



DD

DESENVOLVIMENTO em **DEBATE**

v.11, n.3, setembro-dezembro 2023



DESENVOLVIMENTO
em **DEBATE**

v.11, n.3, setembro-dezembro 2023



Instituições parceiras do INCT/PPED: UFRJ | UFF | UFRRJ | UERJ | UNILA | UNICAMP

Desenvolvimento em Debate é uma revista indexada de publicação periódica editada pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento. A revista publica artigos originais de pesquisa, ensaios e resenhas relacionados com a temática do desenvolvimento socio-econômico. Ênfase é dada a trabalhos que analisam o papel do Estado e das instituições no desenvolvimento, políticas públicas setoriais e estratégias de desenvolvimento, o papel da geopolítica na dinâmica econômica e sustentabilidade ambiental, como também a trabalhos que analisam casos nacionais ou com perspectiva comparada, em particular de países da América Latina. Para tal fim, **Desenvolvimento em Debate** é publicada três vezes por ano e aceita trabalhos em português, espanhol e inglês. Pelo menos um dos autores deve ter titulação mínima de mestre.

ISSN: 2176-9257 (Online) – Frequência: 3 números por ano

Indexada em:



Financiamento:



Coordenação INCT/PPED

Renato Boschi
Ana Célia Castro

Editor-Chefe

Flávio A. Gaitán
(UNILA/INCT-PPED)

Editora Associada

Roberta Rodrigues Marques
da Silva (UFF/INCT-PPED)

Editores de seção

Andrea Ribeiro
(UFF/INCT-PPED)
Francisco Duarte
(UFRJ/INCT-PPED)
Rafael Shoenman de Moura
(INCT-PPED)

Comitê editorial

Ana Célia Castro (IE-UFRJ)
Charles Pesanha (UFRJ)
Antônio Márcio Buainain (UNICAMP)
Nirvia Ravena (UFPA)
Maria Antonieta Leopoldi (UFF)

Conselho editorial

Adel Selmi (INRA, France)
Alexandre de Ávila Gomide (IPEA)
Bhaven Sampat (Columbia
University, USA)
Benjamin Coriat (Université
de Paris XIII, France)
Carlos Eduardo Young (UFRJ)
Carlos Morel (Fiocruz)
Celina Souza (UFBA)
Charles Pessanha (UFRJ)
Diego Sanchez Anchochea
(University of Oxford, UK)
Eduardo Condé (UFJF)
Erik Reinert (University of Oslo,
Norway)

Estela Neves (UFRJ)
Giovanni Dosi (Scuola Superiore
Sant'Anna, Pisa, Italy)
Ha-Joon Chang (University
of Cambridge, UK)
João Alberto de Negri (IPEA)
Jorge Ávila (INPI)
Lionelo Punzo (Universidade
de Siena, Italy)
Marta Irving (UFRJ)
Martín Schorr (UNSAM,
Argentina)
Moisés Balestro (UNB)
Peter Evans (University of
California, Berkeley, USA)
Peter May (UFRJ)
Renato Boschi (IESP)
Sérgio Salles (Unicamp)
Shulin Gu (University of Beijing,
China)
Valéria da Vinha (UFRJ)
Victor Ranieri (USP)
Vera Alves Cepeda (UFSCAR)

Contato: revdesenvolvimentoemdebate@gmail.com

Acesse nosso site : <https://inctpped.ie.ufrj.br/desenvolvimentoemdebate>

Desenvolvimento em Debate

Rio de Janeiro, volume 11, número 3, 2023

110p.

1. Desenvolvimento 2. Estado 3. Políticas Públicas
4. Variedades do Capitalismo. 5. BIC

ISSN 2176-9257



Propriedade intelectual

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

Sumário

Carta dos Editores	5
ARTIGOS	
A construção de um acordo de cooperação para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Alto Paraguai: possibilidade frente as experiências brasileiras Alessandro Gomes Lewandowski, Ademir Kleber Morbeck de Oliveira, Rosemary Matias e Giselle Marques de Araújo	11
Competitividade das exportações de castanha de caju (Cashew Nuts) do Brasil no mercado internacional Douglas Barros de Oliveira, Maria Luiza Coelho Santos Carvalho e Naisy Silva Soares	39
Especialização e concentração do emprego regional no Sul do Brasil: uma avaliação do Promeso Augusta Pelinski Raiher, Jandir Ferrera de Lima e Paulo Henrique de Cezaro Eberhardt	65
Macroeconomia ecológica: a escala necessária da economia brasileira Junior Ruiz Garcia	85
RESENHA	
Vivências e lições da Injustiça Climática para um futuro mais justo e sustentável Ana Carolina Barbosa do Canto	103
Normas editoriais	107

CARTA DOS EDITORES

Este número da *Desenvolvimento em Debate* apresenta uma seleção de artigos sobre políticas públicas setoriais e estratégias de desenvolvimento. O artigo que abre o volume, *A construção de um acordo de cooperação para o desenvolvimento sustentável da bacia do alto paraguai: possibilidade frente às experiências brasileiras*, de Alessandro Gomes Lewandowski, Ademir Kleber Morbeck de Oliveira, Rosemary Matias e Giselle Marques de Araújo, discute a relação entre crescimento econômico e bem-estar social, destacando a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento sustentável. A metodologia utilizada no artigo consistiu em uma análise baseada em dados do Atlas Brasil, do IBGE e do DataSUS, além de gráficos de dispersão entre variáveis relacionadas ao bem-estar humano e ao PIB per capita. A análise foi realizada por unidade federativa brasileira. Os resultados sugerem que a sociedade brasileira deve considerar ações e políticas para estabilizar ou reduzir o PIB, adotando uma política macroeconômica baseada nos princípios da Economia Ecológica. Isso implicaria em uma mudança paradigmática na estrutura socioeconômica, valorizando a qualidade de vida independente do crescimento do PIB. Na visão dos autores seria necessário reverter a cultura do consumismo e incentivar ações comunitárias, cooperação e uso de bens públicos. A conversão dos ganhos de produtividade em redução da jornada de trabalho seria prioritária em relação ao estímulo ao consumo. Além disso, a sociedade precisa valorizar outras formas de bem-estar, como cultura, arte, família e liberdade, minimizando o papel dos bens e serviços econômicos. A tecnologia é importante, mas não é o elemento decisivo para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável. O artigo também destaca a existência de estados brasileiros com qualidade de vida similar, mas com PIB per capita muito diferente, evidenciando o descolamento entre crescimento econômico e bem-estar.

O artigo seguinte, *Competitividade Das Exportações De Castanha De Caju (Cashew Nuts) Do Brasil No Mercado Internacional*, de Douglas Barros de Oliveira, Maria Luiza Coelho Santos Carvalho e Naisy Silva Soares, analisa a competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju em relação aos seus principais concorrentes globais de 1961 a 2019. A metodologia utilizada neste estudo consistiu na análise dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Posição Relativa de Mercado (PRM), Taxa de Cobertura (TC), Comércio Intraindústria (G-L) e Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC). Esses indicadores foram aplicados para avaliar a competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju em relação



aos principais concorrentes globais, como Índia, Vietnã e Costa do Marfim, no período de 1961 a 2019. Os resultados mostraram que, ao longo das últimas décadas, o Brasil vem perdendo competitividade nas exportações de castanha de caju. Enquanto Índia, Vietnã e Costa do Marfim tiveram um crescimento significativo no valor das exportações e ganharam participação de mercado relativa, o Brasil apresentou uma evolução lenta de suas exportações em comparação com esses concorrentes. Essa perda de competitividade pode ser atribuída a problemas na cadeia produtiva do caju no Brasil, que impactam na produtividade dos cajueiros e no processamento da castanha. Para reverter essa situação, o estudo sugere a implementação de políticas que visem aumentar a produtividade e melhorar o processamento da castanha, além de oferecer suporte técnico e financeiro aos produtores. Portanto, as conclusões do estudo destacam a importância de indicadores de competitividade no mercado internacional de produtos agrícolas e apontam para a necessidade de investimentos e políticas específicas para fortalecer a competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju.

A seguir, Augusta Pelinski Raiher, Jandir Ferrera de Lima e Paulo Henrique de Cezaro Eberhardt, autores do artigo *Especialização e Concentração do Emprego Regional no Sul Do Brasil: Uma Avaliação Do Promeso*, analisam o impacto do programa PROMESO na especialização e concentração do emprego formal nas regiões da Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul) no Brasil. A metodologia utilizada neste estudo foi o método Double Difference Matching (DDM) com Escore de Propensão. O DDM reduz possíveis vieses de seleção por características não observáveis, enquanto o Escore de Propensão Matching (PSM) mitiga os possíveis vieses decorrentes da distribuição de características observáveis e da ausência de suporte comum entre tratados e controles. O PSM identifica os municípios não tratados mais próximos em termos de características observáveis de cada município tratado, enquanto o DD calcula a diferença de evolução do índice de Krugman, número de atividades produtivas com Quociente Locacional (QL) superior a um e do emprego formal per capita entre os períodos antes e depois do início do programa PROMESO. As conclusões do estudo mostram que os municípios participantes do programa PROMESO tiveram uma maior especialização em sua estrutura produtiva em comparação com municípios similares que não faziam parte do programa. No entanto, o impacto na diversificação dos setores industriais não foi estatisticamente significativo. Além disso, o programa teve um impacto positivo no mercado de trabalho formal, com os municípios beneficiados apresentando incrementos maiores no emprego per capita em comparação com os municípios não beneficiados. O estudo sugere pesquisas adicionais sobre a especialização dos setores industriais para informar futuras políticas de desenvolvimento local.

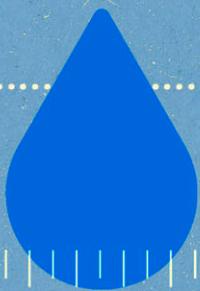
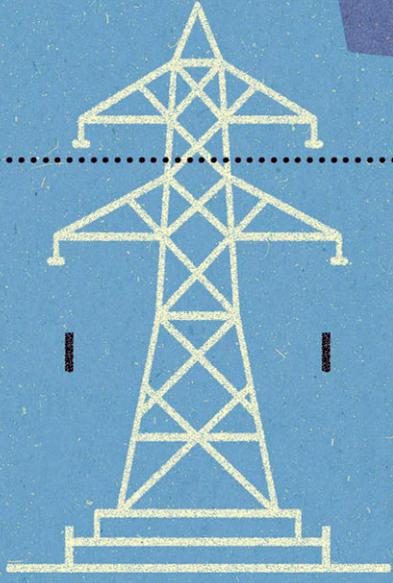
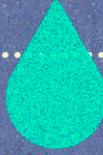
Por fim, o artigo *MacroEconomia Ecológica: a escala necessária da economia brasileira*, de Junior Ruiz Garcia, discute a necessidade de uma mudança no paradigma econômico brasileiro, especialmente após a crise de 2008, que incentivou um modelo consumista. O autor argumenta que, apesar da urgência em abordar a escassez de bens e serviços básicos, as políticas ainda priorizam o crescimento

do PIB, considerado essencial por economistas e sugere que a sociedade deve repensar suas prioridades, promovendo um modelo de desenvolvimento que não dependa do crescimento contínuo do PIB, mas que foque na qualidade de vida e na sustentabilidade. Propõe um modelo de “pós-crescimento”, onde o PIB é suficiente para garantir bem-estar sem depender de crescimento constante. Além disso, enfatiza a importância de alinhar as políticas econômicas com a justiça social e a sustentabilidade ambiental, sugerindo que a renda individual, representada pelo salário-mínimo necessário, deve ser usada como um indicador mais adequado de bem-estar do que o PIB per capita. O estudo também aborda a escala econômico-ecológica, sugerindo que a avaliação do bem-estar deve considerar economias de escala e valorizar formas alternativas de bem-estar, como cultura e comunidade. Em suma, o artigo critica a ideia de que o crescimento econômico é sempre benéfico, destacando que, após certo ponto, os custos ambientais e sociais podem superar os benefícios e o crescimento do PIB não se traduz em melhorias significativas na qualidade de vida, evidenciando a desconexão entre crescimento econômico e bem-estar.

Roberta Rodrigues Marques da Silva e Flavio Gaitán
Editores

ARTIGOS

1 1/2 2 1/2 3 1/2 4



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

A construção de um acordo de cooperação para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Alto Paraguai: possibilidade frente as experiências brasileiras

The elaboration of a cooperation agreement for the sustainable development of the Upper Paraguay Basin: A possibility considering brazilian experiences

ALESSANDRO GOMES LEWANDOWSKI

Universidade Anhanguera-Uniderp,
Campo Grande, MS, Brasil
orcid.org/0000-0002-7291-646X
advaglew@gmail.com

ADEMIR KLEBER MORBECK DE OLIVEIRA

Universidade Anhanguera-Uniderp,
Campo Grande/MS, Brasil
orcid.org/0000-0001-9373-9573
akmorbeckoliveira@gmail.com

ROSEMARY MATIAS

Universidade Anhanguera-Uniderp,
Campo Grande/MS, Brasil
orcid.org/0000-0002-0154-1015
rosematiasc@gmail.com

GISELLE MARQUES DE ARAÚJO

Universidade Anhanguera-Uniderp,
Campo Grande/MS, Brasil
orcid.org/0000-0002-7083-1411
giselle_marques@hotmail.com

RESUMO

A gestão de bacias hidrográficas transfronteiriças, requer análises como a questão da soberania dos entes estatais envolvidos, e como construir um ambiente em que a proteção, no caso a bacia do alto Paraguai (BAP), não fique à mercê de decisões isoladas e de anseios particulares. O artigo caracteriza-se por ser de natureza exploratória e qualitativa, efetuando uma análise documental não-sistemática, por meio de análise dos tratados da Bacia do Prata e o da Cooperação Amazônica, bem como a Diretiva Quadro d`Água da Europa, trazendo conceitos do direito internacional de água. Os resultados indicam a razoabilidade em concretizar um acordo, nos moldes de um tratado para BAP, com base em princípios, como o da cooperação entre os entes, construindo um órgão central, que irá fomentar o alinhamento de condutas, com políticas coordenadas de gestão, sem ferir a soberania dos países envolvidos, observando variáveis institucionais, descentralização do processo, e os desafios.

Palavras-chave: Gestão de Bacias Hidrográficas Transfronteiriças; Direito Internacional de Águas; Tratado da Bacia do Prata e Amazônia; Diretiva d`Água; Tratado da Bacia do Alto Paraguai.

ABSTRACT

Watersheds management, especially cross-borderly, requires analysis of issues such as the sovereignty of state entities involved, and how an environment can be built in which protection, in this case of the upper Paraguay basin, is not at the mercy of isolated decisions and private wishes. The article is characterized by being exploratory and qualitative, carrying out a non-systematic document analysis, through the analysis of the Treaties of Prata Basin and the Amazon Cooperation, and the European Water Framework Directive, bringing into the work international water law concepts. The results indicate the feasibility of achieving an agreement, under the framework of a treaty for the Paraguay Upper Basin based on principles such as cooperation among entities, building a central body, which will in short foster the alignment of conducts, with coordinated management policies, without harming the sovereignty of the countries involved, observing institutional variables, process decentralization, and challenges.

Keywords: Cross-border Watershed Management; International Water Law; Treaty of the Prata and Amazon Basins; Water Directive; Upper Paraguay Basin Treaty.



<https://dx.doi.org/10.51861/ded.dmlvtss.3.197>

Recebido em: 8 de agosto de 2022. Aprovado em: 17 de março de 2023.

INTRODUÇÃO

A formação das bacias hidrográficas originadas de águas superficiais, mais do que fonte para a reprodução da vida, tem assumido uma importância ímpar como objeto de grandes “interesses econômicos e de disputa de poder, tornando-se uma mercadoria” (DRUMOND, 2015, p. 201-202). Assim, representa um grande valor estratégico, e no Brasil a sua representatividade em relação aos demais países é visível quando observa-se a porcentagem de água doce nacional, o que corresponde a 12% das reservas de água doce superficial do mundo (ANA, 2019).

As bacias hidrográficas, para além das fronteiras do país, recebem a denominação de recursos hídricos transfronteiriços, ou seja, quando os recursos hídricos são compartilhados por dois ou mais Estados (ALMEIDA *et al.*, 2015, p. 378). Logo, a proteção da bacia hidrográfica passa a depender de ações conjuntas entre países, devendo ocorrer uma cooperação em que os envolvidos agem de forma comum para a preservação de um bem, sem ferir a soberania dos Estados envolvidos. Estes recursos provocam interdependência hídrica, não se limitando às fronteiras nacionais, mas integrando diferentes usuários dentro de um sistema partilhado. Porém, administrar esta interdependência constitui um desafio para a comunidade internacional, principalmente neste século, em que os desafios sobre a demanda de água é um tema discutido internacionalmente.

O diálogo que deve advir deste compartilhamento deve ser executado por Estados soberanos, de acordo com o artigo 2º da Carta das Nações Unidas, a participação é baseada no princípio da igualdade de todos os seus membros. Esta situação aponta a necessidade de cooperação fomentada pela igualdade e diálogo entre Estados de mesmo valor, independente do seu tamanho ou força econômica (ONU, 1945).

Cita-se o continente europeu como um exemplo desta cooperação, com toda sua complexidade hídrica, no sentido de que grande parte das bacias hidrográficas da Europa estão divididas entre vários países. Aproximadamente “60% da superfície da União Europeia possuem bacias hidrográficas que atravessam, pelo menos, uma fronteira nacional (...)”, contêm no mínimo uma região hidrográfica internacional (COMISSÃO EUROPEIA, 2008, p. 1). Por este motivo, foi necessário padronizar as medidas para combater os problemas de qualidade da água e por esta razão, em dezembro de 2000 foi implementada a Diretiva Quadro d’Água (DQA), que busca adotar medidas de proteção baseada em formações geográficas naturais, como as bacias hidrográficas.

Este modelo de gerenciamento reconhece que uma gestão baseada na qualidade ambiental é a maneira mais eficaz de garantir a necessária disponibilidade de água. Desta maneira, o intuito da DQA é prevenir a deterioração e assegurar o alcance do ‘bom estado’ das massas de água (SILVA *et al.*, 2013, p. 40).

Uma das características da DQA é a necessidade de se buscar informações, fazer consultas e propiciar a participação do público, para o êxito da Diretiva. Assim, a gestão participativa é uma forma de garantir seu sucesso, sabendo que a “gestão

dos recursos hídricos é um processo socialmente complexo em que se cruzam desígnios contraditórios. Em última instância, importa fazer prevalecer o interesse público e geral face aos múltiplos interesses particulares” (CORREIA, 2005, p. 16).

No Brasil, o modelo de gerenciamento adotado segue uma tendência mundial, ao considerar a “bacia como unidade de planejamento e implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Sua gestão passa, então, a ter a bacia hidrográfica como âmbito territorial e não as fronteiras administrativas e políticas dos entes federados” (CERQUEIRA *et al.*, 2016, p. 236). A Agência Nacional de Águas (ANA, 2009, p. 5) aponta que existem 83 rios fronteirços e transfronteirços, sendo que os maiores ocorrem na bacia Amazônica, com rios compartilhados entre Brasil, Peru, Colômbia e Venezuela, por exemplo, e a bacia do Prata, com suas sub-bacias formadas pelos rios Paraguai, Paraná, Uruguai, Apa e Quaraí.

Diante da grande volumetria dos rios e buscando a proteção dos recursos hídricos transfronteirços, o Brasil firmou diversos acordos e tratados relacionados a esta temática. O primeiro foi o Tratado da Bacia do Prata, entre Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Decreto nº 67.084, de 19.08.1970) e o Tratado de Cooperação Amazônica (Decreto nº 85.050, de 18.08.1980). Estes tratados são importantes, “refletindo as preocupações mais relevantes a mover o interesse nacional em cada época: limites e navegação; produção de energia, integração econômica e desenvolvimento; e, finalmente, gestão harmônica, proteção ambiental e sustentabilidade” (LUSTOSA & CARVALHO, 2013, p. 71).

Na região Centro-Oeste do Brasil, na fronteira entre Brasil, Bolívia e Paraguai está localizada uma importante bacia hidrográfica, a Bacia do Alto Paraguai (BAP), que faz parte da Bacia do Prata. A BAP possui grande importância ambiental e socioeconômica, com uma área de 496.00 km², sendo 396.800 km² em território brasileiro, com 47,8% (189.551 km²) no estado de Mato Grosso e 52,2% (207.249 km²), em Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2006). Ela é formada por duas regiões distintas, o Planalto, que corresponde a 64% da área, com altitudes que variam entre 200 metros e 1.400 metros, importante para a drenagem para a planície, onde está o Pantanal, uma extensa planície sedimentar, levemente ondulada (36% da bacia) e sujeita a inundações sazonais relacionadas as chuvas na bacia (OLIVEIRA, 2008; PARANHOS FILHO *et al.*, 2014).

A região é de grande importância no contexto estratégico de administração dos recursos hídricos, em especial “por incluir uma das maiores extensões de áreas alagadas do planeta, o Pantanal Mato-grossense, declarado Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira de 1988” (ANA, 2017, p. 09). Além disso, seus recursos hídricos estão conectados a “abastecimento de água, navegação, irrigação, produção de energia e turismo. (...) Devido à pequena densidade habitacional regional, usualmente o conflito de demanda de água decorre principalmente mais da qualidade da água do que da disponibilidade” (TUCCI, 2005, p. 13).

A BAP apresenta uma série de ações antrópicas que impactam o sistema, principalmente relacionadas ao desmatamento, que leva a alteração de grandes áreas e perda de habitats e biodiversidade. Esta situação ocorre devido a transformação da vegetação nativa, principalmente cerradão e cerrado, em pastagens exóticas para o gado, sendo que associado a esta ocupação são recorrentes as queimadas em épocas secas, em razão da tradição limpar o pasto com o fogo (OLIVEIRA, 2008; PARANHOS FILHO *et al.*, 2014). Além disto, existem problemas relacionados as águas residuais e resíduos sólidos devido ao crescimento desordenado das cidades, pesca predatória e sobrepesca, tráfico de animais silvestres, contaminantes ambientais devido ao garimpo e exploração de minérios, intensificação da atividade agrícola e construção de usinas hidrelétricas, barragens e estradas, por exemplo (ANA, 2004, p. 64; SCHULZ *et al.*, 2019).

Levando-se em consideração a importância histórica e atual da BAP, foram celebrados acordos e tratados internacionais que buscaram regulamentar o uso do sistema fluvial, haja vista a navegação pelo Rio Paraguai ser vital para a Bolívia e Paraguai, que não possuem costa marítima. É importante ressaltar que o transporte hidroviário sempre foi importante desde a colonização branca na região, pois permitiu a ocupação e povoamento, criando uma rota, com seu começo em Buenos Aires, Argentina, através do rio Paraná e depois rio Paraguai, até Cuiabá, Mato Grosso.

A importância da BAP, além da navegabilidade, avança para a questão ambiental, econômica (pesca e turismo, por exemplo) e social, demonstrando a necessidade de implementar ações conjuntas, em prol de sua conservação (LEWANDOWSKI *et al.*, 2021). O entendimento de construção de um tratado que visa proteger a BAP através de cooperação dos Estados envolvidos, sem prejuízo da soberania dos entes, reveste-se de grande relevância.

O conhecimento sobre a documentação pertinente aos recursos hídricos, como a legislação, tratados, DQA e a atuação da sociedade civil nos Comitês de Bacia, pode significar um avanço e inspirar o aprimoramento da legislação brasileira, propiciando uma melhor compreensão das ações necessárias à sua gestão (LEWANDOWSKI *et al.*, 2021). Assim, buscar a construção de diferentes parâmetros conservacionistas passa por novas possibilidades, como a criação de um acordo denominado de tratado, que promova a proteção da BAP, envolvendo os demais países, sem que isso afete sua soberania ou impossibilite a implementação de outros mecanismos de proteção.

De acordo com Ricupero (1984, p. 185), é importante instituir “um mecanismo permanente que regularize e intensifique os contactos entre os governos e setores técnicos da zona, eliminando o caráter episódico e descontínuo”, o que permitirá que os objetivos propostos sejam atingidos. Assim, objetivou-se analisar a construção de um tratado envolvendo o Brasil, Bolívia e Paraguai em busca de melhor proteção da BAP, suprindo as carências legislativas e conflitos políticos, além de tecer ações coordenadas com base na cooperação.

O referencial que norteará a reflexão repousa na abordagem holística do tema, buscando-se a análise da gestão dos recursos hídricos da Bacia do Alto Paraguai em um contexto de completude, evitando-se concepções fragmentadas.

DIREITO INTERNACIONAL DE ÁGUAS

A BAP tem como característica a transfronteiricidade de suas águas, em que sua distribuição ocorre de forma desigual entre os distintos territórios. Logo, “as ações da sociedade sobre o território implicam o exercício de um poder, o que configura uma territorialidade, a qual pode ser compreendida como o esforço individual ou de um grupo para afetar, influenciar ou exercer o controle sobre (...) uma área geográfica” (SACK, 1986 *apud* SANT`ANNA & VILLAR, 2014, p. 1092).

Nesse sentido, Dallabrida *et al.* (2021, p. 257) reconhecem que as relações de poder projetadas no espaço, entre diversos atores, têm como resultante que “os processos de desenvolvimento territorial remetem às relações de poder, referindo-se à capacidade dos atores de tomarem decisões e transformarem/reestruturarem o espaço, impregnando novos usos sobre o território”.

Entretanto, em que pese a existência de particularidades e especificidades existentes nestes territórios, sobretudo pela questão fronteira, deve-se buscar a totalidade espacial quando se pensa na questão hídrica. Assim, “a abordagem territorial considera o território como parte da totalidade espacial, em que se expressam a diversidade, a relacionalidade e interação entre atores”, bem como “(...) a interdependência entre sociedade e natureza (DALLABRIDA *et al.*, 2021, p. 258).

Esta integração na fronteira impõe aos atores uma aproximação muito maior no que se refere à gestão dos recursos hídricos transfronteiriços, ainda mais pelos impactos que podem advir deste compartilhamento sem qualquer coordenação na gestão. Assim, “ao tratar das águas e bacias que atravessam ou são a fronteira entre países, a perspectiva mais prescrita é a gestão dos recursos por bacia hidrográfica”, pois a análise dar-se-á com o conjunto existente, com a relação dos elementos naturais e os aspectos sociais e econômicos, o que visa uma “abordagem integrada e holística do planejamento territorial” (SANT`ANNA & VILLAR, 2014, p. 1099).

A gestão deve considerar a bacia transfronteira como uma unidade espacial biofísica, para além das fronteiras político-administrativas. Isto é, uma unidade de planejamento passa pela questão da interação institucional, ou seja, uma gestão integrada dos recursos hídricos, sendo este “o modelo mais recomendado de gestão da água pelas instituições internacionais” (SANT`ANNA & VILLAR, 2014, p. 1101), um modelo de gestão integrada de recursos hídricos oriunda da Agenda 21, capítulo 18.

Dessa forma, em havendo o compartilhamento de recursos hídricos, caso da BAP, é relevante que se busque acordos que contemplem todas as partes para que se ajustem frente a uma realidade de cooperação de um bem dividido e que impacta a todos.

O Direito Internacional no contexto ambiental visa em seus debates estabelecer obrigações de cooperação entre os Estados, especialmente quando estes compartilham recursos hídricos, sendo a base para a construção de tratados e acordos (HUNSCHE, 2010, p. 3). Entretanto, um dos pontos que dificultam os acordos é conciliar a soberania dos entes envolvidos, e sem se aprofundar neste ponto, aponta-se que a teoria consagrada é a soberania territorial limitada dos Estados ribeirinhos. Segundo ela, “cada nação ribeirinha pode usar a parte do curso de água situada no seu território, na medida em que o uso não cause danos significativos aos outros, reconhecendo-se a existência de uma comunidade de interesses ao redor do curso” (BERNEX *et al.*, 2015, p. 22).

Para Almeida *et al.* (2015, p. 378-379), a “soberania permanente sobre os recursos naturais cede espaço à noção da soberania compartilhada”. Assim, os Estados devem buscar estratégias de cooperação para melhor gerir os recursos naturais, buscando, ainda a “promoção do desenvolvimento (ambiental, cultural, ecológica, econômica, geográfica, política e social) sustentável da região”. Somado à limitação da soberania sobre os recursos hídricos, Lucena e Campello (2018, p. 140) apontam que se deve “considerar tratar-se de recurso fluido em constante movimento e transformação, que enseja medidas evolutivas. E, por isso, a soberania de atuar de forma limitada”. Almeida *et al.* (2015, p. 378), em relação as Resoluções nº 3.129/1973 e 3.281/1974, Assembleia das Nações Unidas, escrevem que tais resoluções reconhecem que os Estados devem buscar medidas de cooperação ambiental baseadas “em padrões harmoniosos de exploração e preservação” e que na “exploração dos recursos compartilhados cada Estado deve cooperar com base em um sistema de informações e consultas prévias, a fim de conseguir sua melhor utilização sem causar danos ao interesse legítimo dos demais”.

Entretanto, a questão da soberania “ainda é o grande princípio do Direito Internacional levantado pelos países, servindo de base e fundamentação para o entrave político e jurídico lançado por eles a fim de não se submeterem a normas de cooperação internacional em geral” (OLIVEIRA & XAVIER, 2007, p. 24). Dessa forma, a intervenção do Direito Internacional nas questões que envolvem as águas transfronteiriças, “se fortifica a partir da instauração de instrumentos jurídicos entre os Estados envolvidos, voltados para uma gestão eficiente da água, bem como, à sua proteção necessária” (PEDROSA, 2017, p. 62).

No que se refere ao Direito Internacional de Águas destacam-se duas convenções. (1) A Convenção sobre o Direito Relativo à Utilização dos Cursos de Água para fins Diversos dos de Navegação (Convenção de 1997), em vigor desde 2014. (2) Convênio da CEPE (Comissão Econômica para Europa) de 1992 sobre a Proteção e Utilização dos Cursos de Águas Transfronteiriças e dos Lagos Internacionais, também conhecido como o Convênio de Helsinki, em vigor desde 1996, aberto para adesão de todos os Estados integrantes das Nações Unidas, a partir do final de 2013, adquirindo o caráter global (BERNEX *et al.*, 2015).

É interessante ressaltar que em 1991 na cidade de Espoo, Finlândia, realizou-se uma Convenção em que se avaliou os impactos ambientais num contexto transfronteiriço, em vigor a partir de 1997. Ela estabeleceu a obrigação das Partes signatárias de avaliar o impacto de certas atividades nas suas etapas iniciais, bem como o dever de notificar e consultar sobre os projetos que possam gerar impactos adversos nos países limítrofes, configurando, assim, o princípio da prevenção, sendo este gênero das espécies precaução ou cautela, antecipando ao fato com cuidado para evitar danos (FERREIRA & FREITAS, 2012; BERNEX *et al.*, 2015). Ferreira e Freitas (2012, p. 32) destacam que a Convenção de Espoo ressaltou a “responsabilidade dos Estados, para que não causem danos ao ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional” quando faz menção às disposições existentes na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo, 1972, em especial o Princípio 21 (Os Estados tem o direito soberano de explorar seus próprios recursos, de acordo com a sua política ambiental, desde que essas atividades não prejudiquem o ambiente de outros Estados ou de zonas fora da jurisdição nacional).

Oliveira e Xavier (2007, p. 28) complementam os princípios aplicáveis às águas transfronteiriças, apontando a utilização equitativa; obrigação de não causar significativo dano; e, o dever de cooperar (dever de troca de informações e de notificações e consultas). “Esses princípios encontram-se positivados e esculpido no texto da Convenção de Nova Iorque de 1997 em seus artigos 5º a 10”. Em 2003 o Protocolo de Kiev buscou traçar uma diretriz sobre Avaliação Ambiental Estratégica da Convenção de Espoo, trazendo em seu artigo 1º alguns objetivos, como garantir elevado grau de proteção ao ambiente mediante elaboração de planos e programas, políticas e legislação; procedimentos claros, transparentes e eficazes; participação do público; e, integrando as preocupações de ambiente, e de saúde, nas medidas e instrumentos destinados a promover o desenvolvimento sustentável.

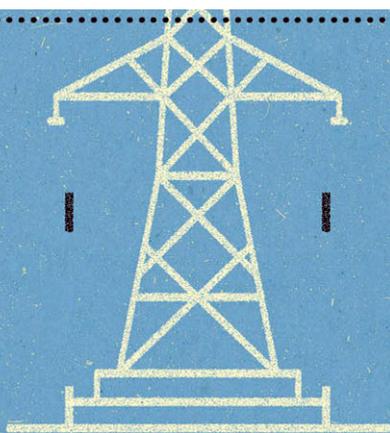
A Convenção de Espoo e o Protocolo de Kiev visam prevenir os impactos negativos que podem advir da situação ambiental transfronteiriça, com estratégias e participação dos atores envolvidos. Em que pese o Brasil não fazer parte desta Convenção, vislumbra-se a influência dos princípios, em especial para proteção das águas, na legislação pátria, ainda que de maneira esparsa. Por exemplo, na Constituição Federal de 1988, bem como em legislações infraconstitucionais, como no Decreto n. 24.643/1934, marco regulatório do saneamento básico, bem como no artigo 225 da Constituição, abarcando a proteção dos direitos humanos, ambiente e recursos hídricos e naturais, além das normas da Agência Nacional de Águas, com destaque para os princípios da prevenção, da precaução, do poluidor pagador e da responsabilidade (PEDROSA, 2017).

Um marco internacional relevante para a proteção ambiental ocorreu em Estocolmo, com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (MAZZUOLI, 2010, p. 878), levando as ideias de desenvolvimento sustentável, contudo, sem sua menção expressa.

O Relatório Brundtland, que programou a realização da Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento) estabeleceu “o conceito de desenvolvimento sustentável, definindo-o como o desenvolvimento que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades” (DOTTO *et al.*, 2010, p. 276; ALMEIDA *et al.*, 2015, p. 361; LUCENA, 2020).

Em 1995, a Declaração de Copenhague sobre Desenvolvimento Social reforçou a importância do desenvolvimento econômico e social e a proteção ambiental, sendo estes elementos inseridos no conceito de desenvolvimento sustentável. Também a Declaração de Johannesburgo (2002) visava a conquista do desenvolvimento sustentável por meio de ações como a proteção e uso consciente dos recursos naturais (ALMEIDA *et al.*, 2015). Lucena (2020, p. 42) escreve que “a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20, 2012, Rio de Janeiro, 20 anos após a Rio-92, refletiu novamente sobre a importância do desenvolvimento sustentável para a sociedade e o meio ambiente”. A Agenda 2030, Transformando Nosso Mundo, objetivo n. 6, é explícita na questão, com a frase “disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”.

Nas palavras de Almeida *et al.* (2015, p. 359), o desenvolvimento sustentável “está intrinsecamente correlacionado à ideia de cooperação, que é forma de resolução de conflitos mediante o qual os atores dividem seus esforços e coordenam suas ações de maneira a alcançar um objetivo comum”. Neste sentido, a Constituição, em seus artigos 170 e 225, indica que este conceito está presente, com a menção de desenvolvimento econômico e social, observando a preservação e defesa do ambiente para as presentes e futuras gerações. Dotto *et al.* (2010, p. 278) aduzem que “a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com o equilíbrio ambiental é justamente o que se denomina desenvolvimento sustentável, que consiste na exploração equilibrada de recursos naturais, nos limites da satisfação das necessidades”.



Assim, o desenvolvimento sustentável deve se fundamentar sobre a atividade econômica, o meio ambiente e o bem-estar da sociedade. Logo, o que se observa é que o desenvolvimento sustentável não se fixa somente sob o aspecto ambiental, trazendo outros elementos de análise como redução da pobreza, uso consciente dos recursos naturais e o acesso da população a condições mínimas de bem-estar e de qualidade de vida (ALMEIDA *et al.*, 2015), tendo como condição base a qualidade de vida das gerações e impondo a inserção na análise o elemento político.

BACIAS HIDROGRÁFICAS TRANSFRONTEIRIÇAS: EXPERIÊNCIAS COM O TRATADO DA BACIA DO PRATA E O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICO

As articulações jurídicas envolvendo os países transfronteiriços são de grande importância para o bom uso dos recursos naturais, como os hídricos, o que impõe uma visão pela promoção da gestão integrada de águas compartilhadas. Assim, deve-se buscar através de convenções internacionais sua proteção e gestão. Neste sentido, destacam-se na América Latina o Tratado da Bacia do Prata (Decreto nº 67.084, de 19.08.1970), celebrado em 1969 pelos governos da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, que serviu de modelo para o Tratado de Cooperação Amazônica (Decreto nº 85.050, de 18.08.1980), que “não se pautou em uma perspectiva integrada do território da bacia hidrográfica, mas optou por uma visão fragmentada, buscando a integração do território amazônico no interior do território de cada Estado parte” (SILVA, 2007, p. 967). Essa seria uma das deficiências legislativas a serem superadas em um novo Tratado, conforme apontam os resultados da pesquisa desenvolvida no âmbito deste artigo.

O Tratado da Bacia do Prata, segunda bacia da América do Sul em área, depois da Amazônica, com 3,1 milhões de km², “ratifica a necessidade de reunir esforços quando o objetivo é o desenvolvimento harmônico e a integração física da bacia e de suas áreas de influência direta e ponderável” (KETTELHUT e PEREIRA, 2006, p. 60). Em “linhas gerais fixou um plano de cooperação entre os Estados ribeirinhos. Trata-se do primeiro esforço para transformar os limites territoriais em fronteira de cooperação desenvolvendo assim sua integração” (SILVA, 2007, p. 966).

Por sua vez, o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) foi assinado em 03.07.1973 por Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, entrando em vigor em 02.08.1980. Ele reuniu “esforços de cooperação para a efetivação de uma melhor gestão da água, sobretudo, nos aspectos da preservação, conservação e o uso racional” (PEDROSA, 2017, p. 67).

Ponto de interesse que impacta nos tratados é a presença de povoamentos. “Na Bacia Amazônica as regiões de fronteira são escassamente povoadas, mas contam com a presença de algumas cidades gêmeas, enquanto na Bacia do Prata existem regiões de fronteira com maior densidade populacional e maior presença de cidades gêmeas”. Desta maneira, os interesses comuns são para resolver os problemas

existentes; contudo, de “forma geral os governos e comunidades locais não possuem competência jurídica para firmar acordos com as comunidades dos países vizinhos e carecem de meios técnicos e financeiros para lidar com os problemas relacionados ao compartilhamento dos recursos hídricos”. “No caso do Brasil, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos possui uma Câmara Técnica sobre Gestão dos Recursos Hídricos Transfronteiriços que visa auxiliar as decisões do Conselho” (SANT’ANNA & VILLAR, 2014, p. 1104).

Em 2002, os países-membros criaram a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), “que ficaria responsável por fiscalizar em seus países as atividades que o tratado delimitou e incentivar a comunicação entre os signatários” (VITAL & QUAGLIA, 2020, p. 6). Nunes (2016, p. 220) aponta que “não obstante, a criação de uma entidade intergovernamental e uma secretaria permanente não foi capaz de conferir à diplomacia pan-amazônica o dinamismo necessário”. E, ainda, Nunes (2016, p. 242) sustenta que “o sistema pan-amazônico não produziu efeitos concretos substanciais. Questões não puramente regionais influenciaram as conversações e negociações que precedem a assinatura do TCA, mormente os atritos entre vários países sul-americanos (v. g. fronteiras indefinidas entre países andinos/amazônicos, problemas entre Brasil e Argentina em virtude da barragem de Itaipu) e o fantasma da internacionalização”.

Em 1991 foi promulgado no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 350 de 21 de novembro, o Tratado de Assunção, para a formação de um Mercado Comum entre a República Argentina, a República Federativa do Brasil, a República do Paraguai e a República Oriental do Uruguai. Em seu preâmbulo “estabelece três princípios que devem informar a coordenação das políticas macroeconômicas dos Estados-Partes com relação à utilização dos recursos ambientais nos diversos setores da economia: a gradualidade, a flexibilidade e o equilíbrio” (ALMEIDA *et al.*, 2015, p. 366).

No que se refere a área ambiental, Almeida *et al.* (2015, p. 367) entendem que o próprio Tratado de Assunção já serviria como “bases jurídicas para elaboração de um marco regulatório ambiental específico para o MERCOSUL”. Desta forma, em 2001 firmou-se o marco jurídico em matéria ambiental do MERCOSUL, o Acordo-Quadro do Meio Ambiente (Decisão CMC nº 2, junho de 2001) e seu Protocolo Adicional em Matéria de Cooperação em Emergências Ambientais (Decisão CMC nº 4, julho de 2004), com eficácia simultânea em todo o bloco. Por meio dos arcabouços jurídicos-institucionais pontuados tem-se, no que se refere a Decisão CMC nº 2/2001, a evidência da busca pelo “desenvolvimento sustentável mediante a cooperação entre os Estados Partes do MERCOSUL com vistas à melhoria da qualidade ambiental na região”, bem como o entendimento da “necessidade de contar com um marco jurídico para regulamentar as ações de proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais”.

E ainda, pontua em seu artigo 3º os princípios informadores com remissão àqueles já constantes do Tratado de Assunção, ou seja, a gradualidade, flexibilidade e equilíbrio. Além disso, a promoção da proteção ambiental e aproveitamento mais

eficaz dos recursos disponíveis mediante a coordenação de políticas setoriais; incorporação da componente ambiental nas políticas setoriais e inclusão das considerações ambientais na tomada de decisões; e, promoção do desenvolvimento sustentável por meio do apoio recíproco entre os setores ambientais e econômicos.

Almeida *et al.* (2015, p. 374, 375) ressaltam que “a implementação da cooperação em projetos relativos aos recursos hídricos transfronteiriços no MERCOSUL depende da interação constante entre os Estados-partes, o que, por sua vez, fica prejudicado, especialmente por conta da indefinição relativa às regras institucionais em outras áreas como, por exemplo, as normativas sobre investimentos”. Concluem que “é preciso compreender a interação entre dois feixes de competência distintos, porém convergentes e complementares dos Estados-partes a partir do seu marco jurídico em matéria ambiental: a soberania permanente e a gestão compartilhada sobre os recursos hídricos transfronteiriços intrabloco”.

O que se observa dos Tratados mencionados, devendo estes ser analisados dentro do contexto histórico em que foram produzidos, é de que o Tratado da Bacia do Prata tem sua relevância no contexto histórico. O Tratado, naquele momento, visava resolver disputas, em especial entre Brasil e Argentina, mormente pelo aproveitamento do potencial hidrelétrico do Rio Paraná, bem como o conjunto dos recursos da Bacia, forte na sua navegabilidade, tendo como princípios basilares a integração regional e a inserção econômica da região no sistema internacional (YAHN FILHO, 2014, p. 170).

Já no contexto do TCA, que abrange mais elementos de análise, houve a necessidade da criação da OTCA, que buscaria seu gerenciamento. Ou seja, não podendo se olvidar da complexidade deste, pois envolve questões geopolíticas e estratégicas, além das ambientais, e demais pontos que advém deste pacto, a OTCA tem como base a fiscalização das atividades dos países para uma melhor gestão dos objetivos. Contudo, a questão da autonomia financeira é fundamental para seu exercício, pois caso contrário haveria a possibilidade de influência de particulares, maculando todo o processo e impondo a OTCA uma vulnerabilidade “a questões alheias a ela, como crises econômicas e políticas nos países membros ou instabilidades no sistema internacional que redirecionem os capitais de seus parceiros estratégicos para outros fins”. Vislumbra-se ainda que “na prática, sua atuação tem sido mais voltada a interlocução entre os países que fazem parte do TCA e entre a região amazônica e o restante do mundo” (MACHADO, 2020, p. 197).

Os ensinamentos da OTCA inspiram, quanto da criação de um Tratado para a BAP, a criação de estrutura similar, o que possibilitaria um melhor gerenciamento relativo à proteção ambiental, pois a análise holística impõe elementos além da Bacia, indo ao encontro do que aponta por analogia a Lei n. 9.433/1997, em seu inciso V (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – objetivos: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e sua recuperação; e, promover a cobrança pelo uso).

Outro aspecto a ser considerado é o acordo de livre comércio entre o Mercosul e a União Europeia (segundo maior parceiro comercial do Mercosul), assinado em 28 de junho de 2019, em Bruxelas, em meio à 14ª Cúpula do G20, e que está em processo de ratificação, tendendo a ter importantes reflexos no contexto ambiental da Bacia do Alto Paraguai. Há muitas críticas ao acordo e argumenta-se que ele envolve riscos de acelerar o desmatamento na América Latina (TANCRED, 2019), ao estimular a produção agrícola e a formação de pastagens. A Federação Internacional de Direitos Humanos (FIDH), por exemplo, apontou a falta de habilidade do mediador europeu em garantir uma Avaliação de Impacto de Sustentabilidade, e apresentou uma reclamação oficial perante a Comissão Europeia, conforme processo 1026/2020/MAS (FIDH, 2021).

A França condicionou sua ratificação ao respeito pelo Brasil de compromissos ambientais que haviam sido notadamente discutidos durante o G20 no Japão, e que não estão sendo implementados (CLIMAT, 2019). O crescente aumento do desmatamento no Brasil também preocupou a Holanda, que pugnou para que a União Europeia melhore sua abordagem na análise dos aspectos socioeconômicos dos efeitos comerciais do acordo, e em relação ao nexo entre comércio e desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões, necessárias à implementação do European Green New Deal (AMBASSADE DE FRANCE AUX PAYS-BAS, 2020).

Seus defensores, no entanto, destacam o fato de que União Europeia e os países do Mercosul, ao firmarem o acordo, assumiram compromissos de cumprir com as obrigações de proteção climática de Paris (SCHWARZBAUER *et al.*, 2019). Por este motivo, faz-se necessário acompanhar os desdobramentos para aferir se esses compromissos serão efetivados ou se permanecerão apenas no aspecto formal.

DIRETIVA QUADRO D'ÁGUA DA EUROPA

A União Europeia, buscando padronizar medidas para combater os problemas de qualidade da água, em razão de que cerca de “60% de sua superfície correspondem a bacias hidrográficas que atravessam, pelo menos, uma fronteira nacional, e todos os Estados Membros, com exceção de Chipre e de Malta”, conterem, no mínimo, uma região hidrográfica internacional (COMISSÃO EUROPEIA, 2008, p. 01), implementou a Diretiva Quadro d'Água (DQA) em dezembro de 2000. Ela “busca estabelecer um quadro normativo transparente, eficiente e coerente para a política de recursos hídricos”, tendo como objetivo “estabelecer uma estrutura legislativa para proteger as águas superficiais e subterrâneas através de uma abordagem comum da gestão com objetivos, princípios, medidas básicas e valores comuns” (MOSS, 2003 *apud* SANT'ANNA & VILLAR, 2014, p. 1103).

A Comissão Europeia (2008, p. 1), nos termos da DQA, aponta que “cada Estado Membro é responsável pela gestão da parte da região hidrográfica internacional situada na sua coordenação com os demais Estados”.

E, ainda, o artigo 3º, além da criação de regiões internacionais, estipula que o Estado Membro ou Estados Membros deve estabelecer uma coordenação adequada. A coordenação, de acordo com o artigo 13, visa a elaboração de um único plano de gestão de bacia hidrográfica e em caso de não possibilidade, “o plano deve abranger, pelo menos, a parte da região hidrográfica internacional situada no território do Estado Membro” (UNIÃO EUROPEIA, 2000). Assim “devem identificar as bacias internacionais e criar as estruturas administrativas adequadas para a sua gestão”. Como exemplo, na “região hidrográfica internacional do Reno, seis Estados Membros criaram um comitê de coordenação para a aplicação da Directiva Quadro d'Água no âmbito da Comissão Internacional para a Proteção do Reno, instituída em 1950” (COMISSÃO EUROPEIA, 2008, p. 02).

Este modelo de gerenciamento de recursos hídricos reconhece que uma gestão baseada na qualidade ecológica é a maneira mais eficaz de garantir a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados. Segundo Sobral *et al.* (2008, p. 38), a “DQA estabelece os objetivos a serem alcançados para garantir a proteção e o aproveitamento sustentável das águas”, mas alguns pontos precisam ser aprimorados como a uniformização dos critérios de qualidade ecológica e química dos corpos d'água. A definição das condições de referência parte do “estado natural dos corpos d'água, considerando a interferência humana e a poluição como inexistentes”, mas na prática “a grande maioria já sofreu intervenções antrópicas, não conservando o seu estado natural”.

E, ainda, para Moss (2003) *apud* Sant'anna e Villar (2014, p. 1103), a DQA impõe aos Estados “o estabelecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos. No caso de bacias compartilhadas, coloca grande ênfase em buscar a solução de problemas conjuntamente”, como no caso do Brasil, em que a bacia também é a unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos.

A experiência “dos Estados Membros da União Europeia nos primeiros cinco anos de implementação da DQA vem revelando grandes avanços na melhoria da qualidade dos corpos de água”, mas deve-se manter as análises para que sirva de fonte que “poderá subsidiar o processo de implementação da legislação brasileira” (SOBRAL *et al.*, 2008, p. 39). Neste sentido, Silva *et al.* (2013, p. 39) buscaram compreender os princípios para avaliar as dificuldades de sua aplicação no Brasil e verificaram que existe capacidade científica para avançar na incorporação de novos instrumentos da DQA, em especial quando analisaram a implementação no estado de São Paulo. A “DQA estipula prazos para o cumprimento das metas estabelecidas e elabora manuais com diretrizes para que a implementação de fato ocorra e não é permissiva à degradação e não deixa subentendido, ao menos em teoria, que um corpo hídrico presente piora na qualidade de suas águas”.

No modelo brasileiro, o “foco da gestão está nos usos que se faz da água e a DQA tem como objetivo o alcance do ‘bom estado’ ecológico, em todas as massas de água. Ou seja, adota uma abordagem ecossistêmica com o intuito de que os corpos hídricos atinjam um estado de degradação mínima”. Há dificuldade de “estabelecer

o prazo de 15 ou 30 anos para que um corpo hídrico, que esteja sendo degradado há anos, alcance um estado ecológico considerado ‘bom’”. Desta maneira, o ajuste de algumas etapas seria uma alternativa promissora no Brasil. O “processo de implementação demanda tempo para sua execução e requer altos custos financeiros, entretanto, o relaxamento das exigências ambientais é um caminho indesejável de desenvolvimento econômico dado que pode comprometer seriamente o futuro das próximas gerações” (SILVA *et al.*, 2013, p. 39, 51-52).

Schmidt (2001, p. 431-433) aponta que “os processos de consciencialização social que ativam a cidadania participativa passam por um aprofundamento dos conhecimentos científicos e culturais, o que, por sua vez, implica uma expansão dos processos formativos e informativos”. E “para que haja participação pública, é necessário criar e/ou dispor de uma boa informação. Se esta não existir, as medidas propostas não fazem sentido. Mas o ato de comunicar passa por um processo de conhecimento das características dos públicos, observando os diferentes momentos e locais, e, ainda, as semelhanças, pois as reações serão diferentes para cada país. Dessa forma, “a participação pública é a garantia de que Desenvolvimento será Sustentável no sentido de acautelar o interesse público. Sem ela, poderá haver crescimento de algumas empresas ou de agentes econômicos, mas não haverá verdadeira sustentabilidade”.

Schmidt e Ferreira (2013, p. 382, 393) ressaltam que como resultado positivo observa-se uma política que engloba aspectos ambientais, econômicos, sociais e éticos e ainda, vislumbra a participação de conselhos, e as consultas públicas. No que se refere aos pontos negativos tem-se a inércia institucional, falta de credibilidade e de vontade política dos governos, relação econômica entre Estado e grupos organizados, pressão dos setores econômicos, realidade científica que precisa de mais tempo para dar resultado, obstáculos técnicos, e, ainda, falta de clareza nos dados, pouco tempo para os debates, dificuldade de integrar as propostas da consulta pública na decisão final, e a participação é “frágil em vários países, especialmente na Europa do Sul e Leste”.

Assim, vislumbra-se a importância da participação pública nos processos de decisão, pois a participação popular é base do sucesso das políticas da água e deve-se entender os aspectos positivos e negativos que possam impactar na busca de proposições propostas para a melhoria da gestão dos recursos hídricos da Bacia do Alto Paraguai.

Ferreira e Schmidt (2014, p. 7) apontam que a busca pela União Europeia de uma reforma política da água teve início em 1993, “através de uma proposta de Directiva que pretendia obrigar os Estados Membros a monitorizar a qualidade da água e a identificar potenciais fontes poluidoras”. A DQA “é uma das principais medidas da política de ambiente das últimas décadas e propõe uma visão integrada dos recursos hídricos a partir da gestão por bacias hidrográficas, apostando na descentralização das políticas, uniformização de critérios e objetivos”. Além disso, “a estreita cooperação entre instituições públicas, empresas e sociedade civil,

baseada no conhecimento e informação, consulta pública e participação cívica ativa”, fornece uma base para que seja estabelecido um quadro de ação, buscando a especificidade de cada país.

Logo, se faz necessário realizar um levantamento histórico da construção da DQA, identificando os principais desafios e fazendo um balanço para afirmar que os países que efetuaram um planejamento antecipado para sua implementação adaptaram-se mais facilmente, o que pode ser visto no caso da Bacia do Alto Paraguai como uma forma de planejamento antecipado com o devido diálogo.

Schmidt e Ferreira (2014, p. 12) apontam a necessidade de ativar o “ciclo de confiança” em que deve ocorrer a passagem de um modelo de gestão governamental que é comando e controle, para uma forma de governança, em que há participação tanto na esfera legislativa como nos planos e projetos. A busca de uma gestão participativa, para que haja a elaboração, revisão, execução e atualização dos planos de gestão da bacia hidrográfica deve contemplar a participação da sociedade civil, no sentido de que “sejam publicados e facultados ao público, incluindo os utilizadores, para eventual apresentação de observações”, conforme artigo 14, inciso I. A DQA se posiciona na necessidade de ter informações, fazer consultas e buscar a participação do público, para o “êxito” da diretiva e esta participação é reforçada no considerando 46 (UNIÃO EUROPEIA, 2000).

Assim, a gestão participativa é vista como uma forma de garantir o sucesso na implementação da DQA, sabendo que a “gestão dos recursos hídricos é um processo socialmente complexo em que se cruzam desígnios contraditórios. Em última instância, importa fazer prevalecer o interesse público e geral face aos múltiplos interesses particulares” (CORREIA, 2005, p. 16). Nesse sentido, Rabelo (2012, p. 253, 259) aduz que uma “gestão pública democrática supõe a produção e circulação de informações para a tomada de decisões e o incremento de processos de comunicação entre atores e setores envolvidos”. Também escreve que “a Europa prioriza ampliar o conhecimento e a participação da sociedade em geral, via consultas, indicando instrumentos e prazos, a legislação brasileira enfatiza mais as necessidades de caráter técnico (informação para tomada de decisões) do que a mobilização social”. Neste sentido visualiza que “entre as orientações brasileiras com a DQA, pelo menos três questões destacam-se como elementos de reflexão nas diretrizes europeias:

- a) o reconhecimento e valorização dos vários graus de participação;
- b) as atribuições do Estado para impulsionar a gestão participativa e sua visibilidade; e
- c) a ênfase no papel da informação/comunicação na gestão participativa.

Há uma diferença entre a DQA e o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) do Brasil, pois no PNRH “os espaços colegiados como conselhos e comitês não apenas discutem mas, também, decidem sobre a própria política, conforme

previsto na lei. Aprovam, por exemplo, os planos de recurso hídrico, os critérios de outorga e de cobrança pelo uso da água”. Já na DQA ocorre a proposta de “participação especialmente na demarcação e realização dos planos hidrológicos das bacias e apenas em caráter consultivo” (RABELO, 2012, p. 262).

Independente das diferenças apontadas, tem-se a importância da participação de vários atores no processo de implementação da gestão compartilhada dos recursos hídricos, visando ao final a proteção, com um ambiente sustentável, econômico de forma eficiente e socialmente equitativo. A participação só será realmente efetiva com a garantia de informação, conforme assentado no item 46 da DQA.

Lições podem ser tiradas de modelos de gestão aplicados em diversos países, desde que haja as devidas adequações às realidades locais. Neste sentido, a DQA surgiu como uma alternativa promissora de gestão (SILVA *et al.*, 2013, p. 39). Cunha (2002, p. 66, 69) assevera que a DQA “constitui um marco na teoria e na prática da gestão dos recursos hídricos, não só para os 25 países da União, mas também para outros países, aos quais vem propiciar um quadro de referência para reformar as suas políticas nacionais da água. O autor aponta questões inovadoras em vários aspectos, salientando os seguintes:

- a gestão da água por bacias hidrográficas, valorizando os reflexos sobre o ambiente;
- a adoção da abordagem combinada no controle da poluição, considerando simultaneamente os valores limite de emissão e os objetivos de qualidade da água no meio receptor;
- a adoção, como via de regra, do “bom estado das águas”, devendo ser justificadas as eventuais derrogações de prazos de concretização, bem como a fixação de objetivos menos exigentes;
- a obrigação de os utilizadores deverem pagar os custos reais da produção e da utilização da água; e,
- a participação do público na tomada de decisões relacionadas com a gestão da água.

A gestão dos recursos hídricos deve ser feita por “entidades dotadas de autonomia administrativa e financeira, e assistidas por Conselhos de Bacia Hidrográfica onde estejam representados os diversos parceiros interessados na utilização da água”, com isso resguardando os direitos e interesses dos cidadãos (CUNHA, 2002, p. 72). Neste sentido, a proteção das águas superficiais e subterrâneas se dá por uma abordagem holística, que “corresponde a uma espécie de evolução do pensamento jurídico-social sobre a questão ambiental, que percebe que a natureza deve ser analisada como um todo, ao mesmo tempo que traz as noções sobre o valor econômico dos bens ambientais e a ponderação entre o uso econômico, a proteção contra à degradação excessiva, ao tempo que visa manter o ambiente inalterado para o desfrute de gerações futuras” (PEDROSA, 2017, p. 41).

PROPOSTAS PARA A MELHORIA DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO ALTO PARAGUAI

Diante dos conceitos supramencionados, algumas questões norteadoras surgem para uma proposta na questão da gestão dos recursos hídricos da BAP, isto é: (1) como se dá a proteção à soberania dos Estados; (2) considerar a visão holística que avança além do item água (bacia); (3) a realidade existente que impulsiona para medidas urgentes; (4) a qualidade da água como apontado na DQA; (5) as gestões existentes que em tese são isoladas, colaborada por legislações que não se comunicam; (6) a experiência brasileira com outros Estados na construção de Tratados; (7) a criação de um órgão de gerenciamento, tal como a OTCA; e, (8) ainda existência de cenário para construção de um regramento mais amplo que facilitasse sua gestão compartilhada.

As respostas para esses pontos e outros que possam existir quanto à proteção da BAP passa por uma análise que diz respeito à consolidação de uma legislação pertinente para integrar a gestão de forma compartilhada entre Brasil, Bolívia e Paraguai, respeitando a soberania com as devidas especificidades de cada ente. Consigna-se que a feitura dos tratados da Bacia do Prata (região sul) e do Tratado da Amazônia (região norte) deu-se “principalmente devido a sua grande importância para o país: econômica da região da Bacia do Prata e ambiental da Bacia Amazônica” (TEIXEIRA *et al.*, 2018, p. 48). Esta situação leva ao questionamento também do por que um tratado deve ser pensamento para a BAP.

Pois bem, o instrumento denominado de Tratado, em que as partes se submetem aos seus regramentos de comum acordo, traz em seu conteúdo diversos temas previamente acordados entre os envolvidos. Como no caso em estudo, pode-se vislumbrar a necessidade das partes atentarem para a gestão e gerenciamento das águas transfronteiriças, ou seja, regras pactuadas e de aplicação para todas as partes. Uma reflexão levantada por Teixeira *et al.* (2018, p. 48) advém desta implementação, se os acordos “de fato são mecanismos na busca da preservação ambiental ou apenas meios para se desenvolverem economicamente, já que não se nota uma real responsabilização dos países”. Essa questão que deve ser analisada para que se possa pensar em sucesso para a proteção ambiental.

A ideia de Tratado está inserida no conceito de *hard law*, em que as normas imputadas exercem força vinculante e “expressam o Direito tradicional, no qual o Estado exerce o monopólio da produção de normas jurídicas e cujas espécies normativas e respectivos ritos de aprovação são previamente previstos em instrumento formal” (GONÇALVES & CAMPELLO, 2021, p. 223-224), situação disciplinada pelo artigo 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça.

Em uma perspectiva crítica, própria do método dialético, que norteou as reflexões desta pesquisa, a questão da realização de um Tratado deve buscar evitar a imposição de um Estado sobre outro, impondo uma gestão dos recursos hídricos em benefício de uns e detrimento de outros. Logo, os acordos bilaterais precisam

romper os interesses particulares, buscando realmente o princípio da cooperação e da igualdade entre as partes (SOUZA *et al.*, 2014).

O grau de independência dos entes envolvidos é tema que norteia a gestão compartilhada, para que não fira a soberania dos países envolvidos. Assim, de acordo com Ostrom (1990) *apud* Souza *et al.* (2014, p. 154), “o desafio seria como obter estratégias coordenadas, tendo em vista melhorar os benefícios de todos e reduzir danos coletivos. Esse desafio seria solucionado com a adoção de regras para orientação das condutas dos atores, tendo em vista a coordenação de interesses diversos”. Estas dificuldades foram tratadas na apresentação de 8 regras que poderiam ser utilizadas para a governança de uma bacia de uso comum, sendo:

- (1) fronteiras bem definidas – quem são os usuários e quais os limites do sistema de recurso;
- (2) congruência entre apropriação e regras de provisão e condições locais: regras de apropriação restringem o tempo, lugar, tecnologia e quantidade das unidades do recurso relacionadas às condições locais; as regras de provisão requerem trabalho, material ou recursos financeiros;
- (3) arranjos fundamentados em escolhas racionais coletivas: indivíduos afetados pelas regras operacionais podem participar de sua modificação;
- (4) monitoramento: os monitores – funcionários autorizados, que auditam o CPR e o comportamento dos usuários – devem ser “*accountable*” para os usuários e/ou são os próprios usuários;
- (5) gradação de sanções: usuários que violarem as regras sofrerão sanções graduais aplicadas pelos demais, pelos monitores ou por ambos;
- (6) mecanismos de resolução de conflitos: usuários e seus funcionários autorizados têm acesso rápido a arenas de baixo custo para resolver conflitos entre eles ou entre usuários e funcionários autorizados;
- (7) reconhecimento do direito mínimo de se organizar: direitos dos usuários de planejar suas próprias instituições não devem ser ameaçados por autoridades governamentais externas; e
- (8) ações alinhadas: apropriação, provisão, monitoramento, *enforcement*, resolução de conflitos e atividades de gestão são ações organizadas em múltiplas camadas de empreendimentos aninhados”.

Em que pese estes apontamentos terem sido efetivados há mais de 30 anos, vislumbra-se positivo na sua essência, alertando os Estados que para alcançar a governança de uma bacia de uso comum devem: definir as fronteiras; a forma de atuação quanto ao lugar, tempo e recursos, entre outros; quem será impactado; monitorar o processo; sanções em caso de violação; como solucionar os conflitos; direitos dos envolvidos; e, as ações a serem realizadas.

Assim, os apontamentos acima têm o condão de trazer elementos que devem ser vistos quando se pensa em tratados, somados aos que existem, para redefinir a estrutura da governança e os papéis em prol da proteção ambiental da bacia quando transfronteiriça, pois são regras que imputam um caminhar unificado pelos membros. Nesse sentido, Souza *et al.* (2014, p. 157) lançam ainda 6 aspectos para a governança das águas, sendo:

- (1) maior grau de descentralização e mais ampla participação, com mais autonomia das unidades político-administrativas;
- (2) participação dos usuários e da sociedade organizada através de sua inserção na tomada de decisão, com capacidades para influir na elaboração de políticas locais por meio da metodologia *bottom-up*, mais adequada e eficiente à governança dos recursos hídricos, pois isso melhoraria a produção da informação, sua qualidade e difusão, além de ampliar a capacidade de monitoramento e prever formas de punição, com custo zero, ou perto disso, de administração;
- (3) adoção da gestão das águas por bacia hidrográfica, o que permite a clara delimitação das fronteiras da área de abrangência territorial, possibilitando o planejamento e a organização da gestão no nível doméstico ou transfronteiriço;
- (4) maior integração dos organismos criados para executar as atividades de governança como, por exemplo, a incorporação de questões como o uso dos solos e a preservação das florestas;
- (5) criação de regras claras que permitam observar o princípio do valor econômico da água, permitindo a geração de recursos financeiros para a própria bacia e inibindo o desperdício; e,
- (6) desenvolvimento de Sistema de Informação para o monitoramento de aspectos quanti-qualitativos dos recursos hídricos, melhorando as condições objetivas para a sua conservação e preservação.

A busca por uma governança deve passar pela: descentralização e a participação das unidades político-administrativas; trazer os atores das localidades para a tomada de decisão; a bacia hidrográfica como uma unidade territorial; visão holística, não se limitando a ideia de bacia; buscar geração de recursos, para que se tenha autonomia e ainda não desperdiçando o bem; e, monitoramento, visando a conservação e preservação. E ainda, Oliveira (2007, p. 22) buscando uma efetiva cooperação para uma utilização equitativa das águas transfronteiriças.

Logo, estes levantamentos devem ser inseridos nos acordos internacionais para que a gestão seja efetiva quanto a este recurso compartilhado, sustentando ainda a criação de instituições de cunho internacional “que possibilitam a ligação entre os Estados soberanos, diminuindo os custos transacionais inerentes, seja com a comunicação necessária, seja com o monitoramento e o controle, seja com a implementação das regras como um todo” (OLIVEIRA, 2007, p. 22).

Almeida *et al.* (2015, p. 383) aduzem sobre a cooperação, utilizando-se dos princípios da teoria dos jogos de Axelrod em cinco pontos, vislumbrando que o “sucesso dessa dependerá da satisfação das seguintes circunstâncias”, em que o lançamento de advertências, diretrizes e sugestões podem conduzir a uma maior cooperação entre as partes envolvidas.

i) zelar para que as interações futuras sejam relevantes para os agentes (*enlarge the shadow of the future*);

ii) alterar os resultados básicos de uma iteração típica do dilema dos prisioneiros (*change the payoffs*);

iii) ensinar as pessoas a se importar com o bem-estar do próximo (*teach people to care about each other*);

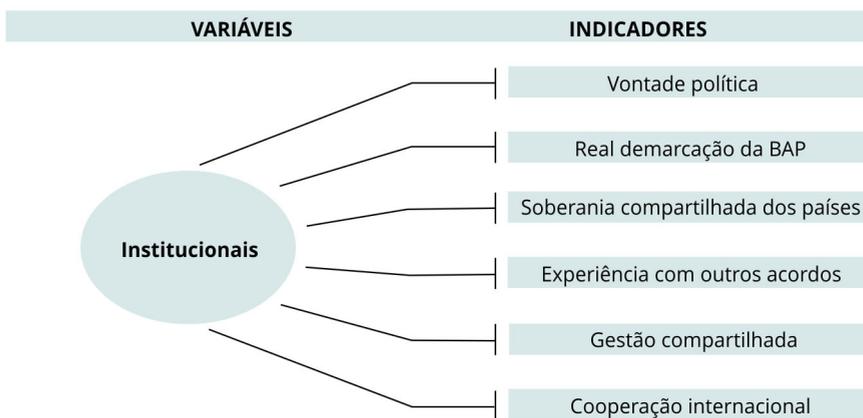
iv) ensinar noções de reciprocidade (*teach reciprocity*); e,

v) aumentar as habilidades sociais de reconhecimento das estratégias (*improve recognition abilities*).

A cooperação a ser ajustada nos Tratados perfaz o entendimento de que Estados com interesses em sua maioria antagônicos devam fazer concessões para que o fim seja alcançado, mas de todo modo a busca para preservar seus interesses, de acordo com a teoria dos jogos de Axelrod, perfaz trabalhar a alteridade. Ou seja, as diferenças entre as partes; a reciprocidade; dar importância para o futuro das relações; e, visar o bem dos envolvidos. Tais ideias tornam as relações mais próximas do princípio da cooperação.

A proposta para a melhoria da gestão dos recursos hídricos da BAP passa por variáveis que são sugeridas para a devida incorporação no acordo (Quadros 1 e 2), considerando os pontos acima estudados:

Quadro 1. Síntese geral analítica do acordo visão institucional



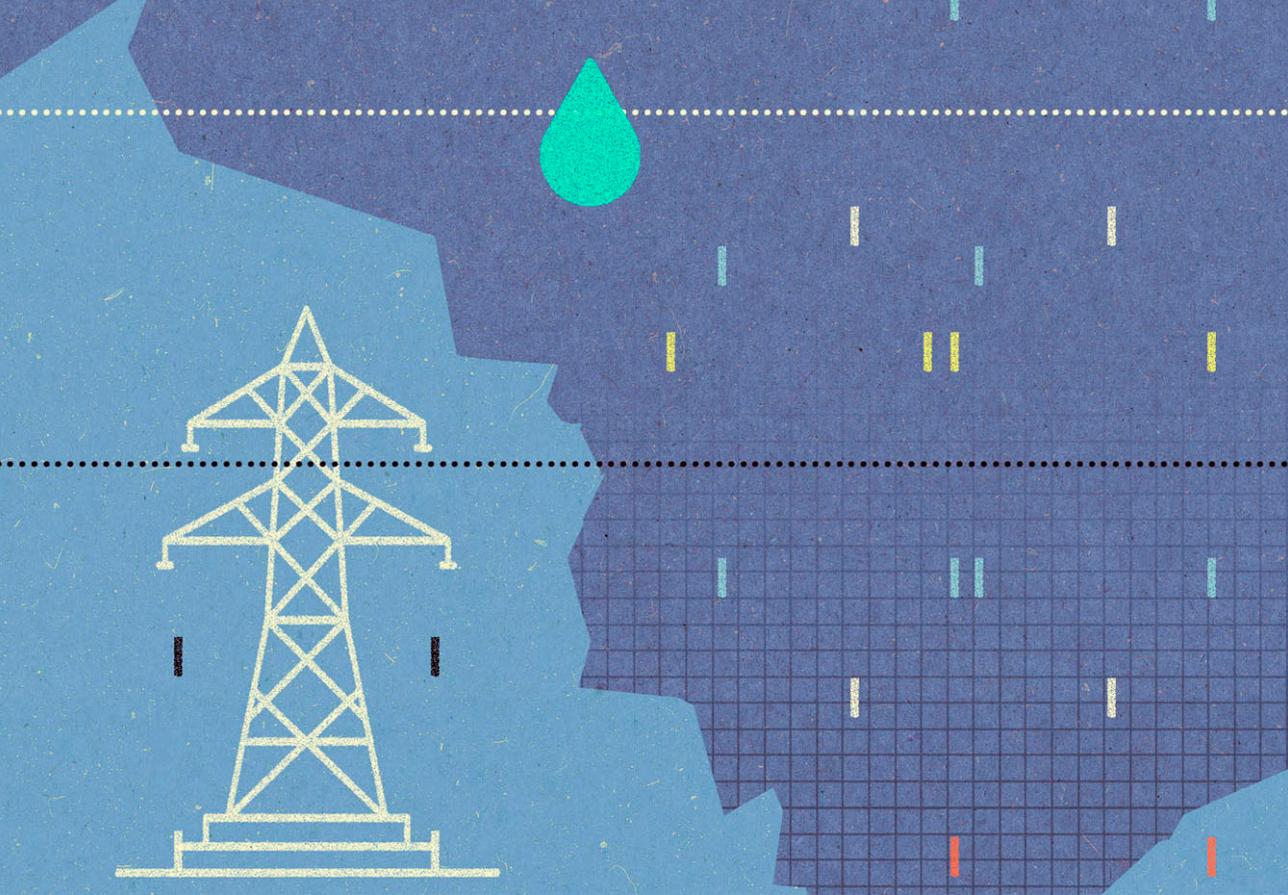
Fonte: O autor.

Quadro 2. Síntese geral analítica do acordo com vista a descentralização do processo/desafios

VARIÁVEIS	INDICADORES
 <p data-bbox="197 378 444 536">Descentralização do processo / Desafios</p>	Criação de Organização Intergovernamental
	Definição de diretrizes básicas da política comum
	Mediação de conflitos
	Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação da BAP
	Cobrança pelo uso da BAP
	Promover o desenvolvimento sustentável da BAP
	Executar as decisões que adotem os Ministros da Relações Exteriores
	Preservação do bem para as gerações presentes e futuras
	Facilitar a assistência a navegação
	Fomento da vida animal e vegetal
	Aperfeiçoar interconexões rodoviárias e ferroviárias
	Cooperação mútua em matéria de educação e saúde
	Promover a pesquisa científica
	Intercâmbio de informações e de pessoal técnico
	Incrementar as correntes turísticas
	Conservação da riquezas etnológicas e arqueológicas da área da BAP
	Alcançar um bom estado das águas
	Monitoramento da BAP
	Informação e consulta ao público
Aplicar as sanções em caso de descumprimento, como a gradação e mecanismos	

Fonte: O autor.

Os quadros trazem elementos que o acordo deve buscar, visando como princípios base: cooperação entre os entes que dividem a BAP, com um órgão central que irá fomentar o alinhamento de condutas, buscando políticas coordenadas de gestão e ações conjuntas dentro de um sistema de cooperação, sem ferir a soberania dos países envolvidos. O fim maior será a proteção, havendo pelo acordo esta adequação legislativa que atinja todos os países envolvidos, focando em objetivos comuns, proporcionando o uso sustentável de seus recursos, mesmo dentro de países distintos. A visão holística deverá permear todo este processo, no qual o recurso hídrico deve ser visto como um bem ambiental sem fronteiras, cuja conservação é fundamental para a existência das gerações presentes e futuras.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por uma proposta que possa trazer melhorias para a BAP, sobretudo quanto à questão ambiental, envolve análises profundas, como o entendimento do conceito de desenvolvimento sustentável, tão discutido atualmente. Este processo passa em especial pelos atores principais para sua concretização, visando a cooperação internacional, dentro do modelo internacional de Tratado, sendo estes atores o Brasil, Bolívia e Paraguai. Neste sentido existe a necessidade de adoção de um sistema de cooperação, sem antinomias, tendo como ordem central a proteção aos recursos hídricos, com a participação de todos os envolvidos no sistema, pois as ações realizadas em um Estado impactam em outro, sobretudo pela existência de interesses particulares que não coadunam com o movimento de cooperação, respeitando a soberania dos países.

Diante da experiência brasileira na adoção de Tratados, a implementação de um Tratado para a região apresenta-se como uma forma de despertar nos envolvidos a necessidade da preservação dos recursos hídricos. O Tratado visa manter a soberania dos Estados diante de um contexto de que estes recursos transfronteiriços devem ser tidos como pertencentes a uma unidade territorial e não somente local, e para tanto imperioso se faz a criação de um órgão central que possa dirimir as situações decorrentes deste processo.

A análise da Diretiva Quadro d'Água permite que se compreenda a necessidade de que a proteção do recurso hídrico tenha a sua qualidade embutida em seus objetivos. Ou seja, um bom estado das águas, com o monitoramento constante e metas estabelecidas, dentro de prazos, pois do contrário seriam apenas apontamentos sem assertividade, cabendo aos órgãos reguladores a definição dos valores para o que significa um bom estado da água. Neste processo deve-se garantir a participação do público em geral e dos atores envolvidos, na elaboração e atualização dos planos de gestão. Assim, é necessário fornecer informações adequadas acerca das medidas previstas e do progresso alcançado na sua execução.

Logo, a busca da concepção de um tratado deve recair sobre a cooperação técnica, capacitação e o intercâmbio de informações entre os órgãos envolvidos, implementando uma gestão compartilhada e cabendo aos gestores uma posição de enfretamento de uma situação que somente pode ser resolvida pela participação dos entes que dividem o recurso hídrico. O processo de implementação passa ainda por questões institucionais, tal como a vontade política, no sentido de que para uma melhor preservação, a soberania deve ser respeitada, mas também compartilhada, buscando a cooperação internacional, embasada no direito internacional de águas.

Buscando sanar as contradições que possam existir nas atuações dos entes envolvidos, vislumbra-se de forma analógica o que foi feito no TCA através da criação da OTCA, estendendo este processo ao modelo da BAP. Esta situação em tese propiciaria a cooperação técnica, capacitação e o intercâmbio de informações entre os órgãos. Logo, este órgão central, em suma, fomentaria o alinhamento de condutas, buscando políticas coordenadas de gestão e ações conjuntas dentro de um sistema de cooperação, sem ferir a soberania dos países envolvidos, fortalecendo a tomada de decisões com dados científicos. Assim poderia despertar nos envolvidos a criação da consciência da preservação e conservação dos recursos hídricos da Bacia do Alto Paraguai, entendendo esta região como uma unidade territorial que não observa fronteiras, visando alcançar objetivos comuns, proporcionando o uso sustentável destes recursos.

Referências

almeida, b. r.; castro, e. l. f.; ribeiro, m. r. s. recursos hídricos transfronteiriços no mercosul: sustentabilidade, gestão compartilhada e cooperação internacional. **revista de la secretaria del tribunal permanente de revisión**, mercosul, v. 3, n. 5, p. 355-389, 2015.

ana. agência nacional de águas. **implementação de práticas de gerenciamento integrado de bacia hidrográfica para o pantanal e bacia do alto paraguai ana/gef/pnuma/oea: programa de ações estratégicas para o gerenciamento integrado do pantanal e bacia do alto paraguai**. brásilia: **tda desenho & arte ltda**, 2004. 317p.

ana. agência nacional de águas. **informativo da agência nacional de águas no 10**. 2009. disponível em: <https://www.ana.gov.br/acoesadministrativas/cdoc/catalogopublicacoes_2009.asp>. acesso em: 07 maio. 2020.

ana. agência nacional de águas. **plano de recursos hídricos da região hidrográfica do paraguai – prh paraguai**. produto parcial pp-02 – diagnóstico consolidado da região hidrográfica do rio paraguai, agência nacional de águas. brasil: ana/spr, 2017. 347p.

ana. agência nacional de águas. **brasil tem cerca de 12% das reservas mundiais de água doce do planeta**, 2019, disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/brasil-tem-cerca-de-12-das-reservas-mundiais-de-a.2019-03-15.1088913117>>. acesso em 18 maio. 2020.

ambassade de france aux pays-bas. consulaat in amsterdam. **non-paper from the netherlands and france on trade, social economic effects and sustainable development**. 2020. disponível em: <https://nl.ambafrance.org/non-paper-from-the-netherlands-and-france-on-trade-social-economic-effects-and>. acesso em 12 jan 2021.

bernex, n.; morán, e. c.; pachón, m. p. g.; domas, m. h.; lópez, a.; pinto, m.; sánchez, j. c. **direito internacional de águas na américa latina. manual de capacitação**. montevidéo: gwp sudamérica/la-wetnet, 2015. 94p.

brasil. decreto nº 24.643 10 de julho de 1934. código de águas. **diário oficial da união**. coleção das leis do brasil - 1934, v. 4, p. 679.

brasil. decreto nº 67.084, de 19 de agosto de 1970. **promulga o tratado da bacia do prata. diário oficial da união** - seção 1 - 20/8/1970, p. 7371.

brasil. decreto nº 85.050, de 18 de agosto de 1980. promulga o tratado de cooperação amazônica, concluído entre os governos república da bolívia, da república federativa do brasil, da república da colômbia, da república do equador, da república cooperativa da guiana, da república do peru, da república do suriname e da república da venezuela. **diário oficial da união** - seção 1 - 20/8/1980, p. 16470.

brasil. decreto nº 350, de 21 de novembro de 1991. promulga o tratado para a constituição de um mercado comum entre a república argentina, a república federativa do brasil, a república do paraguai e a república oriental do uruguai (tratado mercosul). **diário oficial da união** - seção 1 - 22/11/1991, p. 26443.

brasil. constituição da república federativa do brasil. 1988. brasil: senado federal, **diário oficial da república federativa do brasil**, 191-a de 05.10.1998.

brasil. lei federal no. 9.433 de 8 de janeiro de 1997. institui a política nacional de recursos hídricos. **diário oficial da união**, poder legislativo. 09/01/1997, p. 470.

brasil. **caderno da região hidrográfica do paraguai**. brasil: ministério do meio ambiente, secretaria de recursos hídricos, 2006. 140p.

cerqueira, l. s.; fadul, e.; vitoria, f. t.; morais, j. l. m. produção científica em gestão de recursos hídricos no brasil no período de 2002 a 2011: uma análise da sua contribuição para o setor. **revista gestão e planejamento**, salvador, v. 17, n. 2, p. 233-251, 2016.

climat : macron accuse bolsonaro d'avoir «menti» et s'oppose au traité entre l'ue et le mercosur. **le monde**. publié le 23 août 2019 à 15h02 - mis à jour le 27 août 2019 à 22h40. disponível em: https://www.lemonde.fr/international/article/2019/08/23/macron-accuse-bolsonaro-d-avoir-menti-sur-le-climat-et-s-oppose-au-traite-entre-l-union-europeenne-et-le-mercocur_5502068_3210.html. acesso em 12 jan 2022.

comissão europeia (dg ambiente) 2008 – wise. **nota sobre a água 1**. notas sobre a água relativas à aplicação da diretiva-quadro “água”. disponível em: <<https://ec.europa.eu/environment/water/participation/pdf/waternotes/water%20info%20notes%201%20-%20pt.pdf>>. acesso: 20 maio. 2020.

convenção de espo. **convenção relativa à avaliação dos impactos ambientais num contexto transfronteiras**. 1991. disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/meio-ambiente/convencao-relativa-a-avaliacao-dos-impactos-ambientais-num-contexto-transfronteiras.html>>. acesso em: 20 ago, 2021.

correia, f. n. algumas reflexões sobre os mecanismos de gestão de recursos hídricos e a experiência da união europeia. **revista de gestão de água da américa latina**, porto alegre, v. 2, n. 2, p. 5-16, 2005.

corte internacional de justiça. **estatuto da corte internacional de justiça**. 1945. disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/corte-internacional-de-justi%c3%a7a/estatuto-da-corte-internacional-de-justica.html>> acesso em: 14 nov. 2021.

cunha, l. v. perspectivas da gestão da água para o século xxi: desafios e oportunidades. **revista brasileira de recursos hídricos**, porto alegre, v. 7, n. 4, p. 65-73, 2002.

dallabrida, v. r.; rotta, e.; büttenbender, p. l. pressupostos epistêmico-teóricos convergentes com a abordagem territorial. **revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional**, taubaté, v. 17, n. 2, p. 256-273, 2021.

dotto, a. c.; esperidião, a. b.; costa, r. c. avaliação de impacto no direito internacional do meio ambiente. **revista evs - revista de ciências ambientais e saúde**, goiânia, v. 36, n. 2, p. 269-290, 2010.

drumond, n. a guerra da água na bolívia: a luta do movimento popular contra a privatização de um recurso natural. **revista nera**, presidente prudente, n. 28, p. 186-205, 2015.

ferreira, r. m. p.; freitas, v. m. a. b. a proteção ao meio ambiente em nível internacional através da avaliação dos impactos ambientais num contexto transfronteiriço. **fronteiras - revista do mestrado multidisciplinar em sociedade, tecnologia e meio ambiente**, anápolis, v. 1, n. 1, p. 26-39, 2012.

ferreira, j. g.; schmidt, l. crise económica e (in)cumprimento da directiva quadro da água. in: viii congresso português de sociologia. 40 anos de democracia (s). progressos, contradições e prospectivas. lisboa/portugal. **anais...** lisboa, 2014, p. 1-12.

fidh. fédération internationale pour les droits humains. ue-mercosur: **la commission européenne critiquée pour sa gestion défailante dans le cadre de l'accord de libre-échange en raison de son incapacité à mener à son terme une étude d'impact sur le développement durable**, 2021. disponível em: https://www-fidh-org.translate.goog/fr/nos-impacts/ue-mercosur-la-commission-europeenne-critiquee-pour-sa-gestion?_x_tr_sl=fr&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-pt&_x_tr_pto=op,sc. acesso em 11 jan 2021.

gonçalves, p. g. s.; campello, l. g. b. o direito humano à água potável: influência das normas de soft law no seu processo de afirmação histórica. **revista de direito brasileira**, florianópolis, v. 28, n. 11, p. 217-232, 2021.

hunsche, r. t. a proteção das águas subterrâneas no direito internacional e nacional. **revista de direito ambiental – revista dos tribunais on line**, thonson reuters, v. 57, p. 125-188, 2010.

kettelhut, j. t. s.; pereira, p. r. g. gestão de recursos hídricos transfronteiriços: experiência brasileira da bacia do rio da prata. **revista de gestão de água da américa latina (rega)**, porto alegre, v. 3, n. 2, p. 59-66, 2006.

lewandowski, a. g.; oliveira, a. k. m.; matias, r.; araujo, g. m. proteção legal dos recursos hídricos transfronteiriços entre brasil, bolívia e paraguai. **boletim de geografia**, maringá, v. 39, p. 49-69, e59314, 2021.

lucena, m. c.; campello, l. g. b. a crise hídrica, direitos humanos e a proteção dos aquíferos transfronteiriços no contexto internacional e regional. **anais ... xxvii encontro nacional do conpedi salvador – ba. direito internacional dos direitos humanos ii. florianópolis/ sc, conpedi**, p. 126-145, 2018.

lucena, m. c. **o direito humano à água e a responsabilidade internacional compartilhada da proteção dos aquíferos transfronteiriços: o caso do aquífero guarani**. 2020. 135f. dissertação (mestrado em direito da universidade federal de mato grosso do sul) - universidade federal de mato grosso do sul, campo grande.

lustosa, a.; carvalho, b. **recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços do brasil**. secretaria de assuntos estratégicos (sae). brásilia: presidência da república, 2013. 144p.

machado, e. r. s. vinte anos de organização do tratado de cooperação amazônica: uma análise da conjuntura atual. **brazilian journal of international relations**, marília, v. 9, n. 1, p. 171-201, 2020.

mazzuoli, v. o. **curso de direito internacional público**. 4ed. são paulo: editora revista dos tribunais, 2010. 990p.

mercosul. mercado comum do sul. **mercosul/cmc/dec. n° 02/01** - acordo-quadro sobre meio ambiente do mercosul.

mercosul. mercado comum do sul. **mercosul/cmc/dec. n° 04/04** - entendimento sobre cooperação entre as autoridades de defesa da concorrência dos estados partes do mercosul para a aplicação de suas leis nacionais de concorrência.

mercosul. mercado comum do sul. **mercosul/gmc/res n° 10/94**. diretrizes básicas em matéria de política ambiental.

moss, t. solving problems of 'fit' at the expense of problems of 'interplay'? the spatial reorganization of water management following the eu water framework directive. in: breit, h. (org.). **how institutions change: perspectives on social learning in global and local environmental contexts**. opladen: vs verlag für sozialwissenschaften, 2003. p. 85-121.

nunes, p. h. f. a organização do tratado de cooperação amazônica: uma análise crítica das razões por trás da sua criação e evolução. **revista de direito internacional**, brásilia, v. 13, n. 2, p. 220-243, 2016.

oliveira, d. p. as águas transfronteiriças e o direito internacional público: integração necessária à proteção ambiental. **revista digital constituição e garantia de direitos**, natal, v. 1, p. 16-33, 2007.

oliveira, d. p.; xavier, y. m. a. as águas transfronteiriças e o direito internacional público: integração necessária à proteção ambiental. **revista digital constituição e garantia de direitos**, natal, v. 1, p. 16-33, 2007.

oliveira, a. k. m. pantanal - origens e características gerais. in: oliveira, a. k. m.; garnes, s. j. a.; figueiredo, r. s. (orgs.). **meio ambiente e produção interdisciplinar: sociedade, natureza e desenvolvimento**. campo grande: uniderp, v. 1, 2008. p. 12-25.

onu. organização das nações unidas. **carta das nações unidas**, 1945.

onu. conferência das nações unidas sobre o meio ambiente humano. **declaração de estocolmo sobre o ambiente humano**. 1972.

Onu. assembleia geral das nações unidas. **resolução n° 3.129/1973 e 3.281/1974**.

onu. nações unidas. **declaração e programa de ação da cúpula mundial sobre desenvolvimento social** - copenhagen. 1995. disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/confer%3%aaancias-de-c%3%bapula-das-na%3%a7%3%b5es-unidas-sobre-direitos-humanos/declaracao-e-programa-de-acao-da-cupula-mundial-sobre-desenvolvimento-social.html>>. acesso em: 10 ago. 2021.

onu. nações unidas, **protocolo de kiev**. 2003. disponível em <https://unece.org/dam/env/eia/documents/legaltexts/protocol_portuguese_ec.pdf>. acesso em: 10 ago. 2021.

ostrom, e. **governing the commons. the evolution of institutions for collective action**. 1ed. cambridge: cambridge university press, 1990. 295p.

paranhos filho, a. c.; moreira, e. s.; oliveira, a. k. m.; pagotto, t. c. s.; mioto, c. l. análise da variação da cobertura do solo no pantanal de 2003 a 2010 através de sensoriamento remoto. **engenharia sanitária e ambiental**, rio de janeiro, v. 19, p. 69-76, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522014019010000305>

pedrosa, f. r. f. **a responsabilidade civil do estado brasileiro pela poluição em rios transfronteiriços**. 2017. 104f. dissertação (mestrado em direito e ciências jurídicas da faculdade de direito de lisboa) universidade de lisboa, portugal.

rabelo, d. c. informação e comunicação na gestão participativa: uma análise a partir das políticas de recursos hídricos do brasil e da europa. **revista emancipação**, ponta grossa, v. 12, n. 2. p. 253-264, 2012.

ricupero, r. o tratado de cooperação amazônica. **revista de informação legislativa**, brásilia, v. 21, n. 81, p. 177-196, 1984.

sack, r. d. human territoriality: its theory and history. cambridge: **cambridge university press**, 1986.

sant`anna, f. m.; villar, p. c. a. governança dos recursos hídricos nas áreas de fronteira: integração e

ordenamento territorial. **anais... vi congresso iberoamericano de estudios territoriales y ambientales.** são paulo, 2014.

schmidt, l. una cita europea con la nueva cultura del agua: la directiva marco: perspectivas en portugal y españa. in: ii congresso ibérico sobre planificación y gestión de aguas, 2001, espanha. **anais... espanha**, 2001, p.413-434.

schmidt, l.; ferreira, j. g. a governança da água no contexto de aplicação da directiva quadro da água. in viii congresso ibérico de gestão e planeamento da água. 2013, lisboa. **anais... lisboa**, 2013, p. 1-10.

schulz, c.; whitney, b. s.; rossetto, o. c.; neves, d. m.; crabb, l.; oliveira, e. c.; lima, p. l. t.; afza, m.; laing, a. f.; fernandes, l. c. s.; silva, c. a.; steinke, v. a.; steinke, e. t.; saito, c. h. physical, ecological and human dimensions of environmental change in brazil's pantanal wetland: synthesis and research agenda. **science of the total environment**, sciencedirect, v. 687, p. 1011-1027, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.023>

schmidt, l.; ferreira, j. g. avanços e desafios da governança da água na europa no contexto da aplicação da directiva quadro da água. in: 12º congresso da água, o 16º encontro nacional de engenharia sanitária (enasb) e o xvi simpósio luso-brasileiro de engenharia sanitária e ambiental (silubesa). 2014, lisboa. **anais... lisboa**, 2014, p. 1-15.

schwarzbauer, a.; hügel, j. freihandelsabkommen eu-mercotur – „südbrücke“ im atlantik, ed. konrad-adenauer-stiftung, 10 de julho 2019. disponível em: <https://www.kas.de/laenderberichte/detail/-/content/freihandelsabkommeneu-mercotur-suedbruecke-im-atlantik>. acesso em 12 jan 2021.

silva, s. t. proteção internacional das águas continentais: a caminho de uma gestão solidária das águas. in: xvi congresso do canpedi. 2007, belo horizonte, **anais... belo horizonte**, 2007, p. 957-973.

silva, s. c.; ferreira, t.; pompêo, m. l. m. diretiva quadro d'água: uma revisão crítica e a possibilidade de aplicação ao brasil. **revista ambiente e sociedade**, são paulo, v. 16, n. 1, p. 39-58, 2013.

sobral, m. c.; gunkel, g.; barros, a.; paes, r.; figueiredo, r. classificação de corpos d'água segundo a diretiva-quadro da água da união europeia – 2000/60/ce. **revista brasileira de ciências ambientais**, rio de janeiro, n. 11, p. 30-39, 2008.

souza, m.; veloso, f. t.; santos, l. b.; caeiro, r. b. s. governança de recursos comuns: bacias hidrográficas transfronteiriças. **revista brasileira de política internacional**, brasília, v. 57, n. 2, p. 152-175, 2014.

tancred, v. accord ue-mercotur: comment sortir de l'opposition entre commerce et environnement? **agricultural research for development**, 2019. disponível em: <https://agritrop.cirad.fr/594621/>. acesso em 11 jan 2021.

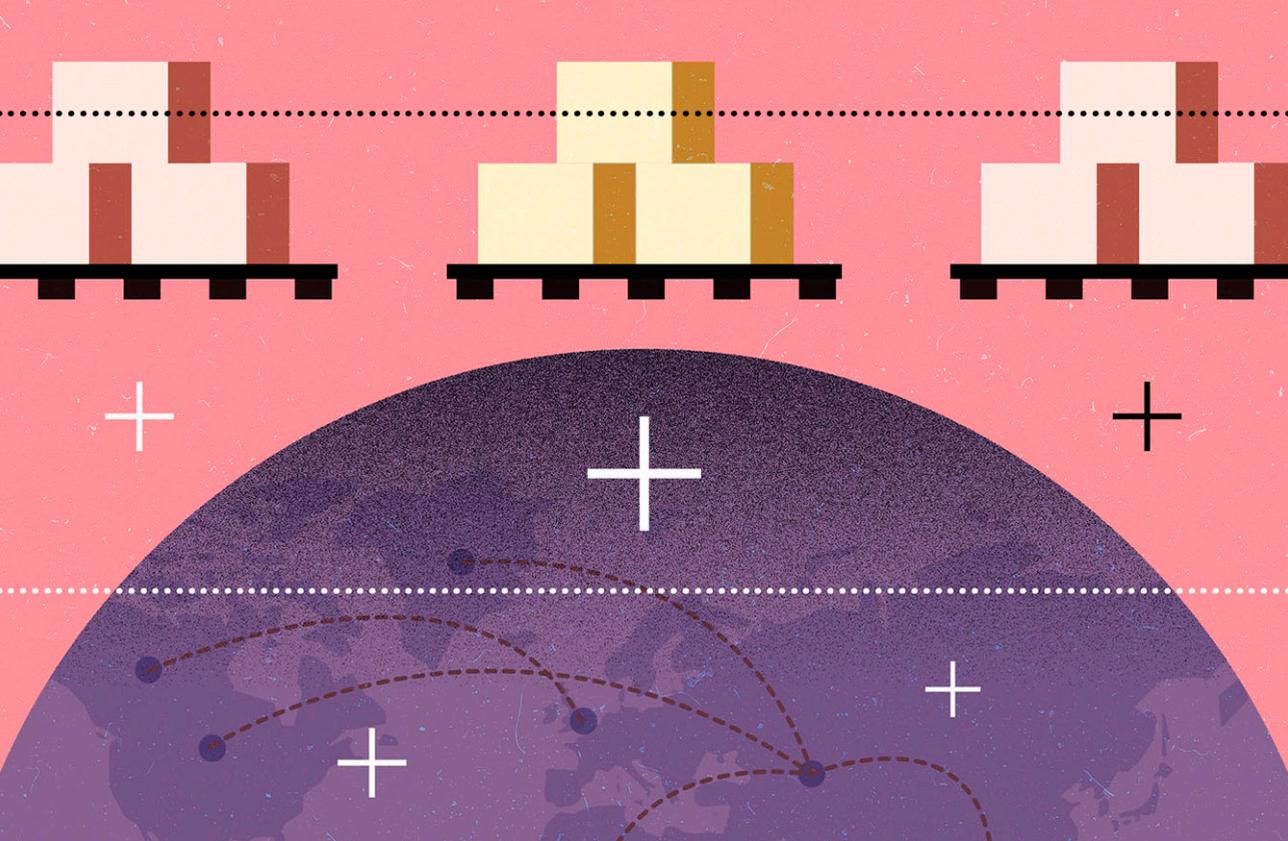
teixeira, a. s.; regis, g. s.; França, m. s. bacias hidrográficas numa perspectiva global: uma análise de conflitos transfronteiriços e de tratados brasileiros internacionais. in: mont'alverne, t. c. f.; melo, s. p. m.; queiroz, a. g. s. (orgs). **os desafios do direito internacional contemporâneo**. belo horizonte: arraes editores, 2018, p. 35-52.

tucci, c. e. m. **recursos hídricos do pantanal**. porto alegre: instituto de pesquisas hidráulicas - universidade federal do rio grande do sul, 2005. 18p.

união europeia. **directiva 2000/60/ce do parlamento europeu e do conselho de 23 de outubro de 2000**. disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/txt/pdf/?uri=celex:02000l0060-20141120&from=lv>>. acesso em: 11 jan. 2020.

vital, t. t.; quaglia, m. l. a. gestão do tratado de cooperação amazônica/ organização do tratado de cooperação amazônica sobre as bacias hidrográficas amazônicas. **cadernos eletrônicos – direito internacional sem fronteiras**, ojs/pkp, v. 2, n. 2, p. 20, 2020.

yahn filho, a. g. conflito e cooperação na bacia do prata: os interesses e contextos políticos como base para a (in)efetividade de um regime internacional. **cadernos prolam**, são paulo, v. 13, n. 25, p. 157-171, 2014.



Competitividade das exportações de castanha de caju (*Cashew Nuts*) do Brasil no mercado internacional

Competitiveness of Brazil's Cashew Nut Exports in the International Market

DOUGLAS BARROS DE OLIVEIRAI

orcid.org/0009-0000-8538-8355

MARIA LUIZA COELHO SANTOS
CARVALHO

orcid.org/0000-0002-5893-5891

NAISY SILVA SOARES

orcid.org/0000-0001-6855-0218

RESUMO

Este estudo analisou a competitividade das exportações da castanha de caju brasileira em relação aos seus principais concorrentes mundiais, de 1961 a 2019. O aporte metodológico utilizado foram os índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR); Posição Relativa de Mercado (PRM); Taxa de Cobertura (TC); Comércio Intraindústria (G-L); Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC). Os resultados indicaram que os países com maior crescimento efetivo do valor das exportações que ganharam posição relativa do mercado, no período de 1961 a 2019, foram, a Índia, Vietnam e Costa do Marfim. A situação da exportação de castanha de caju brasileira, de 1961 a 2019, revela que o Brasil apesar de ainda posicionar-se dentre os maiores exportadores mundiais de ACC, vem perdendo competitividade, principalmente, a partir de 2005, quando progressivamente retrai as exportações e cai na posição do mercado internacional dada a lenta evolução de suas exportações quando comparado aos seus principais concorrentes.

Palavras-Chave: Indicadores de competitividade, castanha de caju; mercado internacional, produto agrícola.

ABSTRACT

This study analyzed the competitiveness of the Brazilian Cashew Nut exports in relation to its main global competitors, from 1961 to 2019. The methodological approach used were the Revealed Comparative Advantage indexes (RCA); Relative Market Share (RMS); Coverage Ratio (CR); Intra- Industry Trade; Contribution to Trade Balance Index (CTB). The results indicated that the countries with the greatest effective growth in the value of exports that gained relative market share position in the period from 1961 to 2019 were India, Vietnam and Ivory Coast. The situation of Brazilian Cashew Nut exports from 1961 to 2019 reveals that Brazil, despite still ranking among the world's largest exporters of the Cashew Nut Almond (CNA), has been losing competitiveness, especially from 2005, when it progressively retracts exports and drops a few positions in the international market given the slow evolution of its exports when compared to its main competitors.

Keywords: Competitiveness indicators, cashew nuts; international market, agricultural product.



<https://dx.doi.org/10.51861/ded.dmlvtss.2.862>

Recebido em: 29 de maio de 2022. Aprovado em: 29 de novembro de 2022.

INTRODUÇÃO

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é uma cultura perene, nativa do Brasil. Tanto a Castanha de Caju - CC (verdadeiro fruto), quanto o caju in natura (pedúnculo, pseudofruto) apresentam diversas possibilidades de aproveitamento de seus derivados na indústria alimentícia, e, além disso, apresentam um alto valor nutritivo e dão origem aos principais produtos:

A castanha de caju bruta ou a castanha de caju com casca, do qual se deriva, após processamento, na Amêndoa da Castanha de Caju (ACC), castanha comestível de grande apreciação e consumo no mercado global, sendo consumido em países de renda elevada, e no Líquido da Castanha de Caju (LCC), que tem diversas aplicações em indústrias químicas na fabricação de tintas, lubrificantes, cosméticos.

O caju *in natura* (denominado de pedúnculo, pseudofruto) que representa a porção carnosa, suculenta e bastante variável em tamanho, peso, forma e nas colorações vermelha e amarela. Pode ser consumido in natura e utilizado para fazer doces, sucos, refrigerantes, vinhos, xaropes, vinagres, polpas e outras bebidas. Seu bagaço serve como ração animal, combustível nas caldeiras das fábricas de processamento de castanha, e o tanino, um composto químico com vastas aplicações industriais que serve como substituição do cromo no curtimento de couro, embora essa tecnologia de extração não seja amplamente acessível (FIGUEIRÊDO JUNIOR, 2006; SILVA FILHO & SANTOS; SILVA, 2016, CAMELO, 2014).

No Brasil, a castanha de caju (Cashew Nuts), tem apresentado importância socioeconômica para o desenvolvimento da região nordeste. Segundo Guanzirolli, et al, (2009), o cultivo de caju, a extração e processamento da castanha, é uma atividade tradicional especialmente nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, que tem gerado ao mercado um fluxo monetário significativo para os produtores, bem como receitas de ordem de US\$ 250 milhões/ano para essa região. Mas, apesar dessas vantagens a oferta de castanha de caju proveniente do nordeste brasileiro não tem sido suficiente para atender a uma demanda crescente desse produto, devido a dois problemas que afetam sua produção e produtividade: a falta de crédito aos pequenos produtores e as margens de lucro exageradas apropriadas pela indústria e pelos intermediários que inibem o setor produtivo a aumentar seus níveis de produção. Assim, a produção de caju no Nordeste está relativamente estagnada desde a década de 80, onde nem mesmo as políticas visando a modernização desse setor foram capazes de gerar economias de escala e de fomentar tecnologias avançadas de produção.

Conforme Paula Pessoa e Leite (2013), a evolução da cadeia produtiva de Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC), pode ser dividida em dois períodos: o primeiro entre 1960 a 1989, fase em que a implantação das políticas comerciais de incentivo às exportações dos subsídios creditícios como a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene); o Banco do Brasil (PROTERRA); o Fundo de Investimento Setorial (Fiset -Reflorestamento), Fundo de Investimento do Nordeste

(FINOR), foram mecanismos indutores no cenário econômico para a implantação de grandes plantios de cajueiro, que lhe conferiu a condição de uma das mais importantes cadeias produtivas de origem agrícola do nordeste do brasileiro com perspectivas de crescimento do comércio externo nos estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. O segundo período, iniciado na década de 1990, até os dias atuais em que a cadeia produtiva da Amêndoa de Castanha-de-Caju -ACC- brasileira vem apresentando sinais de perda de desempenho devido a extinção de grande parte dos incentivos fiscais, bem como da rigurosidade das políticas de crédito que acentuam sobremaneira a competição no mercado internacional.

Em 2010, a região nordeste foi responsável por 97,25% da produção brasileira de castanha-de-caju (em toneladas), estima-se que essa cadeia produtiva faturou cerca de R\$ 450 milhões de reais com as vendas para os mercados externo e interno. No período entre 1990 a 2010, o Ceará deteve em média 46,58% da produção brasileira, vindo em seguida o Rio Grande do Norte com 21,03% e o Piauí com 19,67%, e a participação conjunta desses estados representou 87,30% da produção brasileira. No estado do Ceará a castanha-de-caju conta atualmente tanto na produção quanto na exportação no mercado mundial com a Costa do Marfim como concorrente. O Vietnã e a Índia, que se destacam pelo constante aumento de sua participação na oferta aos principais mercados consumidores internacionais (PAULA PESSOA & LEITE, 2013)

O estudo realizado por Silva Filho; Santos e Silva (2016), analisou a comercialização internacional da castanha de caju do Ceará, no período de 1997 a 2016, para verificar a vantagem competitiva na relação de troca, mostraram que o Brasil, assim como o Ceará (maior produtor nacional de castanha de caju), perdeu espaço no comércio internacional do produto. Os autores asseveram que, apesar de quase toda a produção de castanha de caju ser revertida para exportação, há um grande potencial no mercado interno para comercialização do produto, uma vez que a demanda por castanha importada foi considerável ao longo dos anos.

Nas palavras de Albuquerque (2010), apesar da diversidade de produtos gerados a partir do cajueiro, é a amêndoa da castanha de caju que representa maior expressão econômica, destinando-se, principalmente ao mercado externo e seus demais produtos destinados ao atendimento da demanda interna.

Nos últimos 20 anos a inovação tecnológica em relação ao desenvolvimento de melhorias genéticas e de técnicas de manejo adequadas para a produção e colheita da castanha de caju possibilitou melhorias a estatura do cajueiro otimizando sua colheita, melhorias na cor da amêndoa e do pseudofruto, o que contribuiu para acelerar a produção e aumentar a produtividade e sua valorização no mercado. Entretanto, essa inovação tecnológica oferece desvantagem para o Brasil onde grande parte da produção e beneficiamento ainda são feitos de modo rudimentar, provocando significativa perda e quebra das castanhas, bem como em relação ao cultivo do caju que apresenta longo período de maturação para o investimento. Contudo, mesmo com essas condições adversas a oferta mundial da castanha de caju

com casca (in natura) vem crescendo significativamente mesmo que dependente das políticas governamentais e dos efeitos das condições climáticas (FIGUEIRÊDO JUNIOR 2006; SILVA FILHO; SANTOS & SILVA 2016).

Conforme Brainer e Vidal (2020), a área mundial colhida de castanha-de-caju é de cerca de 6 milhões de hectares, com maior concentração em Costa do Marfim (28%) e Índia (17%), e as exportações de castanha de caju com casca foram da ordem de 1,8 milhão de toneladas e as de amêndoas representaram um terço dessa quantidade - 584 mil toneladas. No caso brasileiro, o Nordeste responde por quase toda a produção brasileira de castanha de caju (98,6%), sendo que em 2018, a produção foi de 139 mil toneladas provenientes, principalmente, do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, equivalente a 89,0% da produção nacional.

Considerando esse cenário, o objetivo deste estudo foi analisar a competitividade das exportações brasileira de castanha de caju em relação aos seus principais concorrentes entre os anos de 1961 a 2019. Especificamente, pretende-se estimar indicadores de competitividade do comércio internacional para castanha de caju do Brasil e dos seus principais concorrentes no mercado internacional nos últimos anos: Vietnã, Índia e Costa do Marfim.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Soares e Macedo (2015), o conceito de competitividade em economia agrega diversas interpretações em função da multiplicidade e diversidade de variáveis que influenciam a competitividade internacional no mercado econômico. Conforme esses autores, existem em média 15 definições diferentes na literatura para o conceito de competitividade industrial, portanto, não existe consenso entre as diversas teorias econômicas que tratam desse tema, o que possibilita variadas definições associadas a diferentes indicadores.

Contudo, dois enfoques diferentes podem ser utilizados para a compreensão do conceito de competitividade: o enfoque de “desempenho” denominada de “competitividade revelada”, que avalia a competitividade de acordo com os efeitos sobre o comércio externo de uma dada nação, firma ou setor; e o enfoque de “eficiência” denominada de “competitividade potencial”, que se apresenta como uma característica estrutural relacionada a produção, ou seja, se relaciona à capacidade do país produzir determinados bens com níveis de eficiência e qualidade iguais ou superiores aos seus competidores.

Para Petruski, et al (2012), no grupo da competitividade relacionada a noção de eficiência, alguns indicadores são os gastos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, como a proporção do Produto Interno Bruto (PIB), pois, quanto maior o PIB de um país, maior sua atividade econômica; e o número de patentes, por país, por ano.

Para identificar o grau de competitividade da castanha de caju brasileira no mercado internacional, esse estudo toma como base o conceito de “desempenho”, por tratar-se de um conceito amplo que não tem a intenção de identificar os fatores que determinam e explicam a competitividade, mas apenas identificar as variáveis que sinalizam o desempenho do setor ou do país em relação ao mercado externo em relação ao produto analisado.

REFERENCIAL ANALÍTICO

Para atingir aos objetivos propostos foram utilizados os indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Posição Relativa de Mercado (PRM); Taxa de Cobertura (TC), Comércio Intraindústria (G-L), Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC), descritos a seguir.

Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

Os pioneiros dos fundamentos teóricos do comércio internacional e da competitividade foram os clássicos Adam Smith e David Ricardo, que enfocaram, respectivamente, as teorias das Vantagens Absolutas e das Vantagens Comparativas.

A teoria clássica do comércio internacional sobre vantagens absolutas baseada no princípio do livre comércio entre as nações surgiu em 1776 com as ideias de Adam Smith, quando a doutrina mercantilista foi substituída pelo liberalismo econômico e o comércio internacional começou a ser tratado como a principal forma de um país obter impulso no seu crescimento econômico (CARVALHO & SILVA, 2004).

Em 1817, David Ricardo aprimorou as ideias de Adam Smith, desenvolvendo a Teoria das Vantagens Comparativas, tendo como pressuposto o princípio do livre comércio e o efeito positivo que exercia sobre a produtividade e a especialização dos países. Conforme esse autor, os países deveriam se especializar na produção daqueles bens em que possuíssem vantagens comparativas e importar bens cuja produção implicassem um custo relativamente maior. Defendia o livre comércio entre as nações como mecanismo capaz de promover o bem-estar às suas populações através do acesso a maiores quantidades de bens e serviços por parte destas (CARVALHO & SILVA, 2004).

Assim, a teoria da vantagem comparativa de Ricardo pode ser compreendida do seguinte modo:

Cada nação se especializa e exporta aquele bem para o qual possui uma vantagem comparativa [...]. É possível que uma nação não tenha vantagem absoluta em nada, mas não é possível que uma nação tenha vantagem comparativa em tudo e a outra nação não tenha vantagem comparativa em nada. Isso ocorre porque a vantagem comparativa depende dos custos relativos. Uma nação com desvantagem absoluta em todos bens julgaria vantajoso especializar-se na produção daquele bem para o qual sua desvantagem absoluta é mínima (CARBAUGH, 2004, p. 34).

Com base na teoria das vantagens comparativas de David Ricardo, em 1965, Bela Balassa, utilizou o índice de Vantagens Comparativas Revelada (VCR), utilizando os dados de preços pós-comércio para mensurar o nível competitivo ou as vantagens comparativas de um país, e para isso propôs a VCR enquanto um método, ou um indicador, para determinar a competitividade de um país, ou seja para verificar se este produto possui ou não vantagens comparativas naquele setor (DORNELES, DALAZOANA & SCHLINDWEIN, 2013, BADO, 2004).

De acordo com a lei da vantagem comparativa, mesmo que um país seja menos eficiente que outro na produção de ambos os bens, ainda assim existe possibilidade de ganhos com o comércio internacional. Portanto, cada país deve se especializar na produção daqueles bens que possui vantagens comparativas.

Segundo Krugman e Obstfeld (2005), um país possui uma vantagem comparativa na produção de um bem se o custo de oportunidade da produção desse bem em relação aos demais é mais baixo nesse país do que nos outros. Desse modo, os produtos que apresentam Vantagem Comparativa Revelada-VRC, são denominados como “partes fortes” de uma economia, no entanto, é pertinente ressaltar que, para determinar os pontos fortes de comércio da economia é necessário consolidar o indicador de VCR com a taxa de cobertura de comércio. O cálculo da Vantagem Comparativa Revelada (VCR), é expresso por meio da seguinte função matemática:

$$VCR = \frac{X_i^k / X_i^t}{X^k / X^t} \quad (1)$$

Onde: VCR = Vantagem Comparativa Revelada; X_i^k = valor das exportações do país i para o bem k ; X_i^t = valor das exportações totais do país i ; X^k = valor das exportações do bem k no mundo; X^t = valor das exportações totais no mundo.

Os Índices menores que 1 (um) indicam que existiu desvantagem comparativa para o mercado em questão, enquanto índices maiores que este valor representam a presença de vantagem comparativa revelada para o país analisado – e esta vantagem foi tão maior quanto maior foi o seu índice.



A Posição Relativa de Mercado (PRM)

A teoria ou indicador da Posição Relativa de Mercado (PRM), sinaliza a posição de um país no mercado internacional de um produto evidenciando a forma em que a competitividade internacional se manifesta, bem como à participação deste produto no comércio internacional, ao longo dos anos. O indicador PRM é expresso por meio da seguinte função matemática:

$$PRM_k^t = 100x\left(\frac{X_k^t - M_k^t}{W_k^t}\right) \quad (5)$$

Onde: PRM_k^t = Posição Relativa de Mercado do país i para o bem k no período t ; $X_k^t - M_k^t$ = saldo comercial do país i para o bem k no período t ; W_k^t = valor total das exportações mais as importações mundiais do produto k no período t .

A Taxa de Cobertura (TC)

A Taxa de Cobertura (TC), é utilizada para relacionar as exportações com as importações do produto i . É um indicador que obtém informações que auxiliam no estudo da competitividade. Cálculo da Taxa de Cobertura (TC) é expresso por meio da seguinte função matemática:

$$TC_k^t = \frac{X_k^t}{M_k^t} \quad (2)$$

Onde: TC_k^t = Taxa de Cobertura do bem k no período t ; X_k^t = valor das exportações do bem k do país no período t ; M_k^t = valor das importações do bem k do país no período t .

A taxa de cobertura reflete a condição de um determinado país ou região como importador ou exportador no comércio mundial de um determinado produto. A partir da análise conjugada do Indicador de Taxa de Cobertura com o Indicador de Vantagem Comparativa Revelada, destaca se o país é competitivo ou não no comércio mundial desse setor por meio da indicação dos pontos fortes, fracos e neutros, respectivamente.

Ressalta-se que quando a TC for maior que 1 (um), o bem analisado contribui para um superávit na balança comercial da região ou país analisado; e quando o valor da TC for inferior a 1 (um), o bem ocasiona um incremento no déficit da balança comercial. Com isto, se o valor da Taxa de Cobertura for superior a uma unidade, pode-se dizer que existe vantagem comparativa no mercado analisado, ou seja, as exportações do bem em questão apresentariam um volume maior do que o de importações.

Comércio Intraindústria (G-L)

Entende-se por comércio intraindustrial (CII) a situação em que dois países exportam e importam simultaneamente produtos de uma mesma origem industrial pertencentes a uma mesma etapa do processo produtivo (VASCONCELOS, 2003).

Para o cálculo do Comércio Intraindústria (G-L) utilizou-se a seguinte função matemática (GRUBEL e LLOYD, 1975):

$$G - L = 1 - \left(\frac{|X_k^t - M_k^t|}{(X_k^t + M_k^t)} \right) \quad (3)$$

Onde: $G - L$ = Comércio intraindústria; X_k^t = valor das exportações do bem k do país, no período t ; M_k^t = valor das importações do bem k do país, no período t ; $|X_k^t - M_k^t|$ = balança comercial do bem k do país, no período t ; $(X_k^t + M_k^t)$ = comércio total do bem k do país, no período t .

O comércio intraindústria pode ser compreendido como o comércio dentro de um mesmo setor produtivo. A análise do comércio intraindústria é importante para definição da política comercial e estratégias de inserção no mercado. Conforme Hidalgo (1998), se o índice G-L for igual a unidade, todo o comércio é do tipo intraindústria e se for zero, então todo o comércio será do tipo interindústria.

Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC)

O ICSC é um índice que auxilia na identificação da especialização das exportações, definido por Lafay (1990). Ele consiste na comparação do saldo comercial de cada produto, ou grupo de produtos, com o saldo comercial teórico desse mesmo produto. Índices com valores positivos indicam que houve vantagem comparativa revelada na comercialização de castanha de caju no mercado mundial durante o período em estudo.

$$ICSC_K^t = \frac{100}{2} \left[\frac{(X_k^t - M_k^t)}{(X_k^t + M_k^t)} - (X^t - M^t) \frac{(X_k^t + M_k^t)}{(X^t + M^t)} \right] \quad (4)$$

Onde: $ICSC_k^t$ = Contribuição ao saldo comercial do bem k no período t ; X^t = valor das exportações totais do país no período t ; M^t = valor das importações totais do país no período t ; X_k^t = valor das exportações do bem k do país no período t ; M_k^t = valor das importações do bem k do país no período t ; $(X_k^t - M_k^t)$ = balança comercial observada do produto k no período t ; $(X^t - M^t) \frac{(X_k^t + M_k^t)}{(X^t + M^t)}$ = balança comercial teórica do produto k no período t .

Se o índice encontrado apresentar valor maior que zero, o bem analisado possui vantagem comparativa revelada; por outro lado, valores negativos representam

bens em desvantagem. Estima-se que, no longo prazo, mantendo-se inalterado a preferência do mercado consumidor, a demanda doméstica para todos os produtos deve crescer no mesmo ritmo que o PIB (LAFAY, 1990).

Fonte de dados

Os dados desta pesquisa foram obtidos no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICE WEB), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO, disponíveis no The Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database (FAOSTAT).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta sessão apresentamos a análise do desempenho das exportações brasileiras de castanha-de-caju e dos seus principais concorrentes no mercado internacional, no período de 1961 a 2019.

Na Tabela 1, a evolução do índice de vantagem comparativa revelada entre os anos 1961 a 2019 do Brasil e dos 3 maiores exportadores mundiais de castanha de-caju.

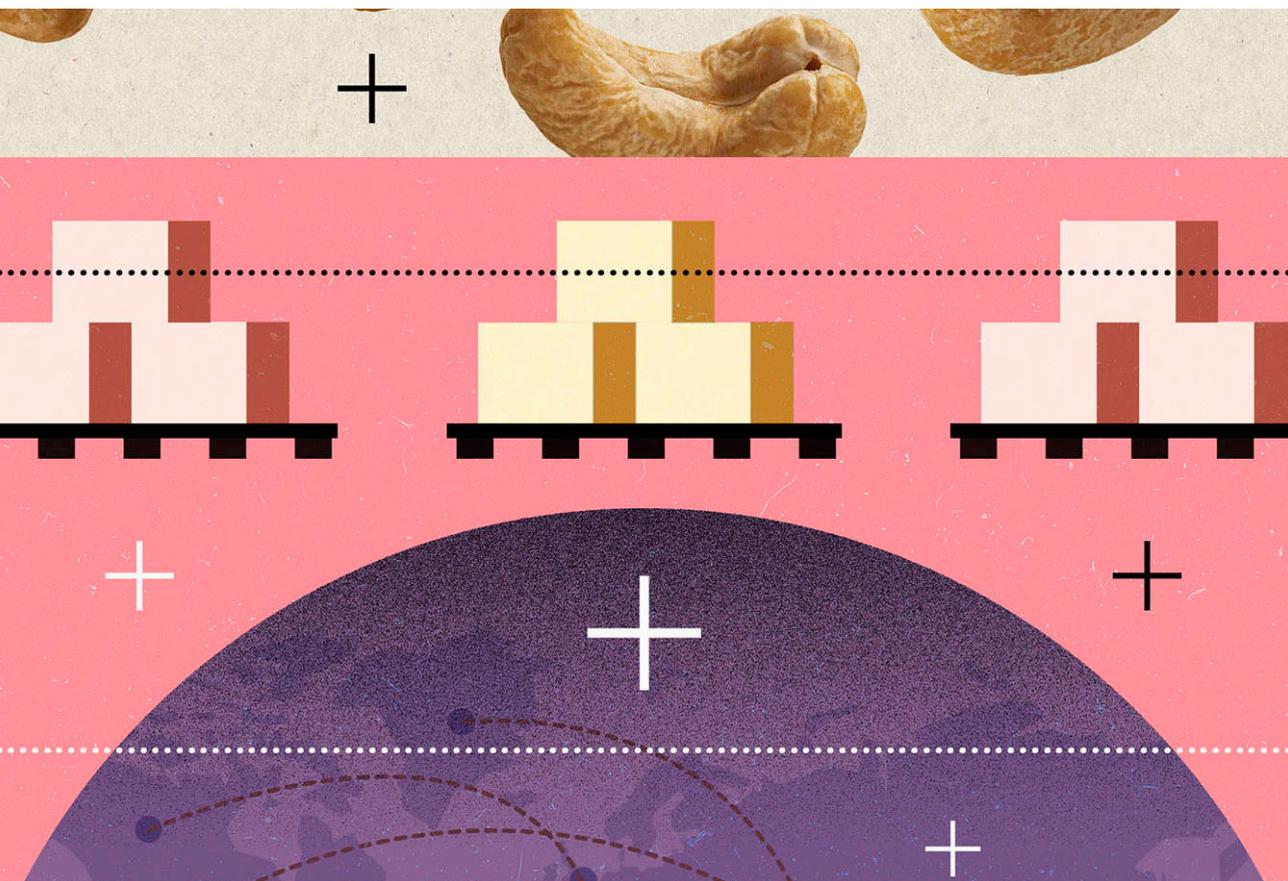


Tabela 01 – Vantagem Comparativa Revelada (VCR) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mundo – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	0,43	0,00	63,57	0,00
1962	0,72	0,00	60,92	0,00
1963	1,23	0,00	62,13	0,00
1964	1,22	0,00	65,73	0,00
1965	0,92	0,00	73,63	0,00
1966	2,13	0,00	63,97	0,00
1967	1,91	0,00	82,89	0,00
1968	3,23	0,00	77,91	0,00
1969	0,49	0,00	92,05	0,00
1970	0,02	0,00	89,88	0,00
1971	4,24	0,00	97,37	0,00
1972	5,46	0,00	89,04	0,00
1973	4,95	0,00	104,51	0,00
1974	6,49	0,00	112,60	0,00
1975	8,06	0,00	110,79	0,00
1976	8,42	0,00	109,15	0,00
1977	8,07	0,00	106,72	0,17
1978	17,07	0,00	88,54	0,80
1979	16,73	0,00	113,24	0,88
1980	21,09	0,00	103,21	0,22
1981	14,70	0,00	119,87	0,36
1982	18,83	0,00	95,42	0,64
1983	21,91	0,00	106,02	1,17
1984	15,73	0,00	102,23	1,03
1985	21,66	0,00	112,55	1,88
1986	22,78	29,79	115,22	4,74
1987	17,85	59,47	112,99	7,12
1988	21,27	41,19	91,24	2,87
1989	21,71	14,04	96,03	11,41
1990	23,12	44,46	98,57	9,39
1991	21,42	61,86	95,03	9,96
1992	25,54	98,24	88,29	10,21
1993	17,97	96,80	89,61	15,14
1994	12,32	138,12	78,18	10,80
1995	20,06	39,54	79,26	31,53
1996	22,11	52,12	68,53	9,92
1997	17,66	86,59	64,41	26,08
1998	16,25	72,81	68,07	24,03

Tabela 01 (cont.) – Vantagem Comparativa Revelada (VCR) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mundo – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1999	12,64	40,61	71,44	55,63
2000	16,41	72,40	59,01	61,14
2001	12,59	65,98	60,05	61,09
2002	10,66	76,29	52,27	57,46
2003	13,33	93,18	42,04	44,42
2004	11,08	92,73	38,69	56,90
2005	8,97	88,08	33,43	72,96
2006	9,39	87,26	31,15	74,15
2007	9,78	92,70	24,88	81,95
2008	5,92	87,34	20,59	99,14
2009	7,59	74,27	17,59	75,33
2010	6,31	87,19	13,83	90,81
2011	3,91	67,07	13,05	95,14
2012	3,35	54,90	11,30	123,59
2013	2,75	40,61	14,57	139,19
2014	1,74	45,69	9,73	224,49
2015	1,54	89,45	8,74	187,54
2016	1,52	33,66	6,11	170,15
2017	1,08	32,34	6,58	211,31
2018	1,22	32,31	5,33	243,60
2019	1,54	31,84	5,15	182,56

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme Tabela 1, a Índia apresentou VCR desde a década de 60. A partir de meados da década de 80 o Vietnã também passou a apresentar VCR e na década de 90 a Costa do Marfim evoluiu nesse sentido. O Brasil está muito aquém da Índia, Vietnã e Costa do Marfim em todo o período de análise, em termos de competitividade, apesar de ter superado a Costa do Marfim até 1993.

Observa-se que a Índia, em termos de competitividade, dominou o mercado mundial da castanha de caju até o ano de 1999, demonstrando queda do VCR nos anos seguintes. O comportamento do índice de vantagem comparativa da Índia demonstra as perdas de competitividade do País, nas exportações de castanha de caju (Tabela 1).

Por outro lado, Costa do Marfim e Vietnã apresentaram crescimento do índice VCR desde o final da década de 70 e 80, respectivamente, o que indica ganhos de competitividade desses países no comércio internacional de castanha de caju (Tabela 1).

A evolução das exportações vietnamitas pode está relacionadas ao forte apoio governamental de estímulo à cultura do caju, à mão-de-obra barata, ao processamento manual e à rápida introdução de cultivares mais produtivas em seus pomares (cajueiro anão precoce), situação mais difícil para a Índia, em que o cultivo pioneiro (baseado em cajueiros tradicionais) tornou mais lenta a substituição por espécies mais produtivas.

O Brasil apresentou maiores valores para o VCR do final da década de 70 até o ano 2000, apesar de estes serem bem inferiores ao VCR da Índia, Costa do Marfim e Vietnã. A partir de 2000, o Brasil apresentou redução no VCR, indicando perda de competitividade brasileira no mercado internacional de castanha de caju (Tabela 1).

Mesmo com ambiente propício a produção e beneficiamento da castanha de caju, as condições climáticas adversas, como as constantes secas na região nordeste, que representa mais de 90% da produção brasileira, bem como a ausência de políticas públicas para desenvolvimento do setor, utilização de plantas com baixa produtividade e pouco resistente às pragas, podem explicar os baixos valores do índice VCR do Brasil no mercado internacional da castanha de caju, ou seja, podem ser as causas da baixa competitividade das exportações nacionais da castanha de caju.

Além disso, no Brasil, apesar da substituição do cajueiro tradicional pelo anão precoce está sendo estimulada, segue ainda de maneira lenta, combinada a um processamento predominantemente tradicional, mecanizado com baixo rendimento de amêndoas inteiras (USAID, 2006).

Acrescenta-se, ainda, que a baixa produtividade da cajucultura no Brasil tem sido alimentada pela baixa remuneração do produtor, que tem ainda acesso a um crédito restrito, devido a necessidades de garantias por parte dos órgãos financiadores. Os conflitos na cadeia agroindustrial do caju, entre produtores, intermediários e processadores, em termos de margens e distribuição de ganhos, também podem ser apontados como influenciadores da perda de competitividade brasileira no mercado externo.

Indicador de Taxa de Cobertura (TC)

Na Tabela 2, observam-se os valores do indicador de taxa de cobertura para as exportações brasileiras e dos quatro maiores produtores mundiais de Castanha de Caju.

Tabela 02. Taxa de Cobertura (TC) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	-	-	1,95	-
1962	-	-	2,38	-
1963	-	-	2,12	-
1964	-	-	1,94	-
1965	-	-	1,76	-
1966	-	-	1,97	-
1967	-	-	1,72	-
1968	-	-	1,86	-
1969	-	-	1,82	-
1970	-	-	1,85	-
1971	-	-	2,21	-
1972	-	-	2,14	-
1973	4,63	-	2,52	-
1974	4,72	-	2,57	-
1975	1,95	-	3,17	0,00
1976	-	-	6,15	0,00
1977	-	-	7,60	30,00
1978	-	-	10,19	-
1979	-	-	6,55	-
1980	-	-	27,78	-
1981	-	-	10,11	-
1982	-	-	30,01	-
1983	-	-	9,97	-
1984	-	-	4,42	-
1985	-	-	7,10	-
1986	-	-	4,79	-
1987	-	-	4,83	-
1988	-	-	4,46	-
1989	-	-	4,41	-
1990	-	-	3,29	-
1991	-	-	2,52	-
1992	-	-	1,98	-

Tabela 02 (cont.) – Taxa de Cobertura (TC) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1993	-	-	2,17	-
1994	29,83	-	1,80	-
1995	104,35	-	1,63	9468,00
1996	83754,00	-	1,87	3499,50
1997	754,41	-	1,82	-
1998	-	-	1,68	18992,00
1999	17,23	-	2,14	-
2000	30,18	-	2,13	21690,00
2001	-	-	4,15	-
2002	-	-	1,66	8283,67
2003	14376,00	-	1,24	-
2004	31062,67	-	1,33	7608,44
2005	-	-	1,24	24718,75
2006	17048,91	-	1,37	10125,56
2007	2370,51	-	1,29	6787,47
2008	28,40	-	1,09	28717,33
2009	73,16	-	0,92	-
2010	9565,17	-	1,25	9333,25
2011	3,95	-	0,77	12384,23
2012	3,21	4,33	0,82	8000,44
2013	4,55	3,70	1,11	7519,29
2014	10,46	2,97	0,86	12396,55
2015	3,39	4,47	0,61	766057,00
2016	7,95	1,65	0,61	425528,00
2017	2,70	1,32	0,64	152455,88
2018	9,44	1,57	0,39	192253,33
2019	26,03	1,64	0,51	-

Fonte: Resultados da pesquisa.

O Brasil apresentou vantagens comparativas em termos de cobertura de suas exportações, no período de 1990 a 2010, isto é, neste período as exportações nacionais de castanha de caju se destacaram em relação às importações. De outra forma, os elevados valores das taxas de cobertura verificados em alguns períodos deveram-se, particularmente, ao reduzido valor das importações (Tabela 2).

Ao analisar a cobertura de importações, o Vietnã posiciona-se em primeiro lugar, não registrando importações até 2012, indicando ser um país eminentemente exportador de amêndoa de castanha de caju (Tabela 2).

A Índia também se apresenta competitiva, mesmo registrando importações durante todo o período analisado (Tabela 2).

Na Tabela 3, verifica-se os pontos fortes, neutros e fracos do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial, de 1961 a 2019.

Tabela 03 – Pontos Fortes, Neutros e Fracos do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	-	-	Forte	-
1962	-	-	Forte	-
1963	-	-	Forte	-
1964	-	-	Forte	-
1965	-	-	Forte	-
1966	-	-	Forte	-
1967	-	-	Forte	-
1968	-	-	Forte	-
1969	-	-	Forte	-
1970	-	-	Forte	-
1971	-	-	Forte	-
1972	-	-	Forte	-
1973	Forte	-	Forte	-
1974	Forte	-	Forte	-
1975	Forte	-	Forte	-
1976	-	-	Forte	-
1977	-	-	Forte	Neutro
1978	-	-	Forte	-
1979	-	-	Forte	-
1980	-	-	Forte	-
1981	-	-	Forte	-
1982	-	-	Forte	-
1983	-	-	Forte	-
1984	-	-	Forte	-
1985	-	-	Forte	-
1986	-	-	Forte	-
1987	-	-	Forte	-
1988	-	-	Forte	-
1989	-	-	Forte	-
1990	-	-	Forte	-
1991	-	-	Forte	-

Tabela 03 (cont.) – Pontos Fortes, Neutros e Fracos do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1992	-	-	Forte	-
1993	-	-	Forte	-
1994	Forte	-	Forte	-
1995	Forte	-	Forte	Forte
1996	Forte	-	Forte	Forte
1997	Forte	-	Forte	-
1998	-	-	Forte	Forte
1999	Forte	-	Forte	-
2000	Forte	-	Forte	Forte
2001	-	-	Forte	-
2002	-	-	Forte	Forte
2003	Forte	-	Forte	-
2004	Forte	-	Forte	Forte
2005	-	-	Forte	Forte
2006	Forte	-	Forte	Forte
2007	Forte	-	Forte	Forte
2008	Forte	-	Forte	Forte
2009	Forte	-	Neutro	-
2010	Forte	-	Forte	Forte
2011	Forte	-	Neutro	Forte
2012	Forte	Forte	Neutro	Forte
2013	Forte	Forte	Forte	Forte
2014	Forte	Forte	Neutro	Forte
2015	Forte	Forte	Neutro	Forte
2016	Forte	Forte	Neutro	Forte
2017	Forte	Forte	Neutro	Forte
2018	Forte	Forte	Neutro	Forte
2019	Forte	Forte	Neutro	-

Fonte: Resultados da pesquisa.

Realizando a análise conjunta dos indicadores de vantagem comparativa revelada e taxa de cobertura, o Brasil e o Vietnã apresentaram pontos fortes em todo o período de análise e a Índia apresentou pontos neutros a partir de 2009 (Tabela 3).

Desse modo, pela análise de “pontos fortes e fracos”, apesar de o Brasil ter apresentado redução da competitividade nas exportações de castanha de caju, ao longo das duas últimas décadas, há possibilidade de expansão comercial. Nesse sentido, mesmo com os problemas na cadeia produtiva do caju no Brasil que impactam em menor competitividade externa, esses resultados são estímulo para a modificação

do quadro de estagnação da cultura, via políticas públicas ou via iniciativa organizada dos agentes da cadeia.

Posição Relativa de Mercado (PRM)

Na Tabela 4, observa-se os resultados referentes ao índice Posição Relativa de Mercado (PRM) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial, de 1961 a 2019.

Tabela 04 – Posição Relativa de Mercado (PRM) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	0,24	0,00	16,66	0,00
1962	0,35	0,00	19,56	0,00
1963	0,59	0,00	18,07	0,00
1964	0,51	0,00	15,72	0,00
1965	0,39	0,00	14,00	0,00
1966	0,89	0,00	14,85	0,00
1967	0,71	0,00	12,61	0,00
1968	1,28	0,00	13,46	0,00
1969	0,19	0,00	13,21	0,00
1970	0,01	0,00	12,65	0,00
1971	1,78	0,00	15,72	0,00
1972	2,57	0,00	13,70	0,00
1973	1,95	0,00	14,90	0,00
1974	2,43	0,00	16,10	0,00
1975	1,87	0,00	18,07	0,00
1976	4,11	0,00	24,47	0,00
1977	4,17	0,00	25,21	0,02
1978	7,88	0,00	19,43	0,07
1979	7,58	0,00	22,26	0,07
1980	10,10	0,00	20,33	0,02
1981	8,80	0,00	23,02	0,02
1982	10,22	0,00	23,21	0,04
1983	12,78	0,00	23,23	0,06
1984	10,35	0,00	18,20	0,07
1985	13,80	0,00	21,97	0,15
1986	11,26	0,52	18,95	0,35
1987	8,70	0,94	18,81	0,41
1988	12,10	0,73	15,90	0,13
1989	12,12	0,44	19,13	0,52

Tabela 04 (cont.) – Posição Relativa de Mercado (PRM) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1990	10,03	1,48	17,03	0,40
1991	9,10	1,73	13,64	0,36
1992	11,55	3,20	10,84	0,37
1993	8,92	3,72	13,39	0,49
1994	6,13	6,62	10,29	0,35
1995	8,62	2,01	8,71	1,12
1996	9,45	3,38	9,44	0,39
1997	8,37	7,13	9,13	1,04
1998	7,48	6,13	8,29	1,00
1999	5,35	4,39	12,72	2,43
2000	7,01	8,40	10,63	1,90
2001	6,23	8,42	16,78	2,05
2002	5,02	9,93	7,95	2,36
2003	6,28	12,09	3,08	1,66
2004	5,89	13,50	4,04	2,16
2005	5,06	13,61	3,04	2,67
2006	5,29	14,23	4,18	2,57
2007	5,61	16,07	2,99	2,54
2008	3,54	17,15	0,99	3,23
2009	4,50	16,67	-1,00	3,35
2010	4,31	21,32	2,12	3,51
2011	2,11	18,34	-3,24	3,39
2012	1,58	13,65	-2,07	4,23
2013	1,35	10,21	1,18	4,37
2014	0,99	12,70	-1,45	8,12
2015	0,61	33,03	-4,34	6,46
2016	0,81	7,64	-3,32	6,05
2017	0,41	4,61	-3,03	6,93
2018	0,64	6,97	-6,50	7,08
2019	0,84	8,28	-3,97	5,72

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme dados da Tabela 4, a Índia se destacou em termos de PRM na maioria dos anos analisados. Porém, perdeu PRM a partir da década de 90, sendo superada pelo Vietnã a partir de 2002.

A Costa do Marfim melhorou sua PRM a partir da década de 80, mesmo apresentando valores baixos e desde 2008 superou a Índia em termos de PRM, o que também indica ganhos de competitividade das exportações de castanha de caju do país (Tabela 4).

O Brasil perdeu PRM a partir da década de 80, tendo apresentado os maiores valores para PRM na década de 80 até meados da década de 90 (Tabela 4).

Comércio Intraindústria (G-L)

Na Tabela 5, encontra-se os resultados do índice comércio intraindústria (G-L) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial, de 1961 a 2019.

Tabela 05 – Comércio Intraindústria (G-L) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	2,00	-	1,32	-
1962	2,00	-	1,41	-
1963	2,00	-	1,36	-
1964	2,00	-	1,32	-
1965	2,00	-	1,28	-
1966	2,00	-	1,33	-
1967	2,00	-	1,26	-
1968	2,00	-	1,30	-
1969	2,00	-	1,29	-
1970	2,00	-	1,30	-
1971	2,00	-	1,38	-
1972	2,00	-	1,36	-
1973	1,64	-	1,43	-
1974	1,65	-	1,44	-
1975	1,32	-	1,52	0,00
1976	2,00	-	1,72	0,00
1977	2,00	-	1,77	1,94
1978	2,00	-	1,82	2,00
1979	2,00	-	1,74	2,00
1980	2,00	-	1,93	2,00
1981	2,00	-	1,82	2,00
1982	2,00	-	1,94	2,00
1983	2,00	-	1,82	2,00
1984	2,00	-	1,63	2,00
1985	2,00	-	1,75	2,00

Tabela 05 (cont.) – Comércio Intraindústria (G-L) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1986	2,00	0,00	1,65	2,00
1987	2,00	0,00	1,66	2,00
1988	2,00	0,00	1,63	2,00
1989	2,00	0,00	1,63	2,00
1990	2,00	0,00	1,53	2,00
1991	2,00	0,00	1,43	2,00
1992	2,00	0,00	1,33	2,00
1993	2,00	0,00	1,37	2,00
1994	1,94	0,00	1,29	2,00
1995	1,98	0,00	1,24	2,00
1996	2,00	0,00	1,30	2,00
1997	2,00	0,00	1,29	2,00
1998	2,00	0,00	1,25	2,00
1999	1,89	0,00	1,36	2,00
2000	1,94	0,00	1,36	2,00
2001	2,00	0,00	1,61	2,00
2002	2,00	0,00	1,25	2,00
2003	2,00	0,00	1,11	2,00
2004	2,00	0,00	1,14	2,00
2005	2,00	0,00	1,11	2,00
2006	2,00	0,00	1,16	2,00
2007	2,00	0,00	1,13	2,00
2008	1,93	0,00	1,04	2,00
2009	1,97	0,00	0,96	2,00
2010	2,00	0,00	1,11	2,00
2011	1,60	0,00	0,87	2,00
2012	1,52	0,38	0,90	2,00
2013	1,64	0,43	1,05	2,00
2014	1,83	0,50	0,92	2,00
2015	1,54	0,37	0,76	2,00
2016	1,78	0,76	0,76	2,00
2017	1,46	0,86	0,78	2,00
2018	1,81	0,78	0,57	2,00
2019	1,93	0,76	0,68	2,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 5 que o índice G-L foi superior a 0,50 em todo o período, predominando o comércio intraindústria no Brasil, Índia e Costa do Marfim, refletindo que há uma troca de produtos semelhantes e que há um determinado grau de industrialização do produto. Para o Vietnã, o índice G-L maior que 0,5 foi observado a partir de 2014.

Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC)

Na Tabela 06, encontram-se os resultados das estimativas do índice Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial, entre 1961 e 2019.

Tabela 06. Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1961	0,02	0,00	1,83	0,00
1962	0,03	0,00	1,94	0,00
1963	0,06	0,00	1,86	0,00
1964	0,06	0,00	2,12	0,00
1965	0,04	0,00	2,22	0,00
1966	0,10	0,00	1,99	0,00
1967	0,08	0,00	2,19	0,00
1968	0,18	0,00	2,65	0,00
1969	0,02	0,00	2,29	0,00
1970	0,00	0,00	1,78	0,00
1971	0,17	0,00	2,47	0,00
1972	0,22	0,00	1,75	0,00
1973	0,13	0,00	2,14	0,00
1974	0,15	0,00	2,26	0,00
1975	0,14	0,00	2,20	0,00
1976	0,17	0,00	1,88	0,00
1977	0,20	0,00	2,26	0,00
1978	0,26	0,00	1,26	0,01
1979	0,25	0,00	1,47	0,01
1980	0,34	0,00	1,53	0,00
1981	0,34	0,00	2,37	0,01
1982	0,33	0,00	1,57	0,01
1983	0,31	0,00	1,36	0,02
1984	0,23	0,00	1,29	0,01
1985	0,37	0,00	1,79	0,03
1986	0,47	0,50	2,02	0,10

Tabela 06 (cont.) – Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) do Brasil e dos 3 maiores exportadores de Castanha de Caju no mercado mundial – 1961 a 2019.

Ano	Brasil	Vietnam	Índia	Costa do Marfim
1987	0,32	0,85	1,75	0,13
1988	0,29	0,51	1,17	0,04
1989	0,29	0,20	1,12	0,16
1990	0,31	0,62	1,04	0,13
1991	0,34	1,01	1,01	0,16
1992	0,40	1,60	0,83	0,17
1993	0,30	1,66	0,87	0,26
1994	0,24	2,72	0,77	0,21
1995	0,31	0,60	0,57	0,49
1996	0,35	0,79	0,58	0,15
1997	0,29	1,43	0,58	0,41
1998	0,28	1,24	0,62	0,39
1999	0,28	0,95	1,06	1,23
2000	0,29	1,32	0,65	1,06
2001	0,19	1,01	0,72	0,89
2002	0,17	1,24	0,40	0,83
2003	0,19	1,36	0,21	0,60
2004	0,19	1,60	0,28	0,95
2005	0,15	1,54	0,25	1,26
2006	0,13	1,26	0,22	1,04
2007	0,14	1,31	0,17	1,15
2008	0,10	1,44	0,14	1,63
2009	0,15	1,47	0,10	1,42
2010	0,11	1,56	0,11	1,58
2011	0,06	1,52	0,04	1,95
2012	0,05	0,97	0,06	2,80
2013	0,04	0,60	0,11	2,81
2014	0,04	0,85	0,05	6,28
2015	0,04	2,43	-0,03	6,46
2016	0,06	0,60	-0,05	7,70
2017	0,02	0,37	-0,01	10,18
2018	0,04	0,44	-0,12	9,67
2019	0,05	0,41	-0,05	6,34

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme Tabela 6, os maiores valores para o ICSC foram observados para a Índia na maioria dos anos analisados indicando vantagem comparativa na comercialização de castanha de caju no mercado internacional. Porém, de 2015 a 2019

este índice apresentou-se negativo indicado perda de vantagem comparativa, ou seja, perda de competitividade do país.

O Vietnã e a Costa do Marfim apresentaram valores positivos do ICSC a partir de meados da década de 80 e o Brasil apresentou índice de ICSC positivo para todo o período, apesar de valores menores que os demais países sob análise (Tabela 6).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das exportações da amêndoa de castanha de caju brasileira no período de 1961 a 2019 revela que o Brasil, apesar de ainda posicionar-se dentre os maiores exportadores mundiais de ACC, vem perdendo competitividade no mercado internacional em relação aos seus principais concorrentes, o Vietnã, Índia e Costa do Marfim.

Em outras palavras, mesmo havendo aumento das exportações brasileiras de castanha de caju, o Brasil vem progressivamente perdendo competitividade no mercado internacional, dada a lenta evolução de suas exportações quando comparado aos seus principais concorrentes.

Assim, evidenciamos a necessidade de construção de políticas que propiciem aumento da produtividade dos cajueiros e um melhor aproveitamento da castanha no processamento, com aprimoramento das técnicas, financiamento e assistência técnica e capacitação para os produtores em técnicas agrícola, gerenciamento e comercialização, podendo assim agregar valor à amêndoa e ampliar os mercados consumidores, além de recuperar aqueles que vêm paulatinamente sendo perdidos.

Referências

- ALBUQUERQUE, D. P. L. Análise da competitividade da castanha de caju brasileira no mercado internacional no período de 1990 a 2007. Dissertação de Mestrado em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010
- BADO, A. L. Das vantagens comparativas à construção das vantagens competitivas: uma resenha das teorias que explicam o comércio internacional 2004. *Revista de Economia e Relações Internacionais*, v. 3, n. 5, 2004.
- BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira.; VIDAL, Maria de Fatima. Cajucultura. *Caderno Setorial Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE*. Fortaleza - CE. Ano 5 .nº 114, Mai. 2020.
- CAMELO, C. O. Mercado Internacional Da Amêndoa Da Castanha De Caju: um panorama de 2003 a 2012 Monografia (Bacharelado) Universidade de Brasília, 2014.
- CARBAUGH, R. J. *Economia Internacional*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- CARVALHO, M. A. & SILVA, C. R. L. *Economia Internacional*. São Paulo: Saraiva, 3.ed. 2004
- DORNELES Tathiane Marques.; DALAZOANA, Francisca Maciel de Lima.; SCHLINDWEIN, Madalena Maria. Análise do índice de vantagem comparativa revelada para o complexo da soja sul-mato-grossense. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 60, n. 1, pp. 5-15, jan.-jun. 2013
- GRUBEL, H. & LLOYD, P. *Intra-industry trade: the theory and the measurement of international trade in differentiated products*. London: Macmillan, 1975.

GUANZIROLI, C. E. et al. Entraves ao desenvolvimento da cajucultura no nordeste: margens de comercialização ou aumentos de produtividade e de escala? *Revista Extensão Rural*, DEAER/PPGExR – CCR – UFSM, Ano XVI, nº 18, Jul – Dez de 2009

FIGUEIRÊDO JUNIOR, H. S. D. Desafios para a cajucultura no Brasil: O comportamento da oferta e da demanda da Castanha-de-caju. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 37, n. 4, pp. 550-571, out./dez. 2006

KRUGMAN, P. R. & OBSTFELD, M. *Economia internacional: teoria e política*. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

MARQUES, J. J. S. et al. Competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju e o efeito da crise de 2008. *Ensaio FEE, Porto Alegre*, v. 38, n. 1, pp. 135-162, jun. 2017.

SOARES, N. S. & MACEDO, R. D. O desempenho das exportações brasileiras de amêndoas de castanha-de-caju entre os anos de 2007 e 2011. *Informe Gepec, Toledo*, v. 19, n. 1, pp. 148-162, jan./jun. 2015.

ROCHA, A. P. A. & SOARES, N. S. Desempenho das exportações brasileiras do setor de papel e celulose, entre 1997 e 2011. *Informações Econômicas*, SP, v. 44, n. 6, nov./dez. 2014.

PETRAUSKI, S. M. F. C. et al. Competitividade do Brasil no Mercado internacional de madeira serrada. Lavras: CERNE, v.18, n.1, 2012.

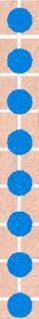
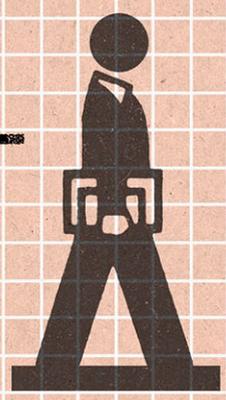
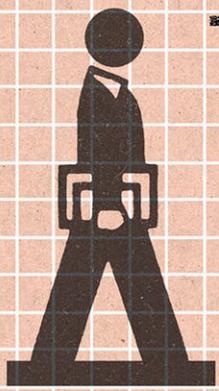
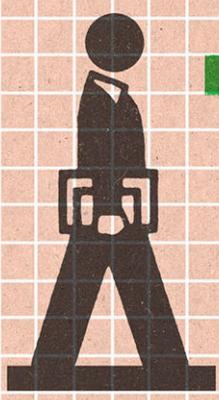
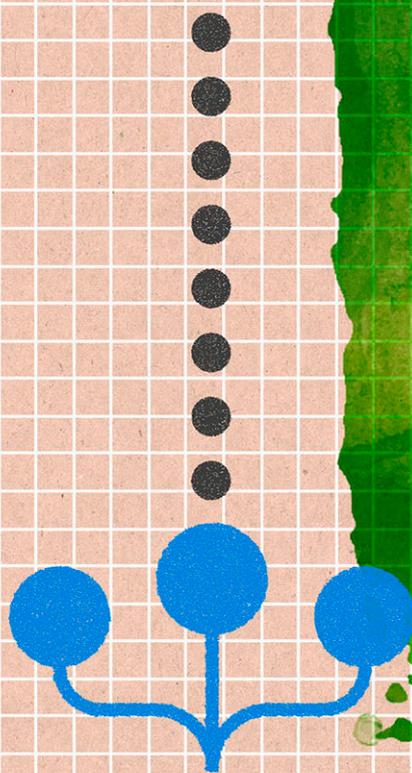
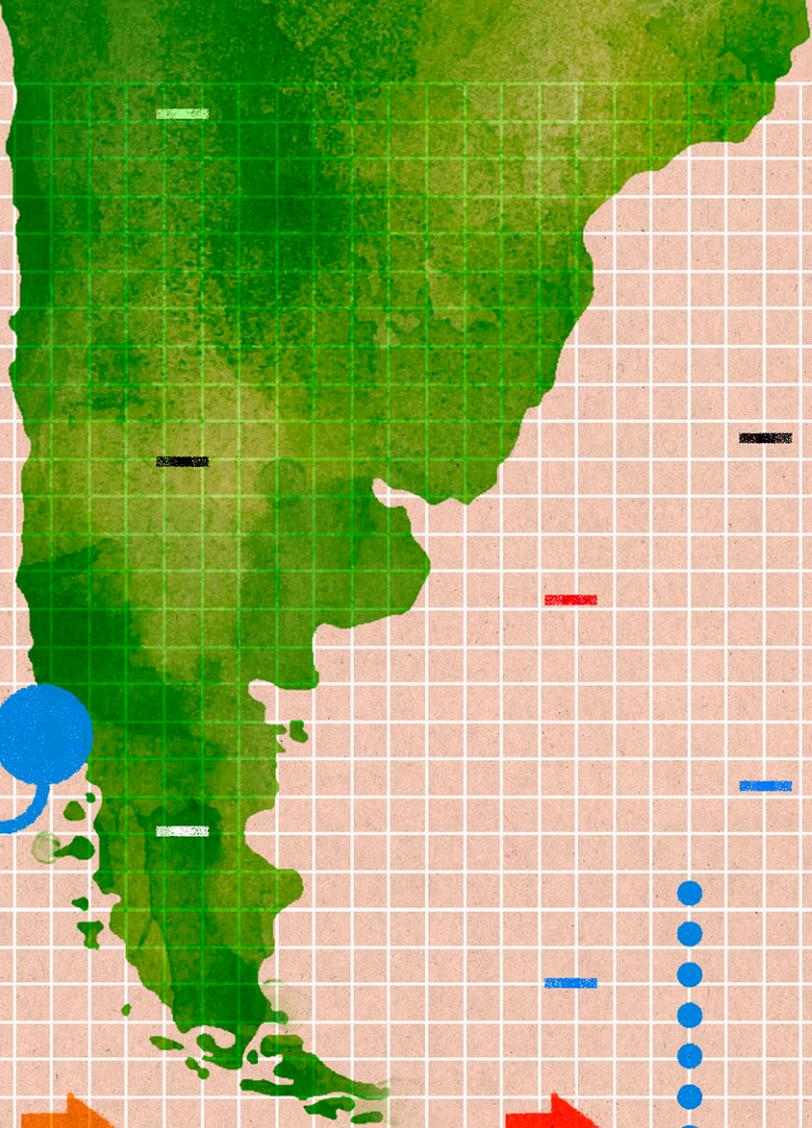
PAULA PESSOA, P. F. A. & LEITE, L. A. S. *Desempenho do agronegócio caju brasileiro*. 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267637861>. Acesso em: 2 set. 2021

SILVA FILHO, L. A. & SANTOS, P. L. & SILVA, P. S. Vantagens comparativas e competitividade reveladas no comércio de castanha de caju, estado do Ceará, 1997-2016. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 63, n. 1, pp. 5-20, jan.-jun. 2016.

USAID – United States Agency Internacional Development, 2006.

VASCONCELOS, C. R. R. O comércio Brasil – Mercosul na década de 90: uma análise pela ótica do comércio Intraindústria. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, pp. 283-213, 2003.





Especialização e concentração do emprego regional no Sul do Brasil: uma avaliação do Promeso

Specialization and concentration of regional employment in Southern Brazil: an evaluation of Promeso

AUGUSTA PELINSKI RAIHER

Professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

orcid.org/0000-0001-9542-0689

JANDIR FERRERA DE LIMA

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

orcid.org/0000-0002-0359-0670

PAULO HENRIQUE DE CEZARO EBERHARDT

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

orcid.org/0000-0001-5042-6438

RESUMO

Este artigo analisou a especialização e a concentração do emprego formal nas Mesorregiões Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul), avaliando a importância do PROMESO (Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais) neste processo. Para isso, foram calculados o Quociente Locacional e o Índice de Krugman, estimando, na sequência, modelos de Diferenças em Diferenças com Escore de Propensão. Como corolário, todos os municípios tiveram uma distribuição do emprego que lhes permitiram uma maior especialização ou diversificação entre 2009 e 2019. Ademais, verificou-se a existência de um impacto positivo e estatisticamente significativo do PROMESO na evolução da especialização produtiva e do mercado de trabalho formal dos municípios beneficiados, atingindo o objetivo de fomentar o emprego e a renda local.

Palavras-Chave: PROMESO; Grande Fronteira do Mercosul; Especialização; Diversificação; Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT

This paper analyzed the specialization and concentration of formal employment in the Grande Fronteira do Mercosul (GFM) and Half South of Rio Grande do Sul (Mesosul) regions, assessing the importance of PROMESO (Program for the Promotion of Sustainability in Sub-Regional Spaces) in this process. For this, the Location Quotient and the Krugman Index were calculated, estimating, in the sequence, Differences in Differences models with Propensity Score. As a corollary, all municipalities had a distribution of employment that allowed them to have greater specialization or diversification between 2009 and 2019. In addition, there was a positive and statistically significant impact of PROMESO on the evolution of productive specialization and the labor market of the benefited municipalities, achieving the objective of promoting employment and local income.

Keywords: PROMESO; Great Frontier of Mercosur; Specialization; Diversification; Regional Development.



<https://dx.doi.org/10.51861/ded.dmlvtss.3.954>

Recebido em: 17 de fevereiro de 2023. Aprovado em: 30 de junho de 2023.

INTRODUÇÃO

O Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR) capitaneou até 2015 o Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais (PROMESO), com o qual buscava estimular por meio da articulação das organizações o desenvolvimento de subespaços regionais contíguos, com baixo grau de crescimento e desenvolvimento socioeconômico, e se situavam em um ou mais estados da federação brasileira. Esses subespaços foram denominados Mesorregiões Diferenciadas (SDR, 2012; SPR, 2007).

No Sul do Brasil, foram identificadas três Mesorregiões Diferenciadas, sendo elas: Grande Fronteira do Mercosul (Mesomercosul ou GFM), Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul) e Guaraqueçaba/Vale do Ribeira. No caso, a Mesorregião de Guaraqueçaba/Vale do Ribeira envolve municípios paranaenses e paulistas, enquanto as Mesorregiões Mesomercosul e Mesosul englobam apenas municípios pertencentes a Região Sul do Brasil. A Mesomercosul possui 396 municípios, distribuídos pelos estados do Paraná (PR), Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC). A Mesosul possui 104 municípios, que estão situados exclusivamente no estado do Rio Grande do Sul, na sua porção mais meridional. À época da sua regionalização, o que ambas as Mesorregiões tinham em comum, além do baixo dinamismo, era a localização de municípios pertencentes à faixa de fronteira, alguns deles situados no Rio Grande do Sul, e o papel significativo do setor primário nas suas economias municipais (ETGES, 2005; CARGNIN, 2014).

O setor primário exerce um papel importante na base econômica regional, mas ao longo do tempo se faz necessário que as economias regionais sejam capazes de gerar rupturas estruturais e diversificar as atividades produtivas na economia urbana. Isso significa a geração de mais empregos formais nos setores terciário e/ou secundário (SILVA & FERRERA DE LIMA, 2014). Nesse caso, o avanço das Mesorregiões Diferenciadas, em termos de dinamismo econômico, pressupõe que elas consigam ampliar cada vez mais a especialização do emprego regional em atividades de transformação, serviços e comércio.

Frente ao exposto, esse artigo analisa a especialização e a concentração do emprego formal nas Mesorregiões Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul), avaliando a importância do PROMESO neste processo. A Mesorregião Guaraqueçaba/Vale do Ribeira foi excluída da análise porque seus municípios se situam na faixa litorânea e envolvem duas macrorregiões brasileiras.

O período escolhido para a análise foram os anos de 2009 e 2019. O ano de 2009 marcou o aumento expressivo da participação da Região Sul do Brasil no valor da transformação industrial, saindo de 16,4% em 1995 para 19,1% em 2009, mesmo com uma reestruturação produtiva pouco significativa (SOUZA & ALVES, 2011). Ademais, foi a partir deste ano que se iniciou as ações efetivas do PROMESO (sendo este, portanto, o marco zero da análise). E, o ano de 2019 marcou a recupe-

ração da economia brasileira antes da pandemia do Covid19, bem como o encerramento do PROMESO, com a promulgação da nova Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR).

Para isso, este artigo está organizado em cinco seções, incluindo esta. Na segunda têm-se os elementos teóricos acerca da especialização e do crescimento regional, apresentando os objetivos e ações do PROMESO. Na sequência, tem-se a metodologia utilizada, seguida das análises acerca da especialização e da concentração do emprego formal nas Mesorregiões GFM e Mesosul, avaliando a importância do PROMESO neste processo. Por fim, tem-se as considerações finais.

ESPECIALIZAÇÃO E CRESCIMENTO REGIONAL: ÊNFASE NO PROMESO

O crescimento das economias regionais tem relação com a formação das atividades de base econômica, que exercem um papel “motor” na estrutura produtiva e na geração de empregos. Essas atividades de base podem ser tanto atividades primárias quanto atividades urbanas, desde que apresentem a maior participação no emprego e se insiram no comércio inter-regional. As atividades de base estimulam a criação de postos de trabalho em outras atividades chamadas não básicas, voltadas ao comércio inter-regional. Elas permitem compreender a conexão entre a estrutura das economias regionais em suas diferentes escalas e como são definidas as relações econômicas intra e inter-regionais (MACEDO & MORAIS, 2011; PIFFER, 2012).

Quanto maior a especialização ou multiespecialização de uma região em atividades de base econômica, maior será a sua capacidade de ampliar o ritmo de crescimento da sua economia e apontar setores estratégicos para o crescimento e desenvolvimento econômico (ALVES, 2016, 2022; Nahas *et al*, 2019).

A capacidade de cada atividade produtiva especializada fomentar a economia regional varia conforme o perfil da atividade. Por exemplo: a agropecuária gera valor adicionado, mas não gera tantos empregos como o setor de serviços. Há atividades de transformação menos adensadas em tecnologia que geram mais empregos do que atividades com alto teor tecnológico. Isso demonstra que há atividades mais sofisticadas, que geram reestruturações significativas e fortalecem o *continuum* urbano-industrial, enquanto outras não geram um impacto tão significativo (SOUZA & ALVES, 2011). Essa percepção capitaneia a ideia que a expansão do produto da economia regional ao longo do tempo dependerá da transição da economia primária para uma economia as atividades atreladas à industrialização e aos serviços (KUZNETS, 1983; RAIHER, 2015).

Cabe lembrar que uma reestruturação produtiva também pode ocorrer de forma negativa, com a perda de postos de trabalho na atividade de base, em decorrência de mudanças tecnológicas, ciclos econômicos ou encerramento de atividades.

Isso força a migração da força de trabalho para outras regiões ou para atividades que não geram valor adicionado significativo ou não se encadeiam com ramos de atividade locais. Um exemplo disso é quando a região perde empregos nas atividades produtivas e o setor público absorve esses empregos junto às prefeituras municipais (BECHLIN *et al*, 2020).

Outro aspecto importante a considerar é o papel das atividades produtivas que surgem de forma endógena, ou seja, a partir da base produtiva local. Para Favareto (2019), Joyal (2019) e Saquet (2019), isso implica no chamado “desenvolvimento territorializado”, no qual as características e particularidades do território tem um papel importante em definir as especializações de baixo para cima, ou seja, a partir das ações da própria comunidade sem depender de intervenções ou capitais externos. Como os agentes econômicos se organizam e definem suas prioridades constituem o vetor da agenda de desenvolvimento e das ações que vão influenciar na base produtiva. Nesse caso, a política que criou as Mesorregiões Diferenciadas se inseriu na perspectiva de estimular a economia regional a partir de aspectos territoriais, por meio da formação de fóruns de desenvolvimento e na definição das preferências em termos de ações e investimentos de recursos.

O PROMESO se tornou um arranjo político-institucional, para o qual convergiram as lideranças e representantes de diferentes organizações para definir atuações e atividades produtivas prioritárias em termos de apoio institucional. Isso criou uma trajetória de diálogo e ações para capitanear recursos em setores estratégicos (ETGES, 2005; CARGNIN, 2014; SILVA, 2016). Ou seja, as ações territorializadas e focadas no desenvolvimento endógeno.

Destarte, tinha-se como meta o fortalecimento da base econômica e a geração de trabalho e renda local, a qual se materializava por meio das seguintes ações: da qualificação associativa e cooperativa dos atores locais; da promoção de um mínimo de infraestrutura social e produtiva; da facilitação do acesso a financiamentos de baixo custo e; por meio da formação do capital humano para a absorção e difusão de informação e de tecnologias (BRASIL, 2009).

As ações efetivadas pelo Programa envolviam a gestão e o apoio financeiro aos atores locais, capacitando-os e organizando-os para a fomentação associativa de pequenos e médios empreendimentos, com vistas também para a gestão do desenvolvimento local (FERREIRA & MOREIRA, 2007). No caso deste último, a elaboração de Planos de Desenvolvimento Mesorregional e dos Fóruns de Desenvolvimento foi crucial.

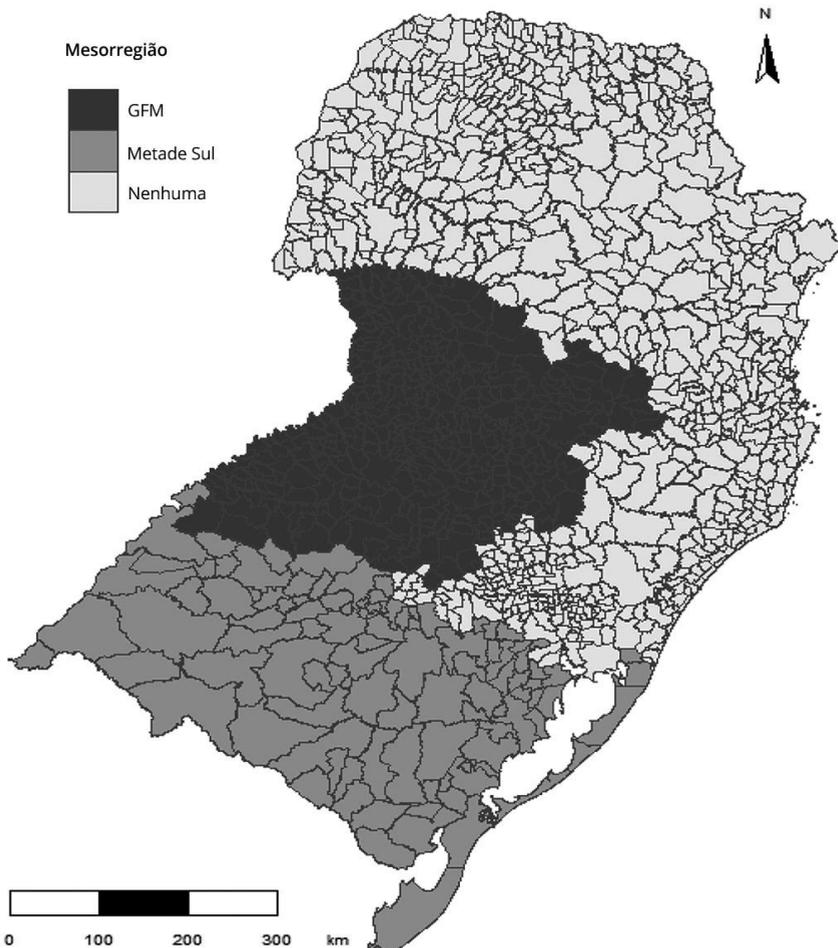
METODOLOGIA

Nos métodos de análise regional, existe uma variedade de ferramentas para a análise do dinamismo de regiões em contextos subnacionais. As ferramentas utilizadas nessa pesquisa foram o Quociente Locacional e o Índice de Especialização de Krugman. Entre as vantagens do uso desses dois indicadores estão sua relativa

facilidade de cálculo e de interpretação, não obstante sua versatilidade em identificar as especificidades regionais.

O Quociente Locacional e o Índice de Especialização de Krugman foram estimados para os 501 municípios pertencentes às duas Mesorregiões Diferenciadas existentes na Região Sul do Brasil: Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul. Portanto, a região de referência para os cálculos e interpretação dos indicadores foram as Mesorregiões Diferenciadas da Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul (Figura 1). A escolha da região de referência é importante, pois se o indicador sugerir que o município é especializado, ele é especializado apenas em relação à região de referência utilizada na pesquisa.

Figura 1 – Brasil: localização das Mesorregiões Diferenciadas Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul do Rio Grande do Sul – 2021.



Fonte: elaboração própria.

Para a estimativa dos indicadores, foram utilizados dados de emprego formal da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os 26 ramos de atividade produtiva definidos pelo IBGE, considerando os anos de 2009 e 2019.

O Quociente Locacional (QL) é utilizado especialmente em pesquisas em que o objetivo é identificar em quais ramos de atividade o emprego está concentrado. Valores de QL ≥ 1 indicam especialização. Pesquisas que utilizaram o QL incluem Lemos *et al* (2003), Fingleton e Palombi (2013) e Alves (2022). A equação para cálculo do QL é:

$$QL = \frac{C_{ij}/\sum C_i}{\sum C_{ij}/\sum \sum C_{ij}} \quad (1)$$

Em que: C_{ij} é o emprego do município i no ramo de atividade j ; $\sum C_i$ é o emprego total do município i ; $\sum C_{ij}$ é o emprego total do ramo de atividade j e $\sum \sum C_{ij}$ é o emprego total da região de referência.

O Índice de Especialização de Krugman foi desenvolvido por Krugman (1991) e compara a distribuição do emprego do município com a região de referência. Desse modo, quanto maior o valor do Índice, maior a especialização do município. Pesquisas que utilizaram esse Índice incluem Puig-Junoy e Pinilla (2008) e Mongelli, Reinhold e Papadopoulos (2016). Para essa pesquisa, foi mensurado o índice para os anos de 2009 e 2019 e observado os valores para cada município. O município que teve o índice de 2019 superior ao de 2009 aumentou seu grau de especialização. Por outro lado, o município que teve seu índice diminuído se diversificou. A equação (2) apresenta o cálculo do Índice de Krugman:

$$\text{Índice Krugman} = \sum_i |S_i^j - S^l| \quad (2)$$

Em que S_i^j é a proporção do emprego formal do ramo de atividade j no município i e S^l é a proporção do ramo de atividade j do grupo de referência.

Além da análise exploratória acerca da especialização e da concentração do emprego formal (por meio do QL e do índice Krugman) nas Mesorregiões Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e na Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul), também se avaliou a importância do PROMESO para esse processo (investigando seu impacto na especialização/diversificação produtiva - índice de Krugman e número de atividades produtivas com QL superior a unidade - e na dinâmica do mercado de trabalho formal). Para isso, foram estimados modelos Diferenças em Diferenças com Escore de Propensão (*Double Difference Matching* - DDM).

O uso desta metodologia se justifica tendo em vista que a estimação via Diferenças em Diferenças (DD) reduz possíveis vieses de seleção por características não observáveis (como capital intangível do município, interesses políticos, etc), e o *Propensity Score Matching* (PSM) mitiga os possíveis vieses decorrentes da distribui-

ção de características observáveis e de ausência de suporte comum entre tratados e controles. Assim, o PSM identifica os municípios sulinos não tratados (não inclusos no PROMESO) mais próximos (em termos de características observáveis) de cada município tratado (que foi beneficiado pelo PROMESO) - via escore de propensão - no período anterior ao tratamento (ano base: 2009). Já, o DD calcula a diferença de evolução do índice de Krugman, número de atividades produtivas com QL superior à unidade e do emprego formal per capita entre os períodos escolhidos - antes e depois do início do PROMESO- para cada município tratado, comparando-o com a média do grupo de municípios sulino de controle mais próximo (PINTO, 2017).

Dentre outros estudos que usaram o método DD, citam-se: Breidenbach (2020), que estimou o impacto dos aeroportos no crescimento econômico alemão, para identificar o efeito da desregulação da aviação e o crescimento regional. Os resultados apontaram que não houve diferenças significativas no crescimento das regiões que possuíam aeroporto e que não possuíam. Já Alatas e Cameron (2003) verificaram o impacto do aumento do salário mínimo na Indonésia. Os resultados sugeriram que o nível de emprego caiu em empresas pequenas, mas não teve impactos no emprego de empresas grandes. O estudo de Chemin e Wasmer (2009) identificou se a redução para uma carga horária semanal de 35 horas na França iria ter impactos no emprego. Os resultados demonstraram que houve poucas alterações no emprego. A pesquisa de Petrick e Zier (2011) verificou se a política agrícola teve efeito sobre o emprego rural na Alemanha. O método DD revelou que a política não obteve os resultados almejados, isto é, não contribuiu para manter ou mesmo aumentar o emprego rural na Alemanha. Por fim, Gius (2013) usou o método DD para verificar a política de fomento aos professores quando a taxa de aprovação aumentava e a taxa de abandono escolar caía. Os resultados indicaram que houve de fato aumento no número de alunos aprovados, mas não houve alteração nas taxas de abandono.

Na sequência, detalharam-se os métodos PSM, DD e DDM findando com a estratégia empírica aplicada nesse estudo.



Propensity Score Matching (PSM)

O PSM visa parear unidades da amostra por um escore estimado em função da probabilidade condicional de recebimento do tratamento (ou seja, de pertencer ao PROMESO). O cálculo deste escore foi efetivado por meio de uma regressão *logit*, diante da eleição de um rol de covariadas, representado por fatores socioeconômicos e locais dos municípios sulinos, teoricamente antes das ações do PROMESO (2009).

Para Heckman *et al* (1997) a utilização do escore de propensão tem por finalidade eliminar dois potenciais vieses diante de uma análise experimental. O primeiro deles seria identificar a probabilidade de participação no PROMESO de certa unidade da amostra no grupo de tratamento, condicionada às características observáveis, representadas pelas covariadas. A qualidade do pareamento seria mensurada pela semelhança da distribuição de tais características observáveis entre os grupos de tratamento e de controle. O segundo viés seria sanado a partir da criação de um suporte comum, pois diante do pareamento existiriam unidades de ambos os grupos comparáveis dados às similaridades entre suas características observáveis. Dentro do objeto de pesquisa isto é representado pela existência de um município integrante do PROMESO pareado com outro município sulino, mas com características observáveis similares.

Ressalta-se que entre os municípios tratados considerou-se aqueles pertencentes às Mesorregiões em estudo e como controle todos os demais municípios do Sul do Brasil, com exceção dos que pertenciam à Mesorregião Guaraqueçaba/Vale do Ribeira, que foram excluídos da análise e não entraram nem como tratamento e nem como controle.

O efeito médio (*Average Treatment Effect-ATT*) de ser beneficiada pelo PROMESO, enquanto um fator significativo para a determinação da evolução da especialização produtiva e do emprego formal per capital dos municípios do PROMESO (y^r) e dos não inseridos no PROMESO (y^{nr}) no período de análise da pesquisa, pode ser assim representado (HECKMAN *et al*, 1997):

$$E(y_1^r | D = 1) - E(y_1^{nr} | D = 0) = (\beta_1^r - \beta_1^{nr})'X + E(v_1^r | D = 1) - E(v_1^{nr} | D = 0) \quad (1)$$

Em função da estimação dos coeficientes das X covariadas para cada grupo (v^r , v^{nr}) da amostra e respectivos termos de erro da regressão (β^r, β^{nr}). Neste caso, a propensão de determinado município pertencer ao PROMESO é simbolizada pela variável latente.

$$D_i^* = \gamma'Z_i + v_i \quad (2)$$

Em que: γ o vetor dos coeficientes, Z o vetor das covariadas e v um termo de erro, atribuindo-se em (1) o valor “1” diante do recebimento do tratamento ($D = 1$) e “0” caso contrário ($D = 0$).

Estimador de Diferenças em Diferenças

A utilização do estimador de diferenças em diferenças (*Double Difference- DD*) busca controlar os efeitos fixos não observáveis e também mensurar o impacto específico de pertencer ao PROMESO na evolução da especialização produtiva e da geração de empregos per capita. Para isso, tem como hipótese a existência de trajetórias paralelas no efeito médio decorrente do tratamento entre os grupos da análise experimental, assumindo também que a diferença não observada neste efeito médio é invariável no tempo (HECKMAN *et al*, 1997). Ao se utilizar o estimador DD anula-se o viés de seleção existente na amostra e a potencial autocorrelação dos resíduos do modelo econométrico estimado.

A adoção deste estimador demanda a informação sobre as características observáveis entre os grupos de tratamento e de controle em pelo menos dois períodos de tempo [2009 ($t = 0$) e 2019 ($t = 1$)]. Para a utilização do estimador DD calculou-se a diferença média do índice de Krugman, do número de atividades produtivas com $QL > 1$ e do emprego per capita entre as unidades da amostra pertencentes aos grupos de tratamento (y_{it}^r) e controle (y_{it}^{nr}) antes ($t = 0$) e após ($t = 1$) as ações executadas no PROMESO:

$$DD_t = E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_{it} = 1) - E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_{it} = 0) = E(G_{it}^r | D_{it} = 1) - E(G_{it}^{nr} | D_{it} = 0) \quad (3)$$

Sendo $G_{it} = y_{it}^r - y_{it}^{nr}$ a representação das diferenças entre os grupos de tratamento ($D_{it} = 1$) e controle ($D_{it} = 0$), que não pode ser estimada de forma direta, demandando a utilização do grupo de controle como contrafactual do grupo de tratamento para o cálculo do efeito médio do tratamento sobre as unidades pertencentes a este último.

Diferença em Diferença com Escore de Propensão e a Estratégia de Estimação (DDM)

A hipótese do método DDM é de que a seleção de unidades da amostra para pertencimento ao grupo de tratamento pode ser condicionada à presença de X características não observadas e fixas no tempo, as quais impactam tanto na escolha como nos efeitos médios existentes sobre o grupo de tratamento (4):

$$DD_{tr, tr} = E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_t = 1, X_t) - E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_t = 0, X_t) \quad (4)$$

Em que: $DD_{tr, tr}$ representa o estimador do efeito médio (ATT) diante da seguinte condição:

$$E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_t = 1, X_t) - E(y_{it}^r - y_{it}^{nr} | D_t = 0, X_t) \quad (5)$$

O escore de propensão promove o pareamento das unidades pertencentes aos grupos de tratamento e controle no ano base ($t = 0$), sendo então o impacto do tratamento estimado a partir das unidades pareadas após estabelecido o suporte comum entre estas. A mensuração das diferenças em diferenças recebe a seguinte formalização

$$DD_i = (y_{i1}^t - y_{i0}^t) - \sum_{j \in C} \omega(i, j)(y_{j1}^{nr} - y_{j0}^{nr}) \quad (6)$$

Em que: $\omega(i, j)$ é o peso atribuído à j -ésima unidade pertencente ao grupo de controle (C) pareada com a i -ésima unidade de tratamento. Para as unidades do grupo de tratamento o peso assume o valor 1 enquanto para as unidades de controle $\hat{P}(X)/(1 - \hat{P}(X))$, sendo $\hat{P}(X)$ equivalente ao escore de propensão representativo da probabilidade dos municípios se beneficiarem do PROMESO, dadas as X covariadas.

O DDM é aplicado em duas etapas: na primeira obtém-se o escore de propensão para criar-se o suporte comum entre as unidades dos grupos de controle e tratamento; a segunda, que é consolidada pela estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) utilizando-se a metodologia DD visando mensurar o impacto do PROMESO e das demais variáveis explicativas na especialização produtiva e na geração de emprego per capita. A equação de regressão apresenta a seguinte estrutura genérica:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 T + \beta_2 t + \beta_3 X + DD_i T t + \varepsilon \quad (7)$$

Em que: Y_i representa a diferença do índice de Krugman, do número de atividades produtivas com $QL > 1$ e do emprego per capita entre o período de 2009 e 2019, α equivale o intercepto comum para todos os municípios selecionados, $\beta_1 T$ estima o efeito específico do PROMESO para o índice de Krugman, do número de atividades produtivas com $QL > 1$ e do emprego per capita no período em análise, $\beta_2 t$ captura os efeitos temporais comuns aos dois grupos (tratado e controle), $\beta_3 X$ captura os efeitos das covariadas comuns aos dois grupos e $DD_i T t$ representa o impacto médio do PROMESO para a evolução do índice de Krugman, do número de atividades produtivas com $QL > 1$ e do emprego per capita, constituindo o estimador de diferenças em diferenças.

Para estimação do escore de propensão (primeira etapa do DDM - via modelo logit do PSM) se utilizou como dependente uma variável binária, na qual se atribuiu 1 (um) para os municípios que pertenciam ao PROMESO (482 municípios) e 0 (zero) para os demais municípios sulinos (672 municípios). As covariadas utilizadas na determinação do escore de propensão foram: **privação econômica**, mensurada pela proporção de domicílios cadastrados no Programa Bolsa Família em 2009; **Oportunidade econômica**, considerando o emprego total que se tinha no ano inicial; **Privação social**, medida pela média do índice Firjan Educação e Saúde; **Ser cidade**

gêmea, variável binária, recebendo 1 quando o município é cortado pela linha de fronteira, seca ou fluvial, com grande potencial de integração econômica, social e cultural com a cidade do país vizinho, e 0 caso contrário, e; **densidade populacional**.

Ressalta-se que todas essas variáveis estavam no período inicial (2009). Ademais, as Mesorregiões Diferenciadas se caracterizavam pelo baixo grau de crescimento econômico e desenvolvimento social, por isso, as variáveis “privação econômica”, “oportunidade econômica” e “privação social”, são proxies das premissas iniciais utilizadas na seleção das regiões pertencentes ao PROMESO.

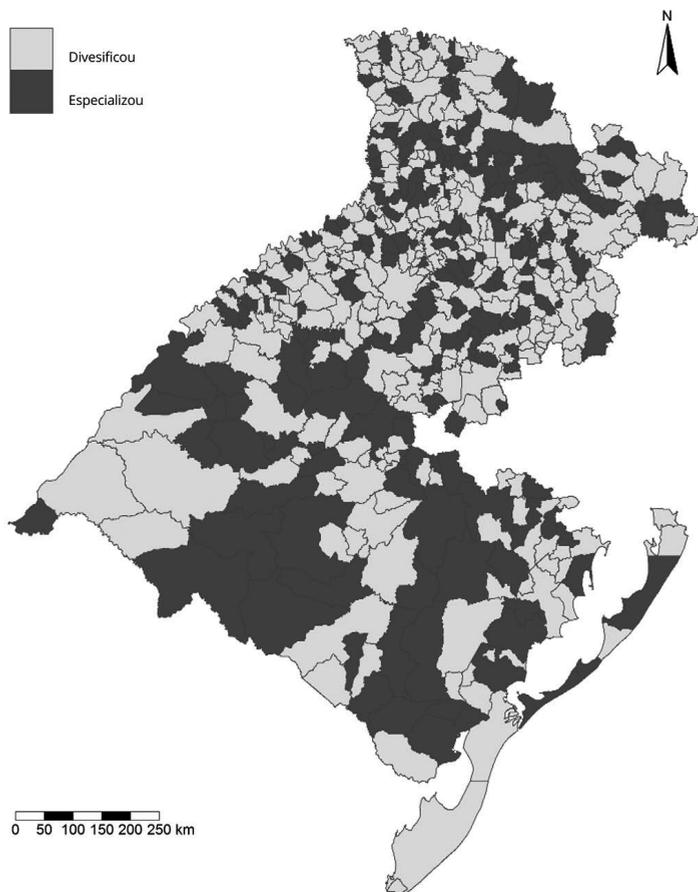
Após a estimação do modelo *logit*, testou-se três métodos de pareamento: vizinho mais próximos (um, dois e três vizinhos com reposição), Kernel e Caliper. Dos três foi escolhido o pareamento “três vizinhos mais próximos com reposição” que estabeleceu o melhor suporte comum entre tratados e controles, visando garantir o balanceamento da função de densidade de probabilidade para as unidades pertencentes a cada grupo. Dentre as covariadas citadas anteriormente, todas apresentaram similaridade estatística (teste de diferença das médias) entre o grupo de tratado e de controle após o pareamento.

Após o pareamento estimou-se (7) tendo como variável dependente o emprego *per capita* (primeira estimativa), o número de atividades produtivas com $QL > 1$ e o índice de Krugman (segunda estimativa). Como covariadas (X) considerou-se: Privação Social e Densidade Populacional, todas com informações para o ano inicial e final (2009 e 2019). O grupo de tratamento correspondeu a todos os municípios pertencentes às Mesorregiões Grande Fronteira do Mercosul e na Metade Sul do Rio Grande do Sul [*dummy* igual a 1 (um)] e como controle os demais municípios sulinos não beneficiados pelo PROMESO [*dummy* igual a 0 (zero)]. Por fim, para o ano de 2009 foi dado 0 (zero) e para 2019 foi considerado 1(um).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os municípios da GFM e da Mesosul tiveram uma distribuição do emprego que lhe permitiram uma maior especialização ou diversificação. Isso foi percebido comparando o Índice de Especialização de Krugman entre os anos de 2009 e 2019. O resultado, ilustrado na Figura 2, demonstrou que 64% dos municípios pertencentes às Mesorregiões Diferenciadas diversificaram sua estrutura produtiva e 36% tenderam à especialização. Na GFM, 62% dos municípios tenderam ou fortaleceram sua diversificação, enquanto 38% se especializaram. Na Mesosul, 69% diversificaram sua estrutura produtiva e 31% se especializaram. Ou seja, em termos de especialização e diversificação, ambas as Mesorregiões apresentaram convergência em termos de resultados.

Figura 2 – Índice de Especialização de Krugman nas Mesorregiões Diferenciadas do Sul do Brasil (2009/2019).



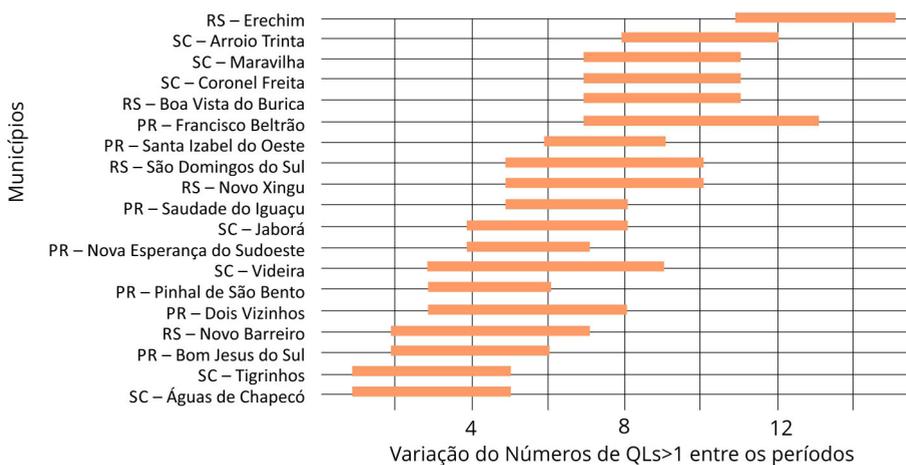
Fonte: Resultados da pesquisa a partir de dados da RAIS.

Na Mesosul algumas áreas possuem vários municípios vizinhos que tiveram sua estrutura produtiva se tornando mais especializada. Assim, a especialização dos municípios da Mesorregião se espalhou por contiguidade e fortalece a especialização de forma mais difusa em relação à diversificação produtiva. Esse comportamento não é observado entre os municípios da GFM nos quais o padrão de especialização ou diversificação é mais aleatório no espaço, sem ilhas de especialização, especialmente em Santa Catarina.

O espaço geográfico da GFM foi mais fragmentado, em função da dispersão da população e do perfil fundiário da posse da terra, calcado em pequenas propriedades rurais, o que estimula a distribuição de renda e o fortalecimento do setor terciário. Batistella e Marion Jr. (2018) perceberam essa tendência ao observar que as características espaciais influenciavam a dinâmica dos setores econômicos, em especial os setores primário e terciário do estado do Rio Grande do Sul.

O Gráfico 1 exibe os municípios que tiveram o maior aumento de atividades produtivas com QIs superiores a unidade entre os anos de 2009 e 2019. O ponto à esquerda mostra o número de atividades sobre representadas (QI>1) que o município tinha em 2009 e o ponto à direita a quantidade em 2019. Os resultados apontaram que o município com o maior aumento de ramos produtivos sobre representados foi Francisco Beltrão (PR), que teve 07 ramos de atividade com QI > 1 em 2009 e passou para 13 em 2019, ou seja, aumentou em 06.

Gráfico 1 – Municípios das Mesorregiões Diferenciadas do Sul do Brasil com maior número de QIs ≥ 1 – 2009/2019



Fonte: Resultados da pesquisa a partir de dados da RAIS.

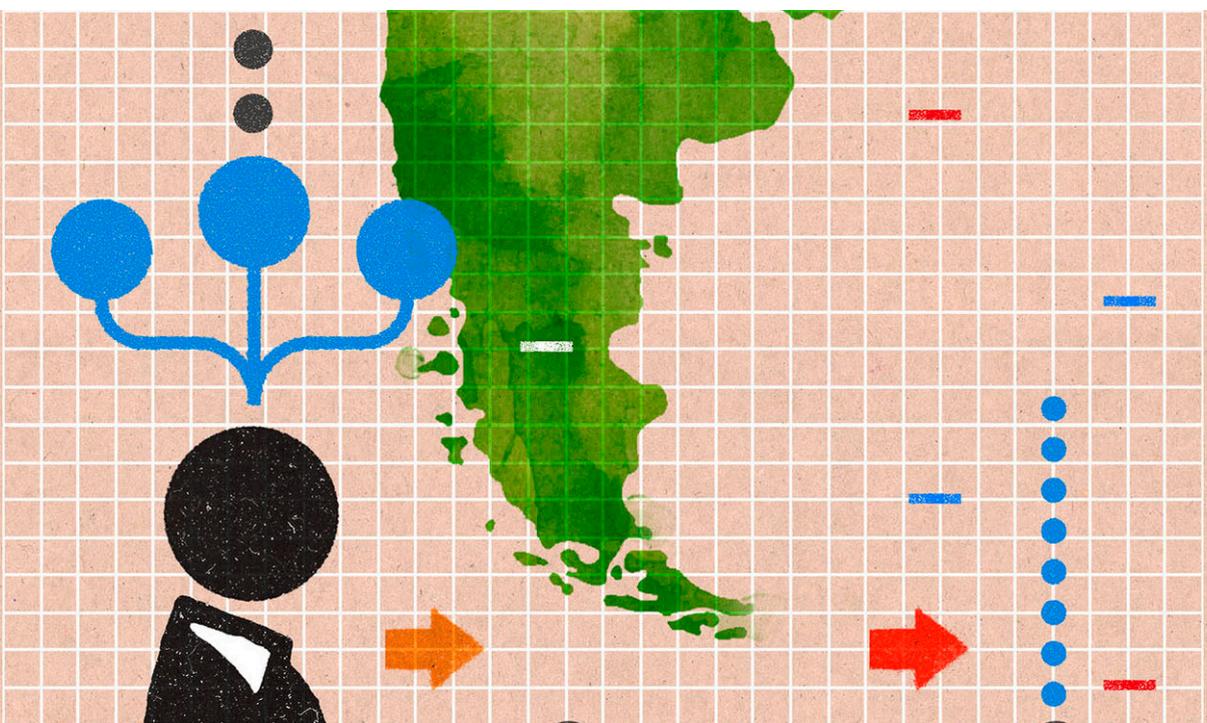
A visualização dos dados no formato do gráfico 1 e a escolha dos dezenove municípios apresentam um padrão, qual seja: uma estrutura produtiva caminhando ou se fortalecendo em direção à diversificação. O QI também indica especialização, então, *a priori*, os municípios que aumentaram o número de ramos de atividade com QI > 1 tenderiam ao aumento da especialização produtiva, mas ocorreu o contrário. A estrutura da economia local está se diversificando, de modo que diferentes ramos industriais estão se sobre representando quando comparados ao espaço de referência, e, conseqüentemente, estão afetando o perfil de Mesorregião especializada ou diversificada.

Os resultados apresentados no gráfico 1 também refletem municípios com forte integração entre produção agropecuária e transformação. Em geral, municípios com esse perfil tendem a fortalecer o setor terciário. Essa afirmação é corroborada nos estudos de Ferrera de Lima e Bidarra (2021), Oliveira e Rodrigues (2020), Martins Neto (2017) e Kusbick e Tartas (2015). Esses autores perceberam que a integração entre a produção primária e secundária geraram ganhos de produtividade e aumento de renda para os produtores rurais, com elevação do emprego nas plantas agroindustriais. O resultado foi o fortalecimento do comércio e dos serviços locais e estimulou a diversificação.

Cabe ressaltar que na literatura especializada da área existe um intenso debate acerca dos benefícios da especialização *versus* diversificação da atividade produtiva. Alguns autores, como Marshall (1890), evidenciam que a especialização local, com a concentração espacial de empresas da mesma indústria, tenderia a gerar ganhos (economias de especialização) decorrentes: da concentração de mão-de-obra qualificada, promovendo processos de aprendizado coletivo; da centralização de serviços, com encadeamento intersetorial, e; dos *spillovers* tecnológicos, criando uma atmosfera de inovação industrial, propensa a orientar combinações tecnológicas e organizacionais mais eficientes, com transbordamentos tecnológicos intraindústria.

Na contramão, autores como Jacobs (1969) inferem que a diversificação produtiva propiciaria benefícios locais, em função da disponibilidade de bens públicos e de serviços especializados, associado à existência de um grande mercado consumidor; a formação de um mercado de trabalho extenso e qualificado, disponibilizando instituições de formação universitária e empresarial, assim como centros de pesquisas, e; a transmissão de *spillovers* de conhecimento entre firmas de diferentes indústrias, potencializando a diversidade de ideias, contribuindo para a elevação da produtividade regional.

Especialização e diversificação afetam a eficiência local, pois os resultados preliminares (Figura 2) evidenciaram que todos os municípios da GFM e da Mesosul alteraram sua estrutura produtiva no decorrer dos anos, seja diversificando-a ou intensificando sua especialização produtiva. Entretanto, até que ponto essas alterações não seguiram um padrão nacional? Até que ponto pertencer ao PROMESO impactou nesta dinâmica produtiva?



Visando avaliar esse efeito, trabalhou-se com amostras pareadas, aplicando o estimador de diferenças-em-diferenças e se evidenciou (Tabela 1) que aqueles municípios que participaram do PROMESO, na média, obtiveram incrementos maiores de empregos *per capita* quando comparados aos municípios “similares” não incluídos no Programa. As ações executadas via PROMESO, de forma direta ou indireta, dinamizaram a economia local, seja em decorrência das ações que buscavam melhorar a gestão dos atores locais, capacitando-os e organizando-os para a formação associativa de pequenos e médios empreendimentos, seja também via o financiamento concedido para a execução destas atividades.

A diferença positiva e estatisticamente significativa de empregos criados nos municípios participantes do Programa reflete a efetividade dessas ações, atingindo o objetivo inicial que era “a geração de trabalho e de renda local”.

Tabela 1 – Estimação do modelo *Double Difference Matching* para evolução do emprego per capita - 2009/2019

Variáveis	Coefficiente	p-valor
grupo#t	0,0089*	0,00
grupo	0,03*	0,01
T	0,0087*	0,00
Iso	0,026**	0,10
Dens	-0,00006	0,90
Constante	0,156*	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa

Nota: “grupo” é a dummy para o tratamento, tendo valor “1” se o município é do grupo “Tratamento” e valor “0” se for do grupo “Controle”; t é uma variável dummy, a qual assume o valor “0” se estiver no período anterior ao tratamento (ano de 2009), também conhecido como ano base, e valor “1” se a observação está no período pós-tratamento (ano de 2010); Iso é a proxy para a privação social, referindo-se à média do Índice Firjan Educação e Saúde; Dens Refere-se à densidade demográfica. grupo#t representa o impacto médio do PROMESO para a evolução do emprego per capita. * Significativo a um nível e significância de 5%.

O PROMESO também buscava o fortalecimento da base da economia local. E os resultados da Tabela 2 evidenciam que, na média, municípios que participavam do PROMESO intensificaram a sua especialização produtiva quando comparado com municípios similares não beneficiados pelo Programa. Os resultados da pesquisa apontaram que municípios beneficiados pelo PROMESO tiveram, na média, um dinamismo maior da sua especialização produtiva quando comparado com municípios similares não tratados. Neste sentido, embora se tenha tido um maior percentual de municípios pertencentes às Mesorregiões que diversificaram sua estrutura produtiva (Figura 2 - 64% diversificaram e 36% se especializaram), o grau de especialização destes municípios foi mais intenso quando comparado com a dinâmica dos municípios similares que não participaram do PROMESO.

Tabela 2 – Estimação do modelo *Double Difference Matching* para evolução do Índice de Krugman -2009/2019

Variáveis	Coefficiente	p-valor
grupo#t	0,020*	0,002
Grupo	0,01*	0,00
T	-0,027*	0,00
Iso	0,086**	0,10
Dens	-0,006*	0,00
Constante	1,182*	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa

Nota: "grupo" é a *dummy* para o tratamento, tendo valor "1" se o município é do grupo "Tratamento" e valor "0" se for do grupo "Controle"; t é uma variável *dummy*, a qual assume o valor "0" se estiver no período anterior ao tratamento (ano de 2009), também conhecido como ano base, e valor "1" se a observação está no período pós-tratamento (ano de 2010); **Iso** é a proxy para a privação social, referindo-se à média do Índice Firjan Educação e Saúde; **Dens** Refere-se à densidade demográfica. **grupo#t** representa o impacto médio do PROMESO para a evolução do índice de Krugman. * Significativo a um nível e significância de 5%.

Os resultados foram ratificados quando se estimou o impacto médio do PROMESO para a evolução do número de ramos industriais com QL superior à unidade (Tabela 3), o qual não se apresentou estatisticamente significativo. Assim, boa parte dos municípios beneficiados pelo PROMESO diversificaram suas estruturas produtivas ao longo do tempo (Figura 2). Essa dinâmica foi próxima à observada nos municípios similares não inseridos no Programa.

Tabela 3 – Estimação do modelo *Double Difference Matching* para evolução do número de QL superior à unidade - 2009/2019

Variáveis	Coefficiente	p-valor
grupo#t	0,78	0,69
grupo	0,001	0,07
T	0,13	0,43
Iso	3,36*	0,05
Dens	0,02	0,64
constante	7,89*	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa

Nota: "grupo" é a *dummy* para o tratamento, tendo valor "1" se o município é do grupo "Tratamento" e valor "0" se for do grupo "Controle"; t é uma variável *dummy*, a qual assume o valor "0" se estiver no período anterior ao tratamento (ano de 2009), também conhecido como ano base, e valor "1" se a observação está no período pós-tratamento (ano de 2010); **Iso** é a proxy para a privação social, referindo-se à média do Índice Firjan Educação e Saúde; **Dens** Refere-se à densidade demográfica. **grupo#t** representa o impacto médio do PROMESO para o número de atividades produtivas com QL>1. * Significativo a um nível e significância de 5%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo analisou a especialização e a concentração do emprego formal nas Mesorregiões Grande Fronteira do Mercosul (GFM) e Metade Sul do Rio Grande do Sul (Mesosul), no período de 2009 e 2019, avaliando a importância do PROMESO neste processo. As ferramentas utilizadas nessa pesquisa foram o Quociente Locacional e o Índice de Especialização de Krugman. Entre as vantagens do uso desses dois indicadores foram sua relativa facilidade de cálculo e de interpretação, não obstante sua versatilidade em identificar as especificidades regionais. A ampliação do impacto do PROMESO na especialização/diversificação produtiva e no mercado de trabalho foi efetiva por meio de modelos Diferenças em Diferenças com Escore de Propensão.

Os resultados apontaram que municípios com integração entre a produção primária e secundária geraram ganhos em termos de localização de emprego no comércio e dos serviços locais, o que fortaleceu o setor terciário no seu conjunto e auxiliou no estímulo às atividades locais mais diversificadas.

Na Mesosul, em torno de 1/3 dos municípios ficou mais especializado, em especial formando *clusters*. Ou seja, a especialização ocorreu por contiguidade e de forma mais difusa no entorno das aglomerações. Esse comportamento não foi observado entre os municípios da GFM, pois seu padrão de especialização foi mais aleatório no espaço, sem ilhas de especialização, especialmente em Santa Catarina. Cabe chamar a atenção que o espaço geográfico da GFM é mais fragmentado, em função da dispersão da população e o perfil fundiário da posse da terra, o que estimulou a transformação de proteína animal e vegetal e o fortalecimento do setor terciário.

No grau de especialização dos municípios ocorreu um efeito positivo e estatisticamente significativo na evolução do índice de Krugman. Quando comparado com municípios similares não tratados verificou-se, na média, uma intensificação maior da especialização produtiva ao longo da Mesorregião Metade Sul e da GFM. Ademais, o próprio mercado de trabalho formal foi impactado pelo PROMESO, apresentando, na média, incrementos maiores e emprego per capita quando comparado com a evolução dos demais municípios não beneficiados pelo Programa. Destarte, de forma direta e/ou indireta, pode-se inferir que o PROMESO alcançou, em parte, seus objetivos.

Para fins de pesquisas futuras sugerem-se estudos mais detalhados sobre a especialização dos ramos industriais, fornecendo um sistema de informações para a construção de políticas públicas voltadas ao fomento do desenvolvimento local.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio dado a pesquisa, por meio de editais PQ e Universal.

Referências

- ALATAS, V. & CAMERON, L. The impact of minimum wages on employment in a low-income country : an evaluation using the difference-in-differences approach. *Policy Research Working Paper*; No. 2985. World Bank, Washington, DC. 2003.
- ALVES, L. R. Especialização e estrutura produtiva na análise regional do estado do Paraná. *Informe GEPEC*, v. 26, n. 2, p. 9–29, 2022. DOI: 10.48075/igepec.v26i2.28307.
- ALVES, L. R. Especialização produtiva e desenvolvimento econômico regional. In: PIACENTI, C.; FERRERA DE LIMA, J. & EBERHARDT, P. H. (org.). *Economia & desenvolvimento regional*. Parque Itaipu: Foz do Iguaçu, p. 69-70, 2016.
- BATISTELLA, P. & MARION FILHO, P. Crescimento econômico e convergência de renda nos municípios do Rio Grande do Sul: uma análise dos três grandes setores (2000-2010). *Estudo & Debate*, v. 25, n. 02, p. 284-309, 2018.
- BECHLIN, A. R.; MANTOVANI, G. G.; PIFFER, M. & SHIKIDA, P. F. A. Alterações na estrutura produtiva e no mercado de trabalho formal decorrentes da falência de uma agroindústria canavieira em Engenheiro Beltrão e Perobal (PR). *Informe GEPEC*, v. 24, n. 2, p. 249–274, 2020. DOI: 10.48075/igepec.v24i2.25282.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais (Promeso)*. Brasília, DF: Secretaria de Programas Regionais, 2009.
- BREIDENBACH, P. Ready for take-off? The economic effects of regional airport expansions in Germany. *Regional Studies*, v. 54, n. 8, pp. 1084-1097, 2020.
- CARGNIN, A. P. Política Nacional de Desenvolvimento Regional e repercussões no Rio Grande Do Sul. *Mercator*, v. 13, n. 1, p. 19-35, 2014.
- CHEMIN, M. & WASMER, E. Using Alsace-Moselle local laws to build a difference-in-differences estimation strategy of the employment effects of the 35-Hour workweek regulation in France. *Sciences Po publications*, Sciences Po. 2009.
- ETGES, V. E. Mesorregiões Brasileiras: o portal da Metade do Sul/RS - Mesosul. *Redes*, v. 10, n. 2, pp. 73-83, 2005.
- FAVARETO, A. A dimensão territorial do desenvolvimento brasileiro recente e os vetores de uma transição ecológica nos marcos da agenda 2030. *Informe GEPEC*, v. 23, edição especial, pp. 172-190, 2019.
- FERRERA DE LIMA, J. & BIDARRA, B. S. Convergência setorial na fronteira Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, v. 9, n. 2, p. 211-226, 2021.
- FERREIRA H.V. DAC. & MOREIRAM., Programas de Mesorregiões Diferenciadas: subsídios à discussão sobre a institucionalização dos programas regionais no contexto da PNDR. In: C.C. Diniz, (Org.). *Políticas de Desenvolvimento Regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil*. Brasília, Ed. da Universidade, 2007, pp. 191-217.
- FINGLETON, B. & PALOMBI, S. Spatial panel data estimation, counterfactual predictions, and local economic resilience among British towns in the Victorian era. *Regional Science and Urban Economics*, v. 43, n. 4, pp. 649–660, 2013.
- GIUS, M. Using a Difference-in-Differences Approach to Estimate the Effects of Teacher Merit Pay on Student Performance. *Eastern Economic Journal*. pp. 111–120. 2013.
- HECKMAN, J.; SMITH, J. & CLEMENTS. Making the Most Out of Programme Evaluations and Social Experiments: Accounting for heterogeneity in Programme Impacts. *Review of Economic Studies*, v. 64, n.4, pp.487-535, 1997.ACOBS, J. *The Economy of Cities*.Vintage, New York, 1969.
- JOYAL, A. Do desenvolvimento regional ao desenvolvimento territorial: uma comparação Québec - Brasil (1960-2010). *Informe GEPEC*, v. 23, edição especial, p. 191-209, 2019.
- KUSBICK, F. & TARTAS, R. Fatores que influenciaram a implantação e desenvolvimento da agroindústria sob a ótica de Alfred Weber: o caso do Oeste Catarinense. *Cadernos de Economia*, v. 19, n. 35, pp. 4764, 2015.

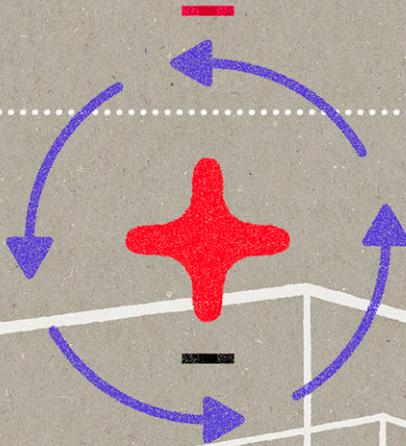
- KRUGMAN, P. *Geography and trade*, MIT Press. 1991.
- KUZNETS, S. Crescimento econômico e desigualdade de rendimento. In: SILVA, M. (Org.). *Desenvolvimento econômico e repartição de rendimento*. Lisboa: Estampa, p. 21- 50, 1983.
- LEMOS, M. B.; DINIZ, C. C.; GUERRA, L. P. & MORO, S. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. *Estudos Econômicos*, v. 33, n. 4, pp. 665–700, 2003.
- MACEDO, F. C. de & MORAIS, J. M. L. Inserção comercial externa e dinâmica territorial no Brasil: especialização regressiva e desconcentração produtiva regional. *Informe GEPEC*, v. 15, n. 1, pp. 82–98, 2011.
- MARSHALL, A. *Principles of Economics*. Macmillan, London, 1890.
- MARTINS NETO, A. S. Income distribution and external constraint: Brazil in the commodities boom. *Nova Economia*, v. 27, n. 1, 2017.
- MONGELLI, F. P.; REINHOLD, E. & PAPADOPOULOS, G. What's so special about specialization in the euro area? *Early evidence of changing economic structures*. n. 168, pp. 2–56, 2016.
- NAHAS, M. M.; SIMÕES, R.; GOLGHER, A. B. & RIBEIRO, L. C. de S. Especialização e diversificação produtiva: um modelo de painel espacial para a indústria extrativa mineral em Minas Gerais, 2000-2010. *Nova Economia*, v. 29, n. 1, pp. 7-40, 2019.
- OLIVEIRA, T. J. A. & RODRIGUES, W. Vulnerabilidade e o desenvolvimento das regiões do agronegócio no Brasil (2007/2017). *Informe GEPEC*, v. 24, n. 02, pp. 232-248, 2020.
- PETRICK, M. ZIER, P. Regional employment impacts of Common Agricultural Policy measures in Eastern Germany: a difference-in-differences approach. *Agricultural Economics*. pp. 183–193. 2011.
- PIFFER, M. A dinâmica da base econômica regional. In: PIACENTI, C.; FERRERA DE LIMA, J. & EBERHARDT, P. H. (org.) *Economia & desenvolvimento regional*. Parque Itaipu: Foz do Iguaçu, pp. 108-121, 2016.
- PIFFER, M. Indicadores de base econômica. PIACENTI, C. A. & FERRERA DE LIMA, J. (Org.) *Análise Regional: metodologias e indicadores*. Curitiba-PR, Camões, pp. 51-62, 2012.
- PINTO, C. Pareamento. In: FILHO, N. M. & PINTO, C. (Ed.). *Avaliação de Programas de ação social*. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2017. pp. 111–144.
- PUIG-JUNOY, J. & PINILLA, J. Why are some Spanish regions so much more efficient than others ? *Environment and Planning C: Government and Policy*, v. 26, pp. 1129–1143, 2008.
- RAIHER, A. Crescimento econômico e sua convergência no estado do Paraná. *Gestão & Regionalidade*, v. 31, n.92, - pp. 136-150, 2015.
- SAQUET, M. A. O território: a abordagem territorial e suas implicações nas dinâmicas de desenvolvimento. *Informe GEPEC*, v.23, edição especial, pp. 25-39, 2019.
- SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL (SDR). 2012. I Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional. Disponível em: <https://goo.by/lhKeB>. Acesso em: 05 nov. 2021.
- SECRETARIA DE PROGRAMAS REGIONAIS (SPR). 2007. Organização, desenvolvimento e sustentabilidade: os projetos que fazem o Brasil dar certo. *Revista Espaço Regional*, ano 1, n. 1, 2. ed, junho de 2007.
- SILVA, S. P. Análise da trajetória institucional de implementação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional no Brasil. *Revista Serviço Público*, vol. 67, nº 03, pp. 351-376 2016.
- SILVA, A.C. & FERRERA DE LIMA, J. O Conceito de ruptura estrutural no desenvolvimento econômico regional. *Pensamento Plural*, n. 15, pp. 133-149, 2014.
- SOUZA, C. C. G. & ALVES, L. R. A especialização e a reestruturação produtiva das atividades econômicas entre as mesorregiões do Brasil entre 2000 a 2009. *Informe GEPEC*, v. 15, n. 03, pp.145.161, 2011.

m

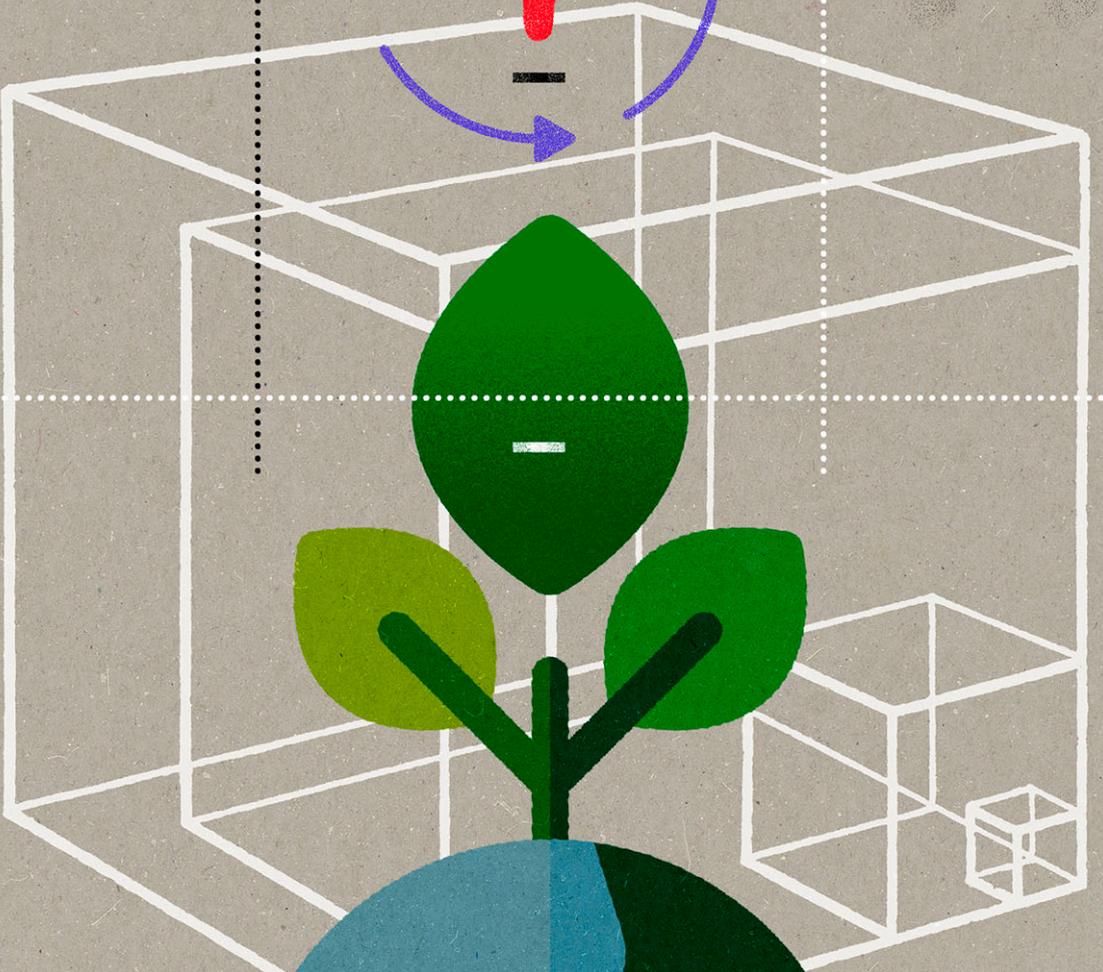


m

m



m



Macroeconomia Ecológica: a escala necessária da economia brasileira

Ecological Macroeconomics: The Necessary Scale of the Brazilian Economy

RUIZ GARCIA

Universidade Federal do Paraná,
Departamento de Economia.
Avenida Prefeito Lothario Meissner
Jardim Botânico
Curitiba – PR – Brasil
jrgarcia1989@gmail.com
orcid.org/0000-0002-9625-3859

RESUMO

O desenvolvimento sustentável tem sido condicionado ao crescimento econômico, leia-se aumento do Produto Interno Bruto (PIB). Em razão dos limites impostos pelo subsistema natural, a resolução dos problemas socioambientais não pode ser condicionada ao crescimento do PIB. As mudanças climáticas são evidências de que a sociedade tenha ultrapassado a capacidade de suporte do ecossistema global. Contudo, a discussão sobre os limites do crescimento tem sido restrita aos países desenvolvidos. Neste contexto, o objetivo principal deste trabalho é apresentar alguns elementos que possam reforçar a hipótese de que países em desenvolvimento também deveriam adotar políticas para reduzir o ritmo de crescimento. A análise foi realizada para o Brasil, a partir da perspectiva da escala econômica necessária. Os resultados sugerem que a sociedade brasileira talvez já possa pensar em uma sociedade pós-crescimento, porque o PIB seria mais do que suficiente para oferecer um elevado grau de bem-estar.

Palavras-chave: economia ecológica; Paradoxo de Easterlin; crescimento econômico; subsistema socioeconômico.

ABSTRACT

Sustainable development has been conditioned to economic growth, namely an increase in the Gross Domestic Product (GDP). Due to the limits imposed by the natural subsystem, the resolution of socio-environmental problems cannot be conditioned to GDP growth. Climate change is evidence that society has outgrown the carrying capacity of the global ecosystem. However, the discussion about the limits of growth has been restricted to developed countries. In this context, the main goal of this work is to present some elements that can reinforce the hypothesis that developing countries should also adopt policies to reduce the pace of growth. The analysis was carried out for Brazil, from the perspective of the necessary economic scale. The results suggest that Brazilian society can perhaps already think of a post-growth society, because the GDP would be more than enough to offer a high degree of well-being.

Keywords: ecological economics; Easterlin Paradox; growth; socio-economic subsystem.



<https://dx.doi.org/10.51861/ded.dmlvtss.3.621>

Recebido em: 28 de novembro de 2023. Aprovado em: 17 de abril de 2023.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável tem sido condicionado ao crescimento econômico (BID, 2019; DALY, 2006, 2019; KEMP-BENEDICT, 2018; REZAI et al., 2016), entendido como o aumento do Produto da Economia ou Produto Interno Bruto (PIB) total ou *per capita* (ALÉM, 2018; BUSATO et al., 2015; MANKIW, 2014; MANKIW; ROMER & WEIL, 1990). O pressuposto da condicionalidade do desenvolvimento, econômico ou sustentável, ao crescimento econômico (leia-se PIB) está na base da evolução teórica e metodológica do pensamento econômico (DENIS, 1993; HUNT, 2005; SAES & SAES, 2013; SCHUMPETER, 1964), em especial da Macroeconomia (BUSATO et al., 2015; DALY, 2019). Esse aspecto permite qualificar a Teoria Econômica, ortodoxa e heterodoxa, como uma Economia do Crescimento do Produto ou do PIB ou *Growthmania* (DALY, 2019).

O desenvolvimento da sociedade e a resolução dos problemas ambientais e sociais não podem basear-se (ou ser condicionada) apenas no crescimento econômico (ANDRADE & VALE, 2014). Nesta perspectiva, não existe no núcleo duro das Ciências Econômicas, sejam ortodoxas sejam heterodoxas, instrumentos capazes para orientar a definição de políticas econômicas para situações em que o crescimento do PIB não esteja disponível ou não seja uma opção. Quais são as políticas econômicas para países sem crescimento do PIB? Quais devem ser as políticas para promover a redução da produção e do consumo econômico frente aos desafios postos pela perda de qualidade ambiental? Em regiões pobres é inegável que a produção econômica contribui para o desenvolvimento, mas será que sempre o resultado é positivo? Qual deve ser o objetivo da política de crescimento econômico nos países pobres? E os custos socioambientais do crescimento da produção?

O economista ecológico Herman Daly (ANDRADE; ROMEIRO & SIMÕES, 2012; DALY, 2003, 2005a, 2006, 2019; DALY & FARLEY, 2011) levantou a hipótese de que a partir de certo ponto o crescimento econômico, medido pelo PIB total ou *per capita*, pode se tornar **não-econômico**, colocando em dúvida o núcleo duro da Economia Convencional Ortodoxa e Heterodoxa. O crescimento se tornaria não-econômico quando seus benefícios são menores que seus custos ambientais, sociais e econômicos. O avanço das emissões e da concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, degradação do meio ambiente, extinção de espécies (perda de biodiversidade), ocorrência de eventos climáticos extremos e as mortes humanas precoces decorrentes da poluição atmosférica e da falta de saneamento (AALST et al., 2014; IGBP, 2019; MARQUES, 2015; WHO, 2019) representariam algumas evidências que podem contribuir para a validação da hipótese do crescimento não-econômico e, portanto, dos limites do crescimento.

Além disso, a partir de certo ponto o aumento do PIB total ou *per capita*, *proxy* de desenvolvimento, apresenta fraca correlação com variáveis que representariam o bem-estar, tais como educação (anos de estudo), saúde (mortalidade infantil e expectativa de vida ao nascer), segurança, justiça, felicidade e problemas sociais em geral (WILKINSON & PICKETT, 2011; WORLD BANK, 2019). Essa hipótese tem

sido conhecida como o Paradoxo de Easterlin (EASTERLIN, 1995, 2005), em que o crescimento econômico não é acompanhado por uma melhoria no bem-estar ou na sensação de felicidade. Na escala global, particularmente nos países e regiões qualificadas como desenvolvidas, talvez a sociedade já esteja sofrendo com o crescimento não-econômico e o Paradoxo de Easterlin (ANDRADE & GARCIA, 2015; EASTERLIN, 1995, 2005; FOX & ERICKSON, 2018; IGBP, 2019; KENNY et al., 2019; MARQUES, 2015; ROCKSTRÖM et al., 2009b; TALBERTH; COBB & SLATTERY, 2007; WWF - WORLD WILD FUND, 2016).

O crescimento econômico representa apenas o aumento físico da economia, em termos do fluxo de matéria e energia, representado pelo uso de recursos naturais e a geração de resíduos (ANDRADE; ROMEIRO & SIMÕES, 2012; DALY, 1974, 2005b; DALY & FARLEY, 2011; GEORGESCU-ROEGEN, 1971). Mas o desenvolvimento está relacionado a expansão ou a realização das potencialidades e capacidades humanas, no sentido de algo melhor, respeitando a capacidade de suporte dos ecossistemas (CMMAD, 1991; DALY & FARLEY, 2011; GEORGESCU-ROEGEN, 1971; ROMEIRO, 2012; SEN, 2000). Nesta perspectiva, o subsistema socioeconômico pode crescer sem se desenvolver, ou desenvolver sem crescer, ou ambas as possibilidades ou nenhuma (DALY, 1990). O sistema econômico é, na verdade, um subsistema socioeconômico do sistema natural, assim, o crescimento físico não é possível *ad infinitum* (ANDRADE & VALE, 2014; DALY, 2019; JACKSON, 2019; MEADOWS, DH., GOLDSMITH & MEADOWS, 1972; VICTOR, 2019a; VICTOR & ROSENBLUTH, 2007). Dessa forma, o crescimento ou desenvolvimento sustentável não é possível em um Planeta finito em termos materiais e da provisão de importantes serviços ecossistêmicos de suporte e de regulação, a menos que seja incorporada a alternativa de uma sociedade sem crescimento físico da economia.

A discussão sobre os limites da contribuição do crescimento econômico para o bem-estar tem sido restrita ao contexto dos países qualificados como desenvolvidos (JACKSON, 2009a; VICTOR, 2019b; VICTOR & ROSENBLUTH, 2007). Em outras palavras, em países desenvolvidos o crescimento econômico teria pouca ou nenhuma contribuição efetiva para a melhoria do bem-estar e para o próprio desenvolvimento econômico ou sustentável (EASTERLIN, 1995, 2005; JACKSON, 2016; VICTOR, 2019b; WILKINSON & PICKETT, 2011). O único resultado efetivo do crescimento econômico nos países desenvolvidos seria a perda de qualidade ambiental, afetando inclusive a capacidade de desenvolvimento dos países em desenvolvimento e em situação de pobreza (BAUM & HANDOH, 2014; IGBP, 2019; ROCKSTRÖM et al., 2009a; STEFFEN et al., 2015a, 2015b; SYROVÁTKA, 2020; WACKERNAGEL et al., 2019). Contudo, essa situação talvez não esteja restrita apenas aos países desenvolvidos, mas também deva incluir países em desenvolvimento, como o Brasil, China, África do Sul, Argentina, Chile, entre outros, uma vez que a sustentabilidade deve ser considerada na escala global (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar alguns elementos que reforcem a hipótese de que países em desenvolvimento também deveriam adotar políticas para reduzir o ritmo de crescimento econômico (baixo crescimento), de tal modo que promova a redução absoluta do fluxo de matéria e energia em seu Subsistema Socioeconômico. Este estudo é realizado para o contexto da economia brasileira, a partir da perspectiva da escala necessária do Subsistema Socioeconômico, entendida como o provimento dos bens e serviços necessários para garantir a sobrevivência humana, individual e coletiva (ANDRADE, 2008; CECHIN & VEIGA, 2010; COSTANZA, 1989; DALY, 2019; DALY & FARLEY, 2011; RØPKE, 2004, 2020).

O trabalho está organizado em três seções além desta introdução e das considerações finais. Uma reflexão teórica acerca dos limites do crescimento do produto econômico ou PIB é apresentada na primeira seção. As informações metodológicas são apresentadas na terceira seção. Os resultados e a sua respectiva discussão estão na última seção.

ESCALA ECONÔMICA NECESSÁRIA

Como o sistema econômico é um subsistema do sistema natural (ANDRADE, 2008; CAVALCANTI, 2010; DALY & FARLEY, 2011), dependente do fluxo de matéria e energia, a produção e consumo estão sujeitos as leis da termodinâmica e aos limites ambientais (ANDRADE; ROMEIRO & MENDONÇA, 2018). Existe, portanto, uma escala econômico-ecológica que deve ser respeitada pela sociedade (ANDRADE & ROMEIRO; MENDONÇA, 2018; DALY, 2003, 2005b). Essa visão pré-analítica das relações entre o subsistema econômico e o sistema natural é própria da Economia Ecológica (ANDRADE, 2008; CAVALCANTI, 2010), o que apreende uma forma mais aderente aos desafios postos pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável (UN, 2015; WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987). Nesta perspectiva, a definição da escala ecologicamente sustentável – capacidade de suporte, macroeconômica ótima e real se tornam centrais para a definição de políticas e estratégias para uma sociedade sustentável.

O conceito de escala econômico-ecológica apresentado pela Economia Ecológica é entendido como uma escala biofísica do subsistema socioeconômico em relação ao sistema natural (CAVALCANTI, 2010; DALY, 2003; DALY & FARLEY, 2011). Segundo (ANDRADE; ROMEIRO; MENDONÇA, 2018), esse conceito traz à tona algumas questões fundamentais: i) qual é a escala máxima do subsistema socioeconômico em relação ao sistema natural?; ii) qual é a escala atual do subsistema socioeconômico em relação ao sistema natural?; iii) qual é a escala desejável do subsistema socioeconômico em relação ao sistema natural? Este estudo concentra sua análise nesta terceira questão.

O grande desafio para responder as duas primeiras é que essas questões devem ser necessariamente tratadas na escala global. Isso porque a manutenção do relativo equilíbrio termodinâmico do sistema natural não é exclusiva de uma região,

mas global. Assim, a sociedade deve empreender ações para evitar o desequilíbrio do sistema natural em escala planetária. O aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, por exemplo, afeta todo o sistema natural e o subsistema socioeconômico global. Desse modo, não adianta que uma região respeite a capacidade de suporte do sistema natural enquanto o restante não busque o mesmo objetivo.

No caso da terceira, o tratamento pode ser na escala regional ou nacional em função das diferenças sociais, econômicas e culturais. O que pode ser desejável ou necessário para as pessoas de regiões temperadas, por exemplo, não será a mesma para aquelas que vivem nos trópicos; o mesmo pode ser observado para região desenvolvida, em desenvolvimento e em situação de pobreza. Apesar dessa heterogeneidade, a definição da escala desejável ou necessário do subsistema socioeconômico em relação ao sistema natural na escala nacional ou regional, pode contribuir para a definição de políticas econômicas a fim de respeitar os limites absolutos ao crescimento do PIB. Cabe destacar que a terceira questão é de ordem normativa, ou seja, desejável ou necessário. Ainda, segundo (VICTOR, 2008), na dificuldade de se medir o fluxo de matéria e energia (*throughput*), uma alternativa é investigar os efeitos dos limites ao crescimento do PIB e do consumo. Neste sentido, a definição da escala necessária ou desejável poderia ser uma alternativa interessante para o enfrentamento dos desafios postos pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável.

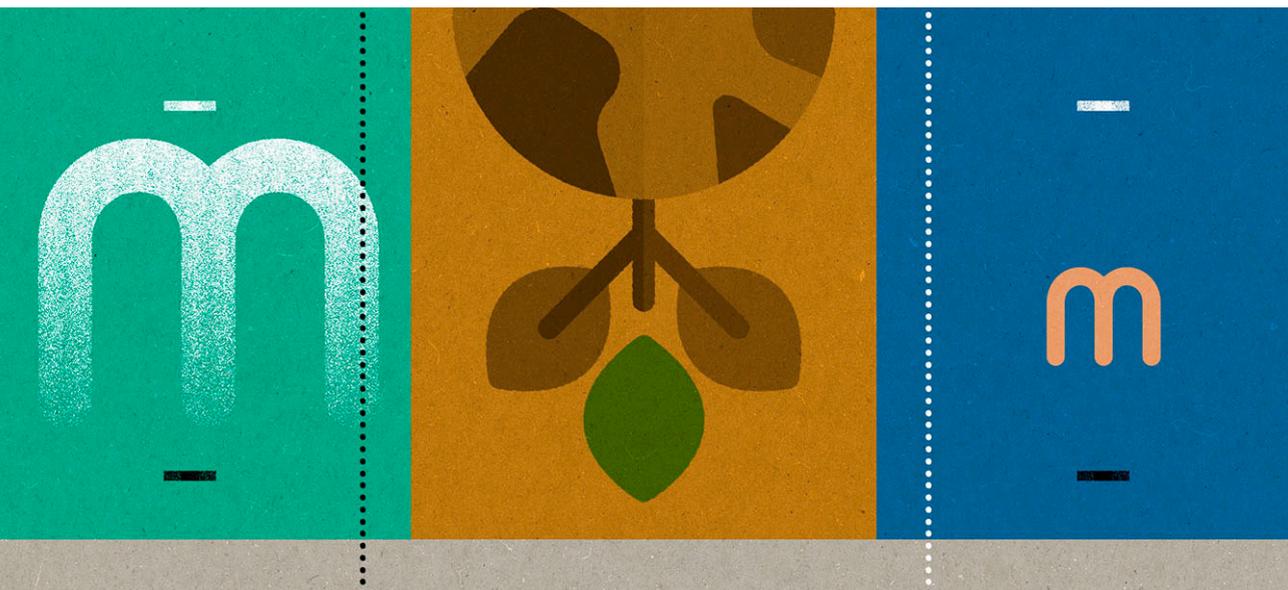
Segundo (DALY, 2003, 2019; DALY & FARLEY, 2011), a escala sustentável do ponto de vista ecológico é definida quando o *throughput* (transumo) respeita a capacidade de suporte do sistema natural (*carrying capacity*). Contudo, em função das dificuldades metodológicas, da complexidade dos sistemas naturais e da falta de informações a sociedade não conhece os limiares ecossistêmicos (ANDRADE; ROMEIRO & MENDONÇA, 2018) e a capacidade de suporte dos ecossistemas. Mais importante do que definir os limites ecológicos, talvez seja definir as necessidades reais das sociedades. Desse modo, conhecer a escala econômica necessária auxiliaria na definição de políticas econômicas mais adequadas para um cenário de restrições ambientais. Isso porque a escala econômica necessária refletiria um padrão de vida suficiente para promover o bem-estar, sinalizando um dos fins a serem alcançados pela sociedade, aquele vinculado essencialmente à dimensão material do desenvolvimento.

A escala econômica necessária pode ser definida pelo produto entre a população e a renda *per capita* (*proxy* das necessidades econômicas em valores de mercado). Contudo, a renda *per capita* talvez não seja um indicador adequado para identificar a necessidade, porque os indivíduos não vivem isolados, mas em famílias ou domicílios. O uso da renda *per capita* tem resultado na sobre-estimação do requerimento econômico necessário como *proxy* de bem-estar econômico. Em outras palavras, a renda *per capita* talvez seja menor do que tem sido posto pela abordagem convencional.

Acontece que um grupo de bens e serviços necessários ao bem-estar está sujeito às economias de escala, reduzindo, portanto, o custo unitário e a renda *per capita* necessária. Em um domicílio, por exemplo, as áreas comuns (cozinha, sala, banheiro e externas) são utilizadas por todos os moradores; o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), as taxas básicas de saneamento básico e energia e os custos de manutenção incidem sobre todo o domicílio, reduzindo em termos *per capita*. A partir desta perspectiva, a renda deve ser avaliada por domicílio e não em termos *per capita*, o que afetará a definição da escala econômica necessária sem afetar o grau de bem-estar econômico.

Por fim, o desafio posto pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável exige que a sociedade minimize o papel que os bens e serviços econômicos exerce sobre o bem-estar, especialmente os bens e serviços posicionais. A sociedade precisa valorizar outras formas de obter bem-estar, como a cultura, arte, autoestima, família, vida em comunidade, liberdade etc. (JACKSON, 2016; SEN, 2000). Na dinâmica atual, não existe um ponto de satisfação, porque está em curso uma verdadeira competição de “status” (ANDRADE; VALE, 2014) baseada no consumo crescente de bens e serviços posicionais. Esse modelo é insustentável, mesmo com o avanço tecnológico, cujos ganhos de eficiência são perdidos pelo aumento na escala – *rebound effect* (FONT VIVANCO et al., 2016; FREIRE-GONZÁLEZ; FONT VIVANCO & PUIG-VENTOSA, 2017; REZAI & STAGL, 2016).

A tecnologia é importante, mas não é o elemento decisivo para o enfrentamento dos desafios postos pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável. A história tem colocado em dúvida o papel da tecnologia na solução dos problemas ambientais, sociais e econômicos. Apesar de todo o avanço tecnológico e dos ganhos de produtividade (eficiência), não há sinais de reversão da tendência de aumento da extração de recursos naturais e de redução na degradação do meio ambiente. Para onde foram os ganhos de eficiência proporcionados pelo avanço tecnológico em termos de redução da pegada ambiental da sociedade?



MATERIAIS E MÉTODOS

A análise foi organizada em duas etapas. A primeira apresenta algumas evidências da fragilidade da relação entre o PIB e o desenvolvimento – os limites do crescimento pela ótica do PIB para o desenvolvimento. Essa etapa foi realizada com base em dados do Atlas Brasil, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e DataSUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) e de gráficos de dispersão entre variáveis que podem contribuir para o bem-estar humano e o PIB *per capita*. Vale ressaltar que a análise foi realizada por unidade federativa brasileira.

A segunda etapa busca estimar a escala econômica necessária da sociedade brasileira com base nas seguintes variáveis: i) número de domicílios obtido da PNAD-Contínua para 2016; ii) salário mínimo necessário estimado pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos). Desse modo, a escala econômica necessária resulta do produto entre o número de domicílios no país e o salário mínimo necessário em 2016. A fim de reforçar a necessidade que a análise seja realizada por domicílio, nesta etapa também é apresentado o PIB por domicílio brasileiro em comparação com o PIB *per capita* e com o salário mínimo necessário.

O salário mínimo necessário tem sido estimado pelo DIEESE com base no custo mensal com alimentação – Pesquisa da Cesta Básica – conforme Decreto Lei nº 399/1938, que regulamenta o Salário Mínimo no Brasil. O artigo 2º do referido decreto defini o salário mínimo como “[...] remuneração mínima devida a todo trabalhador adulto, sem distinção de sexo, por dia normal de serviço e capaz de satisfazer, em determinada época, na ‘região do país’, suas necessidades normais de alimentação, habitação, vestuário, higiene e transporte” (BRASIL, 1938).

Em 1988, a Constituição Federal apresenta uma definição, onde o salário mínimo é entendido, “[...] como aquele fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender às suas necessidades vitais básicas (do trabalhador) e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social [...]” (DIEESE, 2019). Assim, o DIEESE adota esse preceito constitucional para estimar o salário mínimo necessário; considerando uma família composta por 2 adultos e 2 crianças, que por hipótese consomem o equivalente a 1 adulto (DIEESE, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

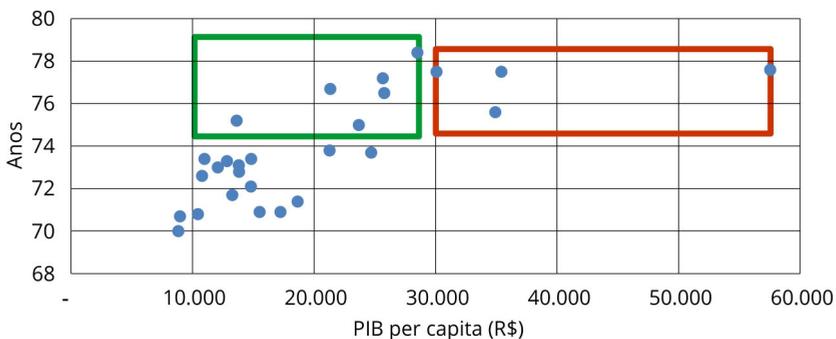
Os resultados e sua respectiva discussão são apresentados em duas partes. A primeira contempla uma reflexão sobre os limites do crescimento econômico ou do PIB para o bem-estar (qualidade de vida) ou desenvolvimento brasileiro. Essa análise foi realizada com base em dados estatísticos oficiais do Brasil conforme descrito na seção anterior. A segunda tem por objetivo apresentar uma estimativa da escala econômica necessária para a sociedade com base no salário mínimo necessário calculado pelo DIEESE.

Os limites do crescimento no desenvolvimento

Os estudos realizados por (ANDRADE & GARCIA, 2015; COSTANZA et al., 2016; FOX; ERICKSON, 2018; JACKSON, 2009b; KENNY et al., 2019; KUBISZEWSKI et al., 2013; VICTOR, 2008; WILKINSON & PICKETT, 2011) relevam indícios de que o papel do crescimento do PIB no bem-estar esteja enfraquecido. Em regiões que carecem de bens básicos o crescimento da produção econômica aporta uma significativa contribuição para a melhoria do bem-estar, mas em determinado momento essa relação perde força, por conta do Princípio da Utilidade Marginal Decrescente (JEVONS, 1996; PINDYCK & RUBINFELD, 2013; VARIAN, 2016) e da mudança no padrão de consumo, predominantemente de bens e serviços posicionais.

A relação entre PIB *per capita* e alguns indicadores sociais por unidade da federação sugere que tal situação talvez já esteja presente na sociedade brasileira. A esperança de vida ao nascer (em anos) por unidade federativa brasileira, por exemplo, indica uma fraca relação a partir de um PIB *per capita* superior a R\$ 30 mil (Gráfico 1). Os estados de São Paulo e Rio Janeiro e o Distrito Federal, por exemplo, registram PIB *per capita* superior a R\$ 30 mil, mas a esperança de vida ao nascer (anos) é inferior ou próxima aos estados dentro da “caixa verde” no Gráfico 1, PIB *per capita* menor que R\$ 30 mil. Cabe destacar o Rio de Janeiro que registra uma esperança de vida ao nascer muito próxima a do Rio Grande do Norte (75,2 anos), mas com PIB *per capita* de apenas R\$ 13,6 mil.

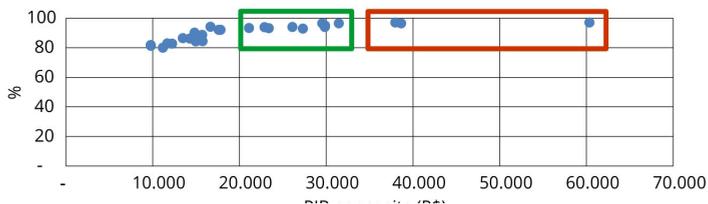
Gráfico 1 – Esperança de Vida ao Nascer (anos) e Produto Bruto Interno (PIB) per capita (R\$), por unidade federativa do Brasil: 2014



Fonte: preparado com base em (IBGE, 2019).

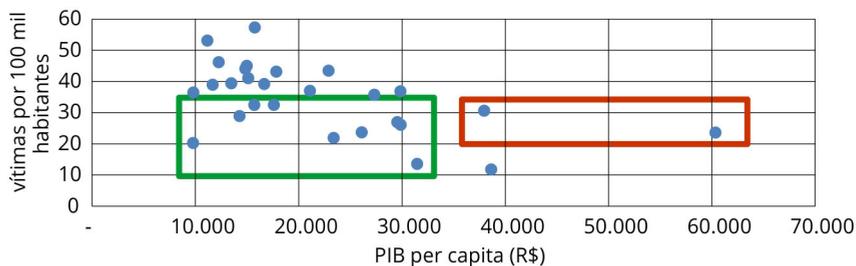
A situação ilustrada acima também pode ser verificada com a taxa de alfabetização (Gráfico 2), número de vítimas de homicídios intencionais por 100 mil habitantes (Gráfico 3) e taxa de mortalidade infantil (Gráfico 4). Os estados dentro das “caixas verdes” registram qualidade de vida ou bem-estar similar ao observado naqueles das “caixas vermelhas”, mas com PIB *per capita* muito maior. Esse resultado seria uma das evidências do descolamento do PIB *per capita* (crescimento econômico) e bem-estar para a economia brasileira.

Gráfico 2 – Taxa de Alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade (%) e Produto Bruto Interno (PIB) per capita (R\$), por unidade federativa do Brasil: 2015



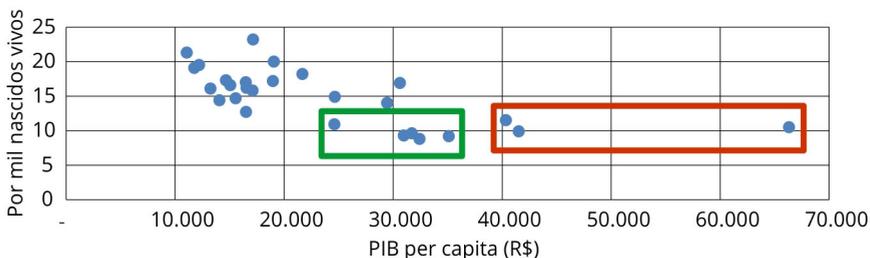
Fonte: preparado com base em (IBGE, 2019).

Gráfico 3 – Número de Vítimas de Homicídios Intencionais por 100 mil habitantes e Produto Bruto Interno (PIB) per capita (R\$), por unidade federativa do Brasil: 2015



Fonte: preparado com base em (IBGE, 2019).

Gráfico 4 – Taxa de Mortalidade Infantil por mil nascidos vivos e Produto Bruto Interno (PIB) per capita (R\$), por unidade federativa do Brasil: 2016



Fonte: preparado com base em (IBGE, 2019).

Essa análise preliminar sugere que o ponto ruptura da contribuição do PIB *per capita* para a melhoria do bem-estar estaria próximo a R\$ 30 mil no Brasil ou menos, o qual poderia ser uma estimativa para a escala econômica necessária da sociedade brasileira. Contudo, o PIB *per capita* não é uma boa medida de bem-estar, nem mesmo econômico. Neste sentido, uma melhor aproximação para a escala econômica necessária deve ser baseada na renda dos indivíduos. Assim, neste estudo usa-se o salário mínimo necessário estimado pelo DIEESE como *proxy* para estimar a escala econômica necessária para a sociedade brasileira.

A escala econômica necessária da sociedade brasileira

A análise de bem-estar ou desenvolvimento baseada exclusivamente no PIB total ou *per capita* não retrata na devida medida a realidade. Isso fica evidente quando se comparam o PIB *per capita*, PIB estimado por domicílio e salário mínimo necessário no Brasil.

Em 2016, o PIB *per capita* brasileiro alcançou R\$ 28 mil: desvio padrão R\$ 12,1 mil; mínimo R\$ 11 mil (Maranhão); máximo R\$ 66,3 mil (Distrito Federal); Índice de Gini da distribuição do PIB total 0,847 (IBGE, 2019), reforçando a importante desigualdade social que assola a sociedade. Mas quando o PIB é estimado por domicílio, observa-se importante mudança, porque alcança R\$ 84,7 mil por domicílio: desvio padrão R\$ 34 mil; mínimo R\$ 39 mil (Alagoas); máximo R\$ 200 mil (Distrito Federal). Esse valor é mais que suficiente para que uma família tenha acesso aos bens e serviços necessários para auferir um elevado grau de bem-estar.

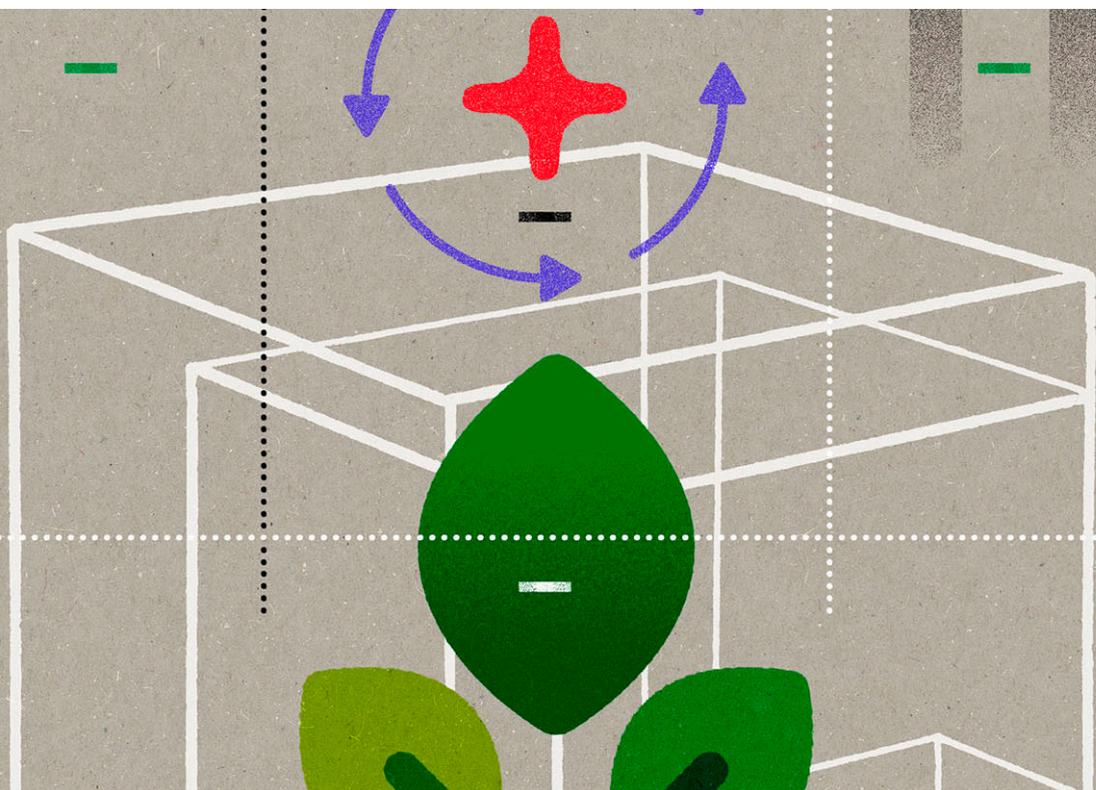
Entretanto, talvez o salário mínimo necessário estimado pelo DIEESE seja uma *proxy* interessante para auxiliar na definição da escala econômica necessária brasileira. Em 2016, o salário mínimo necessário foi estimado em R\$ 3.875 (salário mínimo oficial R\$ 880) por mês (DIEESE, 2019). Com base no número de domicílios, estimado pelo IBGE na PNAD (Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios) contínua em 69,2 milhões em 2016, obtém-se um total de R\$ 3,2 trilhões. Em 2016, o PIB brasileiro a preços correntes foi estimado em R\$ 6,3 trilhões, portanto, quase o dobro em termos do salário mínimo necessário.

Do mesmo modo que a análise do PIB por domicílio, esse resultado sugere que talvez a sociedade e a economia brasileira estejam produzindo mais do que o necessário em bens e serviços para a manutenção de um relativo grau de bem-estar. Esses resultados revelam que talvez o problema da sociedade brasileira não seja a magnitude do PIB total, mas, na verdade, sua distribuição. Assim, o problema prioritário a ser enfrentado pela sociedade brasileira é promover uma justa distribuição dos benefícios conforme propõe a Economia Ecológica.

Essa discussão e esses resultados são importantes uma vez que a economia brasileira já utiliza um grande fluxo de materiais e energia para a geração do PIB. Os resultados do estudo de (ANDRADE; ROMEIRO & MENDONÇA, 2018) mostram um aumento no fluxo de materiais – consumo doméstico de materiais – da economia brasileira entre 1970 e 2008 da ordem de 376% – média anual de 3,54% –, saltando de 618 milhões de toneladas para 2,9 bilhões. Os autores destacam que apesar dos esforços para aumentar a oferta de energia renovável, observa-se uma tendência de expansão da não-renovável. O principal material consumido tem sido a biomassa (agrícola e seus resíduos, pecuária e madeira), respondendo por 70% em média. Outro resultado interessante é que o Brasil respondeu por 38,4% do fluxo material na América Latina em 2008, mas abrigava 33% da população (WORLD BANK, 2019). O requerimento material absoluto do Brasil talvez esteja influenciando a qualidade ambiental e o potencial de crescimento e desenvolvimento de toda a região.

A taxa metabólica – consumo *per capita* material – da sociedade brasileira registrou aumento médio anual de 9,9 toneladas entre 1970 e 2008. Cabe destacar que em 1970, a taxa metabólica era 6,4 toneladas, alcançando 15,4 toneladas em 2008, portanto, crescimento de 138% – taxa anual do consumo de materiais de 3,54%, enquanto a do PIB foi de 3,09% e a demográfica 1,84% (ANDRADE; ROMEIRO & MENDONÇA, 2018). Apesar dos avanços, a economia brasileira registra uma perda de eficiência no consumo de materiais, porque os resultados de (ANDRADE; ROMEIRO & MENDONÇA, 2018) mostram uma tendência de aumento na intensidade material (média de Kg/US\$/ano), ou seja, um processo de materialização da economia brasileira. Os resultados colocam em dúvida se a trajetória de desenvolvimento pode ser considerada sustentável. Dessa maneira, a definição da escala econômica necessária pode auxiliar na mudança dessa trajetória.

Independente da ideologia do crescimento do PIB – *growthmania* – como um fim em si mesmo (DALY, 1974), o crescimento do PIB é influenciado pelo aumento da população e/ou pelo consumo *per capita* – mudanças no padrão de vida (MUELLER, 2007; SACHS, 2008). O crescimento demográfico ainda é positivo, mas em maior intensidade nos países em situação de pobreza (WORLD BANK, 2019). Nos países desenvolvidos o crescimento demográfico está abaixo ou muito próxima da reposição (WORLD BANK, 2019). O consumo *per capita* tem sido influenciado pela ideologia de que prosperidade é sinônimo de consumo econômico, sustentado pelo axioma da microeconomia Neoclássica “mais é melhor do que menos” (PINDYCK & RUBINFELD, 2013; VARIAN, 2016).



O interessante é que a sociedade não questiona essa ideologia, de que o crescimento do PIB é sempre necessário para gerar bem-estar e prosperidade ou felicidade, tampouco se isso é factível em um Planeta Finito, mesmo diante das evidências. Vale ressaltar que nem mesmo entre os economistas há essa reflexão sobre os limites do crescimento do PIB no bem-estar. E na MacroEconomia Ecológica está reflexão parece estar restrita apenas aos países desenvolvidos. Os resultados sugerem que o Brasil talvez já possa pensar na adoção de política para estabilização do PIB, no sentido proposto, por exemplo, por Herman Daly, de uma *Steady State Economy*. No entanto, o grande desafio da sociedade brasileira é avançar na justa distribuição dos benefícios, pré-requisito para que a sociedade aceite uma mudança de rumo nas políticas macroeconômicas.

O que e quanto a sociedade deseja consumir ocupa papel central na definição das políticas econômicas, especialmente no contexto de mundo cheio (ANDRADE; ROMEIRO & SIMÕES, 2012; DALY, 1992, 2005b; DALY & FARLEY, 2011). Uma vez definida a escala econômica necessária, a sociedade e formuladores de política teriam um panorama mais claro dos fins desejados e, portanto, um ponto de partida mais adequado para a definição dos recursos necessários para alcançar esses fins. A emergente MacroEconomia Ecológica tem por objetivo propor um conjunto de políticas que considere na devida medida os limites ambientais com estabilidade socioeconômica, expandindo as opções para o desenvolvimento não dependentes do crescimento do PIB. As reflexões da MacroEconomia Ecológica ainda são tratadas como restritas aos países desenvolvidos, não lidando com a situação de países em desenvolvimento e em situação de pobreza. Mas estes resultados sugerem que países em desenvolvimento talvez já possam pensar em uma sociedade pós-crescimento. A questão central é resolver o problema da justa distribuição dos benefícios.

O governo brasileiro, com o apoio da sociedade, ainda insiste em manter e até mesmo reforçar a trajetória de desenvolvimento baseada em um modelo degradante de produção e de consumo. Os remanescentes de recursos naturais ainda são vistos com abundantes, apesar dos inúmeros sinais de seu esgotamento. Em praticamente todos os centros urbanos do país os recursos hídricos apresentam algum tipo de contaminação (ANA, 2019); o desmatamento ainda ocorre na Mata Atlântica, embora seja o bioma mais degradado do país (SOSMA, 2019); o desmatamento avança em ritmo acelerado sobre a Caatinga, Cerrado e Amazônia (IBAMA, 2018; INPE, 2019; MMA, 2015).

Estes resultados relevam a importância de que a sociedade adote critérios de justiça social na distribuição dos benefícios aportados pelos usos dos recursos naturais, a fim de promover uma redução nas desigualdades geradas pelo subsistema socioeconômico atual. A ideia é que o subsistema socioeconômico promova de fato a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade, algo que tem estado distante da realidade. Mesmo a proposta de um “*Green New Deal*”, Economia Verde ou Desenvolvimento Sustentável Inclusivo não se mostram efetivamente como a solução ou o adequado enfrentamento dos desafios postos pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável.

As propostas estão baseadas no modelo de “crescimento verde”, na qual a sociedade direcionaria os investimentos para a produção de bens e serviços menos degradantes ou produção verde, menos intensivos em recursos naturais e energia, o que não necessariamente significa a melhoria da qualidade de vida. A recente onda de investimentos em veículos elétricos atenderia aos preceitos dessas propostas, por exemplo, mas de longe estariam de fato promovendo o desenvolvimento sustentável ou protegendo o meio ambiente. Diante das carências básicas da sociedade e do grau de degradação dos ecossistemas, o aumento da produção de veículos elétricos deve ser uma prioridade? Dessa maneira, sem mudanças no padrão de produção e de consumo não é possível o efetivo enfrentamento dos desafios postos pelo Paradigma do Desenvolvimento Sustentável. No caso brasileiro essa questão é ainda mais urgente, em função da brutal desigualdade e da carência de bens e serviços básicos que realmente afetam a qualidade de vida das pessoas. Nesta perspectiva, a tecnologia verde só é relevante se for usada para produzir bens e serviços com elevado impacto sobre o bem-estar, tais como saúde, alimentação, saneamento básico, moradia, educação, lazer coletivo, infraestrutura urbana de transporte coletivo, entre outros.

Apesar de todas as evidências, conforme mostram (OLIVEIRA & ANDRADE, 2012), “a atuação da política econômica no período pós-crise de 2008 no Brasil estimulou sobremaneira a propagação do modelo consumista, individualista e materialista para salvar o crescimento econômico [...]”. As iniciativas, em grande medida, estimularam o consumo de bens e serviços posicionais e muito menos o de bens e serviços básicos, os quais realmente afetam a qualidade de vida da sociedade. Os bens e serviços básicos são escassos no Brasil (ATLAS BRASIL, 2019; IBGE, 2019), portanto, exigem atenção urgente da sociedade. Contudo, infelizmente o equacionamento da oferta deles ainda está apenas no discurso do governo e da sociedade. Sem equacionar esse problema não existe ambiente na sociedade brasileira para o estímulo a um padrão de consumo não-materialista de gerar bem-estar, buscando uma prosperidade sem crescimento do PIB (JACKSON, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os economistas ortodoxos e heterodoxos ainda defendem que o crescimento do PIB é essencial para a solução de quase todos os problemas que afligem a sociedade, inclusive em relação à problemática ambiental e ao desenvolvimento sustentável. As ações adotadas para a superação da crise econômico-financeira de 2007/08 ilustram a importância atribuída pelos economistas ao crescimento do PIB (DALY, 2010, 2014; OLIVEIRA & ANDRADE, 2012). Além disso, o debate de uma sociedade pós-crescimento é marginal, especialmente em países em desenvolvimento. Embora os problemas ambientais e seus impactos sociais e econômicos afetem todos os países, em situação de pobreza, em desenvolvimento e qualificados como ricos. Essa questão não respeita as fronteiras políticas definidas pela sociedade.

Talvez o maior desafio da sociedade neste início de século XXI seja criar ou alterar o subsistema socioeconômico para que não seja dependente do crescimento do PIB. Desse modo, as decisões dos agentes devem incorporar imediatamente a visão pré-analítica de que existem limites absolutos ao crescimento do PIB, impostos pelo sistema natural. Portanto, a definição da escala econômica necessária ou desejável seja o principal ponto de partida para a definição de políticas e estratégias, porque responderia a seguinte questão: o que queremos como sociedade? Essa definição contribuirá decisivamente para a formulação de políticas econômicas e orientará as decisões socioeconômicas da sociedade. Diante do elevado grau de degradação do sistema natural e de seus efeitos sobre o bem-estar, uma mudança no paradigma do crescimento do PIB é urgente.

Neste sentido, os resultados sugerem que a sociedade brasileira talvez já possa pensar em ações e políticas para a estabilização ou mesmo redução do PIB. Os resultados sugerem também que a adoção de uma política macroeconômica, apoiada nos pressupostos da Economia Ecológica, poderia ser articulada para promover uma mudança paradigmática na estrutura socioeconômica, a fim de subsidiar a transição para uma sociedade cuja melhoria da qualidade de vida fosse independente do crescimento do PIB no Brasil, e em outros países em desenvolvimento. Por um lado, a sociedade deveria reverter a cultura do consumismo e de hábitos materialistas; por outro, deveria incentivar ações comunitárias, a cooperação e o uso de bens públicos e compartilhados, a fim de atividades não materialistas (ANDRADE & VALE, 2014). A conversão dos ganhos de produtividade em redução da jornada de trabalho deveria ser a prioridade, e não o incentivo para mais consumo.

Em função de uma verdadeira democratização da informação, a sociedade assumiu o protagonismo no avanço da mudança do atual paradigma socioeconômico. Se a sociedade não internalizar verdadeiramente a visão pré-analítica de que existem limites ao crescimento do consumo, de que o atual padrão de produção e consumo é insustentável, nenhum governo conseguirá incentivar qualquer mudança no subsistema socioeconômico a fim de enfrentar os desafios postos pelo contexto de mundo cheio. Isso porque a opção pelo desenvolvimento sustentável é da sociedade – social – e não de um governo ou indivíduo. A sociedade aceita o modelo proposto pelo desenvolvimento sustentável? Aceita um modelo de sociedade que respeite os limites biofísicos do Planeta? Por fim, o papel do governo deve ser de gestor e de facilitador a fim de levar a cabo a decisão da sociedade, seja ela qual for, mas para isso, as informações devem estar disponíveis.

Referências

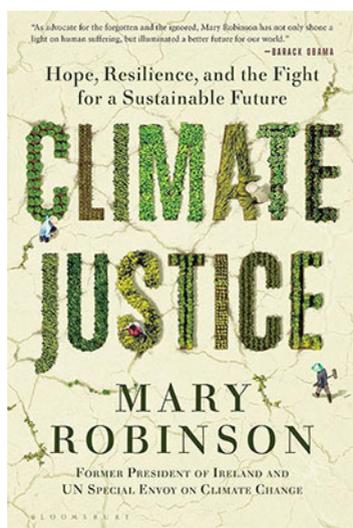
- AALST, M. VAN et al. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Assessment Report 5*, 2014.
- ALÉM, A. C. D. DE. *Macroeconomia: Teoria e prática no Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- ANA. *Indicadores de Qualidade da Água*. Disponível em: <https://bit.ly/2VjXxWo>. Acesso em: 20 abr. 2022.
- ANDRADE, D. C. *Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. Leituras de Economia Política, Campinas*, n. 14, p. 1–31, 2008.
- ANDRADE, D. C. & GARCIA, J. R. Estimating the Genuine Progress Indicator (GPI) for Brazil from 1970 to 2010. *Ecological Economics*, v. 118, 2015.
- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. & MENDONÇA, T. G. DE. Tendências do metabolismo da economia brasileira: uma análise preliminar à luz da Economia Ecológica. *Revista Iberoamericana de Economia Ecológica*, v. 28, n. 1, p. 66–86, 2018.
- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. & SIMÕES, M. S. From an empty to a full world: a nova natureza da escassez e suas implicações. *Economia e Sociedade*, v. 21, n. 3, p. 695–722, dez. 2012.
- ANDRADE, D. C. & VALE, P. M. "Fronteiras planetárias" e limites ao crescimento: algumas implicações de política econômica. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, v. 22, p. 69–84, 2014.
- ATLAS BRASIL. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 3 mar. 2022.
- BAUM, S. D. & HANDOH, I. C. Integrating the planetary boundaries and global catastrophic risk paradigms. *Ecological Economics*, v. 107, p. 13–21, 2014.
- BID. *Informe de Sostenibilidad 2018*. New York, NY: [s.n.].
- BRASIL. Decreto Lei nº 399, de 30 de abril de 1938. . 1938, p. 399.
- BUSATO, M. I. et al. (EDS.). *Escolas da Macroeconomia*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Conselho Regional de Economia 1ª Região/RJ – Corecon-RJ, 2015.
- CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 53–67, 2010.
- CECHIN, A. & VEIGA, J. E. DA. O fundamento central da Economia Ecológica. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*, n. Janeiro 2009, p. 33–48, 2010.
- CMMAD. *Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum*. [s.l.: s.n.].
- COSTANZA, R. What is ecological economics? *Ecological Economics*, 1989.
- COSTANZA, R. et al. Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN Sustainable Development Goals. *Ecological Economics*, v. 130, p. 350–355, out. 2016.
- DALY, H. *Ecological Economics: The Concept of Scale and its Relation to Allocation, Distribution, and Uneconomic Growth*. CANSEE – Canadian Society for Ecological Economics. Anais...Jasper: CANSEE – Canadian Society for Ecological Economics, 2003.
- DALY, H. From a Failed-Growth Economy to a Steady-State Economy. *Solutions*, v. 1, n. 2, p. 37–43, 2010.
- DALY, H. E. Steady-state economics versus growthmania: A critique of the orthodox conceptions of growth, wants, scarcity, and efficiency. *Policy Sciences*, 1974.
- DALY, H. E. Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, v. 2, n. 1, p. 1–6, 1990.
- DALY, H. E. From Empty-world Economics to Full-world Economics: Recognizing an Historical Turning Point in Economic Development. Em: DALY, H. E.; GOODLAND, R.; SERAFY, S. EL (Eds.). *Population, technology, and lifestyle: the transition to sustainability*. 1st. ed. Washington, D.C.: Island Press, 1992. p. 23–37.

- DALY, H. E. Economics in a full world. *IEEE Engineering Management Review*, v. 33, n. 4, p. 21, 2005a.
- DALY, H. E. Economics in a full world. *Scientific American*, v. 293, n. 3, p. 100–107, 2005b.
- DALY, H. E. *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. 1st. ed. Boston, MA: Beacon Press, 2006.
- DALY, H. E. *From uneconomic growth to a steady-state economy / Herman E. Daly*. - [s.l.: s.n.].
- DALY, H. E. Growthism: its Ecological, Economic and Ethical Limits. *Resilience*, 2019.
- DALY, H. E. & FARLEY, J. C. *Ecological economics : principles and applications*. [s.l.] Island Press, 2011.
- DENIS, H. *Historia do pensamento economico/ Henri Denis ; tradução de Antonio Borges Coelho*. - [s.l.: s.n.].
- DIEESE. Salário mínimo nominal e necessário. Disponível em: <<https://bit.ly/2jLdyQh>>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- EASTERLIN, R. A. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 27, n. 1, p. 35–47, 1995.
- EASTERLIN, R. A. Diminishing marginal utility of income? Caveat emptor. *Social Indicators Research*, 2005.
- FONT VIVANCO, D. et al. The foundations of the environmental rebound effect and its contribution towards a general framework. *Ecological Economics*, v. 125, p. 60–69, maio 2016.
- FOX, M.-J. V. & ERICKSON, J. D. Genuine Economic Progress in the United States: A Fifty State Study and Comparative Assessment. *Ecological Economics*, v. 147, p. 29–35, maio 2018.
- FREIRE-GONZÁLEZ, J.; FONT VIVANCO, D. & PUIG-VENTOSA, I. Economic structure and energy savings from energy efficiency in households. *Ecological Economics*, v. 131, p. 12–20, 2017.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *The Entropy Law and the Economic Process*. 1st. ed. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.
- HUNT, E. K. *Historia do pensamento economico*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- IBAMA. PMDBBS - Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite. Disponível em: <<https://bit.ly/2IDDxHG>>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/scnt/brasil>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- IGBP. *The Great Acceleration*. Disponível em: <<https://goo.gl/6Yy3v8>>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- INPE. PRODES - Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite. Disponível em: <https://bit.ly/2pxyiAW>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- JACKSON, T. *Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy*. 1ª ed. [s.l.] Sustainable Development Commission, 2009a.
- JACKSON, T. *Prosperity without growth: economics for a finite planet*. 1ª ed. London: Earthscan, 2009b.
- JACKSON, T. *Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow*. Second ed. London: Routledge, 2016.
- JACKSON, T. The Post-growth Challenge: Secular Stagnation, Inequality and the Limits to Growth. *Ecological Economics*, v. 156, p. 236–246, 1 fev. 2019.
- JEVONS, W. S. *A Teoria da economia politica*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- KEMP-BENEDICT, E. Investing in a Green Transition. *Ecological Economics*, v. 153, p. 218–236, 1 nov. 2018.
- KENNY, D. C. et al. Australia's Genuine Progress Indicator Revisited (1962–2013). *Ecological Economics*, v. 158, p. 1–10, 1 abr. 2019.

- KUBISZEWSKI, I. et al. Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics*, 2013.
- MANKIW, N. G. *Introdução à economia*. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- MANKIW, N. G.; ROMER, D. & WEIL, D. N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, v. No. 3541, 1990.
- MARQUES, L. *Capitalismo e Colapso Ambiental*. 1ª ed. [s.l.] Editora da Unicamp, 2015.
- MEADOWS, DH., GOLDSMITH, E. I. & MEADOWS, D. *The Limits to Growth*, Club of Rome. New York, Universe, 1972.
- MMA. *Mapeamento do Uso e Cobertura do Cerrado: Projeto TerraClass Cerrado 2013*. Brasília-DF Ministério do Meio Ambiente - MMA, , 2015.
- MUELLER, C. C. *Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. 1ª ed. Brasília-DF: Universidade de Brasília: FINATEC, 2007.
- OLIVEIRA, W. F. DE & ANDRADE, D. C. Economia Ecológica, capitalismo e crises econômicas. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, v. 33, n. outubro, p. 73–101, 2012.
- PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. L. *Microeconomia*. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- REZAI, A. et al. Ecological macroeconomics: Introduction and review. *Ecological Economics*, v. 121, p. 181–185, 2016.
- REZAI, A.; STAGL, S. Ecological macroeconomics: Introduction and review. *Ecological Economics*, v. 121, p. 181–185, 2016.
- ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, v. 14, n. 2, 2009a.
- ROCKSTRÖM, J. et al. A safe operating space for humanity. *Nature*, v. 461, n. 7263, p. 472–475, 24 set. 2009b.
- ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos Avançados*, 2012.
- RØPKE, I. The early history of modern ecological economics. *Ecological Economics*, v. 50, n. 3–4, p. 293–314, 2004.
- RØPKE, I. Econ 101—In need of a sustainability transition. *Ecological Economics*, v. 169, p. 106515, 1 mar. 2020.
- SACHS, J. *A riqueza de todos: a construção de uma economia sustentável em um planeta superpovoado, poluído e pobre*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
- SAES, F. A. M. DE; SAES, A. M. *História econômica geral*. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- SCHUMPETER, J. A. *Historia da análise econômica*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SOSMA. *Atlas da Mata Atlântica*. Disponível em: <<https://bit.ly/2UHSwWZ>>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- STEFFEN, W. et al. *The trajectory of the anthropocene: The great acceleration*. *Anthropocene Review*, 2015a.
- STEFFEN, W. et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, v. 347, n. 6223, p. 1259855–1259855, 13 fev. 2015b.
- SYROVÁTKA, M. On sustainability interpretations of the Ecological Footprint. *Ecological Economics*, v. 169, p. 106543, 1 mar. 2020.
- TALBERTH, J.; COBB, C. & SLATTERY, N. *The Genuine progress indicator 2006: A tool for sustainable development* *Redefining Progress*. Oakland: [s.n.].
- UN. *17 Objetivos para transformar nosso mundo / ONU Brasil*. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 6 jun. 2018.

- VARIAN, H. R. *Microeconomia: uma abordagem moderna*. 9ª ed. Rio Branco: Elsevier, 2016.
- VICTOR, P. A. *Managing without growth : slower by design, not disaster*. 1ª ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2008.
- VICTOR, P. A. *Managing without growth: slower by design, not disaster*. Second ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2019a.
- VICTOR, P. A. *Managing without growth: slower by design, not disaster*. Second ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2019b.
- VICTOR, P. A. & ROSENBLUTH, G. Managing without growth. *Ecological Economics*, v. 61, n. 2–3, p. 492–504, 1 mar. 2007.
- WACKERNAGEL, M. et al. Ecological Footprint. *Encyclopedia of Ecology*, p. 270–282, 1 jan. 2019.
- WHO. WHO | Air pollution. Disponível em: <<https://www.who.int/airpollution/en/>>. Acesso em: 15 abr. 2019.
- WILKINSON, R. & PICKETT, K. E. *The spirit level: why equality is better for everyone*. Revised ed. London: Penguin Books, 2011.
- WORLD BANK. *World Bank Open Data*. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/>>. Acesso em: 23 ago. 2017.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. *Our common future*. 1ª ed. New York: Oxford University Press, 1987.
- WWF - WORLD WILD FUND. *Living planet report 2016: risk and resilience in a new era*. Gland, Switzerland: [s.n.].

RESENHA



Vivências e lições da Injustiça Climática para um futuro mais justo e sustentável

Climate Justice: Hope, Resilience and the Fight for a Sustainable Future

ANA CAROLINA BARBOSA DO CANTO

Doutoranda em Desenvolvimento Sustentável no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília - UnB.

Brasília - DF - Brasil

anacanto@id.uff.br

Este livro de Mary Robinson oferece ao leitor as experiências de diversas pessoas, povos e culturas que atualmente vivenciam impactos negativos das mudanças climáticas. Mary Robinson argumenta a urgência da crise climática por meio de exemplos que ela seleciona ao longo de quase todo o planeta, mas deixa para o leitor uma pitada de esperança em relação ao futuro. Esses pequenos contos, narrados algumas vezes até mesmo em segundo plano, criam uma conexão do leitor com eventos que frequentemente ocorrem em territórios distantes. Ao mesmo tempo em que a autora discorre sobre suas próprias experiências e evidencia dados científicos acerca das mudanças de clima.

Mary Robinson (1944), presidente da Irlanda de 1990 até 1997 e em seguida Alta Comissária das Nações Unidas para os Direitos Humanos (1997-2002), é uma ativista climática. Formada em direito pela Faculdade College em Dublin, ela defende que a questão da mudança do clima está intimamente atrelada à da justiça social e dos direitos humanos, já que os mais afetados pela mudança são os que vivem em situação de maior vulnerabilidade. Atualmente, ela faz parte do grupo *The Elders*, fundado por Nelson Mandela, que reúne grandes líderes globais que trabalham em conjunto pela paz e pelos direitos humanos. Robinson se autoproclama como uma “avó zangada” que luta a favor da justiça climática, já que se preocupa com o futuro de seus netos e de muitos outros que nasceram em um planeta que está deixando uma herança escassa de recursos para as próximas gerações.



<http://dx.doi.org/>

Recebido em: xx de xxx de 2022. Aprovado em: xx de xxx de 2022.

Este livro reúne relatos de várias experiências vividas por Robinson em meio a conferências e reuniões sobre o clima e a encontros e diálogos em lares e comunidades. Ela aborda a temática da justiça climática nos transportando para diferentes lugares no planeta, passando por África do Sul, Uganda, Estados Unidos, Alasca, República do Chade, Finlândia, Vietnã, República de Kiribati, Austrália e Canadá.

Robinson aponta como as consequências das mudanças climáticas podem ser injustas quando atingem comunidades mais vulnerabilizadas socialmente e que apesar de ser um desafio global, deve ser enfrentado localmente. Principalmente porque as pessoas que se encontram na margem dos impactos das mudanças climáticas, que estão vendo as suas culturas e tradições locais desaparecerem, não são as responsáveis pelo aumento histórico da emissão de gases de efeito estufa (GEE). Para a autora justiça climática é colocar as pessoas no centro da solução, é uma questão de direitos humanos, de assegurar água, comida, moradia e saúde para todos os seres humanos.

Este livro é interessante para leitores leigos no assunto das mudanças climáticas, pois logo no primeiro capítulo há uma contextualização simples, mas valiosa, sobre as causas antrópicas do aquecimento global e das iniciativas e convenções criadas para lidar com as consequências das alterações dos padrões do clima causadas pelo aumento crescente da emissão de GEE. Robinson examina os acordos internacionais, como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris, e os dados disponibilizados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sobre o aumento da temperatura do planeta. Os leitores mais informados sobre o assunto podem se interessar pelos *insights* e percepções de Robinson oriundos dos bastidores de sua participação nesses importantes eventos e instituições, reforçando a relevância de tomadores de decisão de ouvir as experiências de quem sofre os efeitos drásticos das mudanças climáticas.

Robinson dedica os capítulos para dar voz a pessoas “comuns”. No segundo capítulo, conhecemos a história de um pastor nômade do Quênia, que percebe que a seca e as altas temperaturas reduziram radicalmente o seu rebanho e limitaram as suas formas de ganhar a vida. Outra fazendeira do Malawi conta como perdeu a sua casa e comunidade para uma enchente. Uma pequena fazendeira e líder comunitária da Uganda, Constance Okollet, diz que consegue perceber ao vivo o fenômeno das mudanças climáticas, a partir da inconstância dos períodos de seca e das estações. Embarcamos na história dessa fazendeira ao mesmo tempo em que Robinson apresenta dados meteorológicos da situação da África no ano em que ocorreu a enchente que arrastou casas, plantações e animais na comunidade de Constance.

A partir desse relato notamos o papel central das mulheres na luta contra as drásticas consequências das mudanças do clima. São elas que se movimentam em busca de água e de sementes e ativam suas comunidades para se adaptar à maior frequência de chuvas e secas. Robinson aponta que em suas viagens ao redor do mundo ela registrou o papel extraordinário das mulheres como agentes de

mudança. A mulher como ponto focal de força de uma comunidade quando ela é atingida por esses eventos extremos do clima é exemplificada em quase todos os relatos presentes no livro.

No terceiro capítulo somos transportados para 2005 na época do furacão Katrina que atingiu o litoral sul dos Estados Unidos com ondas de nove metros de altura, arrastando casas e edificações e deixando milhares de famílias sem casa e trabalho. O furacão atingiu New Orleans e a costa do golfo, mas é na cidade de Biloxi no Mississippi que a história de Sharon Hanshaw é contada. Robinson apresenta a interrelação do racismo, dos preconceitos e discriminação social com as mudanças climáticas, mostrando como esses conceitos não agem separadamente, visto que a crise climática contribui para o aumento do abismo das disparidades raciais, sociais e econômicas. Ao longo da costa do Mississippi os bairros mais desvalorizados se encontravam próximos à costa marítima e eram majoritariamente habitados por afro-americanos, herança da segregação racial oriunda da guerra civil americana. Enquanto isso, a devastação causada pelo furacão fez com que Sharon reunisse mulheres para defender os moradores de baixa renda enquanto sua cidade era recuperada com maior foco na construção de Cassinos do que casas para a população.

No capítulo seguinte somos apresentados à história e aos modos de vida do povo Yupik do Alasca e de Patrícia Cochran, indígena e nativa da região. O aumento das temperaturas está reduzindo drasticamente as superfícies cobertas de gelo, o que força populações que vivem nesses locais a se deslocar para terras mais altas ou permanecer e utilizar recursos escassos para construir uma trincheira contra o mar. A necessidade de mudar de localidade está motivando muitos indígenas do Alasca a questionar a sua própria identidade cultural. Palavras comuns de seus dialetos para descrever o gelo estão se tornando obsoletas com o aumento das temperaturas, pescar e caçar se torna cada vez mais difícil com a escassez de recursos. Novamente vemos a ação de uma mulher na busca por soluções da crise causada pelo clima. Patrícia tem um papel essencial em sua comunidade, expandindo o diálogo para as próximas gerações para além das emissões de GEE. Ela ensina as crianças das escolas de sua região os diversos modos de falar sobre o clima e de descrever a neve e o gelo – particularidade que vem sendo perdida pelo seu povo em função do degelo.

No capítulo cinco passamos da África para a Finlândia. Vemos mais exemplos de como a seca ou o derretimento das áreas geladas afeta os hábitos e costumes de comunidades como os Fulani-Wodaabe, na região do Sahel, que se localiza entre o deserto do Saara e a savana do Sudão, e o povo Sami, na Lapônia. Independentemente do local, os padrões climáticos instáveis afetam os modos de vida tradicionais, alteram o sistema alimentar e aumentam a propagação de doenças. Nômades se tornam assentados ou comunidades inteiras precisam se deslocar para regiões mais seguras e com garantia de sobrevivência, pois o degelo, a seca e aumento de temperatura vem impossibilitando a coleta de frutas e alimentos ou caça de focas e peixes.

Nos capítulos seis e sete, Robinson nos oferece uma amostra de como a cooperação entre iniciativas de mitigação das mudanças climáticas como o REDD (Reduzindo Emissões de Desmatamento e Degradação Florestal), as convenções pelo clima e a ação da população local como porta voz de soluções dentro das negociações podem contribuir para criação de práticas de adaptação para as comunidades. Já no capítulo oito a autora traz uma nova perspectiva: o combate às mudanças climáticas pode também ser individual, iniciado dentro de casa, principalmente em locais em que o estilo de vida contribui com um alto uso de energia e geração de muito lixo.

O conceito de justiça climática significa não deixar ninguém para trás, ou seja, implica também em levar em consideração aqueles que perdem os seus empregos por causa de decisões a favor do meio ambiente. Isso fica explícito no capítulo nove, em que Robinson apresenta o caso de trabalhadores de uma mina de carvão em Brunswick no Canadá, que perderam os seus meios de sustento por causa da transição energética para combustíveis renováveis. A transição para uma energia mais limpa precisa ser justa, mas Robinson mostra que os trabalhadores afetados pela redução das emissões de carbono também são vítimas das mudanças climáticas e merecem garantia de sustento para suas famílias.

No último capítulo Robinson dá detalhes de ações práticas para combater o desafio das mudanças climáticas, comentando os acordos internacionais, as metas de mitigação de GEE e outros movimentos e organizações que podem ser desconhecidas para alguns leitores, como a Missão 2020, focada na redução do consumo de combustíveis fósseis, a *2050 Pathways Platform*, cujo objetivo é reduzir as emissões de GEE, e o *C40 Cities Climate Leadership Group*, uma rede de cidades comprometidas a combater as mudanças climáticas, entre outras. Mas mais importante do que grandes iniciativas como estas é o reforço que a autora dá à necessidade de um novo modo de viver em coletividade. Fica claro que para se lutar pela justiça climática devemos cultivar a nossa compaixão, a solidariedade e a empatia com todos que compartilham o planeta.

Mary Robinson conseguiu reunir diversos relatos impactantes para exemplificar como as pessoas e comunidades pouco percebidas pela sociedade estão sendo afetadas pelos efeitos adversos das mudanças do clima. Confesso que fiquei desejando que a narrativa tocasse no Brasil, visto que o país tem muitos casos de comunidades afligidas por eventos extremos e falta de recursos. Mas, ainda assim, é uma leitura instigante para qualquer leitor interessado em olhar mais a fundo e conhecer quem são as pessoas e comunidades que estão sofrendo hoje e merecem atenção especial na luta por um futuro justo e sustentável.

Referências

ROBINSON, MARY. **Justiça climática: Esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável**. 1ª edição ed. [s.l.] Civilização Brasileira, 2021.

Normas editoriais

- A equipe editorial da revista *Desenvolvimento em Debate* se compromete a manter elevada conduta ética durante todo o processo em relação à publicação e seus colaboradores; rigor com a qualidade dos artigos científicos a serem publicados; selecionar revisores capacitados e ecléticos com educação ética e respeito profissional aos autores e ser imparcial nos processos decisórios, procurando fazer críticas sempre construtivas e profissionais. Para tal fim, a revista adota o código de conduta do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>). A revista não publica análises de conjuntura, balances bibliográficos ou artigos sobre temas específicos, de realidades locais, desconectados de debates mais gerais das Ciências Sociais.
- A revista publica artigos originais de pesquisa, ensaios e resenhas relacionados com a temática do desenvolvimento socioeconômico. Ênfase é dada a trabalhos que analisam o papel do Estado e das instituições no desenvolvimento, políticas públicas setoriais e estratégias de desenvolvimento, o papel da geopolítica na dinâmica econômica e sustentabilidade ambiental, como também a pesquisas acerca de casos nacionais ou em perspectiva comparada, sobretudo de países da América Latina.
- O envio de um artigo implica que não tenha sido publicado previamente total ou parcialmente e que não tenha sido submetido simultaneamente a outro periódico.
- Os textos submetidos para publicação podem ser em português, espanhol ou inglês e devem ser inéditos. Ocasionalmente, por seu mérito acadêmico, a revista publica traduções de artigos originais em línguas que não sejam o português.
- Pelo menos um dos autores deve ter a titulação mínima de mestre. O primeiro autor não pode ter titulação menor a mestre.

- A revista adota o processo de avaliação por pareceristas anônimos. Os artigos passam por um processo de avaliação com três etapas. Na primeira, de caráter formal, avalia se o texto respeita as normas editoriais. Na segunda, decide se o artigo se adequa ou não ao escopo da *Desenvolvimento em Debate*. Em caso de ser negativo, comunica aos autores o motivo da rejeição. Em caso de ser positivo, o artigo é enviado a pareceristas externos. A publicação está condicionada à aprovação por parte de dois avaliadores externos à revista. Em caso de discrepância entre os resultados, o texto será enviado a um terceiro árbitro, cuja decisão definirá sua publicação. Os resultados do processo de arbitragem acadêmica serão inapeláveis em todos os casos.
- O tempo aproximado para uma decisão por parte do comitê editorial varia entre dois e três meses. É de dois meses no caso das avaliação formal e do comitê editorial e de até seis meses no caso de artigos enviados a pareceristas externos.
- A revista não cobra taxa para submissão e avaliação de artigos.
- O corpo editorial pode aceitar artigos para publicação, com ou sem recomendação de alterações. Não caso de serem necessárias alterações, a versão final do artigo deve ser enviada no prazo de um mês posterior ao envio da avaliação dos pareceristas externos.

NORMAS PARA A SUBMISSÃO DE ARTIGOS

- Os artigos vem ser submetidos pelo site da revista: <https://bit.ly/3xnh4Vw>
- Os artigos submetidos devem ter entre 7.000 e 12.000 palavras (incluindo as notas de fim, resumos, bibliografia e legendas), em fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaço 1,5 e parágrafo justificado.
- Os manuscritos devem incluir um resumo em português e em inglês, explicitando objetivos do artigo, metodologia empregado e as principais conclusões. O resumo deve ter entre 100 e 150 palavras e deve ser acompanhado de entre 3 a 5 palavras chave.
- Devem ser submetidos no mesmo processo dois arquivos. Um contendo os dados dos autores e outro com o manuscrito sem identificação (documento suplementar) de modo de evitar qualquer informação que revele a autoria do artigo.
- O artigo suplementar deve conter: nome, filiação institucional, identificação de ORCID e correio eletrônico - de preferência institucional - de cada autor.
- As notas de fim deverão ser evitadas ao máximo e, quando existirem, restringirem-se a conteúdo e estejam enumeradas automaticamente em algarismos arábicos em ordem crescente e listadas no final do texto.

- As citações diretas com mais de três linhas devem estar destacadas do texto, recuadas 4cm à esquerda e com espaçamento simples entre linhas. O texto deverá ser digitado em Word For Windows e não deverá ter numeração de páginas.
- As figuras devem incluir um título auto-explicativo, na língua do texto, numerado em algarismo arábico, alinhado na margem esquerda e posicionado logo acima da figura. A fonte deve estar logo abaixo da figura. Aqui incluem-se, gráficos, fotografias (nítidas e com contraste), desenhos, etc.
- As tabelas devem ser incluídas como documento suplementar no formato original. O título deve ser auto-explicativo, na língua do texto, alinhado na margem esquerda e posicionado acima da tabela. A fonte deve estar logo abaixo da tabela.
- As Referências bibliográficas no texto devem ser citadas de forma corrida, segundo as normas da ABNT. Recomenda-se evitar citação de resumos simples, somente citando resumos expandidos de Congressos ou de outro evento científico de mesma natureza.





Desenvolvimento em Debate é uma publicação seriada semestral editada pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (INCT-PPED) com o objetivo de divulgar trabalhos científicos originais da área de conhecimento interativa entre as Ciências Humanas, Sociais e Ambientais.

<https://inctped.ie.ufrj.br>

<https://inctped.ie.ufrj.br/desenvolvimentoemdebate/index.html>

INCT/PPED
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em
Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

Instituições parceiras do INCT/PPED: UFRJ | UFF | UFRRJ | UERJ | UNILA | UNICAMP

ISSN 2176-9257



9 772176 925005