42%	11.2	10.8	47.37%
Nordeste	8.8	8.3	-5.68%	10.3	10.5	1.94%	13.2	14.1	28.16%
Maranhão	7.2	7	-2.78%	8.8	8.2	-6.82%	11.8	11.9	34.09%
Piauí	7	5.9	-15.71%	7.7	7.2	-6.49%	9.9	9.4	28.57%
Ceará	7.5	6.6	-12.00%	8.8	9	2.27%	11.5	13.1	30.68%
Rio Grande do Norte	11.5	10.4	-9.57%	11.6	12.2	5.17%	13.5	14.1	16.38%
Paraíba	8.8	8.1	-7.95%	9.1	9.5	4.40%	10.7	12.8	17.58%
Pernambuco	7.9	7.6	-3.80%	9.1	11	20.88%	14	15.3	53.85%
Alagoas	9.7	9.4	-3.09%	11.7	11.3	-3.42%	13.9	14.8	18.80%
Sergipe	9.6	8.9	-7.29%	9.1	9.9	8.79%	12.6	14.2	38.46%
Bahia	10.1	9.7	-3.96%	12.7	12.2	-3.94%	15.4	15.9	21.26%
Sudeste	6.9	6.6	-4.35%	8.3	9.6	15.66%	11.7	12.3	40.96%
Minas Gerais	6.8	6.2	-8.82%	7.8	9.3	19.23%	10.9	11.2	39.74%
Espírito Santo	6.5	6	-7.69%	6.6	9.1	37.88%	11.5	12.7	74.24%
Rio de Janeiro	6.4	5.8	-9.38%	7.2	8.5	18.06%	11.4	12.1	58.33%
São Paulo	7	7.1	1.43%	9	10.1	12.22%	12.2	12.8	35.56%
Sul	4.1	3.8	-7.32%	5.5	5.7	3.64%	8	7.9	45.45%
Paraná	4.1	3.7	-9.76%	6.2	5.8	-6.45%	8.2	8.5	32.26%
Santa Catarina	2.8	2.7	-3.57%	3.9	4.2	7.69%	6.7	6.4	71.79%
Rio Grande do Sul	4.9	4.5	-8.16%	5.9	6.5	10.17%	8.7	8.2	47.46%
Centro-Oeste	5.6	5.3	-5.36%	7.4	7.4	0.00%	9.7	10	31.08%
Mato Grosso do Sul	3.9	3.8	-2.56%	6.2	5.9	-4.84%	7	7.7	12.90%
Mato Grosso	3.9	4	2.56%	6.2	5.7	-8.06%	9.8	9	58.06%
Goiás	5.4	5	-7.41%	7.3	7.7	5.48%	10.2	10.5	39.73%
Distrito Federal	9.2	8.7	-5.43%	9.6	9.7	1.04%	10.9	12	13.54%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral (IBGE).

Nota: ¹ Dados até o 3º trimestre.

1.2 Rendimento médio do trabalho

O indicador rendimento médio do trabalho é calculado por meio da Pnad Contínua, divulgado pelo IBGE e mede o rendimento mensal habitualmente recebido por todos os trabalhos.

Ao lado da expansão do nível de desocupação mostrada na seção anterior, ocorreu uma queda generalizada no nível real das remunerações, poucas UFs escaparam dessa redução, entre 2015 e 2016. No segundo trimestre de 2016, o indicador para o Brasil como um todo recuou 4,22% no valor do rendimento médio do trabalho quando comparado ao mesmo período de 2015. Essa tendência de queda pode ser observada em todas as macrorregiões do país, com destaque positivo à região Norte, que apresentou a menor queda durante o mesmo período (-1,58%). Essa variação mais suave, quando comparada às outras regiões, se deve, em grande parte, ao resultado positivo do estado do Amapá, 15,27% (estado com o maior variação no rendimento mensal recebido).

TABELA 2

Rendimento médio real de todos os trabalhos, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho

(Em R\$)

	2014			2015			2016	2016-2015
	2º trim	4º trim	Variação entre o 2º trim e o 4º trim	2º trim	4º trim	Variação entre o 2º trim e o 4º trim	2º trim	Variação entre 2º trim./2015 e 2º trim./2016
Brasil	2055	2078	1.12%	2085	2022	-3.02%	1997	-4.22%
Norte	1661	1652	-0.54%	1586	1558	-1.77%	1561	-1.58%
Rondônia	1716	1748	1.86%	1737	1700	-2.13%	1631	-6.10%
Acre	1711	1678	-1.93%	1717	1621	-5.59%	1650	-3.90%
Amazonas	1867	1830	-1.98%	1760	1743	-0.97%	1682	-4.43%
Roraima	2147	2200	2.47%	2157	1964	-8.95%	2066	-4.22%
Pará	1494	1465	-1.94%	1359	1351	-0.59%	1374	1.10%
Amapá	1921	2015	4.89%	1867	1980	6.05%	2152	15.27%
Tocantins	1657	1708	3.08%	1774	1693	-4.57%	1681	-5.24%
Nordeste	1432	1434	0.14%	1416	1363	-3.74%	1351	-4.59%
Maranhão	1000	1086	8.60%	1063	1080	1.60%	1085	2.07%
Piauí	1300	1292	-0.62%	1295	1296	0.08%	1330	2.70%
Ceará	1339	1324	-1.12%	1345	1315	-2.23%	1316	-2.16%
Rio Grande do Norte	1470	1450	-1.36%	1539	1603	4.16%	1536	-0.19%
Paraíba	1412	1432	1.42%	1429	1374	-3.85%	1345	-5.88%
Pernambuco	1919	1843	-3.96%	1650	1511	-8.42%	1534	-7.03%
Alagoas	1298	1416	9.09%	1393	1349	-3.16%	1315	-5.60%
Sergipe	1832	1687	-7.91%	1581	1474	-6.77%	1626	2.85%
Bahia	1370	1392	1.61%	1430	1364	-4.62%	1302	-8.95%
Sudeste	2327	2362	1.50%	2415	2353	-2.57%	2313	-4.22%
Minas Gerais	1847	1871	1.30%	1836	1811	-1.36%	1797	-2.12%
Espírito Santo	1918	2016	5.11%	1998	1969	-1.45%	1926	-3.60%
Rio de Janeiro	2171	2168	-0.14%	2272	2263	-0.40%	2331	2.60%
São Paulo	2631	2678	1.79%	2763	2660	-3.73%	2571	-6.95%
Sul	2259	2316	2.52%	2257	2189	-3.01%	2148	-4.83%
Paraná	2262	2328	2.92%	2268	2174	-4.14%	2120	-6.53%
Santa Catarina	2177	2325	6.80%	2253	2139	-5.06%	2062	-8.48%
Rio Grande do Sul	2307	2299	-0.35%	2250	2236	-0.62%	2230	-0.89%

(Continua)

(Continuação)

	2014			2015			2016	2016-2015
	2º trim	4º trim	Varição entre o 2º trim e o 4º trim	2º trim	4º trim	Varição entre o 2º trim e o 4º trim	2º trim	Varição entre 2º trim./2015 e 2º trim./2016
Centro-Oeste	2349	2356	0.30%	2354	2266	-3.74%	2258	-4.08%
Mato Grosso do Sul	2016	1976	-1.98%	1942	1919	-1.18%	1876	-3.40%
Mato Grosso	2136	2078	-2.72%	2088	1961	-6.08%	2022	-3.16%
Goiás	2020	2061	2.03%	1961	1871	-4.59%	1878	-4.23%
Distrito Federal	3629	3698	1.90%	3894	3791	-2.65%	3712	-4.67%

Fonte: Pnad Contínua Trimestral (IBGE).

Obs.: O rendimento está deflacionado para o mês do meio do último trimestre de coleta divulgado (ago./2016).
Dados até o 2º trimestre.

2 ATIVIDADE ECONÔMICA: PIB *PER CAPITA*, PRODUÇÃO INDUSTRIAL E VENDAS DO COMÉRCIO VAREJISTA

2.1 Produto Interno Bruto *per capita*

O produto interno bruto (PIB) *per capita* é dado pela soma do que foi produzido em uma determinada região (um país, um estado ou um município) durante um determinado período de tempo dividido pela população total. No Brasil, esse indicador é calculado pelo IBGE e utiliza em seu cálculo o consumo das famílias e do governo, os investimentos e a produção da indústria, entre outros componentes.

O PIB *per capita* do Brasil evoluiu a uma taxa de 1,33%, entre os anos de 2012 e 2014. Em 2014, o PIB *per capita* do país atingiu R\$ 28.948,28. Considerando os dados das macrorregiões, verifica-se um recuo da variação do PIB *per capita*, no ano de 2014, em relação ao ano de 2012, para o Norte e para o Sudeste do país, com -0,81% e -0,29%, respectivamente. Um destaque positivo deve ser dado à região Sul, a qual apresentou um crescimento de 4,88%, em 2014, em relação a 2012.

Não se observa neste período variações significativas na proporção PIB *per capita* de cada UF e o nacional. A implicação deste achado é que a crise econômica que se instalou no país parece ter impactado todas as economias estaduais igualmente ou, dito de outro modo, a crise é generalizada e não tem tido efeitos, pelo menos até 2014 quando ela apenas se iniciava, muito demarcados para economias estaduais específicas.

TABELA 3

PIB *per capita* a preços de 2014

(Em R\$)

Grandes Regiões e Unidades da Federação (UF)	2012		2013		2014		2012-2014
	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	Varição (%) do PIB <i>per capita</i>
Brasil	R\$ 27,680.77		R\$ 28,261.03		R\$ 28,048.28		1.33%
Norte	R\$ 17,740.04	0.64	R\$ 18,348.85	0.65	R\$ 17,595.67	0.63	-0.81%
Rondônia	R\$ 20,203.78	0.73	R\$ 19,189.22	0.68	R\$ 19,153.97	0.68	-5.20%
Acre	R\$ 15,227.19	0.55	R\$ 15,746.61	0.56	R\$ 16,764.02	0.60	10.09%
Amazonas	R\$ 22,120.48	0.80	R\$ 23,240.94	0.82	R\$ 22,018.56	0.79	-0.46%
Roraima	R\$ 18,438.30	0.67	R\$ 19,673.04	0.70	R\$ 19,297.45	0.69	4.66%
Pará	R\$ 15,600.77	0.56	R\$ 16,208.68	0.57	R\$ 15,185.83	0.54	-2.66%
Amapá	R\$ 17,735.46	0.64	R\$ 18,504.60	0.65	R\$ 17,562.35	0.63	-0.98%
Tocantins	R\$ 16,239.93	0.59	R\$ 17,154.93	0.61	R\$ 17,218.49	0.61	6.03%

(Continua)

(Continuação)

Grandes Regiões e Unidades da Federação (UF)	2012		2013		2014		2012-2014
	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	PIB <i>per capita</i>	Razão entre a UF e o Brasil	Variação (%) do PIB <i>per capita</i>
Nordeste	R\$ 13,506.80	0.49	R\$ 13,837.42	0.49	R\$ 14,101.89	0.50	4.41%
Maranhão	R\$ 10,289.02	0.37	R\$ 10,617.11	0.38	R\$ 11,038.50	0.39	7.28%
Piauí	R\$ 10,343.43	0.37	R\$ 10,469.27	0.37	R\$ 11,620.83	0.41	12.35%
Ceará	R\$ 12,749.74	0.46	R\$ 13,235.60	0.47	R\$ 14,029.00	0.50	10.03%
Rio Grande do Norte	R\$ 15,924.57	0.58	R\$ 16,271.16	0.58	R\$ 15,597.98	0.56	-2.05%
Paraíba	R\$ 12,531.30	0.45	R\$ 12,625.06	0.45	R\$ 13,209.57	0.47	5.41%
Pernambuco	R\$ 16,046.08	0.58	R\$ 16,333.75	0.58	R\$ 16,456.87	0.59	2.56%
Alagoas	R\$ 12,103.58	0.44	R\$ 12,035.50	0.43	R\$ 12,139.82	0.43	0.30%
Sergipe	R\$ 17,333.07	0.63	R\$ 17,149.33	0.61	R\$ 16,614.99	0.59	-4.14%
Bahia	R\$ 13,982.06	0.51	R\$ 14,509.49	0.51	R\$ 14,569.18	0.52	4.20%
Sudeste	R\$ 36,813.89	1.33	R\$ 37,200.85	1.32	R\$ 36,707.08	1.31	-0.29%
Minas Gerais	R\$ 24,777.60	0.90	R\$ 25,251.82	0.89	R\$ 24,521.98	0.87	-1.03%
Espírito Santo	R\$ 35,289.70	1.27	R\$ 32,549.11	1.15	R\$ 32,622.88	1.16	-7.56%
Rio de Janeiro	R\$ 40,464.34	1.46	R\$ 40,896.36	1.45	R\$ 40,120.76	1.43	-0.85%
São Paulo	R\$ 41,261.02	1.49	R\$ 41,860.06	1.48	R\$ 41,528.69	1.48	0.65%
Sul	R\$ 30,672.52	1.11	R\$ 32,575.48	1.15	R\$ 32,168.79	1.15	4.88%
Paraná	R\$ 29,987.12	1.08	R\$ 32,312.78	1.14	R\$ 30,912.63	1.10	3.09%
Santa Catarina	R\$ 33,589.58	1.21	R\$ 34,455.26	1.22	R\$ 35,484.12	1.27	5.64%
Rio Grande do Sul	R\$ 29,629.06	1.07	R\$ 31,717.20	1.12	R\$ 31,420.85	1.12	6.05%
Centro Oeste	R\$ 34,491.68	1.25	R\$ 34,514.44	1.22	R\$ 35,088.08	1.25	1.73%
Mato Grosso do Sul	R\$ 27,811.64	1.00	R\$ 28,502.32	1.01	R\$ 29,659.66	1.06	6.64%
Mato Grosso	R\$ 29,073.02	1.05	R\$ 29,874.99	1.06	R\$ 30,898.91	1.10	6.28%
Goiás	R\$ 25,057.57	0.91	R\$ 25,058.25	0.89	R\$ 24,895.44	0.89	-0.65%
Distrito Federal	R\$ 68,928.18	2.49	R\$ 67,190.99	2.38	R\$ 68,119.14	2.43	-1.17%

Fonte: IBGE.

2.2 Produção física na indústria (PFI)

A Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) é realizada pelo IBGE e avalia o comportamento da produção real mensal nas indústrias extrativa e de transformação do país. O IBGE divulga mensalmente dois relatórios sobre a produção física no Brasil: um nacional e outro regional.

De acordo com a tabela 4, verifica-se uma tendência de queda da produção física industrial nacional para o Brasil, a qual é refletida na variação entre o mês de junho de 2016, em relação ao mesmo mês em 2015, que apontou uma queda de 5,35%. Também o leitor poderá observar que os dados de PFI para o Brasil com um todo seguem em trajetória de redução, relativamente ao seu nível atingido em 2012 (ano-base), saindo de 101 em jan./2014, passando para 85,5 em dez./2015 e até 83,1 em nov./2016.

As estimativas oficiais apontam que todas as principais economias industriais do país vêm sofrendo de quedas consecutivas na sua produção física industrial nos anos de 2014 a 2016. Na região Sudeste, SP, RJ e MG a PFI em novembro de 2016 tem permanecido, na média, em apenas 84% daquela verificada em 2012 (quatro anos antes). Na região Sul, o patamar em 2016 também mostra um nível de capacidade ociosa similar, permanecendo próxima a 86% do patamar observado em 2012.

A região Nordeste e dentro dela muito fortemente Pernambuco e Bahia perdem produção industrial. Na região Norte, o Amazonas apresentou também forte redução da PFI, possivelmente representada por desaquecimento na produção da Zona Franca de Manaus. Os estados que merecem um destaque positivo são Pará e Rio Grande do Sul, que apresentaram uma variação positiva durante este período. Por outro lado, o estado do Espírito Santo evidencia uma queda bastante expressiva de 25,55% na produção física industrial entre 2015 e 2016.

TABELA 4
Produção Física Industrial – meses de jan., jun., dez. de cada ano
(2012=100)

	2014			2015				2016 ¹				
	Jan.	Jun.	Dez.	Jan.	Jun.	Dez.	Jan.	Jun.	Nov.			
Brasil	101	97.3	96.1	-4.85%	96.2	91.6	85.5	-11.12%	85.6	86.7	83.1	-5.35%
Nordeste	104.7	98	101.9	-2.67%	100.2	100.3	97.4	-2.79%	98.3	99.2	92.1	-1.10%
Amazonas	107.7	90.6	98.7	-8.36%	98.3	84.4	71.4	-27.37%	70.6	79.6	76.6	-5.69%
Pará	100.3	105.2	108.4	8.08%	106.4	107.5	111.1	4.42%	117.7	122.7	122.2	14.14%
Ceará	107.6	101.2	106.6	-0.93%	103.1	97.3	92.9	-9.89%	94.9	94.3	87.5	-3.08%
Pernambuco	103.5	95.6	94.9	-8.31%	109.8	94.5	81.6	-25.68%	79.5	89.1	87.4	-5.71%
Bahia	102.4	98.9	100.3	-2.05%	89.8	99.4	98.2	9.35%	98.8	93.6	88	-5.84%
Minas Gerais	99.1	96.3	92.8	-6.36%	97.5	91	84.4	-13.44%	83.5	85.3	83.1	-6.26%
Espírito Santo	96.1	99.6	106.6	10.93%	111.8	110	89.5	-19.95%	85.6	81.9	84.2	-25.55%
Rio de Janeiro	99.8	99.9	97.4	-2.40%	97.6	92.9	86.2	-11.68%	84.7	91	87.7	-2.05%
São Paulo	98.3	98.1	90.3	-8.14%	93.7	86.5	78.6	-16.12%	80.9	83.1	81.4	-3.93%
Paraná	103.3	89.4	97.6	-5.52%	92.5	92.3	82.6	-10.70%	84.5	85.4	86.7	-7.48%
Santa Catarina	100.1	94.8	93.6	-6.49%	95	92	84.6	-10.95%	88.1	92	86.4	0.00%
Rio Grande do Sul	105.2	98.2	98.4	-6.46%	92.2	86	89.6	-2.82%	91.7	88.7	85.3	3.14%
Goiás	99.6	114.6	103.6	4.02%	104.4	114.2	106.4	1.92%	96.1	106.6	93.1	-6.65%

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (IBGE).
Nota: ¹ Dados até o 3º trimestre.

2.3 Índice de volume de vendas no comércio varejista ampliado

O índice referente ao comércio varejista ampliado é divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse índice corresponde a um índice-síntese dos grupos de atividades que compõem o varejo e mais os segmentos de *Veículos e motocicletas*, *partes e peças* e de *Material de construção*. Divulgados para o Brasil e suas 27 Unidades da Federação.

O setor do comércio, ao lado da produção industrial, também se mostrou vulnerável à crise com seus volumes de vendas apresentando quedas frequentes e significativas entre 2014-2015 (variação dezembro a dezembro) e subsequentemente, em 2015-2016 (variação dezembro a novembro). Tendo atingido para o Brasil como um todo, um índice de vendas de 133,3 em dezembro de 2014 (comparativamente ao ano-base 2011=100), que passou para 118,6 em dezembro de 2015 e para 94,5 em novembro de 2016.

A tabela 5 registra uma queda de 11,0% para o índice de volume de vendas no comércio varejista ampliado, entre os meses de dez./2014-dez./2015, para o país como um todo. A trajetória de declínio pronunciou-se nos meses seguintes atingindo -20,3%, entre dez./2015-nov./2016. Ressalte-se a mudança de patamar da queda nos dois períodos

que praticamente duplica seu nível. Em relação às Unidades da Federação, verifica-se mesma tendência de forte e generalizada queda em todos estados e regiões.

TABELA 5

Índice de volume e de receita nominal de vendas no comércio varejista ampliado, por tipos de índice

(2011 = 100)

	2014			2015			2016*			Variação (%) no período	
	Jan.	Jun.	Dez.	Jan.	Jun.	Dez.	Jan.	Jun.	Nov.	2014 a 2015 dez. a dez.	2015 a 2016 dez. a nov.
Brasil	111.9	100.4	133.2	106.4	96.8	118.6	91.4	89	94.5	-11,0	-20,3
Rondônia	98.2	110.7	139.6	102.6	99.6	121	96.2	95.9	104.2	-13,3	-13,9
Acre	125.6	120.9	164.8	113.9	113.5	131.7	102.5	98.4	97.4	-20,1	-26,0
Amazonas	106.3	98.9	125	103.7	94.2	106.6	87.5	82.3	88	-14,7	-17,4
Roraima	119.1	119.9	162.3	132.8	123.9	147.6	123	126	133.7	-9,1	-9,4
Pará	113.2	107.9	150.4	111.7	107.2	132.3	96.2	91.9	92.9	-12,0	-29,8
Amapá	98.8	108.6	139.9	115.4	96.8	110.9	88.4	78.9	84.1	-20,7	-24,2
Tocantins	114	119.1	137.2	106.6	108.3	113.8	90.6	92.2	96	-17,1	-15,6
Maranhão	118	108.9	146.8	117.3	103.3	121.5	94.2	93.7	94.9	-17,2	-21,9
Piauí	115.9	108.2	142.7	112.9	103.8	125.9	100.9	94.2	100.6	-11,8	-20,1
Ceará	114.2	102.4	138.4	113.7	102.2	120.1	94.9	90.6	95.3	-13,2	-20,6
Rio Grande do Norte	114.7	107.2	152.5	116.9	108.5	131.1	102.4	96.4	104.9	-14,0	-20,0
Paraíba	118.9	114.1	142.2	112	98.3	120.5	98.5	90.9	105.7	-15,3	-12,3
Pernambuco	119.5	103.6	148.8	116.5	98.1	122.3	95.9	86.1	98.3	-17,8	-19,6
Alagoas	122.9	106.9	160.3	122	96.9	134.8	102.5	91.9	103.2	-15,9	-23,4
Sergipe	114.4	100.9	139.6	115.8	102.3	110.2	95.5	84.8	93.7	-21,1	-15,0
Bahia	116.6	103.4	139.9	112	99.4	119.8	93.9	87.6	95.7	-14,4	-20,1
Minas Gerais	107.6	103.5	118.3	99.6	95.2	114.3	91	91.6	93.4	-3,4	-18,3
Espírito Santo	94.8	83	109.3	93.5	76.2	90.4	70.6	68	66.7	-17,3	-26,2
Rio de Janeiro	109.9	101.6	141.5	112.4	98.7	122	91.9	88.7	93.1	-13,8	-23,7
São Paulo	109.5	97	127.7	100.4	95.5	121.4	91.2	89.3	96.6	-4,9	-20,4
Paraná	119.2	99.1	134	113.8	97	117.4	94	93.2	97.5	-12,4	-17,0
Santa Catarina	112	94.2	142.7	109.9	94.5	119.6	89	85.5	96.3	-16,2	-19,5
Rio Grande do Sul	117.8	103.1	144.4	107.9	96.9	119.3	90.2	90	94.2	-17,4	-21,0
Mato Grosso do Sul	114	108.2	144.8	114.8	105.8	129.6	100.9	99.1	104.3	-10,5	-19,5
Mato Grosso	114.3	114.1	134.3	109.3	107.7	116.7	93.2	97.3	90.6	-13,1	-22,4
Goiás	117.6	103	119.8	107.3	94.2	98.6	83.9	83.7	82.1	-17,7	-16,7
Distrito Federal	114.3	98.2	119.5	100.4	92.3	98.9	82.9	79.4	83	-17,2	-16,1

Fonte: Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE).

Nota: * Dados até novembro.

3 DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL (2002-2014): RESULTADOS DAS ESTIMATIVAS RECENTES DE PIBS ESTADUAIS DO IBGE

O IBGE divulgou no final de 2016 sua mais recente base de dados sobre os PIBs estaduais do país a qual faz uso de metodologia comparável para todo o período 2002-2014. O lançamento

dessas estimativas é sempre muito aguardado, pois permite a atualização do conhecimento sobre a trajetória das disparidades de PIBs estaduais.¹

Nesse período coberto pelas estimativas de PIB, o país e suas regiões experimentaram expressivas taxas de crescimento econômico. Durante a maior parte desse período, a atuação de políticas públicas com impactos territoriais foi muito relevante. Teriam essas políticas contribuído para acelerar a redução das desigualdades e em que ritmo? Enfim, o que revelaram os dados divulgados?

Primeiro, as regiões mais desenvolvidas, Sul e Sudeste, continuaram a apresentar elevada participação relativa conjunta no total do produto nacional mantendo-se acima de 70% ainda em 2014. Com população de 114,1 milhões, equivalente a 56,3% do total nacional neste último ano, está nessa porção do território nacional a parcela mais relevante de sua estrutura econômica. Conquanto tenha se mantido sua alta participação relativa no total nacional, a fração dessas duas regiões mais desenvolvidas no total nacional vem diminuindo sistematicamente. A série homogênea de dados para o período 2002-2014 confirmou a continuidade dessa trajetória: em 2002, a participação no PIB total nacional das duas regiões foi de 73,3%, diminuiu para 72,0%, em 2010, e chegou, em 2014, a 71,3%, com queda de 2,2 pontos percentuais (p.p.), entre 2002 e 2014.

TABELA 6
Participação no PIB Total do Brasil (anos selecionados – 2002, 2006, 2010 e 2014)
(Em %)

Região	2002	2006	2010	2014
Norte	4,7	5,0	5,3	5,3
Nordeste	13,1	13,2	13,5	13,9
Centro-Oeste	8,6	8,4	9,1	9,4
NO+NE+CO	26,4	26,7	27,9	28,6
Sudeste	57,4	57,7	56,1	54,9
Sul	16,2	15,6	15,9	16,4
SE+SU	73,6	73,3	72,0	71,3

Fonte: IBGE. Contas regionais.

Segundo, é na região Sudeste (ES, RJ, MG e SP) que a redução de participação relativa se dá de forma mais intensa. Essa região apresentou participação relativa em 2002, 2006, 2010 e 2014, respectivamente, de 57,4%, 57,7%, 56,1% e 54,9%. Ainda nessa macrorregião sobressai-se a origem da desconcentração que parte da economia do estado de São Paulo, com redução de sua posição relativa no cenário nacional de 34,9%, 33,3% e 32,3% nos anos considerados, em direção ao restante do país.

Terceiro, as taxas de variação dos PIBs regionais totais entre 2002 e 2014 foram sistematicamente superiores nas regiões de menor desenvolvimento, isto é, no Norte (4,9% ao ano [a.a.]), Centro-Oeste (4,6% a.a.) e Nordeste (3,9% a. a.) que no Sul (3,0% a.a.) e Sudeste (3,2% a.a.). As regiões de rendas *per capita* mais baixas cresceram mais rápido no período de 12 anos entre 2002 e 2014.

1. As estatísticas de PIBs estaduais são divulgadas com uma defasagem temporal de dois anos. O dado mais recente divulgado em 2016 (ano *t*) corresponde ao ano de 2014 (ano *t-2*). O leitor interessado pode acessar os dados no endereço eletrônico do IBGE: <goo.gl/hBvArI>.

TABELA 7

Evolução do PIB Total e *per capita* do Brasil e regiões entre 2002-2014

(Em %)

Região	Taxa anual de crescimento entre 2002-2014		PIB <i>per capita</i> Regional como proporção do PIB <i>per capita</i> Brasil*	
	PIB Total	PIB <i>per capita</i>	2002	2014
Norte	4,9	2,6	60,7	62,7
Nordeste	3,9	3,0	46,8	50,3
Centro-Oeste	4,6	2,4	124,2	125,1
Sudeste	3,2	2,1	134,6	130,9
Sul	3,0	2,7	110,1	114,7
Brasil	3,5	2,3	100	100

Fonte: Dados brutos: IBGE, contas regionais.

Nota: * PIB *per capita* do Brasil, em 2002 e 2014, respectivamente, de R\$ 21.603,00 e R\$ 28.500,00; valores constantes de 2014.

As três regiões-alvo preferencial da política regional, NO, NE e CO, abrigaram 88,6 milhões de habitantes (43,7% do total nacional) em 2014 e continuam díspares entre si. O Nordeste – região de mais baixo PIB *per capita* e de maior contingente populacional com 56,2 milhões entre as 3 citadas – se expandiu acima da média nacional, mas abaixo do observado nas regiões Norte e Centro-Oeste. Contudo, seu PIB por habitante, em resposta a uma mais elevada queda na taxa de crescimento da população, apresentou a maior evolução entre todas as macrorregiões do país (3,0% ao ano).

A região Centro-Oeste, embora incluída entre as de menor desenvolvimento por ser área de ocupação recente e alvo ainda de políticas regionais explícitas, não se constituiu, de fato, em território de baixa renda *per capita*. Seu PIB *per capita* em 2014 correspondeu a 125,1% da média nacional e só foi menor que o da região mais industrializada, o Sudeste (130,9% da média nacional).

O atraso de nível de desenvolvimento continua a ser problema na região Norte – que exibiu PIB *per capita* de 62,7% do valor médio nacional – e na região Nordeste – que se mantém mais atrás com 50,3% da média nacional em 2014. Esse quadro observado em 2014 é apenas um pouco melhor que o de 2002, quando a região Norte estava no nível de 60,7% da média nacional do PIB *per capita* e a região Nordeste tinha 46,8% da média nacional.

Crescendo acima da média nacional, as regiões Norte e Nordeste modificaram lentamente sua participação relativa conjunta no contexto nacional: de 17,8% em 2002 e para 19,3% em 2014, com um ganho de 1,5 p.p. no período.

Em suma, pode-se afirmar que há no *front* do desenvolvimento regional brasileiro duas tendências em curso, que não surpreendem e remetem para a fraca potência dos elementos disponíveis em nossa sociedade para a correção dos desequilíbrios regionais. A *primeira* é a de que o processo de redução paulatina de disparidades de PIB *per capita* regionais mantém-se em curso no país com ganhos mais representativos para as regiões mais pobres. A *segunda* é a de que este processo continua sendo lento e aquém das expectativas da sociedade brasileira exigindo, portanto, medidas, mais enérgicas e efetivas das políticas públicas, que as que têm sido tomadas até então.

INDICADORES SOCIAIS E METROPOLITANOS

1 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS) E SUAS DESAGREGAÇÕES POR GÊNERO, RAÇA, E SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO URBANO¹

TABELA 1
IVS Pnad: UFs e macrorregiões brasileiras

Regiões	IVS				
	2004	2011	2012	2013	2014
Brasil	0,354	0,267	0,250	0,245	0,243
Norte	0,455	0,346	0,317	0,323	0,295
Acre	0,510	0,350	0,352	0,286	0,348
Amazonas	0,435	0,364	0,360	0,368	0,304
Amapá	0,392	0,327	0,290	0,262	0,223
Pará	0,495	0,377	0,337	0,341	0,321
Rondônia	0,385	0,240	0,219	0,231	0,178
Roraima	0,470	0,255	0,213	0,247	0,303
Tocantins	0,367	0,274	0,227	0,255	0,238
Nordeste	0,463	0,339	0,316	0,310	0,308
Alagoas	0,489	0,388	0,411	0,369	0,364
Bahia	0,440	0,344	0,316	0,310	0,295
Ceará	0,456	0,304	0,283	0,286	0,292
Maranhão	0,546	0,435	0,377	0,357	0,362
Paraíba	0,466	0,298	0,285	0,284	0,301
Pernambuco	0,476	0,327	0,311	0,319	0,304
Piauí	0,471	0,317	0,306	0,288	0,287
Rio Grande do Norte	0,391	0,294	0,270	0,285	0,316
Sergipe	0,389	0,320	0,319	0,281	0,288
Centro-Oeste	0,341	0,255	0,249	0,246	0,248
Distrito Federal	0,299	0,261	0,252	0,239	0,252
Goiás	0,357	0,271	0,274	0,245	0,253
Mato Grosso do Sul	0,316	0,236	0,214	0,231	0,223
Mato Grosso	0,357	0,231	0,219	0,269	0,254
Sudeste	0,303	0,245	0,240	0,226	0,236
Espírito Santo	0,316	0,244	0,225	0,193	0,221
Minas Gerais	0,318	0,238	0,212	0,197	0,202
Rio de Janeiro	0,317	0,283	0,278	0,275	0,274
São Paulo	0,298	0,241	0,253	0,239	0,249
Sul	0,266	0,196	0,189	0,182	0,173
Paraná	0,282	0,199	0,204	0,204	0,171
Rio Grande do Sul	0,266	0,207	0,192	0,183	0,203
Santa Catarina	0,234	0,170	0,145	0,135	0,112

Fonte: Ipea, 2016.

1. As tabelas de 1 a 8 desta seção foram mencionadas no ensaio *A dimensão de gênero no Índice de Vulnerabilidade Social: alguns apontamentos teóricos e analíticos*, que faz parte desta publicação.

Na evolução das dimensões do IVS entre 2004 e 2014, a dimensão do IVS com maior redução foi o IVS Renda e Trabalho, com queda de aproximadamente 41%, em comparação com a redução de 33% no IVS Capital Humano e 12,5% no IVS Infraestrutura Urbana.

TABELA 2
IVS Dimensões Pnad: UFs e macroregiões brasileiras

Regiões	2004			2011			2014		
	IVS-IU	IVS-CH	IVS-RT	IVS-IU	IVS-CH	IVS-RT	IVS-IU	IVS-CH	IVS-RT
Brasil	0,254	0,402	0,406	0,235	0,290	0,275	0,222	0,269	0,240
Norte	0,379	0,524	0,461	0,303	0,379	0,356	0,243	0,339	0,302
Acre	0,467	0,565	0,498	0,270	0,463	0,317	0,335	0,388	0,320
Amazonas	0,363	0,491	0,451	0,356	0,363	0,374	0,255	0,363	0,295
Amapá	0,248	0,494	0,434	0,210	0,422	0,348	0,122	0,313	0,235
Pará	0,445	0,554	0,485	0,356	0,392	0,384	0,281	0,341	0,340
Rondônia	0,292	0,465	0,398	0,132	0,343	0,243	0,042	0,269	0,221
Roraima	0,423	0,534	0,454	0,147	0,327	0,290	0,309	0,356	0,244
Tocantins	0,159	0,505	0,437	0,133	0,343	0,346	0,133	0,327	0,252
Nordeste	0,302	0,520	0,566	0,236	0,381	0,401	0,220	0,361	0,343
Alagoas	0,240	0,636	0,590	0,271	0,459	0,436	0,268	0,459	0,367
Bahia	0,238	0,507	0,574	0,243	0,375	0,414	0,207	0,337	0,340
Ceará	0,334	0,497	0,536	0,210	0,341	0,360	0,206	0,342	0,330
Maranhão	0,482	0,549	0,608	0,398	0,437	0,470	0,304	0,395	0,388
Paraíba	0,301	0,520	0,576	0,156	0,358	0,379	0,177	0,381	0,344
Pernambuco	0,313	0,539	0,576	0,218	0,391	0,372	0,235	0,358	0,318
Piauí	0,323	0,494	0,596	0,163	0,372	0,417	0,150	0,350	0,361
Rio Grande do Norte	0,204	0,473	0,496	0,145	0,358	0,379	0,285	0,345	0,317
Sergipe	0,245	0,467	0,455	0,234	0,352	0,373	0,144	0,370	0,351
Centro-Oeste	0,270	0,408	0,346	0,300	0,263	0,203	0,305	0,253	0,186
Distrito Federal	0,257	0,334	0,306	0,373	0,235	0,175	0,388	0,194	0,175
Goiás	0,304	0,420	0,348	0,340	0,266	0,207	0,291	0,272	0,195
Mato Grosso do Sul	0,198	0,403	0,346	0,226	0,293	0,188	0,237	0,254	0,179
Mato Grosso	0,250	0,449	0,370	0,202	0,260	0,231	0,318	0,263	0,181
Sudeste	0,263	0,319	0,326	0,294	0,227	0,213	0,307	0,209	0,192
Espírito Santo	0,219	0,370	0,359	0,236	0,249	0,247	0,205	0,238	0,221
Minas Gerais	0,199	0,368	0,388	0,184	0,271	0,260	0,135	0,243	0,229
Rio de Janeiro	0,332	0,311	0,308	0,396	0,233	0,220	0,414	0,217	0,190
São Paulo	0,301	0,295	0,297	0,338	0,202	0,185	0,389	0,188	0,171
Sul	0,150	0,328	0,318	0,138	0,247	0,202	0,137	0,212	0,169
Paraná	0,177	0,336	0,332	0,137	0,247	0,211	0,125	0,217	0,169
Rio Grande do Sul	0,116	0,349	0,333	0,137	0,268	0,217	0,180	0,237	0,191
Santa Catarina	0,151	0,282	0,269	0,142	0,210	0,159	0,043	0,162	0,131

Fonte: Ipea, 2016.

Notas: ¹ IVS-IU refere-se à dimensão Infraestrutura Urbana do IVS.

² IVS-CH refere-se à dimensão Capital Humano do IVS.

³ IVS-RT refere-se à dimensão Renda e Trabalho do IVS.

Entre as UFs, Santa Catarina e Mato Grosso mostraram a maior queda no IVS *Renda e Trabalho*, entre 2004 e 2014, acima de 50%. As menores reduções para essa dimensão foram observadas em Sergipe e no Pará, de 22,7% e 29,8%, respectivamente.

Para o IVS *Capital Humano*, Santa Catarina e Rondônia mostraram maior diminuição, ambas aproximadamente com 42% entre esses anos, enquanto Amazonas e Sergipe revelaram as menores reduções, de aproximadamente 26% e 21%, respectivamente. Por fim, para o IVS *Infraestrutura Urbana*, Rondônia e Santa Catarina destacam-se com uma redução, entre 2004 e 2014, de aproximadamente 85% e 72%, respectivamente, enquanto Distrito Federal e Rio Grande do Sul mostram o pior desempenho entre as UFs, com aumento da vulnerabilidade para essa dimensão de aproximadamente 51% e 54,7%, entre 2004 e 2014, respectivamente.

TABELA 3
IVS PNAD – Desagregação sexo: mulher

Regiões	IVS				
	2004	2011	2012	2013	2014
Brasil	0,350	0,267	0,256	0,246	0,244
Norte	0,444	0,331	0,317	0,318	0,293
Acre	0,479	0,338	0,364	0,286	0,311
Amazonas	0,444	0,329	0,354	0,369	0,298
Amapá	0,389	0,330	0,296	0,259	0,221
Pará	0,483	0,370	0,336	0,333	0,327
Rondônia	0,351	0,236	0,216	0,208	0,177
Roraima	0,440	0,232	0,221	0,262	0,288
Tocantins	0,352	0,245	0,241	0,243	0,225
Nordeste	0,451	0,335	0,322	0,307	0,306
Alagoas	0,491	0,395	0,434	0,384	0,395
Bahia	0,439	0,337	0,323	0,305	0,291
Ceará	0,452	0,301	0,287	0,281	0,281
Maranhão	0,505	0,408	0,372	0,355	0,358
Paraíba	0,428	0,281	0,271	0,281	0,303
Pernambuco	0,468	0,349	0,344	0,312	0,309
Piauí	0,441	0,306	0,300	0,284	0,259
Rio Grande do Norte	0,390	0,293	0,274	0,290	0,312
Sergipe	0,401	0,342	0,316	0,282	0,294
Centro-Oeste	0,335	0,259	0,249	0,236	0,244
Distrito Federal	0,312	0,249	0,259	0,281	0,269
Goiás	0,349	0,280	0,287	0,223	0,247
Mato Grosso do Sul	0,316	0,226	0,175	0,238	0,190
Mato Grosso	0,333	0,245	0,208	0,226	0,236
Sudeste	0,308	0,254	0,241	0,239	0,238
Espírito Santo	0,322	0,251	0,244	0,210	0,228
Minas Gerais	0,314	0,239	0,211	0,204	0,208
Rio de Janeiro	0,320	0,294	0,276	0,285	0,278
São Paulo	0,310	0,256	0,260	0,260	0,254
Sul	0,258	0,199	0,197	0,181	0,173
Paraná	0,277	0,193	0,210	0,215	0,157
Rio Grande do Sul	0,260	0,208	0,208	0,174	0,212
Santa Catarina	0,211	0,210	0,127	0,132	0,119

Fonte: Ipea, 2016.

Na desagregação de sexo, o IVS Pnad para o recorte populacional de mulheres mostrou uma queda progressiva, entre 2004 e 2011 e entre 2011 e 2014, para o nível territorial do Brasil. Percebe-se que essa redução foi também progressivamente diminuindo de intensidades de 2011 a 2014. As UFs que mostraram maior redução para essa desagregação, entre 2004 e 2014, foram Rondônia, Santa Catarina, Amapá, Paraná e Piauí, entre 41% e 50%. As menores reduções foram observadas no Distrito Federal e no Rio de Janeiro, ambas abaixo de 14%.

TABELA 4
IVS Pnad – Desagregação situação de domicílio: urbano

Regiões	2004	2011	2012	2013	2014
Brasil	0,323	0,248	0,236	0,231	0,231
Norte	0,393	0,307	0,278	0,291	0,268
Acre	0,429	0,306	0,281	0,230	0,310
Amazonas	0,390	0,322	0,334	0,350	0,291
Amapá	0,366	0,318	0,263	0,253	0,212
Pará	0,425	0,335	0,284	0,296	0,286
Rondônia	0,310	0,213	0,196	0,210	0,165
Roraima	0,413	0,231	0,200	0,231	0,279
Tocantins	0,325	0,245	0,196	0,231	0,207
Nordeste	0,418	0,302	0,287	0,281	0,277
Alagoas	0,438	0,342	0,400	0,334	0,326
Bahia	0,395	0,312	0,288	0,289	0,269
Ceará	0,421	0,262	0,251	0,254	0,262
Maranhão	0,479	0,399	0,336	0,305	0,321
Paraíba	0,406	0,268	0,262	0,261	0,258
Pernambuco	0,438	0,297	0,278	0,297	0,284
Piauí	0,419	0,276	0,284	0,261	0,261
Rio Grande do Norte	0,364	0,272	0,246	0,259	0,279
Sergipe	0,368	0,284	0,295	0,237	0,248
Centro-Oeste	0,326	0,254	0,241	0,243	0,248
Distrito Federal	0,295	0,262	0,230	0,233	0,253
Goiás	0,349	0,275	0,278	0,247	0,257
Mato Grosso do Sul	0,304	0,232	0,199	0,220	0,227
Mato Grosso	0,317	0,216	0,199	0,263	0,239
Sudeste	0,295	0,242	0,240	0,227	0,240
Espírito Santo	0,304	0,248	0,217	0,188	0,221
Minas Gerais	0,296	0,224	0,195	0,185	0,190
Rio de Janeiro	0,320	0,284	0,275	0,272	0,271
São Paulo	0,292	0,239	0,253	0,239	0,252
Sul	0,240	0,186	0,176	0,175	0,165
Paraná	0,254	0,190	0,194	0,195	0,161
Rio Grande do Sul	0,242	0,197	0,179	0,178	0,195
Santa Catarina	0,211	0,161	0,127	0,124	0,108

Fonte: Ipea, 2016.

Na desagregação de situação de domicílio, o IVS Pnad para o setor urbano revelou uma queda nos anos em questão, para o Brasil como um todo. Entre os anos de 2013 e 2014,

a vulnerabilidade do setor urbano representada pelo índice manteve-se a mesma. As UFs com maior redução do índice foram Santa Catarina, Rondônia e Amapá, de aproximadamente 49%, 47% e 42%, respectivamente. Por outro lado, São Paulo, Distrito Federal e Rio de Janeiro apresentaram a menor evolução do índice, de aproximadamente 14%, 14,5% e 15%.

Na desagregação de raça, o Brasil revelou uma queda da desigualdade entre brancos e negros (pretos e pardos), entre 2004 e 2014. Enquanto em 2004 a diferença do IVS entre negros de brancos era de 0,149, em 2014, essa diferença reduz-se para 0,079, com os negros passando de uma faixa de *alta* vulnerabilidade social para *baixa* vulnerabilidade social.

TABELA 5
IVS Pnad – Desagregação raça: brancos e negros

Regiões	IVS									
	2004		2011		2012		2013		2014	
	Branco	Negro								
Brasil	0,281	0,430	0,215	0,313	0,201	0,292	0,198	0,285	0,201	0,280
Norte	0,369	0,483	0,298	0,363	0,274	0,331	0,275	0,339	0,234	0,312
Acre	0,414	0,536	0,321	0,361	0,285	0,374	0,229	0,302	0,271	0,368
Amazonas	0,339	0,469	0,300	0,384	0,349	0,368	0,324	0,382	0,234	0,323
Amapá	0,316	0,415	0,286	0,340	0,225	0,305	0,260	0,266	0,224	0,226
Pará	0,417	0,517	0,333	0,391	0,289	0,350	0,303	0,353	0,257	0,337
Rondônia	0,313	0,426	0,231	0,246	0,193	0,232	0,169	0,257	0,159	0,187
Roraima	0,361	0,508	0,229	0,265	0,179	0,220	0,160	0,269	0,310	0,295
Tocantins	0,337	0,379	0,235	0,288	0,182	0,241	0,186	0,276	0,159	0,257
Nordeste	0,406	0,490	0,295	0,359	0,269	0,335	0,268	0,326	0,275	0,322
Alagoas	0,435	0,522	0,347	0,406	0,347	0,435	0,338	0,382	0,316	0,382
Bahia	0,384	0,457	0,298	0,357	0,255	0,331	0,263	0,323	0,277	0,300
Ceará	0,393	0,490	0,269	0,324	0,251	0,301	0,247	0,303	0,258	0,309
Maranhão	0,478	0,572	0,410	0,447	0,307	0,397	0,291	0,375	0,321	0,374
Paraíba	0,408	0,505	0,255	0,324	0,249	0,306	0,276	0,292	0,261	0,324
Pernambuco	0,428	0,507	0,281	0,351	0,279	0,330	0,293	0,334	0,271	0,322
Piauí	0,389	0,501	0,269	0,335	0,300	0,311	0,225	0,310	0,254	0,297
Rio Grande do Norte	0,346	0,421	0,263	0,317	0,220	0,307	0,240	0,315	0,278	0,342
Sergipe	0,348	0,411	0,293	0,330	0,310	0,323	0,263	0,290	0,268	0,297
Centro-Oeste	0,281	0,384	0,217	0,281	0,209	0,274	0,195	0,274	0,217	0,268
Distrito Federal	0,240	0,344	0,204	0,290	0,233	0,262	0,205	0,262	0,226	0,246
Goiás	0,295	0,400	0,243	0,290	0,226	0,301	0,219	0,263	0,190	0,236
Mato Grosso do Sul	0,276	0,352	0,183	0,286	0,170	0,249	0,145	0,285	0,230	0,299
Mato Grosso	0,295	0,397	0,208	0,248	0,173	0,244	0,173	0,301	0,207	0,277
Sudeste	0,256	0,371	0,209	0,283	0,203	0,276	0,201	0,256	0,205	0,266
Espírito Santo	0,267	0,356	0,170	0,283	0,192	0,246	0,167	0,215	0,176	0,244
Minas Gerais	0,257	0,375	0,190	0,274	0,157	0,247	0,163	0,224	0,143	0,284
Rio de Janeiro	0,253	0,387	0,241	0,321	0,231	0,304	0,245	0,302	0,245	0,233
São Paulo	0,261	0,372	0,217	0,275	0,230	0,284	0,210	0,273	0,220	0,276
Sul	0,243	0,365	0,172	0,262	0,168	0,247	0,162	0,238	0,159	0,219
Paraná	0,252	0,364	0,167	0,258	0,170	0,264	0,169	0,269	0,152	0,208
Rio Grande do Sul	0,251	0,364	0,190	0,273	0,178	0,249	0,176	0,216	0,194	0,250
Santa Catarina	0,213	0,367	0,149	0,254	0,146	0,159	0,124	0,193	0,098	0,178

Fonte: Ipea, 2016.

Entre as UFs, as que mais reduziram o IVS para a população branca entre 2004 e 2014 foram Tocantins e Sergipe, com queda de aproximadamente 54% e 53%, respectivamente. As de menor redução foram Pernambuco e Acre, com queda de aproximadamente 6% e 3%, respectivamente. Já para a população negra, as UFs com maior queda no IVS foram Piauí e Tocantins, com queda de aproximadamente 56% e 51%, respectivamente. A menor evolução para esse recorte mostrou-se no Amazonas e no Espírito Santo, com reduções de aproximadamente 15% e 24%, respectivamente.

TABELA 6
IVS Censo – desagregação sexo: mulher

Regiões	2000	2010
Brasil	0,450	0,324
Norte	0,599	0,430
Acre	0,610	0,423
Amazonas	0,631	0,467
Amapá	0,512	0,386
Pará	0,617	0,464
Rondônia	0,504	0,311
Roraima	0,443	0,305
Tocantins	0,548	0,323
Nordeste	0,548	0,407
Alagoas	0,584	0,449
Bahia	0,530	0,400
Ceará	0,517	0,370
Maranhão	0,672	0,501
Paraíba	0,513	0,380
Pernambuco	0,535	0,409
Piauí	0,542	0,393
Rio Grande do Norte	0,493	0,349
Sergipe	0,521	0,396
Centro-Oeste	0,449	0,308
Distrito Federal	0,390	0,298
Goiás	0,473	0,336
Mato Grosso do Sul	0,432	0,278
Mato Grosso	0,440	0,268
Sudeste	0,415	0,307
Espírito Santo	0,415	0,285
Minas Gerais	0,412	0,284
Rio de Janeiro	0,425	0,334
São Paulo	0,408	0,308
Sul	0,352	0,233
Paraná	0,385	0,256
Rio Grande do Sul	0,340	0,232
Santa Catarina	0,310	0,193

Fonte: Ipea, 2016.

Para os dados do censo, desagregados por sexo, o IVS para o recorte populacional de mulheres no Brasil reduziu entre 2000 e 2010. As UFs que se destacam nessa redução são Tocantins e Mato Grosso, com quedas de aproximadamente 41% e 39%, respectivamente. As menores reduções mostram-se no Rio de Janeiro e em Alagoas, de aproximadamente 23% e 21%, respectivamente. Em 2010, o Maranhão possuía o maior índice para esse recorte populacional, sendo o único estado com ainda *muito alta* vulnerabilidade social para a população de mulheres.

TABELA 7
IVS Censo – desagregação raça: brancos e negros

Regiões	2000		2010	
	Branco	Negro	Branco	Negro
Brasil	0,360	0,533	0,255	0,377
Norte	0,509	0,635	0,360	0,453
Acre	0,549	0,629	0,366	0,444
Amazonas	0,555	0,678	0,409	0,488
Amapá	0,451	0,551	0,330	0,405
Pará	0,529	0,642	0,393	0,485
Rondônia	0,437	0,539	0,276	0,334
Roraima	0,350	0,462	0,245	0,320
Tocantins	0,456	0,580	0,259	0,345
Nordeste	0,475	0,586	0,346	0,431
Alagoas	0,523	0,631	0,395	0,476
Bahia	0,456	0,565	0,340	0,411
Ceará	0,454	0,556	0,317	0,399
Maranhão	0,596	0,698	0,424	0,531
Paraíba	0,454	0,556	0,337	0,409
Pernambuco	0,479	0,590	0,353	0,438
Piauí	0,465	0,570	0,338	0,417
Rio Grande do Norte	0,425	0,544	0,294	0,380
Sergipe	0,446	0,549	0,335	0,405
Centro-Oeste	0,372	0,488	0,258	0,330
Distrito Federal	0,328	0,425	0,255	0,309
Goiás	0,397	0,513	0,286	0,356
Mato Grosso do Sul	0,359	0,476	0,229	0,302
Mato Grosso	0,362	0,480	0,221	0,297
Sudeste	0,347	0,483	0,253	0,346
Espírito Santo	0,315	0,463	0,213	0,308
Minas Gerais	0,328	0,473	0,223	0,321
Rio de Janeiro	0,358	0,472	0,279	0,353
São Paulo	0,363	0,458	0,271	0,332
Sul	0,313	0,455	0,209	0,294
Paraná	0,339	0,463	0,226	0,302
Rio Grande do Sul	0,308	0,452	0,213	0,297
Santa Catarina	0,277	0,433	0,172	0,261

Fonte: Ipea, 2016.

Para a desagregação de raça no IVS Censo, tanto brancos quanto negros reduziram sua vulnerabilidade social, bem como a diferença do valor de seus índices, entre 2000 e 2010. Para a população branca, as UFs com maior redução da vulnerabilidade social foram Tocantins e Mato Grosso, de aproximadamente 43% e 39%, respectivamente. As menores reduções apresentaram-se no Distrito Federal e no Rio de Janeiro, com reduções de aproximadamente 22% para ambas. Em 2010, a UF com maior IVS para a população branca foi o Maranhão, na faixa de *alta* vulnerabilidade social.

TABELA 8
IVS Censo – desagregação situação de domicílio: urbano

Regiões	2000	2010
Brasil	0,415	0,298
Norte	0,537	0,370
Acre	0,537	0,352
Amazonas	0,590	0,425
Amapá	0,494	0,361
Pará	0,540	0,387
Rondônia	0,434	0,278
Roraima	0,390	0,258
Tocantins	0,512	0,287
Nordeste	0,507	0,360
Alagoas	0,545	0,411
Bahia	0,487	0,352
Ceará	0,485	0,335
Maranhão	0,621	0,438
Paraíba	0,470	0,332
Pernambuco	0,507	0,375
Piauí	0,495	0,342
Rio Grande do Norte	0,444	0,302
Sergipe	0,467	0,339
Centro-Oeste	0,421	0,293
Distrito Federal	0,372	0,282
Goiás	0,450	0,323
Mato Grosso do Sul	0,398	0,256
Mato Grosso	0,403	0,249
Sudeste	0,401	0,301
Espírito Santo	0,391	0,275
Minas Gerais	0,379	0,265
Rio de Janeiro	0,405	0,314
São Paulo	0,385	0,290
Sul	0,323	0,220
Paraná	0,352	0,240
Rio Grande do Sul	0,316	0,221
Santa Catarina	0,274	0,175

Fonte: Ipea, 2016.

A população negra, por sua vez, mostrou maior queda da vulnerabilidade social nas UFs de Tocantins e de Santa Catarina, com aproximadamente 40% para ambas. As menores reduções para a população negra mostraram-se em Alagoas, no Pará e no Maranhão, de aproximadamente 24%. Em 2010, o Maranhão apresentou o maior índice para esse recorte populacional, mantendo-se como o único estado nesse ano com uma faixa de *muito alta* vulnerabilidade social para a população negra.

Os resultados do IVS Censo para a desagregação de situação de domicílio referente ao setor urbano mostrou no Brasil uma redução da vulnerabilidade social, de 0,415 para 0,298. As UFs que mais reduziram a vulnerabilidade social nesse recorte populacional foram Tocantins e Mato Grosso, de aproximadamente 44% e 38%, respectivamente. As menores reduções mostraram-se no Distrito Federal e no Rio de Janeiro, de aproximadamente 24% e 22%, respectivamente. Em 2010, a situação de maior IVS para a população urbana mostrava-se no Maranhão.

2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDHM)

TABELA 9
IDHM nas UFs brasileiras (Pnad)

Regiões	IDHM			
	2011	2012	2013	2014
Brasil	0,738	0,745	0,754	0,761
Acre	0,688	0,696	0,694	0,719
Amazonas	0,672	0,679	0,701	0,709
Amapá	0,700	0,707	0,727	0,747
Pará	0,658	0,659	0,671	0,675
Rondônia	0,687	0,698	0,696	0,715
Roraima	0,721	0,729	0,724	0,732
Tocantins	0,702	0,711	0,721	0,732
Alagoas	0,635	0,644	0,653	0,667
Bahia	0,675	0,682	0,694	0,703
Ceará	0,700	0,704	0,709	0,716
Maranhão	0,649	0,650	0,665	0,678
Paraíba	0,681	0,682	0,692	0,701
Pernambuco	0,679	0,694	0,701	0,709
Piauí	0,644	0,664	0,671	0,678
Rio Grande do Norte	0,705	0,715	0,726	0,717
Sergipe	0,679	0,688	0,699	0,681
Distrito Federal	0,819	0,827	0,832	0,839
Goiás	0,740	0,745	0,750	0,750
Mato Grosso do Sul	0,743	0,746	0,751	0,762
Mato Grosso	0,747	0,755	0,758	0,767
Espírito Santo	0,759	0,769	0,766	0,771
Minas Gerais	0,745	0,754	0,762	0,769
Rio de Janeiro	0,752	0,762	0,773	0,778
São Paulo	0,802	0,808	0,814	0,819
Paraná	0,761	0,774	0,787	0,790
Rio Grande do Sul	0,752	0,757	0,763	0,779
Santa Catarina	0,791	0,797	0,807	0,813

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano (2016).

O IDHM é um índice sintético que avalia o nível de desenvolvimento humano com base em indicadores organizados em três dimensões entendidas como requisitos para a expansão das liberdades das pessoas: uma vida longa e saudável (IDHM longevidade), acesso ao conhecimento (IDHM educação) e um padrão de vida digno medido pela renda *per capita* (IDHM renda).

No Brasil, entre 2011 e 2014, o IDHM apresentou crescimento contínuo, a uma taxa média de 1% ao ano (a.a.). Para as Unidades da Federação (UFs), os maiores avanços entre 2011 e 2014 foram observados na região Norte, com destaques para o Amapá (6,7% entre esses anos) e o Amazonas (5,5%). Por outro lado, os piores desempenhos do índice entre esses anos mostrou-se no Goiás (1,35%) e em Roraima (1,52%). Ainda assim, todas as UFs apresentaram tendências de avanços positivos do IDHM, entre 2011 e 2014.

Em 2014, apenas as UFs de Alagoas (0,667), Sergipe (0,681), Piauí (0,678), Maranhão (0,678) e Pará (0,675) estavam na faixa de *médio* desenvolvimento humano. Já as UFs do Distrito Federal (0,839), Santa Catarina (0,813) e São Paulo (0,819) eram as únicas que atingiram nesse ano um nível de *muito alto* desenvolvimento humano. As demais UFs se encontravam da faixa de *alto* desenvolvimento humano.

TABELA 10
IDHM nas RMs brasileiras (Pnad)

Regiões	IDHM			
	2011	2012	2013	2014
Brasil	0,738	0,745	0,754	0,761
RM Belém	0,736	0,737	0,741	0,742
RM Fortaleza	0,737	0,739	0,744	0,750
RM Recife	0,743	0,747	0,753	0,768
RM Salvador	0,749	0,750	0,762	0,769
RM Belo Horizonte	0,780	0,791	0,796	0,798
RM Rio de Janeiro	0,770	0,779	0,791	0,795
RM São Paulo	0,811	0,818	0,827	0,829
RM Curitiba	0,782	0,802	0,812	0,817
RM Porto Alegre	0,768	0,770	0,782	0,789
RM DF	0,819	0,828	0,833	0,839

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano (2016).

Na observação dos resultados do IDHM para as regiões metropolitanas brasileiras (RMs), o índice apresentou avanço progressivo entre 2011 e 2014 nas nove RMs apresentadas e também no Distrito Federal. Os maiores avanços entre esses anos apresentaram-se na RM Curitiba (4,48%), na RM Recife (3,36%) e na RM Rio de Janeiro (3,25%). Por outro lado, os menores avanços mostraram-se na RM Belém (0,82%), na RM Fortaleza (1,76%), na RM São Paulo (2,2%) e na RM Belo Horizonte (2,3%).

Em 2014, apesar do baixo desempenho evolutivo da RM São Paulo, ela se encontrava no nível de *muito alto* desenvolvimento humano (0,829), junto com as RM Curitiba (0,817) e RM DF (0,839). As demais RMs encontravam-se nesse ano na faixa de *alto* desenvolvimento humano no Brasil.

3 INDICADOR TARIFAS PÚBLICAS DOS SERVIÇOS DE ÔNIBUS URBANOS

TABELA 11

Preço médio Real (IPCA dez/2016) da tarifa pública dos serviços de ônibus urbanos nas capitais e cidades selecionadas por Região brasileira

(Em R\$)

Região	2013				2014				2015				2016	
	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.
N	3,03	3,04	2,95	2,91	2,85	2,83	2,88	2,84	2,96	2,90	2,93	2,94	3,03	3,02
NE	2,95	3,00	2,88	2,85	2,79	2,75	2,82	2,78	2,93	2,88	2,90	2,89	3,05	3,04
SE	3,77	3,80	3,66	3,54	3,48	3,45	3,43	3,46	3,64	3,58	3,56	3,52	3,75	3,69
S	3,71	3,75	3,62	3,51	3,47	3,44	3,42	3,43	3,61	3,59	3,56	3,52	3,73	3,71
CO	3,42	3,38	3,29	3,24	3,19	3,12	3,10	3,05	3,11	3,13	3,06	3,33	3,27	3,40
Brasil	3,45	3,47	3,35	3,27	3,21	3,18	3,19	3,19	3,34	3,30	3,29	3,28	3,46	3,43

Fonte: Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP); IBGE.

TABELA 12

Proporção tarifa-rendimento: custo de 50 tarifas dividido pela renda média regional¹ nas regiões brasileiras

(Em %)

Região	2013				2014				2015				2016	
	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.	3ª trim.	4ª trim.	1ª trim.	2ª trim.
N	9,2	9,0	8,8	8,6	8,5	8,5	8,6	8,5	8,7	9,0	9,2	9,3	9,8	9,5
NE	10,6	10,5	10,0	9,9	9,4	9,5	9,8	9,6	10,1	10,1	10,2	10,5	11,0	11,1
SE	8,1	8,1	7,8	7,5	7,2	7,3	7,2	7,2	7,4	7,3	7,4	7,3	7,8	7,9
S	8,3	8,4	7,9	7,6	7,5	7,6	7,5	7,4	7,8	7,8	7,9	7,9	8,5	8,4
CO	7,1	6,9	6,7	6,5	6,7	6,5	6,5	6,3	6,4	6,5	6,5	7,1	7,1	7,4
Brasil	8,8	8,8	8,4	8,2	7,9	8,0	8,1	7,9	8,2	8,2	8,3	8,4	8,9	8,9

Fontes: ANTP; IBGE.

Nota: ¹ Rendimento médio de todos os trabalhos, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho.

Considerando a amostra de cidades selecionadas e das capitais de estado nas regiões brasileiras, observou-se que a tarifa pública dos serviços de ônibus urbanos no Brasil vem mantendo uma certa oscilação nos últimos 4 anos, mas com forte tendência de crescimento nos últimos períodos da série. Desde meados de 2013, houve uma queda no preço real das tarifas de transporte público em consequência das fortes manifestações populares daquele ano. Essa queda perdurou até o final de 2015 quando, já em 2016, os níveis tarifários dos serviços voltaram ao patamar anterior às manifestações. Esse movimento foi observado em todas as regiões brasileiras, sendo que, em termos absolutos, o Norte e o Nordeste apresentaram os menores valores de tarifa de transporte público, refletindo o menor nível de renda da população — porém, em termos de gastos com transporte público sobre a renda, essas regiões apresentaram maior impacto sobre a renda dos trabalhadores em relação às outras regiões.

Quando se considera o impacto do preço das tarifas sobre a renda (preço de 50 tarifas dividido pelo rendimento médio do trabalhador), há uma tendência de crescimento do indicador nos últimos trimestres da série, após um período anterior de queda real. Isso pode sinalizar que, com as tendências atuais de aumento real do custo do transporte público e queda do rendimento real do trabalho, novas pressões sociais podem vir em função dos maiores impactos sobre a renda do trabalhador.

INDICADORES FEDERATIVOS

1 INDICADOR DO ENDIVIDAMENTO

Calcula a parcela da dívida pública consolidada (obrigações financeiras) na receita corrente líquida (somatório da arrecadação tributária menos as transferências constitucionais e legais) das esferas.

O endividamento, que cresceu em 2015, com algumas exceções (Rondônia, Piauí, os estados do Centro-Oeste, exceto DF, e Paraná), teve uma melhora generalizada, no início de 2016, com algumas exceções (Acre, Rondônia, Roraima, Espírito Santo e Santa Catarina). O último dado do ano (junho) configura uma ligeira piora do ponto de vista nacional, particularmente nos seguintes estados: Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, DF, Sergipe, Maranhão, Bahia, Rondônia e Amapá. Em contrapartida, Roraima, Espírito Santo e Santa Catarina tiveram uma ligeira melhora.

TABELA 1

Endividamento = dívida pública consolidada/receita corrente líquida (1), (2)

	2013		2014		2015		2016		Variação	Variação
	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Junho	Mar./16 - Mar./15	Jun./16 - Mar./16
Região Norte	13,80	20,58	17,65	25,35	26,12	31,70	30,60	28,40	17,15	-7,19
Acre	49,10	57,75	47,70	61,69	70,81	80,20	85,74	79,35	21,09	-7,45
Amazonas	10,61	20,03	14,25	32,14	35,04	46,90	43,32	39,73	23,63	-8,29
Amapá	-21,37	-19,06	-14,72	-1,57	2,46	27,40	21,43	24,18	771,67	12,85
Pará	6,16	7,55	7,77	8,41	7,73	9,50	7,46	6,87	-3,46	-7,98
Rondônia	26,88	49,11	45,66	47,80	42,60	41,80	48,86	50,09	14,70	2,51
Roraima	36,60	34,14	31,37	16,62	17,21	17,90	22,36	18,64	29,96	-16,65
Tocantins	15,88	22,69	17,41	28,32	27,98	32,10	29,33	23,72	4,80	-19,12
Região Nordeste	38,04	40,82	37,08	47,44	47,63	59,45	56,19	53,46	17,97	-4,86
Alagoas	133,76	136,57	129,87	138,54	147,64	157,80	156,53	120,82	6,02	-22,81
Bahia	36,71	41,77	38,49	45,78	44,47	56,10	54,28	54,80	22,08	0,95
Ceará	28,04	29,02	26,23	39,66	42,18	56,80	52,01	48,03	23,30	-7,65
Maranhão	34,35	32,00	24,31	36,01	34,59	54,70	52,08	52,65	50,56	1,11
Paraíba	24,63	29,06	22,49	39,23	34,80	44,50	40,29	38,41	15,78	-4,66
Pernambuco	32,85	43,48	41,22	55,00	59,39	66,70	62,23	58,65	4,78	-5,75
Piauí	31,59	38,38	37,35	50,90	50,20	45,70	43,06	41,90	-14,21	-2,70
Rio Grande do Norte	14,58	0,78	-2,64	0,36	-3,63	11,80	7,21	5,30	-298,59	-26,48
Sergipe	48,07	46,89	43,35	46,80	41,03	60,80	57,74	69,96	40,74	21,16

(Continua)

(Continuação)

	2013		2014		2015		2016		Variação	Variação
	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Junho	Mar./16 - Mar./15	Jun./16 - Mar./16
Região Centro-Oeste	57,47	58,42	54,89	56,58	56,75	58,28	54,81	54,37	-3,41	-0,80
Distrito Federal	12,10	9,09	7,82	12,23	12,48	24,00	19,90	27,71	59,48	39,23
Goiás	102,24	104,40	102,90	98,90	97,69	95,40	91,68	84,91	-6,15	-7,38
Mato Grosso do Sul	96,40	95,49	89,46	91,52	94,11	90,70	87,77	83,03	-6,74	-5,39
Mato Grosso	29,60	39,02	32,25	37,20	38,40	34,10	31,19	29,65	-18,76	-4,95
Região Sudeste	153,29	151,02	149,22	165,04	170,51	187,88	184,75	190,88	8,35	3,32
Espírito Santo	-4,24	11,34	9,75	21,17	16,58	24,60	25,62	24,64	54,53	-3,84
Minas Gerais	176,00	185,03	180,03	183,74	192,14	207,10	200,41	194,08	4,31	-3,16
Rio de Janeiro	164,47	160,12	163,94	194,99	210,70	225,70	222,47	251,78	5,59	13,17
São Paulo	155,76	147,77	145,23	160,81	162,74	180,90	178,59	184,02	9,74	3,04
Região Sul	116,26	112,96	110,12	114,19	116,81	122,83	119,56	119,15	2,35	-0,34
Paraná	59,40	58,87	58,27	62,70	62,88	61,20	57,57	58,14	-8,44	1,00
Rio Grande do Sul	208,93	200,52	195,94	202,54	209,83	227,00	222,50	215,15	6,04	-3,30
Santa Catarina	51,50	57,08	52,30	54,17	54,95	62,20	63,03	61,55	14,71	-2,36
Total Brasil (3)	102,50	103,38	100,68	110,30	113,07	125,52	122,51	123,37	8,35	0,70

Fonte: Banco Central

(1) Inclui informações exclusivas dos estados.

(2) Receita corrente líquida acumulada em 12 meses. Dados estimados para cada localidade da amostra com base nos Relatórios de Gestão Fiscal de cada ente.

(3) Refere-se à soma de todas as regiões.

(-) superávit, no caso de fluxos ou posição credora, no caso de estoques.

2 INDICADOR DO SERVIÇO DA DÍVIDA NA RECEITA CORRENTE LÍQUIDA

Compreende o cálculo da parcela do serviço da dívida na receita corrente líquida dos entes públicos.

De maneira geral, o indicador é crescente entre março de 2015 e março de 2016. No último mês deste ano (junho) ocorre uma redução generalizada da dívida como parcela da receita corrente líquida, com poucas exceções (Amapá, Rondônia, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

TABELA 2

Serviço da dívida na receita corrente líquida = serviço da dívida (juros)/receita corrente líquida (1), (2)

	2013		2014		2015		2016		Variação	Variação
	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Junho	Mar/16 - Mar/15	Jun./16 - Mar./16
Região Norte	2,04	2,10	1,66	2,23	2,77	3,10	3,20	3,10	15,52	-3,13
Acre	4,43	4,64	4,59	4,82	5,19	7,00	7,12	6,84	37,26	-3,92
Amazonas	1,68	1,87	-0,23	2,40	4,90	3,70	3,80	3,60	-22,56	-5,08
Amapá	-0,13	-0,06	0,23	1,30	1,64	2,80	2,89	2,94	76,40	1,49
Pará	1,59	1,33	1,36	1,31	1,30	1,60	1,60	1,48	23,78	-7,77
Rondônia	4,12	3,82	4,15	3,00	2,70	4,60	5,26	5,48	94,97	4,18
Roraima	3,24	4,25	4,21	3,44	2,93	2,30	2,38	2,35	-18,86	-1,08
Tocantins	1,16	1,58	1,61	1,66	1,79	2,40	2,40	2,32	33,86	-3,38
Região Nordeste	4,19	3,54	3,13	3,44	4,04	5,11	5,30	5,04	31,29	-4,91
Alagoas	19,79	15,06	13,58	13,29	15,03	21,00	22,62	20,89	50,48	-7,67
Bahia	3,87	3,26	3,53	3,01	3,03	4,50	4,71	4,57	55,27	-2,92
Ceará	2,69	2,45	2,51	2,70	2,89	4,10	4,11	3,96	42,46	-3,66
Maranhão	4,33	3,33	1,24	2,62	4,55	4,20	4,33	4,16	-4,97	-3,86
Paraíba	2,01	1,71	0,32	1,77	3,24	2,90	3,10	3,07	-4,27	-1,14
Pernambuco	3,89	3,71	3,31	4,24	5,04	5,90	5,91	5,50	17,19	-6,98
Piauí	1,84	1,84	1,93	2,30	2,40	2,80	2,81	2,78	16,90	-0,99
Rio Grande do Norte	1,05	0,75	0,71	0,56	0,56	0,70	0,73	0,72	29,00	-1,59
Sergipe	3,61	3,45	3,17	3,15	3,48	4,10	4,36	4,25	25,04	-2,42
Região Centro-Oeste	6,50	5,43	5,35	4,88	5,03	6,82	7,07	6,56	40,64	-7,21
Distrito Federal	1,06	0,93	0,94	0,72	0,79	1,70	1,80	1,68	126,80	-6,37
Goiás	10,17	8,90	9,27	8,47	8,29	10,70	10,99	10,31	32,53	-6,19
Mato Grosso do Sul	12,77	10,08	9,31	8,33	9,34	12,80	13,11	11,88	40,42	-9,38
Mato Grosso	4,66	3,86	3,57	3,53	3,80	4,90	5,19	4,68	36,68	-9,89
Região Sudeste	19,55	15,38	16,32	13,93	13,83	23,58	25,32	25,02	83,08	-1,18
Espírito Santo	1,13	1,27	1,47	1,70	1,92	3,20	3,37	3,38	75,45	0,36
Minas Gerais	23,12	20,31	21,28	18,00	17,86	27,20	28,45	26,73	59,31	-6,04
Rio de Janeiro	19,38	15,12	16,75	15,32	15,73	24,80	26,33	29,87	67,37	13,44
São Paulo	20,04	14,98	15,74	13,10	12,83	23,50	25,64	24,62	99,90	-4,01
Região Sul	14,55	11,03	11,64	9,52	9,32	14,55	14,96	14,42	60,45	-3,61
Paraná	6,88	4,80	5,29	4,03	3,89	6,50	6,59	6,53	69,36	-0,90
Rio Grande do Sul	24,86	19,91	20,80	17,37	17,15	27,00	27,82	25,77	62,25	-7,36
Santa Catarina	9,41	6,59	6,78	5,63	5,54	8,50	8,95	8,74	61,45	-2,35
Total Brasil (3)	12,84	10,29	10,69	9,20	9,29	15,03	15,97	15,48	71,91	-3,07

Fonte: Banco Central.

(1) Inclui informações exclusivas dos estados.

(2) Receita corrente líquida acumulada em 12 meses. Dados estimados para cada localidade da amostra com base nos Relatórios de Gestão Fiscal de cada ente.

(3) Refere-se à soma de todas as regiões.

(-) superávit, no caso de fluxos ou posição credora, no caso de estoques.

3 INDICADOR DO RESULTADO PRIMÁRIO SERVINDO À DÍVIDA

É o cálculo da parcela do resultado primário (receitas menos despesas não financeiras) no serviço (juros) da dívida dos entes públicos. Valor negativo significa abatimento da dívida. Valor positivo decrescente (crescente) significa um aumento menor (maior) da dívida.

De maneira geral, o abatimento da dívida com a geração de resultado primário vem diminuindo entre dezembro de 2015 e junho de 2016. Particularmente, a região Nordeste, na maioria dos estados (as exceções são Alagoas e Pernambuco), mais Amazonas, Amapá, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina tiveram sua dívida crescendo em função de déficits recorrentes.

TABELA 3

Resultado primário servindo a dívida = resultado primário/serviço da dívida (juros) (1)

	2013		2014		2015		2016		Variação Mar/16 - Mar/15	Variação Jun/16 - Mar/16
	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Junho		
Região Norte	-182,84	120,53	162,30	109,83	80,91	-24,00	-12,60	-51,80	-115,57	311,11
Acre	135,78	116,21	23,50	76,12	212,85	-86,20	-51,80	-11,70	-124,34	-77,41
Amazonas	-208,87	211,01	-1.741,17	355,77	156,69	-3,20	25,60	51,00	-83,66	99,22
Amapá	13.115,70	13.675,98	1.870,25	1.064,80	694,40	427,10	161,80	79,40	-76,70	-50,93
Pará	-331,68	-52,91	15,16	-5,82	-166,48	-95,00	-98,60	-169,00	-40,77	71,40
Rondônia	-117,15	397,56	350,07	-167,69	-162,03	-46,90	-22,80	-85,90	-85,93	276,75
Roraima	15,59	-87,37	-183,13	-471,78	-499,53	-27,30	154,70	-317,80	-130,97	-305,43
Tocantins	101,58	267,25	16,93	324,78	355,90	-116,90	-70,80	-94,70	-119,89	33,76
Região Nordeste	-100,10	-36,90	-44,76	103,00	34,59	-0,80	49,30	38,30	42,52	-22,31
Alagoas	-55,02	-57,10	-67,05	-17,52	19,98	-35,60	-54,40	-32,50	-372,27	-40,26
Bahia	-249,40	-109,67	-102,64	75,05	-63,87	-88,80	60,10	44,30	-194,10	-26,29
Ceará	136,51	-84,09	-90,99	247,98	203,02	109,80	147,00	134,10	-27,59	-8,78
Maranhão	-195,49	-290,08	-731,20	127,65	32,71	132,60	246,10	79,70	652,30	-67,61
Paraíba	-14,45	130,45	147,29	236,04	122,82	40,00	41,30	-61,80	-66,37	-249,64
Pernambuco	23,33	191,86	218,56	165,23	116,00	-47,20	-51,00	-26,40	-143,97	-48,24
Piauí	-400,43	104,71	240,38	351,82	119,35	3,50	138,50	410,50	16,05	196,39
Rio Grande do Norte	-916,10	-218,92	-238,55	-225,77	-482,21	496,40	512,70	460,00	-206,32	-10,28
Sergipe	154,01	-73,97	-154,99	-60,56	-283,09	161,40	252,30	71,40	-189,12	-71,70
Região Centro-Oeste	-87,00	-52,00	-61,00	-6,00	17,37	-92,80	-101,50	-90,80	-684,34	-10,54
Distrito Federal	151,12	-467,87	-409,30	379,27	276,77	193,50	52,90	-40,20	-80,89	-175,99
Goiás	-62,20	-29,42	-30,09	-68,73	-44,54	-76,60	-87,40	-79,00	96,22	-9,61
Mato Grosso do Sul	-63,85	-71,33	-98,72	4,74	29,95	-130,10	-122,20	-91,10	-508,08	-25,45
Mato Grosso	-305,42	65,03	31,85	76,40	119,02	-232,30	-191,30	-155,50	-260,74	-18,71

(Continua)

(Continuação)

	2013		2014		2015		2016		Variação	
	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Dezembro	Março	Junho	Mar/16 - Mar/15	Jun/16 - Mar/16
Região Sudeste	-16,11	-18,93	-14,92	34,20	31,49	-8,50	-12,00	-4,80	-138,10	-60,00
Espírito Santo	-806,82	343,93	847,46	584,95	454,46	5,50	96,80	63,50	-78,70	-34,40
Minas Gerais	-5,60	-2,08	-16,95	-36,26	-39,83	-6,90	-10,50	-7,10	-73,64	-32,38
Rio de Janeiro	-9,92	-18,73	6,05	113,54	107,34	6,80	11,00	32,20	-89,75	192,73
São Paulo	-18,45	-29,12	-28,62	30,50	29,53	-15,20	-22,40	-19,10	-175,86	-14,73
Região Sul	-49,16	-49,98	-31,60	-9,99	-10,02	-18,70	-10,20	0,40	1,75	-103,92
Paraná	-99,81	10,48	56,15	78,42	82,85	-43,50	-52,60	-23,10	-163,49	-56,08
Rio Grande do Sul	-16,64	-43,67	-45,37	-17,83	-19,85	-8,80	-3,90	-0,40	-80,35	-89,74
Santa Catarina	-133,54	-154,43	-72,31	-71,59	-65,57	-36,70	12,00	33,90	-118,30	182,50
Total Brasil (2)	-32,83	-24,02	-18,95	32,25	26,38	-13,60	-11,80	-6,00	-144,74	-49,15

Fonte: Banco Central.

(1) Inclui informações exclusivas dos estados.

(2) Refere-se à soma de todas as regiões.

(-) superávit, no caso de fluxos ou posição credora, no caso de estoques.

4 INDICADOR: ÍNDICE DE VULNERABILIDADE FISCAL (IVF)

Índice ponderado dos indicadores de endividamento (dívida pública consolidada sobre receita corrente líquida), com peso 5, de serviço da dívida (juros sobre receita corrente líquida), com peso 3, e de resultado primário servindo à dívida (resultado primário sobre juros), com peso 2. Esse índice é uma adaptação resumida da metodologia criada pelo Ministério da Fazenda (MF), para a análise da capacidade de pagamento e de contrapartida para a concessão de aval e garantia a estado, Distrito Federal e município (Portaria nº 306, de 10 de setembro de 2012).

De maneira geral, o índice de vulnerabilidade, que diminuiu entre março de 2015 e março de 2016, apresenta uma pequena piora no último mês, em junho, em função dos resultados negativos das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Os estados que apresentaram aumento da vulnerabilidade fiscal em 2016 foram: Acre, Amazonas, Pernambuco, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e, em particular, Rio de Janeiro e Piauí. Esses dois últimos estados, juntamente com Minas Gerais e Rio Grande do Sul, que tiveram uma pequena redução nos seus índices, apresentam os valores mais críticos, acima de 100. Rio Grande do Norte, apesar de sair da faixa crítica, e São Paulo são os dois estados na faixa muito fraca. Alagoas aparece em situação fraca. Em contrapartida, os estados com o menor índice de vulnerabilidade (situação ótima) no último mês, junho de 2016, são: Pará, Roraima, Tocantins, Paraíba, Mato Grosso, Rondônia e Distrito Federal. Em boa situação encontram-se, ainda: Acre, Amazonas, Amapá, Bahia, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo e Paraná. Os demais estados encontram-se em situação considerada neutra.

TABELA 4

Índice de vulnerabilidade fiscal = (1) / (2)

Índice de Vulnerabilidade Fiscal	Endividamento						Serviço da Dívida						Resultado Primário					
	2015		2016		2015		2016		2015		2016		2015		2016			
	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.	Mar.	Jun.	Mar.	Jun.	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.		
Região Norte	30,07	11,98	13,74	4,77	26,12	31,70	30,60	28,40	2,77	3,10	3,20	3,10	80,91	-24,00	-12,60	-51,80		
Acre	79,53	24,96	34,65	39,39	70,81	80,20	85,74	79,35	5,19	7,00	7,12	6,84	212,85	-86,20	-51,80	-11,70		
Amazonas	50,33	23,92	27,92	31,15	35,04	46,90	43,32	39,73	4,90	3,70	3,80	3,60	156,69	-3,20	25,60	51,00		
Amapá	140,60	99,96	43,94	28,85	2,46	27,40	21,43	24,18	1,64	2,80	2,89	2,94	694,40	427,10	161,80	79,40		
Pará	-29,04	-13,77	-15,51	-29,92	7,73	9,50	7,46	6,87	1,30	1,60	1,60	1,48	-166,48	-95,00	-98,60	-169,00		
Rondônia	-10,30	12,90	21,45	9,51	42,60	41,80	48,86	50,09	2,70	4,60	5,26	5,48	-162,03	-46,90	-22,80	-85,90		
Roraima	-90,42	4,18	42,83	-53,53	17,21	17,90	22,36	18,64	2,93	2,30	2,38	2,35	-499,53	-27,30	154,70	-317,80		
Tocantins	85,71	-6,61	1,22	-6,38	27,98	32,10	29,33	23,72	1,79	2,40	2,40	2,32	355,90	-116,90	-70,80	-94,70		
Região Nordeste	31,94	31,10	39,55	35,90	47,63	59,45	56,19	53,46	4,04	5,11	5,30	5,04	34,59	-0,80	49,30	38,30		
Alagoas	82,33	78,08	74,17	60,18	147,64	157,80	156,53	120,82	15,03	21,00	22,62	20,89	19,98	-35,60	-54,40	-32,50		
Bahia	10,37	11,64	40,57	37,63	44,47	56,10	54,28	54,80	3,03	4,50	4,71	4,57	-63,87	-88,80	60,10	44,30		
Ceará	62,56	51,59	56,64	52,03	42,18	56,80	52,01	48,03	2,89	4,10	4,11	3,96	203,02	109,80	147,00	134,10		
Maranhão	25,20	55,13	76,56	43,51	34,59	54,70	52,08	52,65	4,55	4,20	4,33	4,16	32,71	132,60	246,10	79,70		
Paraíba	42,94	31,12	29,34	7,77	34,80	44,50	40,29	38,41	3,24	2,90	3,10	3,07	122,82	40,00	41,30	-61,80		
Pernambuco	54,41	25,68	22,69	25,70	59,39	66,70	62,23	58,65	5,04	5,90	5,91	5,50	116,00	-47,20	-51,00	-26,40		
Piauí	49,69	24,39	50,07	103,88	50,20	45,70	43,06	41,90	2,40	2,80	2,81	2,78	119,35	3,50	138,50	410,50		
Rio Grande do Norte	-98,09	105,39	106,36	94,87	-3,63	11,80	7,21	5,30	0,56	0,70	0,73	0,72	-482,21	496,40	512,70	460,00		
Sergipe	-35,06	63,91	80,64	50,54	41,03	60,80	57,74	69,96	3,48	4,10	4,36	4,25	-283,09	161,40	252,30	71,40		

(Continua)

(Continuação)

Índice de Vulnerabilidade Fiscal	Endividamento						Serviço da Dívida						Resultado Primário					
	2015		2016		2015		2016		2015		2016		2015		2016			
	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.	Mar.	Dez.	Mar.	Dez.	Mar.	Dez.	Mar.	Jun.		
Região Centro-Oeste	33,35	12,63	9,23	10,99	56,75	58,28	54,81	54,37	5,03	6,82	7,07	6,56	17,37	-92,80	-101,50	-90,80		
Distrito Federal	61,83	51,21	21,07	6,32	12,48	24,00	19,90	27,71	0,79	1,70	1,80	1,68	276,77	193,50	52,90	-40,20		
Goiás	42,43	35,59	31,66	29,75	97,69	95,40	91,68	84,91	8,29	10,70	10,99	10,31	-44,54	-76,60	-87,40	-79,00		
Mato Grosso do Sul	55,85	23,17	23,38	26,86	94,11	90,70	87,77	83,03	9,34	12,80	13,11	11,88	29,95	-130,10	-122,20	-91,10		
Mato Grosso	44,14	-27,94	-21,10	-14,87	38,40	34,10	31,19	29,65	3,80	4,90	5,19	4,68	119,02	-232,30	-191,30	-155,50		
Região Sudeste	95,70	99,31	97,57	101,99	170,51	187,88	184,75	190,88	13,83	23,58	25,32	25,02	31,49	-8,50	-12,00	-4,80		
Espírito Santo	99,76	14,36	33,18	26,03	16,58	24,60	25,62	24,64	1,92	3,20	3,37	3,38	454,46	5,50	96,80	63,50		
Minas Gerais	93,46	110,33	106,64	103,64	192,14	207,10	200,41	194,08	17,86	27,20	28,45	26,73	-39,83	-6,90	-10,50	-7,10		
Rio de Janeiro	131,54	121,65	121,34	141,29	210,70	225,70	222,47	251,78	15,73	24,80	26,33	29,87	107,34	6,80	11,00	32,20		
São Paulo	91,13	94,46	92,51	95,57	162,74	180,90	178,59	184,02	12,83	23,50	25,64	24,62	29,53	-15,20	-22,40	-19,10		
Região Sul	59,20	62,04	62,23	63,98	116,81	122,83	119,56	119,15	9,32	14,55	14,96	14,42	-10,02	-18,70	-10,20	0,40		
Paraná	49,18	23,85	20,24	26,41	62,88	61,20	57,57	58,14	3,89	6,50	6,59	6,53	82,85	-43,50	-52,60	-23,10		
Rio Grande do Sul	106,09	119,84	118,82	115,23	209,83	227,00	222,50	215,15	17,15	27,00	27,82	25,77	-19,85	-8,80	-3,90	-0,40		
Santa Catarina	16,02	26,31	36,60	40,17	54,95	62,20	63,03	61,55	5,54	8,50	8,95	8,74	-65,57	-36,70	12,00	33,90		
Total Brasil (3)	64,60	64,55	63,69	65,13	113,07	125,52	122,51	123,37	9,29	15,03	15,97	15,48	26,38	-13,60	-11,80	-6,00		

Fonte: Banco Central.

(1) Inclui informações exclusivas dos estados.

(2) Receita corrente líquida acumulada em 12 meses. Dados estimados para cada localidade da amostra com base nos Relatórios de Gestão Fiscal de cada ente.

(3) Refere-se à soma de todas as regiões.

(-) superávit, no caso de fluxos ou posição credora, no caso de estoques.

IVF (situação fiscal): < 10: ótima

>10 < 20: muito boa

>20 < 40: boa

>40 < 60: neutra

>60 < 80: fraca

>80 < 100: muito fraca

>100: crítica

INDICADOR AMBIENTAL

1 INDICADOR SOBRE EMISSÕES DE GASES QUE PROVOCAM O EFEITO ESTUFA

Emissões de gases que provocam o chamado efeito estufa (GEE), responsáveis pela mudança global do clima, nos setores agricultura, mudança no uso do solo, energia e a agregação de emissões da indústria e resíduos (por indústria, entende-se as emissões dos processos industriais, o uso energético da indústria está computado no setor energia). Os dados das emissões de diversos gases (além do CO₂, o CH₄ e o N₂O) são convertidos para o valor de potencial de aquecimento global do CO₂, unidade chamada de CO₂eq (equivalentes de CO₂), pela métrica chamada Potencial de Aquecimento Global (*Global Warming Potential*), com horizonte em 100 anos, o GWP₁₀₀, conforme descrito no *Second Assessment Report (SAR)* do *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Dados fornecidos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), sendo os valores de 1990 a 2010 iguais aos do terceiro inventário nacional, avançando nos cálculos de 2011 a 2014 com premissas simplificadoras.

TABELA 1

Emissões de GEE no Brasil

(Em Tg de CO₂eq convertidos por GWP₁₀₀)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura	287	317	328	392	407	419	415	420	424
Mudança no uso do solo	792	1931	1266	1905	349	283	252	390	233
Energia	186	224	284	313	371	385	419	447	470
Indústria e resíduos	78	97	114	126	144	151	151	154	157
Total	1.343	2.569	1.993	2.736	1.271	1.237	1.237	1.411	1.284

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

