

Nilton Marques de Oliveira
Organizador

ECONOMIA, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

O48e

Oliveira, Nilton Marques de. (Org.)
Economia, planejamento e desenvolvimento regional. /
Organizador: Nilton Marques de Oliveira. – Palmas-TO: EDUFT, 2020.
155 p. il. ; 21x29,7 cm.

ISBN 978-65-89119-30-2
Inclui referências bibliográficas.

1. Desenvolvimento. 2. Economia regional, Palmas. 3.
Geoprocessamento. 4. Economia, Palmas I. Nilton Marques de
Oliveira. II. Título.

CDD – 330.9

**Nilton Marques de Oliveira
(Organizador)**

ECONOMIA, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL



**PALMAS - TO
2020**

Universidade Federal do Tocantins

Reitor

Luis Eduardo Bovolato

Vice-reitora

Ana Lúcia de Medeiros

Pró-Reitor de Administração e Finanças (PROAD)

Jaasiel Nascimento Lima

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis (PROEST)

Kherley Caxias Batista Barbosa

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (PROEX)

Maria Santana Ferreira Milhomem

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PROGEDEP)

Vânia Maria de Araújo Passos

Pró-Reitor de Graduação (PROGRAD)

Eduardo José Cezari

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ)

Raphael Sanzio Pimenta

Conselho Editorial EDUFT

Presidente

Francisco Gilson Rebouças Porto Junior

Membros por área:

Liliam Deisy Ghizoni

Eder Ahmad Charaf Eddine
(Ciências Biológicas e da Saúde)

João Nunes da Silva

Ana Roseli Paes dos Santos

Lidianne Salvatierra

Wilson Rogério dos Santos
(Interdisciplinar)

Alexandre Tadeu Rossini da Silva

Maxwell Diógenes Bandeira de Melo
(Engenharias, Ciências Exatas e da Terra)

Francisco Gilson Rebouças Porto Junior

Thays Assunção Reis

Vinicius Pinheiro Marques
(Ciências Sociais Aplicadas)

Marcos Alexandre de Melo Santiago

Tiago Groh de Mello Cesar

William Douglas Guilherme

Gustavo Cunha Araújo
(Ciências Humanas, Letras e Artes)

Diagramação e capa: Gráfica Movimento

Arte de capa: Gráfica Movimento

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Associação Brasileira de Editores Científicos

<http://www.abecbrasil.org.br>

SUMÁRIO

PREFÁCIO	6
APRESENTAÇÃO	8
Desenvolvimento territorial no Brasil: uma análise a partir da concepção teórica de Karl Polanyi	11
<i>Waldecy Rodrigues e Nayara Silva dos Santos</i>	
Análise locacional das atividades produtivas na economia do Tocantins	29
<i>Nilton Marques de Oliveira e Moacir Piffer</i>	
Gargalos à industrialização do setor primário: estudo de caso da cadeia global de valor da aquicultura em Tocantins	45
<i>Maurício Araújo Castilho e Manoel Xavier Pedroza Filho</i>	
Programa Bolsa Família: análise hierárquica de eficiência no Estado do Tocantins	63
<i>Lizandra Maria M. Braga e Fernan Enrique Vergara Figueroa</i>	
Engenharia territorial aplicada a problemas de financiamento de infraestrutura de transportes	78
<i>Lilian dos Santos Fontes Pereira Bracarense, Joaquim José Guilherme de Aragão e Yaeko Yamashita</i>	
Os ciclos político-econômicos e os gastos dos estados no Brasil: 1995-2013	93
<i>Daniel Guerra, Adriano Nascimento da Paixão e Paulo Amilton Maia Filho</i>	
Geoprocessamento e análise regional	117
<i>Rodolfo Alves da Luz e Marta Eichemberger Ummus</i>	
Do invisível ao visível: a transformação da área do Rio Liberdade em conservação de uso sustentável no Brasil	137
<i>Roseni Aparecida de Moura, José Ambrósio Ferreira Neto, Maria do Mar Perez Fra e Ana Isabel G. Arias</i>	

PREFÁCIO

Até meados do século XX, a produção científica sobre o interior do Brasil e até mesmo da dinâmica regional era produzida em grandes Universidades, localizadas nas metrópoles nacionais. Mas, no final do século XX e início do século XXI a expansão das Universidades federais no interior do Brasil e a difusão dos programas de pós-graduação *stricto sensu* estimulou uma produção científica muito específica: a dinâmica das regiões observada no interior das regiões, por pesquisadores e pesquisadoras que vivenciam o território no qual estão inseridos. Além do espraiamento do ensino superior e suas diferentes formações, também se fundaram novos periódicos científicos voltados à produção de conhecimento na área de desenvolvimento regional e territorial. Aquilo que antes era restrito as Universidades tradicionais, agora se tornou objeto de pesquisa e geração de novos saberes científicos de Universidades interioranas e de jovens pesquisadores e estudantes nos rincões do Brasil.

Os centros de pesquisa localizados no interior do Brasil vão além da formação profissional, pois estão gerando uma Ciência Regional e Territorial tupiniquim, como abordagem inter e multidisciplinar, testando diferentes métodos e metodologias, buscando a essência dos fenômenos regionais e territoriais. Algo novo em termos de conhecimento está sendo gerado no Brasil e só conheceremos os seus resultados mais concretos ainda daqui alguns anos, mas já podemos ter noção do que se apresenta com obras como **“Economia, Planejamento e Desenvolvimento Regional”**.

Essa obra Economia, Planejamento e Desenvolvimento Regional se insere no contexto de um novo olhar sobre o território, um novo olhar sobre a dinâmica espacial da economia regional e das ações e programas que têm o intuito de intervir no território e produzir novas dinâmicas de desenvolvimento. Isso demonstra o compromisso acadêmico com a produção de um conhecimento que transforme a realidade, fornecendo dados, informações e interpretações do território em todas as suas formas, em todas as suas atividades e em todas as suas realidades. Os textos mesclam desde ferramentas de análise regional e territorial, que são mais objetivas, até interpretações mais subjetivas, buscando a interpretação neutra dos fenômenos regionais e suas manifestações. Os pesquisadores e pesquisadoras observam a realidade e discutem suas especificidades, em alguns momentos até generalizam através dessa realidade mostrando o invisível e o visível, discutindo o tangível e o intangível. O desenvolvimento das regiões e territórios não ocorre apenas com elementos concretos, mas também com elementos subjetivos, que demandam a observação e o senso crítico e arguto do pesquisador. O resultado final é um conjunto rico de textos que nos fazem refletir e compreender a necessidade da interdisciplinaridade para compreender os territórios.

E a obra tem um sabor especial, pois foi produzida em Programa de pós-graduação jovem, com um pouco mais de uma década, mas repleto de inteligência e vontade em interpretar o fenômeno regional, em especial do Tocantins e do meio norte brasileiro. Essa obra marca a consolidação do Programa de Pós-Graduação Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Até a consolidação da UFT e, em especial do PGDR-UFT, não se tinham muitas obras sobre o jovem Estado do Tocantins, criado no final do século XX. Não se tinham análises sobre as especificidades dos municípios tocaninenses, sobre a espacialidade do seu processo de desenvolvimento ou mesmo sobre a economia regional e seus encadeamen-

tos. Coube aos pesquisadores do PGDR-UFT construir um quadro de análise e apresentar o Tocantins e o meio Norte do Brasil aos brasileiros. E o fazem com maestria. E a obra Economia, Planejamento e Desenvolvimento Regional atesta a maturidade dos pesquisadores e dos resultados de suas pesquisas. A ciência regional e a ciência do território no Norte brasileiro se consolidam no Tocantins, se apresentam e são interpretadas ao Brasil por meio das pesquisas originadas no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional.

Por fim, em minhas andanças pelo Brasil, que me levaram também ao Tocantins, eu tive o privilégio de conhecer e contribuir com o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PGDR) nos seus primórdios. Com muito orgulho observei seu nascimento, amadurecimento e sua consolidação. Como disse Guimarães Rosa “...as pessoas que viveram intensamente não morrem. Ficam encantadas. Permanecem presentes e atuantes nos que vieram depois e procuram seguir suas pegadas ou fazer germinar, crescer, florescer e frutificar as sementes que foram lançadas na sua passagem fecunda pela vida”. O PGDR-UFT é fruto de docentes encantados, cuja passagem fecunda nesse Programa e nessa instituição deixará um legado especial às futuras gerações: o do conhecimento que transforma com responsabilidade social e ambiental.

Jandir Ferrera de Lima

Professor e pesquisador da UNIOESTE

APRESENTAÇÃO

Segundo Porto e Theis (2016), somente no primeiro decênio do século XXI cursos mestrados acadêmicos e profissionais, bem como doutorados, inseridos comitê de área Planejamento Regional e Urbano e Demografia da CAPES, atingiram todas as regiões brasileiras, formando massa crítica sobre as questões regionais e urbanas, as transformações espaciais e políticas públicas, como também os impactos das dinâmicas socioeconômicas nas (re)construções territoriais.

Para os autores, o comportamento do PUR entre 1970-2015, identificam-se três períodos de expansão no total dos cursos envolvidos: 1) Gênese da área de PUR (1970-1999); 2) Expansão e diversificação da área PUR (2000-2005) e; 3) Expansão, desconcentração regional e interiorização da área PUR (2006-2015). Neste terceiro período se enquadra o caso do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Tocantins (PPGDR/UFT).

Costa (2019), por sua vez, ao resgatar o comportamento da expansão dos programas de pós-graduação (PPG's) no Brasil e em especial na Região Norte, identifica as assimetrias de investimentos e os desafios impostos para a criação, instalação e manutenção de PPG's nessa região. Segundo os levantamentos da autora, em 2018 a Região Norte: possuía 3 PPG/PURD (Tocantins, Amapá, Pará), totalizando 6 PPG e 8 Cursos. Sendo o Amapá o pioneiro da Região (recomendado em 2005); Tocantins, com mestrado (recomendado em 2006) o primeiro doutorado (recomendado em 2015). A Região perdeu mestrado em PPG/PURD em Roraima, em 2018.

São nestes contextos e desafios que o PPGDR/TO, com seus docentes e pós-graduandos se inserem na criação, elaboração, construção e expansão de conhecimentos e massas críticas tocantinenses. É o conhecimento gerado pelos próprios habitantes, com suas leituras por eles criados. Isso é muito bom. Neste sentido, o livro intitulado *Economia, Planejamento e Desenvolvimento Regional* apresenta um desafio de analisar as novas dinâmicas espaciais que visam produzir novas dinâmicas de desenvolvimento, a partir das leituras reflexivas elaboradas pelo Programa de Pós-Graduação Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins (PPGDR-UFT). A obra é composta por nove capítulos assim expostos:

- O primeiro, *desenvolvimento territorial no Brasil: uma análise a partir da concepção teórica de Karl Polanyi*, escrito por Waldecy Rodrigues e Nayara Silva Santos, tem por objetivo verificar se os territórios que possuem características mais plurais no processo de estruturação de suas economias têm melhores níveis de qualidade de vida. Apresenta por hipótese que, em escalas territoriais distintas, a presença da pluralidade das estruturas econômicas, especialmente da presença proativa do Estado para garantir os direitos fundamentais e estimular as formas plurais da economia, gera um maior equilíbrio entre economia e sociedade e, por consequência um maior desenvolvimento humano. A análise do desenvolvimento em escala territorial foi embasada na concepção teórica de Karl Polanyi e estruturada no índice de desenvolvimento municipal polanyiano (IDMP).

- O segundo, *Análise locacional das atividades produtivas na geoeconomia do Tocantins*, autoria de Nilton Marques Oliveira e Moacir Piffer, visa estimar e analisar os indicadores de análise regional dos ramos de atividades produtivas mais significativos, o seu perfil aglome-

rativo/associativo e a sua capacidade de alocar mão de obra nos setores mais competitivo na economia tocaninense, no primeiro decênio do século XXI. Por ser um ente federativo recente, criado pela Carta Magna de 1988, o texto levanta reflexões das transformações socioeconômicas deste Estado, que envolve o segundo decênio de sua existência, quando o seu setor produtivo passou por um processo de expansão, um considerável crescimento econômico, melhorou seus indicadores sociais e econômicos, com investimentos nas áreas de saúde, educação e nos setores primários, secundário e terciário, bem como em infraestruturas (Ferrovia Norte-Sul e a Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães).

- O terceiro, *Gargalos à industrialização do setor primário: estudo de caso da cadeia global de valor da aquicultura em Tocantins*, foi elaborado por Maurício Araujo Castilho e Manoel Xavier Pedroza Filho. Seu objetivo é analisar os desafios e dificuldades encontradas pelos abatedouros de produtos derivados da cadeia produtiva da aquicultura no estado do Tocantins, onde a suas características naturais, bem como a importância e relevância como o agronegócio vem se apresentando um dos contribuidores para o desenvolvimento regional. O texto parte da premissa que o direcionamento para a industrialização é aspecto fundamental para viabilizar a comercialização sustentável dos produtos da aquicultura em grandes centros consumidores, possibilitando, assim, maiores volumes de comercialização e maiores retornos financeiros.

- O quarto capítulo, *Programa Bolsa Família: Análise hierárquica de eficiência no Estado do Tocantins*, de autoria de Fernan Vergara e Lizandra Mendonça, apresenta por escopo analisar hierarquicamente quatro municípios do Estado do Tocantins (Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional), com maior participação populacional e verificar a eficiência da aplicação dos recursos do Programa Bolsa Família.

- O quinto, *Engenharia Territorial aplicada a problemas de financiamento de infraestrutura de transporte*, de autoria de Lílian dos Santos Fontes Pereira Bracarense, Joaquim José Guilherme de Aragão e Yaeko Yamashita, seu objetivo é elencar aspectos relevantes para o planejamento de infraestruturas de transportes integrado a políticas de desenvolvimento urbano e regional. Discute-se, também, o crescimento versus desenvolvimento econômico e a participação do Estado nesse processo, culminando com a relação entre infraestrutura de transportes e desenvolvimento econômico.

- O sexto capítulo, de autoria de Daniel Guerra e Adriano Paixão e Paulo Amilton Maia Filho, intitulado *Os ciclos Político-econômicos e os gastos dos Estados no Brasil (1995-2013)*, visa discutir a existência de evidências empíricas de Ciclos Político-Econômicos para os governos estaduais do Brasil, a partir das análises das políticas fiscais e resultados eleitorais no período de 1995 a 2013. Partindo da hipótese que os governos empregam políticas fiscais expansionistas próximos às eleições e são restritivas no início dos mandatos; bem como os gastos são afetados por razões ideológico-partidárias.

- O sétimo, *Geoprocessamento e a análise regional*, elaborado por Rodolfo Alves da Luz, busca apresentar os conceitos fundamentais de cartografia, dados geográficos, sistemas de informação geográfica e geoprocessamento, expondo a importância dessas ferramentas em análises espaciais para a produção de informações para a gestão e planejamento regional, para a caracterização socioeconômica e ambiental da região, possibilitando identificar estruturas, funcionalidades e articulações entre territórios.

- O oitavo, *Do invisível ao visível: a transformação da área do Rio Liberdade em Unidade de Conservação de Uso Sustentável no Brasil*, escrito por Roseni Aparecida de Moura, José Ambrósio Ferreira Neto, Maria do Mar Perez Fra e, Ana Isabel Garcia Arias, apresenta questões referentes à organização social, ao uso dos recursos naturais e à dinâmica socioeconômica dos grupos de beneficiários de Unidades de Conservação no Brasil, com ênfase na Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade, no estado do Acre.

Inicialmente fiquei receoso ao receber o convite para apresentar este livro, por conta dos reduzidos acessos às leituras sobre este Estado que completou 30 anos em 2018. Mas na medida em que fui me envolvendo nas discussões aqui levantadas, percebi que os autores me suscitaram mais curiosidades sobre Tocantins. A obra aqui apresentada mostrou-se para mim, não somente uma leitura agradável, uma leitura técnica. Mas um convite para conhecer este magnífico espaço brasileiro; sua população e dinâmicas sociais; suas expressões culturais; suas escolhas e desafios econômicos. Enfim, um belo de um convite.

Que suas leituras sejam prazerosas, como foram para mim...

Palmas, 10 de fevereiro de 2020.

Jadson Luís Rebelo Porto

Doutor em Economia; Professor Titular da Universidade Federal do Amapá

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONCEPÇÃO TEÓRICA DE KARL POLANYI¹

Waldecy Rodrigues – PGDR /UFT – e-mail: waldecy@uft.edu.br

*Nayara Silva dos Santos – Doutoranda PGDR/UFT –
e-mail: nayarasantos.uft@gmail.com*

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento econômico é um tema controverso e de pouco consenso na economia política. Karl Polanyi, para além de uma visão economicista, abre perspectiva para uma visão plural e multifacetada do processo de desenvolvimento. Em sua obra mais conceituada, “A grande transformação” (1944), Polanyi (2012a) narra o nascimento da sociedade de mercado e, cortejando com história das economias pré-capitalistas, o autor certifica que houve a alternância histórica entre o controle social da economia e o controle dos mercados sobre a sociedade. O mercado, que antes estava imerso na sociedade que o regulava, passou a ser o regulador.

Polanyi (2012a) não rejeita que o mercado tem um papel importante a desempenhar no processo de desenvolvimento, pelo contrário acha que ele é uma dimensão importante das sociedades humanas. Mas, na medida em que as forças de mercado passam literalmente a conduzir as decisões sobre a sociedade e do Estado, sem as imprescindíveis mediações, isso gera graves problemas de equilíbrio do próprio sistema, como as mazelas sociais e ambientais. Por isso esse processo de desenvolvimento econômico deve ser compreendido a partir da cultura e das instituições. Em regra, nas economias capitalistas mais bem-sucedidas houve uma evolução institu-

¹ A primeira versão deste trabalho foi publicada na Revista Interações (Campo Grande), v. 19, n. 1, p. 119-135, jan/mar. 2018.

cional no sentido de conformar as sociedades de mercado, com legislações sociais e ambientais fortes e que são enraizadas na própria sociedade.

O resgate da pluralidade do sistema tornou-se o grande anseio, e já se desenvolvem teorias em prol dessa perspectiva, como a economia plural. O aporte teórico de Karl Polanyi é a principal referência dessa abordagem que classifica a economia como uma invariante história que admite uma pluralidade de formas de produzir e distribuir riquezas. A obra de Polanyi tem grande relevância para captar os problemas do estágio atual do sistema socioeconômico e ecológico; especialmente se vinculamos essa análise com a economia política, especialmente na vertente estruturalista.

Como a contribuição de Karl Polanyi pode ser resgatada no sentido de se pensar o desenvolvimento econômico da esfera global à local? Como introduzir o pensamento polanyiano nos estudos urbanos e regionais? Várias são as possibilidades e agendas de pesquisa que podem ser advindas da compreensão da economia como um processo plural e substantivo. Também, acredita-se que sua abordagem pode ser utilizada para refletir sobre o processo de desenvolvimento em escalas territorializadas. A dialética, exposta por Polanyi na “Grande Transformação” resume-se à tensão entre livre mercado e a sociedade, porém admite uma economia de mercado capitalista, dependendo de suas configurações institucionais, pode fornecer “melhorias”, mas, insistindo em um caminho de desenraizamento do mercado da sociedade, pode levar a um preço alto que consiste em destruir o “habitat”.

A crítica de Polanyi (2012a; 2012b; 1947) ao paradigma centrado no mercado manifestava um desejo de reestruturação social, de forma a recolocar o mercado sob o controle social. É evidente que, dentro da realidade econômica da sociedade moderna, torna-se improvável pensar ou visualizar um contexto em que o aspecto econômico esteja totalmente subjugado ao social, assim como fora outrora. A economia deveria voltar a ser controlada pela sociedade, mas numa forma moderna: não dentro de uma totalidade cultural tradicional, mas com base na vida social moderna racional, diferenciada, aberta, dinâmica e primordialmente, por meio de instituições permitam a liberdade dos indivíduos democraticamente instituídos.

Como a questão da pluralidade econômica vem sendo tratada na atual literatura internacional? Uma boa contribuição é trazida por Hodgson (2001; 1999) que reforça a importância da concepção do ‘edifício’ polanyiano para a interpretação das sociedades contemporâneas. O chamado *mainstream* da ciência econômica contemporânea tem uma capacidade limitada para lidar com as questões envolvidas nas variedades de formas institucionais das organizações dos sistemas econômicos. Tanto a economia marxista quanto escola austríaca são cegas para compreender a variedade cultural e institucional dentro do próprio capitalismo. Hodgson (1999) argumenta que é um equívoco compreender sistemas socioeconômicos como engrenagens perfeitas, não sujeitas a imprevisibilidades ou que não possam ser modificadas pelos atores sociais. História não tem caminho pré-ordenado ou objetivo de qualquer tipo. Não tem nenhum movimento necessário no sentido de um capitalismo liberal-democrático refinado, nem para um socialismo ou comunismo de qualquer variedade. O fato de que o atual sistema capitalista pode evoluir em um número de maneiras muito diferentes, é mostrado pela enorme variedade existente de economias capitalistas nacionais com instituições e organizações sociais distintas.

Então parte-se neste trabalho da hipótese de que, em escalas territoriais distintas, a presença da pluralidade das estruturas econômicas, especialmente da presença proativa do Estado para garantir os direitos fundamentais e estimular as formas plurais da economia, gera um maior

equilíbrio entre economia e sociedade e, por consequência um maior desenvolvimento humano. A escolha de analisar o desenvolvimento em escala territorial à luz da concepção teórica de Karl Polanyi visa oferecer uma nova forma de interpretar o fenômeno do desenvolvimento territorial brasileiro, a partir de uma análise multidimensional.

Assim, através da abordagem multidimensional foi estruturado o índice de desenvolvimento municipal polanyiano (IDMP), compilado a partir da expressividade das dimensões. A finalidade é permitir a visualização da organização econômica contemporânea, a partir da vertente plural da economia de inspiração teórica polanyiana. Na abordagem multidimensional, o desenvolvimento não é vinculado a nenhum aspecto ou evento específico. É um processo amplo e multifacetado, não resulta apenas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), está estritamente relacionado à estrutura econômica não centrada apenas no mercado, tem sua ação centrada nas pessoas e vai além do domínio da economia identificado pelo progresso econômico.

O objetivo do trabalho é verificar se os territórios que possuem características mais plurais no processo de estruturação de suas economias têm melhores níveis de qualidade de vida. Assume-se que o processo de desenvolvimento é medido geralmente em seus resultados, em que o mais eminente mensurador é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), apesar de não ser exatamente um consenso para os estudiosos de Policy Makers. É sem dúvida, uma ousadia metodológica, buscar a mensuração de aspectos plurais em economias capitalistas e relacioná-las com os níveis de bem-estar vivenciados. Porém, possível e permanecendo fiel à gênese do pensamento de Polanyi, que nos provoca com ideia de variedades de sistemas de organização social e política, com efeitos sobre o bem-estar das sociedades. Este capítulo quer apurar para a realidade brasileira se existem esses “achados” de pluralidade econômica presentes e em que medida podemos relacioná-los com os níveis de bem-estar vivenciados naquelas realidades territoriais recortadas.

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

O desenvolvimento econômico, por muito tempo, foi pensado apenas como resultado de estratégia nacional, tendo como palavras-chaves: progresso material, modernização tecnológica e industrialização. A partir da década 1980, esse cenário começou a ser redesenhado; a expressão “territorial” ganhou relevo, e o desenvolvimento passou a ser visto também como fruto de dinâmicas regional e local. Palavras como cultura, empreendedorismo, cooperação, participação e potencialidade passaram para a ordem do dia nas discussões sobre políticas de desenvolvimento. O desenvolvimento territorial nasce como uma proposta para incentivar o crescimento econômico com base nas características endógenas da comunidade, considerando suas interfaces multidimensionais e gerando sinergia na interação dos diferentes atores sociais (FISCHER, 2002). É importante advertir que o “local” adquire uma conotação socio territorial para o processo de desenvolvimento. O local pode ser entendido como um município, como parte de município, um conjunto de municípios, um estado (UF) ou mesmo uma região. Franco (2000) esclarece, no entanto, que, no Brasil em geral, quando se pensa em desenvolvimento territorial, faz-se referência a processos de desenvolvimento nos níveis municipal ou regional.

O desenvolvimento territorial ressurgiu impulsionado pela globalização, reorganização produtiva; pela supressão dos regimes autoritários e o consequente processo de descentralização

política; e o reconhecimento de novos atores sociais. Reis (2006) diz que a mudança de foco ocorreu em dois sentidos: o foco nas esferas nacionais e regionais se ampliou ou se deslocou para as esferas local e global; e o aspecto econômico passou a disputar espaço com os aspectos ambientais, sociais, culturais e político-institucionais.

As conceituações expostas mostram que a abordagem local do desenvolvimento traz em si características diferenciadoras. É possível extrair, no mínimo, três características que convergem nas definições de Barquero (2001), Irving (2003) e Buarque (2008). O desenvolvimento territorial é visto pelos três autores como um processo que: a) Busca mobilizar e explorar as potencialidades locais; b) evoca pela participação dos atores sociais; c) é um processo em que o econômico divide espaço com os aspectos ambientais, sociais, culturais.

Desse modo, fica entendido que a abordagem do desenvolvimento territorial não é apenas, um conjunto de projetos voltados ao crescimento econômico. É uma dinâmica cultural e política que busca a transformação social. Nessa perspectiva, Brandão (2004) diz que não se pode negligenciar a natureza das hierarquias imputadas. Qualquer diagnóstico territorial deve posicionar o município no contexto regional e nacional, identificando seus nexos de complementaridade econômica e analisando sua inserção frente aos ritmos, diferenciados dos processos econômicos dos diversos territórios com os quais se relaciona em termos de conjuntura e estrutura. Do mesmo modo, as políticas de desenvolvimento tradicionais elaboradas e aplicadas a partir da abordagem *top down* não perdem de todo sua vez. No entanto elas se mostram mais eficientes quando combinadas com uma ação sistêmica de desenvolvimento local e regional. É evidente que ações do governo federal impactam o local. Assim, o que deve existir é uma adequação, uma modulação para que essas políticas atinjam, de forma mais eficiente, o local.

É notório que o processo de descentralização política se converte em uma ferramenta determinante para o desenvolvimento territorial, à medida que facilita a criação de espaços de negociação estratégica como o local e com o regional. Nesse contexto, o Estado, no âmbito municipal, desempenha papel decisivo, porém ele não é o único ou o principal agente promotor do desenvolvimento e se configura como mais um dos ativos locais. O eixo central do desenvolvimento territorial é a sociedade organizada, é a capacidade de construir parcerias entre atores do Estado, do mercado e da sociedade para elaboração de estratégias eficientes e eficazes para os territórios.

KARL POLANYI E A NATUREZA PLURAL DA ECONOMIA

De acordo com a abordagem etnológica de Polanyi, nas sociedades pré-capitalistas, todos os sistemas econômicos conhecidos eram organizados segundo os princípios de redistribuição, reciprocidade, domesticidade, troca (mercado) ou ainda, por alguma combinação entre eles. Cada um dos princípios está associado a um modelo institucional de suporte identificados em qualquer sociedade como fatores de organização da produção e distribuição da riqueza.

A redistribuição é uma troca de natureza política, está ligada ao padrão de centralidade, em que o agente principal é representado por uma autoridade central responsável por administrar e redistribuir a produção. Em algumas sociedades, esse princípio implica a existência de um centro, onde a produção do grupo é armazenada para ser repartida de forma benéfica a todas (POLANYI, 2012b). O segundo princípio, da reciprocidade, observa a relação estabele-

cida entre várias pessoas por meio da troca de natureza social, visando criar ou reforçar laços sociais. Está relacionada com a ajuda mútua, cooperação e solidariedade entre a sociedade. A reciprocidade é promovida pelo padrão institucional da simetria e está ligada à semelhança entre grupos; corresponde à relação estabelecida a partir da proximidade e da interação entre os atores (POLANYI, 2012b).

Já a domesticidade, o terceiro princípio, consiste na produção para consumo próprio; o princípio é a produção e armazenamento para satisfazer as necessidades de determinado grupo familiar, a modelo base de suporte é a autarquia, cujo conceito refere-se a uma sociedade que se basta a si mesma em termos econômicos. Esse modelo é caracterizado pelo grupo fechado local (POLANYI, 2012b). O último princípio corresponde ao mercado (troca mercantil), lugar do encontro da oferta e da demanda de bens e serviços para fins de interesse, são as relações de troca em que o nexu monetário é o fundador das relações sociais. Nessa relação, segundo Polanyi, o que interessa são as relações econômicas utilitaristas, pois, ao contrário da reciprocidade e da solidariedade, esse sistema privilegia o lucro e o poder como elementos determinantes. O padrão de institucional do mercado é o próprio mercado (POLANYI, 2012b).

Esses princípios formam a base legitimadora da natureza plural da economia, na qual Polanyi evidencia, através de uma análise histórica, que a economia sempre permitiu uma pluralidade de formas. A discussão atual que se constrói sobre a economia plural se coloca em termos de revisão dos pressupostos habituais de explicação do caráter e da natureza da atividade econômica, particularmente daquele que a reduz à ideia ao princípio de mercado.

A economia plural é uma abordagem da economia real que parte do pressuposto de que as relações entre os produtores e entre estes e a natureza são regidas por princípios econômicos plurais e assumem formas institucionais diversas (LAVILLE, 2009). De acordo com Sauvage (1996) a intenção da abordagem plural não é, em absoluto, apresentar um paradigma que represente a antítese do mercado, mas sim, ampliar essa noção redutora que coloca o mercado ou a economia, acima dos interesses da sociedade. Segundo o autor, a noção de economia plural remete a uma abordagem aberta, não dicotômica, enquanto a economia atual utiliza classificações dualistas (economia mercantil/não mercantil, formal/informal, pública/privada).

Na perspectiva estruturada por França Filho e Laville (2004), os quatro princípios identificados por Polanyi se reagrupam em três formas de economia complementares e, simultaneamente, produtoras e consumidoras de riqueza: a) Economia mercantil, fundada no princípio do mercado autorregulado. É um tipo de troca marcada pela impessoalidade e pela equivalência monetária, limitando a relação a um registro puramente utilitário; b) Economia não mercantil, baseada no princípio da redistribuição. Marcada pela verticalização da relação de troca e pelo seu caráter obrigatório; c) Economia não monetária, estabelecida a partir dos princípios da reciprocidade e domesticidade.

Andion (2005) estabelece correspondentes institucionais que representam cada forma de economia, onde a economia mercantil é representada pela esfera mercado, a economia não mercantil corresponde à esfera Estado, e a economia não monetária é representada pela esfera sociedade civil. Com essa estruturação, a autora ilustra a interação entre as esferas sociais (mercado, Estado, sociedade civil). Burawoy (2003) nos alerta que, no “edifício” teórico polanyiano, a relação entre mercado e sociedade não é exatamente harmônica; pelo contrário, com a ascensão do mercado, como o modo dominante de regulação econômica, sociedade se molda ao mercado, torna-se assim um canal de suas tensões e contradições. Em vez de economia, sendo

incorporada nas relações sociais, as relações sociais são incorporadas no sistema econômico. E isto pode trazer uma série de problemas de natureza social e ambiental, que pode também inviabilizar as próprias sociedades de mercado. Nesse sentido, a forma pela qual a sociedade civil e o Estado se articulam determina as diversas trajetórias históricas que podem ser seguidas.

Porém, em uma sociedade capitalista, existe uma tendência exatamente contrária, age no sentido de reduzir os custos trabalhistas, flexibilizar o mercado de terras, abrandar a legislação ambiental e, principalmente, facilitar as condições para os investimentos financeiros. É na verdade, a evolução das instituições, e sua capacidade de lidar com essas contingências, que faz de uma variedade de capitalismo com trajetórias históricas diferentes de outras, sem esquecer a natureza incerta e contingencial dessas mesmas trajetórias. É importante assinalar que Polanyi não hierarquiza os princípios econômicos em qualquer período, o que sugere que o mercado, independente do período, pode conviver com os outros princípios econômicos, desde que ele (mercado) seja devidamente conformado aos interesses da sociedade. Logo, no sistema multidimensional, não há predominância de força entre as dimensões. Dado que o modo como elas se equilibram, segundo Polanyi, constituem diferentes sistemas. Quando existe a predominância do princípio de troca de mercado, o mercado liberal desincrustado seria um exemplo de instituição dominante. No caso do princípio de redistribuição dominante, o Estado de Bem-Estar Social seria uma possibilidade de instituição dominante; se existir dominação do princípio da reciprocidade, a economia solidária se destaca como forma de produção, consumo e distribuição de riqueza.

METODOLOGIA

Elaboração do índice de desenvolvimento municipal polanyiano (IDMP)

O Índice de Desenvolvimento Municipal Polanyiano (IDMP)² foi elaborado a partir da expressão das dimensões que compõem a abordagem multidimensional, tem como objetivo avaliar o desenvolvimento municipal a partir da visão multidimensional e de economia plural inspirada em Karl Polanyi. As dimensões são as perspectivas da realidade que o índice vai observar, também podem ser vistas como os grandes campos do desenvolvimento da abordagem multidimensional, que, nesse caso são: Estado, mercado, solidariedade e economia familiar. As dimensões são representadas pelos indicadores dimensionais compilados a partir de um conjunto de indicadores básicos que melhor traduza o conceito da dimensão dentro da abordagem multidimensional. A média aritmética simples das três dimensões forma o IDMP. Os dados de forma geral que compõem os indicadores básicos foram tratados de forma estratificada, ou seja, divididos em grupo (estratos) com base em fatores apropriados. A estratificação ocorre para que a comparação seja feita entre municípios com mesmas características demográficas. Dentro de cada estrato, são tomados os valores dos extremos; cada variável observada tem limiares mínimos e máximos, definidos pelo critério de pior resultado (mínimo) e melhor resultado (máximo), em que o máximo se torna 1 e o mínimo se torna zero. Assim, as variáveis convertem-se em indicadores básicos de zero a 1.

2 O IDMP foi calculado para 5565 municípios brasileiros; não foi possível calcular para os municípios que foram constituídos em 1º de janeiro de 2013 por falta de dados para a composição de alguns indicadores. Os municípios para os quais o IDMP não foi calculado são: Pescaria Brava e Balneário em Santa Catarina, Mojuí dos Campos no estado do Pará; Pinto Bandeira no estado do Rio Grande do Sul; Paraíso das Águas em Mato Grosso do Sul.

Quadro 01 – Estratos dos municípios por características demográficas

ESTRATOS POR CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS
I - Até 10 000 mil habitantes
II - De 10 001 a 50 000 habitantes
III - De 50 001 a 100 000 habitantes
IV - De 100 001 a 500 000 habitantes
V - De 500 001 a 1 milhão de habitantes
VI - Mais de 1 Milhão de habitantes
VII - Capitais

Fonte: Elaboração própria.

Depois de calculado, os municípios foram classificados de acordo com o valor calculado das dimensões, para essa classificação foi utilizado uma escala de valores fixa que varia de zero (valor mínimo) a 1 ponto (valor máximo), quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento do município segundo os conceitos analisados. A escala é dividida em cinco categorias: IDMP Muito Alto (resultados $>0,8$); IDMP Alto (resultados $>0,6$ e até $0,8$); IDMP Regular (resultados $>0,4$ e até $0,6$); IDMP Baixo (resultados $>0,2$ e até $0,4$) e IDMP Muito baixo (resultados até $0,2$). Estabelecido os critérios gerais de formação IDMP, o passo seguinte é traçar de forma específica os procedimentos metodológicos que foram utilizados na constituição dos indicadores dimensionais e básicos. Neste trabalho, o cálculo do índice se fez para apenas para o ano de 2013, mesmo sabendo que o desenvolvimento é, no mínimo, um processo histórico. Isto foi feito, pois trata-se de um primeiro e pioneiro esforço metodológico de se criar um índice de economia plural no Brasil, a partir de dados secundários, para todos os municípios do país. Na medida em que esse esforço se consolida, é bastante recomendável que outros trabalhos tentem realizar essa mensuração em período histórico mais ampliado.

a) Indicador Dimensional Estado (IDE)

A dimensão Estado na interpretação de Polanyi está relacionado ao poder político e à função legítima de redistribuir e organizar o contexto social. De forma sucinta, é dever do Estado assegurar à população condições de vida, através de uma administração pública eficiente e eficaz; criar novas oportunidades e proteger a sociedade face aos desequilíbrios estruturais da economia de mercado. Buscando traduzir de forma coerente o Estado de inspiração polanyiana, o indicador dimensional Estado foi estruturado a partir de três de indicadores básicos, cada um procurando atender um aspecto particular do conceito que são: indicador básico gestão fiscal, indicador básico ações de desenvolvimento e indicador ações de estímulo aos pequenos negócios³ e economia familiar.

O indicador básico gestão fiscal tem como objetivo visualizar a forma como os recursos municipais são administrados pelas prefeituras, levando em consideração que a literatura diz que este é saúde fiscal do município, assim suas prioridades no tocante à destinação dos recursos influencia diretamente no desenvolvimento do município. O indicador básico ações de desenvolvimento buscou verificar o protagonismo do poder público local com relação ao processo de

³ Neste trabalho o termo Pequenos Negócios é utilizado referenciando ao que a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006, conceitua como microempresa (ME) e empresa de pequeno porte (EPP).

desenvolvimento, conferir se a postura adotada pelo poder público é condizente com o processo de transformação a médio e longo e prazo. Esse indicador foi construído a partir dos objetivos de desenvolvimento do milênio⁴ (ODM). Os objetivos do desenvolvimento do milênio foram avaliados classificados em três categorias, por meio de perguntas dicotômicas foram colhidas informações de natureza não quantitativa que foram pontuadas⁵ para que a quantificação se torne possível. A pontuação total atingida pelo município em cada aspecto é dividida pela quantidade total de assertivas analisadas, assim é obtido um valor compreendido entre zero e 1 que corresponde ao padrão estabelecido neste trabalho para os indicadores dimensionais, básicos e o próprio IDMP. O indicador básico ações de estímulo aos pequenos negócios e economia familiar buscou alcançar o esforço do município em incentivar essas atividades, para isso o indicador foi estruturado de forma a captar esses estímulos na área urbana e na área rural. Na área urbana, o indicador leva em consideração a efetiva implementação da lei geral das micro e pequenas empresas (Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006) e, na área rural, é considerada a operacionalização do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), programa que tem como objetivo incentivar a agricultura familiar. O indicador foi construído tendo como base o monitoramento da Lei Geral realizado pelo SEBRAE, no qual ele analisa a efeito da implementação da lei nos municípios brasileiros. O monitoramento permite acompanhar e pontuar as evidências apresentadas pela administração municipal que visa efetivar a participação dos pequenos na dinâmica local. Ele utiliza indicadores para avaliação qualitativa dos municípios no tocante à implementação da lei com foco nos seguintes temas: desburocratização do processo de legalização de empresas; participação das MPE nas licitações municipais; atuação do agente de desenvolvimento local. Esses temas são organizados em quadro eixos: uso do poder de compra, desburocratização, empreendedor individual e agente do desenvolvimento. O valor máximo (10) atribuído pelo SEBRAE em cada um dos eixos é igualado a 1, a partir de então, são feitas as relações com as notas obtidas pelos municípios em cada eixo. Logo os valores encontrados ficam compreendido entre zero e 1 que correspondem aos valores mínimo e máximo. No PAA o cálculo basicamente leva em consideração a produção total da agricultura familiar e o valor do PAA do município normalizado pelo maior valor encontrado no estrato correspondente, conforme quadro 2.

A média aritmética dos três indicadores básicos forma a dimensão Estado, quadro abaixo mostra como foram calculados os indicadores básicos.

4 Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) é um conjunto de metas pactuadas pelos governos dos 191 países-membros da ONU com a finalidade de tornar o mundo um lugar mais justo, solidário e melhor para se viver. Cerca de 70% das atividades relacionadas a esses objetivos, no Brasil, são de responsabilidade das autoridades locais.

5 Os itens analisados tinham duas respostas e pontuação possíveis, que são respectivamente: não (zero pontos) e sim (1 ponto).

Quadro 02 – Indicadores que formam a dimensão Estado

DIMENSÃO ESTADO	Indicadores básicos	Aspectos analisados	Fórmula de cálculo IB	Fonte
	Ações de desenvolvimento (ID Ad)	Compromisso com ODM	$\frac{\text{Compromisso} \cdot \text{Ação} + \text{Resultados}}{2}$	IBGE (2013b); Portal do ODM (2013); SEBRAE (2013)
		Ações ODM		
		Resultados das metas dos ODM's		
Gestão fiscal (ID Gf)	Receita própria (Rp)	$Rp.(0,225)+ Gp.(0,225)+In.(0,225) Lq.(0,225)+Cd.(0.10)$	FIRJAN (2014)	
	Gastos com pessoal (Gp)			
	Investimento (In)			
	Liquidez (Lq)			
Ações de estímulo aos pequenos negócios e atividades de subsistência (IB Pn)	Estímulo área urbana – Lei geral micro e pequenas empresas	$\text{Estímulo área urbana X \%população urbana + estímulo área rural X \%população rural}$	SEBRAE (s.d.); CONAB (s.d.)	
	Estímulo área rural – Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)			

Em que: x é o valor observado no dado do município e o y é o maior valor no estrato (limite superior)

Fonte: Elaboração própria.

b) Indicador Dimensional Mercado (IDM)

Para formar o indicador da dimensão mercado, levou-se em consideração a expressividade do setor privado (participação) na economia do município, que evidencia o grau de dependência financeira dos municípios dos recursos públicos, e a dispersão do mercado, ou seja, a diversificação. Ao indicador dispersão foi atribuído o peso 2 por ser um conceito chave no modelo de mercado da abordagem multidimensional. Para avaliar a dispersão foi utilizado a massa salarial das micro e pequenas empresas⁶ por entender que estas constituem-se matriz diversificadora da economia local. Assim, a dimensão mercado é composta através da seguinte equação:

$$IDM = \frac{IB \text{ participação} + (IB \text{ dispersão} \cdot 2)}{3}$$

E os indicadores básicos foram construídos conforme mostra o quadro:

Quadro 03 – Indicadores básicos que formam a dimensão Mercado

	Indicadores básicos	Aspectos analisados	Fórmula de cálculo IB	Fonte
DIMENSÃO MERCADO	Participação do setor privado na economia	PIB setor privado e PIB total do município	$PIB \text{ setor privado município } x$ $PIB \text{ total municípios } x.$ $PIB \text{ setor privado município } y$ e $PIB \text{ total municípios } y$	IBGE (2012)
	Dispersão do setor privado	Massa salarial pequenas empresas e massa salarial total do município	$Massa \text{ salarial MPE município } x$ $Massa \text{ salarial total município } x$ $Massa \text{ salarial MPE município } y$ e $Massa \text{ salarial total município } y$	RAIS/CAGED (2013)
Em que: x é o valor observado no dado do município e o y é o maior valor no estrato (limite superior)				

Fonte: Elaboração própria.

c) Indicador Dimensional Solidariedade e Economia Familiar (IDSEF)

Na abordagem multidimensional, os princípios reciprocidade e domesticidade formam a dimensão solidariedade e economia familiar. O trabalho estabelece correspondência a partir de uma relação de similaridade aos princípios sendo assim, a solidariedade é analisada a partir da economia solidária que, segundo Laville (2009), constitui uma troca de natureza híbrida à medida que não atua exclusivamente sob o princípio da reciprocidade; mas recorre também a recursos monetários. E a domesticidade é analisada levando em consideração a agricultura familiar que, apesar de não expressar fielmente as características do conceito de domesticidade, é o segmento que melhor retrata uma forma de produção gerenciada por família com predominância de mão de obra familiar que busca garantir inicialmente autossuficiência familiar, com

⁶ As micro e pequenas empresas, neste indicador básico, são classificadas de acordo com número de empregados. De acordo com esse critério as empresas são classificadas em microempresa, pequena empresa, média empresa e grande empresa em função do número de pessoas ocupadas e dependendo do setor de atividade econômica investigado. O indicador levou em consideração as micro e pequenas empresas do setor de comércio e serviço, que são aquelas que têm até 49 pessoas ocupadas (SEBRAE, s.d.).

destino acessório a mercado, o que não descaracteriza a essência da domesticidade como afirma Polanyi (2012a).

Nesse contexto, a dimensão solidariedade e economia familiar é formada por três indicadores básicos, o primeiro leva em consideração a economia solidária, o segundo abarca as cooperativas que praticam a heterogestão, e o terceiro está relacionado à subsistência e leva em consideração a agricultura familiar. Em todos os indicadores básicos entende-se que quanto maior o coeficiente, em geral, maior é a influência econômica gerada por esses estabelecimentos no município. A média aritmética simples dos três indicadores básicos forma a dimensão solidariedade e economia familiar.

Quadro 04 – Indicadores básicos que formam a dimensão Solidariedade e economia familiar

	Indicadores básicos	Aspectos analisados	Fórmula de cálculo IB	Fonte
SOLIDARIEDADE E ECONOMIA FAMILIAR	Economia solidária	Números pessoas vinculadas/ associadas a estabelecimentos de economia solidária (EA) e PEA do município	$\frac{\text{Quantidade associados EA município} \times \text{PEA município}}{\text{Quantidade associados EA município} + \text{PEA município}}$	MTE, 2013 e IBGE (2010)
	Cooperação	Quantidade de pessoas vinculadas a cooperativas (que praticam heterogestão) no município e PEA	$\frac{\text{Quantidade de cooperados município} \times \text{PEA município}}{\text{Quantidade de cooperados município} + \text{PEA município}}$	OCB (2013) e IBGE (2010)
	Agricultura Familiar (Af)	Produção agrícola total e produção da agricultura familiar do município	$\frac{\text{Valor da produção Af município} \times \text{Valor total da produção município}}{\text{Valor da produção Af município} + \text{Valor total da produção município}}$	IBGE (2006; 2013a)

Em que: x é o valor observado dado do município e o y é maior valor no estrato (limite superior)

Fonte: Elaboração própria.

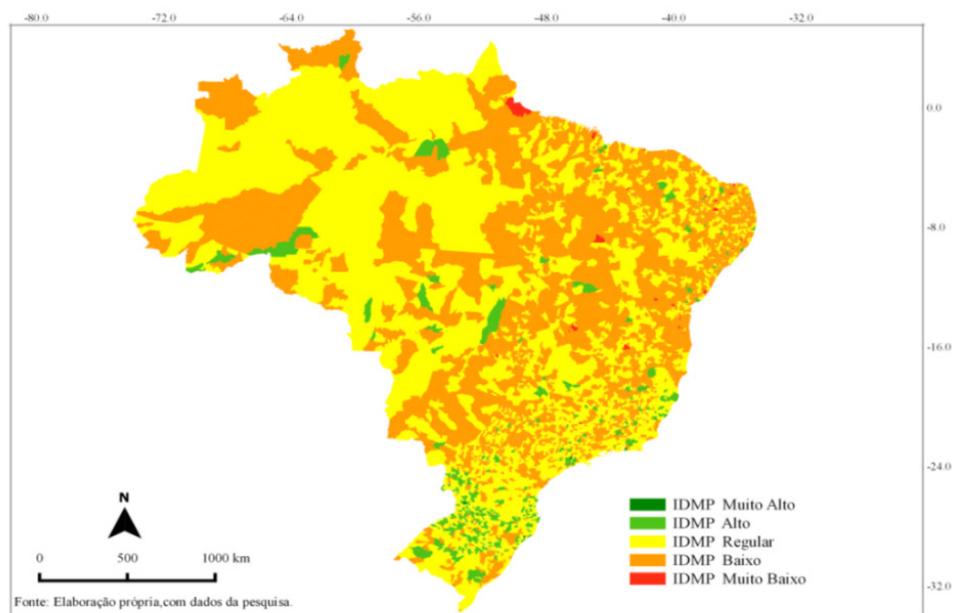
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A expressão multidimensional do desenvolvimento municipal brasileiro

O IDMP como índice de desenvolvimento municipal sintetiza uma série de características no intuito de perceber a inclinação dos municípios em desenvolverem-se através de uma estrutura econômica plural. Aplicando o IDMP nos municípios, é possível certa concentração; 93,9% dos municípios brasileiros encontram-se na faixa de IDMP regular e baixo; apenas 5,6% atingiram a classificação de IDMP alto e muito alto. O resultado expressa um pequeno percentual (0,5%) de municípios na faixa de muito baixo. Os municípios que alcançaram os melhores

resultados foram os municípios de Guarulhos, SP, com resultado de 0,9527; São Gonçalo, RJ, com resultado de 0,9459. Florianópolis, capital do estado brasileiro de Santa Catarina, na região Sul do país, é a capital que atingiu o melhor coeficiente (0,8740) entre suas congêneres, as demais capitais ficam divididas nas faixas de IDMP alto ou regular. A figura 01 mostra os municípios segundo classificação do IDMP.

Figura 01 – Classificação dos municípios segundo o IDMP – 2013



Considerando um ranking dos 500 municípios com melhor classificação no IDMP; 64,0% são pertencentes à região Sul do Brasil. A região Sul é nacionalmente conhecida como a região que apresenta os melhores indicadores nacionais em educação, saúde e qualidade de vida além de deter a segunda melhor renda per capita, inferior apenas ao Sudeste. É uma região onde as práticas cooperativistas desenvolveram-se de forma bem intensa e todo esse conjunto de variáveis são relevantes na composição no IDMP. Depois da região Sul, a Sudeste é a que apresenta o maior percentual entre as melhores pontuações com 20,8%. A região Sudeste também apresenta indicadores sociais elevados, sua economia é a mais desenvolvida e industrializada dentre as economias das cinco regiões brasileiras, nela se concentra mais da metade da produção nacional. As regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste apresentam respectivamente 4,0%; 2,8% e 8,4% dos municípios com os melhores resultados. Adotando o mesmo procedimento e levando em consideração os 500 municípios com os piores resultados no IDMP, 57,2% estão na região Nordeste. Historicamente a região Nordeste é associada ao atraso, por apresentar resultados dos indicadores sociais insatisfatórios, tais como: altas taxas de mortalidade infantil e analfabetismo, baixa renda per capita e baixa expectativa de vida. Seguindo a região Nordeste aparece a região Sudeste com 23%; a região Norte com 11%; a região Centro-Oeste com 7,0% e a Sul com um pequeno percentual de 1,8%. Em nível regional, o índice apresentou um resultado bem condizente com o perfil regional traçado tradicionalmente, principalmente quando aponta a região Sul e Sudeste como as que alcançaram os melhores resultados, e a região Nordeste como a que apresenta os resultados mais insatisfatórios. O quadro 05 mostra de uma forma geral onde se encontra a maioria dos municípios por região.

Quadro 05 – Síntese dos resultados do IDMP- 2013

REGIÕES	MUITO ALTO	ALTO	REGULAR	BAIXO	MUITO BAIXO
Brasil	0,1%	5,5%	41,2%	52,7%	0,5%
Sul	0,3%	17,6%	62,0%	20,1%	-
Sudeste	0,2%	3,2%	43,1%	53,4%	0,1%
Centro Oeste	-	3,0%	44,8%	51,7%	0,5%
Norte	-	1,3%	40,5%	57,9%	0,3%
Nordeste	-	1,3%	25,0%	72,4%	1,3%

Fonte: Elaboração própria, com dados da pesquisa.

Analisando o panorama nacional, levando em consideração o que se buscou em termos de desenvolvimento no Brasil ao longo da história e o que o IDMP como índice se propõe a visualizar, os resultados encontrados são compatíveis com os esforços realizados historicamente. O IDMP como índice busca alcançar iniciativas que somente há pouco tempo começaram a ser incentivadas no Brasil. Durante a história brasileira, a implantação de relações capitalistas modernas na produção agropecuária em que o modelo econômico privilegia os grandes latifundiários e a intensa mecanização das atividades rurais enfraqueceu os pequenos produtores do campo, nesse mesmo cenário as empresas de grande porte foram desejadas como sendo as matrizes do desenvolvimento.

Atualmente é que se trilha um novo caminho, buscando despertar práticas ainda embrionárias no país. Nesse curso, a agricultura familiar ganha importância e vem sendo incentivada pelo poder público através de políticas públicas como Programa Nacional da Agricultura Familiar (Pronaf) criado na década de 1990, e programas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que buscam fortalecer atividades do agricultor familiar, integrá-lo à cadeia do agronegócio, aumentar sua renda, melhorar o uso da mão de obra familiar e agregar valor ao produto e à propriedade. Outro fator pertencente à conceituação de desenvolvimento na abordagem multidimensional que vem aflorando no Brasil é protagonismo local, tanto dos agentes civis quanto do poder público. O Estado passa a ter presença ativa como forma de fornecer as condições favoráveis à superação de dificuldades na busca de novas estratégias de desenvolvimento. Nessa perspectiva, consolidar instituições e criar as condições necessárias ao aumento da produtividade e da pluralidade econômica é o grande desafio, estabelecendo um modelo de desenvolvimento com maior acesso aos mercados e propiciando melhores condições de vida a toda a sociedade.

5.2 Abordagem multidimensional e o desenvolvimento humano

A natureza do IDMP com índice, amplamente voltado para a estrutura municipal e as ações que conduziriam a um processo de desenvolvimento, manteve durante o trabalho o seguinte questionamento: Como IDHM se manifesta nos municípios com fortes características polanyianas, impressas através das dimensões que compõem a abordagem multidimensional? Para responder a esse questionamento, os municípios foram agrupados em conjunto, considerando a classificação da renda e do IDMP; para cada conjunto é calculado o IDHM médio. Através da média do IDHM de cada grupo, é possível ver que, à medida que a classificação do IDMP aumenta, o IDHM médio dos grupos também cresce. Essa é uma oscilação relevante, pois mostra que os

municípios com características econômicas mais plurais apresentam o desenvolvimento humano mais alto, o que procria um ambiente no quais aspectos relacionados ao conceito de qualidade de vida estão presentes de forma intensa. O grupo de municípios com renda regular e IDMP baixo é o único a evidenciar uma irregularidade no resultado, mostrando um IDHM médio superior que o resultado do grupo subsequente. O tamanho grupo (formando apenas por dois municípios) pode ser o fator motivador desse desvio. É interessante assinalar que municípios com renda muito baixa atingiram no máximo o IDMP regular, isso mostra que municípios com classificação de IDMP alto e muito alto possuem uma dinâmica econômica que lhes assegura um nível de renda melhor. Da mesma forma não existe municípios no conjunto de IDMP muito baixo e renda alta ou muito alta o que mostra que estes municípios não possuem uma organização econômica capaz de garantir um maior nível de renda.

O quadro 06 mostra a média do IDHM em grupos formados através da classificação da renda e do IDMP.

Quadro 06. IDHM médio por grupo de IDMP e Renda – Brasil

IDMP RENDA	MUITO BAIXO	BAIXO	REGULAR	ALTO	MUITO ALTO
MUITO BAIXO	0,5205	0,5281	0,5299	*	*
BAIXO	0,5724	0,5819	0,5901	0,6793	*
REGULAR	0,6845	0,6697	0,6731	0,7469	*
ALTO	*	0,7326	0,7355	0,7041	0,7777
MUITO ALTO	*	0,7796	0,7951	0,8105	0,8226

Fonte: Elaboração própria, com dados da pesquisa.

O resultado regional reafirma que os conjuntos de municípios com IDMP melhor apresentam também o IDHM médio maior, o que retrata um ambiente mais favorável em torno de aspectos relacionados ao conceito de desenvolvimento humano. O quadro 07 mostra de forma detalhada os IDHM's médios dos grupos levando em consideração as regiões.

Quadro 07 – IDHM médio por grupo de IDMP e Renda – Regiões

REGIÕES	IDMP	MUITO BAIXO	BAIXO	REGULAR	ALTO	MUITO ALTO
	RENDA					
REGIÃO SUL	MUITO BAIXO	*	*	*	*	*
	BAIXO	*	0,6035	*	*	*
	MÉDIA	*	0,6776	0,6779	0,6840	*
	ALTO	*	0,7233	0,7321	0,7462	0,8045
	MUITO ALTO	*	0,7550	0,7785	0,8027	0,8265
REGIÃO SUDESTE	MUITO BAIXO	*	*	*	*	*
	BAIXO	0,5898	0,5997	0,6183	*	*
	MÉDIA	*	0,6789	0,6824	0,6885	*
	ALTO	*	0,7402	0,7454	0,7520	0,7510
	MUITO ALTO	*	0,8220	0,8263	0,8334	0,8350
REGIÃO CENTRO-OESTE	MUITO BAIXO	*	*	*	*	*
	BAIXO	*	0,6057	0,6062	*	*
	MÉDIA	0,6610	0,6734	0,6828	*	*
	ALTO	*	0,7120	0,7173	0,7383	*
	MUITO ALTO	*	0,7440	0,8045	0,7990	*
REGIÃO NORDESTE	MUITO BAIXO	0,5305	0,5322	0,5400	0,5530	*
	BAIXO	0,5755	0,5801	0,5887	0,6255	*
	MÉDIA	*	0,6368	0,6531	0,6700	*
	ALTO	*	0,7001	0,7459	0,7521	*
	MUITO ALTO	*	*	*	*	*
REGIÃO NORTE	MUITO BAIXO	*	0,5073	0,5085	*	*
	BAIXO	0,4530	0,5760	0,5837	*	*
	MÉDIA	*	0,6414	0,6465	0,6910	*
	ALTO	*	0,6730	0,7258	0,7507	*
	MUITO ALTO	*	*	*	*	*

Fonte: Elaboração própria, com dados da pesquisa.

Regionalmente o grupo que obteve o melhor resultado foi o de IDMP muito alto e renda muito alta da região Sudeste com o coeficiente de 0,8350; na outra ponta, o que obteve o menor resultado foi o grupo de IDMP muito baixo e renda baixa da região Norte com 0,4530. Desse modo, pautado nos resultados acima evidenciados, parece ser convincente responder ao questionamento dizendo que, em um contexto geral, os municípios com fortes características po-

lanyianas, impressas através das dimensões que compõem a abordagem multidimensional e que formam o IDMP, apresentam um IDHM melhor. Este estudo, no entanto, pode ser aprofundado de forma a entender melhor a relação entre os conceitos fundamentais e os aspectos que os compõem ambos os índices e, fundamentalmente, estabelecer comparações históricas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Karl Polanyi nos trouxe uma grande contribuição no campo da economia política, que abandona a primazia do econômico em detrimento do social; o autor reconhece a existência de sistemas econômicos que não obedecem apenas ao princípio mercado; propõe uma abordagem que identifique os diversos princípios econômicos, de modo a clarificar as relações de complementaridade e de contraposição existentes entre eles. Com essas observações ele amplia as dimensões de análise, recoloca os problemas das causas da geração e distribuição da riqueza e abre novas oportunidades para pensar estratégias de promoção do desenvolvimento. O objetivo geral do trabalho foi analisar o desenvolvimento municipal no Brasil a partir da concepção teórica de Karl Polanyi, o IDMP foi o recurso metodológico criado e utilizado para fazer tal análise, o índice foi estruturado a partir das dimensões que compõem a abordagem multidimensional. Os resultados encontrados também apontam para uma relação direta e positiva entre IDMP e o IDHM, os municípios que atingem as melhores faixas do IDMP apresentam também um IDHM mais fortalecido, o que mostra que pluralidade econômica de certo modo influencia em características sociais consideradas desejáveis e esperadas do processo de desenvolvimento humano, ou ao menos naquelas que o IDHM abarca. A região Sul do Brasil foi aquela em que houve maior presença de elementos da economia plural e substantiva.

É evidente que o IDMP como índice possui suas limitações conceituais e metodológicas. As limitações conceituais decorrem antes de tudo da subjetividade que envolve a leitura e a interpretação do constructo teórico de Karl Polanyi. Já as limitações metodológicas advêm de um conjunto de fatores, como por exemplo, da carência de indicadores que possam retratar a realidade municipal com periodicidade anual, como também da combinação de dados e indicadores básicos para a formatação dos indicadores dimensionais de forma a atender o conceito que o sustenta. Apesar de todas as limitações, o IDMP parece ser uma alternativa inicial real de pensar e analisar o desenvolvimento, sustentado por um conceito de desenvolvimento que prima pela pluralidade econômica, como uma forma de pensar a estrutura territorial que gera os níveis diferenciados da qualidade vida, para muito além da renda.

Finaliza-se o capítulo com a convicção de que repensar as questões conceituais do desenvolvimento econômico permite reflexões sobre a busca de um novo modelo de desenvolvimento que associe o crescimento da produção com melhoria na distribuição e utilização dos bens e serviços, em um ritmo que contribua para uma melhor qualidade de vida. Aqui se buscou construir uma possibilidade fundada em algumas contribuições da obra de Polanyi, sem evidentemente esgotá-la, mas atendo-se aos elementos pertinentes aos objetivos deste trabalho, o qual possui méritos e limitações.

REFERÊNCIAS

- ANDION, C. A Gestão no campo da economia solidária: particularidades e desafios. **RAC**, v. 9, n. 1, p. 79- 101, jan./mar. 2005.
- BARQUERO, V. A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.
- BRANDÃO, C. A. Teorias, estratégias e políticas regionais e urbanas recentes: anotações para uma agenda do desenvolvimento territorializado. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 107, p. 57-76, jul./dez. 2004.
- BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- BURAWOY, M. For a sociological marxism: the complementary convergence of Antonio Gramsci and Karl Polanyi. **Politics & Society**, v. 31, n. 2, p. 193-261, jun. 2003.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Conab – **Fortalecendo o campo e abastecendo o país**. [s.d.]. Disponível em: Acesso em: 25 set. 2014.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). **Nota metodológica**. Edição 2014, ano base 2011.
- Disponível em: < //www.firjan. com.br/ifdm/downloads/>. Acesso em: 12 out. 2014.
- FISCHER, T. **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2002.
- FRANÇA FILHO, G. C.; LAVILLE, J. **Economia solidária: uma abordagem internacional**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- HODGSON, G. M. **Economics and utopia: why the learning economy is not the end of history**. London: Routledge, 1999.
- HODGSON, G. M. **How economics forgot history: The problem of historical specific city in social science**. London: Routledge, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento sistemático da produção agropecuária**. Rio de Janeiro, 2013a. Disponível em: Acesso em: 6 ago. 2014.
- _____. **Pesquisa sobre os objetivos do milênio (ODM)**. Rio de Janeiro, 2013b. Disponível em: Acesso em: 6 agosto de 2014.
- _____. **PIB municipal**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: Acesso em: 6 ago. 2014.
- _____. **Pesquisa sobre emprego**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: Acesso em: 6 ago. 2014.

_____. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro, 2006. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: Acesso em: 6 ago. 2014.

IRVING, M. A. Turismo como instrumento para desenvolvimento local: entre a potencialidade e a utopia. In: D'AVILA NETO, M. I.; PEDRO, R. M. L. R. (Org.). **Tecendo o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: MAUAD/ Bapera, 2003. p. 167-84.

LAVILLE, J. L. Solidariedade. In: PEDRO, H. *et al.* **Dicionário internacional da outra economia**. Coimbra, Portugal: Centro de Estudos Sociais, 2009.

MPOG/SPI. **Indicadores de Programas**: guia metodológico. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). **Dados sobre as cooperativas brasileiras**. Brasília, 2014. [Informações exclusivas disponíveis para os autores].

POLANYI, K. **A nossa obsoleta mentalidade mercantil**. Nova Iorque: George Dalton Editor, 1947. v. 3, p. 109-17.

_____. **A grande transformação**: as origens de nossa época. Tradução de Fanny Wrabel. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012a.

_____. (Org.). **A subsistência do homem e ensaios correlatos**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012b.

PORTAL ODM. **Acompanhamento brasileiro dos objetivos de desenvolvimento do milênio**. [s.d.]. Disponível em: Acesso em: 25 set. 2014.

REIS, M. C. **Desenvolvimento local e espaços sociais ampliados**. 2006. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ, 2006.

SAUVAGE, P. Synthèse. In: **OCDE. Réconcilier l'économique et le social – vers une économie plurielle**. Paris: OCDE, 1996.

SEBRAE. **Monitoramento da Implementação da Lei Geral nos Municípios Brasileiros**. [s.d.]. Disponível em: Acesso em: jun. 2014.

ANÁLISE LOCACIONAL DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS NA ECONOMIA DO TOCANTINS⁷

Nilton Marques de Oliveira – PGDR/UFT, e-mail: niltonmarques@uft.edu.br

Moacir Piffer – PGDRA/Unioeste, e-mail: mopiffer@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo de estimar e analisar os indicadores de análise regional dos ramos de atividades produtivas na geoeconomia do Tocantins entre 2000 e 2010. A análise recai onde se localizam os ramos produtivos mais significativos, o seu perfil aglomerativo/associativo e a sua capacidade de alocar mão de obra nos setores mais competitivo na geoeconomia tocan-tinense, fornecendo subsídios às políticas públicas de emprego e renda. O desenvolvimento regional compreende uma análise de fatores sociais e econômicos no interior de uma região, os quais compõem a mobilidade espacial do capital, do trabalho e das inovações. Tais fatores, quando bem empregados em uma determinada região, podem reduzir ou acelerar as desigualdades regionais. Desse modo, o desenvolvimento regional constitui um processo de transformação social, econômico, cultural e político. Essas transformações são questões centrais para se entender a evolução da dinâmica dos setores produtivos de uma região. Há três aspectos teóricos que conseguem explicar o movimento da atividade produtiva no espaço: o primeiro é a intervenção do Estado na economia; o segundo se refere ao papel dos recursos naturais, historicamente, a principal causa para abertura de fronteiras econômicas; o terceiro seriam os fatores especificamente espaciais, em particular a dispersão dos recursos que influenciam a diversificação das atividades urbano-industriais (FERRERA DE LIMA e ALVES, 2008). Segundo Diniz e Crocco (2006), até meados dos anos de 1970, tinham-se as políticas regionais *Top-Down*, com ênfase na demanda e na correção das disparidades inter-regionais, caracterizadas como políticas keynesianas. Após esse período, o desenho de políticas regionais centra-se na estrutura *Botton-up*, de caráter descentralizado e focado na produtividade endógena das economias regionais e locais, aqui denominadas de políticas de enfoque na competitividade. Essa mudança de concepção de

⁷ A primeira versão deste capítulo foi publicada na Revista de Boletim de Geografia (UEM), v.36, p 92-111, 2018.

política tem a sua origem em diversos fatores, entre os quais citam-se: i) mudanças teóricas e ideológicas na concepção e no papel do Estado, criticando a sua excessiva intervenção e advogando sua retirada; ii) críticas teóricas e empíricas ao pequeno alcance social das políticas regionais; e iii) desafio dos novos fenômenos não explicados pela teoria keynesiana, a exemplo dos processos de desindustrialização e crise dos padrões fordistas de organização produtiva, das mudanças na divisão internacional do trabalho.

O Estado do Tocantins possui uma área de 277.620,9 Km², participa com 7% em relação à área da região Norte (3.869.637) e 3,3% do território nacional, sendo Palmas a capital do estado. Limita-se ao norte com os Estados do Maranhão e do Pará; ao sul com o Estado de Goiás; ao leste com os Estados do Maranhão, do Piauí e da Bahia; e ao oeste com os Estados do Pará e do Mato Grosso. Em território tocantinense, as distâncias máximas são de 899,5 km na direção norte-sul, e entre os pontos extremos leste-oeste são 615,4 km. O estado subdivide-se em 139 municípios (IBGE, 2010). Criado em 05 de outubro de 1988, o Estado do Tocantins possui duas mesorregiões Ocidental e Oriental e oito microrregiões: Araguaína, Bico do Papagaio, Gurupi, Miracema do Tocantins, Rio Formoso, Dianópolis, Jalapão e Porto Nacional, de acordo com a divisão do estado adotado pelo IBGE (2010). Com base no Censo Demográfico do IBGE (2010), Tocantins possui uma população de 1.383,3 mil habitantes, o que representa 0,73% de população do país e 8,82% da população da região Norte. A densidade demográfica é de 4,98 hab/km², e composição demográfica é de 79% urbana e 31% rural. Organizou-se este capítulo em cinco partes, além desta introdução. Na segunda apresenta-se o aporte teórico sobre economia regional, na terceira, os procedimentos metodológicos, na quarta, a localização dos ramos de atividades do estado do Tocantins, e por fim as considerações finais.

CONTEXTUALIZANDO A ECONOMIA REGIONAL

As economias regionais fazem parte do processo capitalista brasileiro, de forma diferenciada em função de suas especificidades espaciais, temporais e institucionais. Ademais, deve-se levar em conta, também, a realidade e a singularidade que cada região apresenta. Esse processo de desenvolvimento regional tem inspirado diversos trabalhos, no campo econômico, social, história, geografia econômica, e mais recentemente, tem-se discutido muito a questão territorial e a formação de novos territórios. Para Matos (2000), os modelos de desenvolvimento regional assentam em dois paradigmas: um funcional e outro territorial. No primeiro, o desenvolvimento é funcional, o seu motor é o progresso técnico e o território é considerado como o espaço no qual a atividade econômica se desenvolve. No oposto, no desenvolvimento territorialista, o território é um elemento ativo que influencia o desenvolvimento da região. Nessa perspectiva, o desenvolvimento regional terá lugar devido a uma conjugação de fatores internos⁸ (STÖHR, 1981) e de fatores externos⁹ Marshall (1961). É importante observar que os estudos das desigualdades regionais sempre fora assunto dos primeiros estudiosos da economia regional. A premissa de que o desenvolvimento não ocorre de forma homogênea entre as diferentes regiões era compartilhada por todos. No entanto, divergiam quanto aos efeitos da polarização.

8 Os fatores internos ou endógenos referem-se à capacidade de organização local definido como capital social que é um dos elementos que compõe o desenvolvimento regional.

9 Os fatores externos que geram externalidades positivas são: i) mão de obra especializada e a um menor custo em regiões; ii) a compra de matérias primas; e iii) localizar-se próximo a outras atividades).

Reigado (2000) confirma a essa hipótese ao apresentar o mapa mental, isto é, a imagem subjetiva do conhecimento espacial como um fator importante na escolha da localização ótima não só pelos consumidores, mas também pelos produtores. Os agentes econômicos agem na fronteira da racionalidade econômica, em que as suas escolhas quase sempre se dão de forma probabilística. A localização das atividades econômicas exerce, cada vez mais, uma influência determinante no desenvolvimento regional. No século XX, Perroux (1955), Weber (1969), Christaller (1966) e North (1955), deram suas contribuições significativas para o incremento dos modelos de localização, mas deve-se a Perroux (1977) o conceito de polo de crescimento regional. Para o autor, os efeitos do polo gerariam benefícios para sua área de abrangência. Surgiria, num primeiro momento, uma unidade motriz que implicaria no surgimento de um complexo industrial, formando polos de crescimento. As atividades desenvolvidas encadeariam um processo de integração que fortaleceria outras atividades econômicas regionais. Perroux (1977) observa que a polarização é um processo pelo qual o crescimento de uma atividade econômica propulsiva, não necessariamente industrial, põe em movimento outras atividades econômicas por meio de economias externas. Cabe salientar que no Tocantins não existe, na concepção de Perroux, uma indústria motriz, mas sim atividades econômicas que agregam outros setores indiretamente na economia, como é o caso do complexo agroindustrial, frigorífico de carne, instalado em Araguaína. Esse complexo agroindustrial dissemina outras demandas como prestação de serviços, vendas de insumos, transporte entre outros.

A teoria da polarização relaciona-se com a abordagem da teoria da localização, sobre aglomeração das atividades produtivas; ambas são frutos da introdução do espaço na análise econômica. Os polos urbano-industriais geram economias de aglomeração, o que, por um lado, é explicado pela interdependência das indústrias motrizes com as, satélites e a comercialização de insumos e, por outro, pelas economias externas que surgem devido à infraestrutura existente nas aglomerações urbanas, da concentração dos consumidores e trabalhadores e diferentes oferta de serviços (PERROUX, 1977).

A teoria do lugar central afirma que o desenvolvimento e o crescimento das áreas urbanas dependem do tipo de serviço fornecido ao seu entorno, ou seja, as áreas de mercado de cada aglomeração urbana. A partir das áreas de influência, estabelece-se a hierarquia das aglomerações no espaço regional. Ou seja, quanto maior a centralidade, maior será a área de influência e mais serão as aglomerações na “órbita” de um centro (CHRISTALLER, 1966). A centralidade, além de demonstrar a organização e hierarquização do espaço, também apresenta o padrão de formação da rede de cidades e o papel da especialização de cada uma delas nessa rede.

Outra contribuição importante para a economia regional foi a teoria de Base de Exportação ou Econômica, que teve como pioneiro os trabalhos de North (1977a) para explicar como se dá o processo de crescimento e de desenvolvimento econômico via base econômica das atividades produtivas. Esse estudo é considerado o primeiro a dar uma formulação do conceito de base aplicado ao contexto regional. A teoria da base econômica possibilita a forma mais simples de modelo de renda regional, sendo que a sua importância está no fato de que serve como estrutura teórica para estudos empíricos de regiões (RICHARDSON, 1975). A teoria da base econômica explica essas relações inter-regionais que envolvem o fluxo de mercadorias, de pessoas e de serviços, bem como avalia as implicações desses fluxos entre a região e o restante da economia mundial.

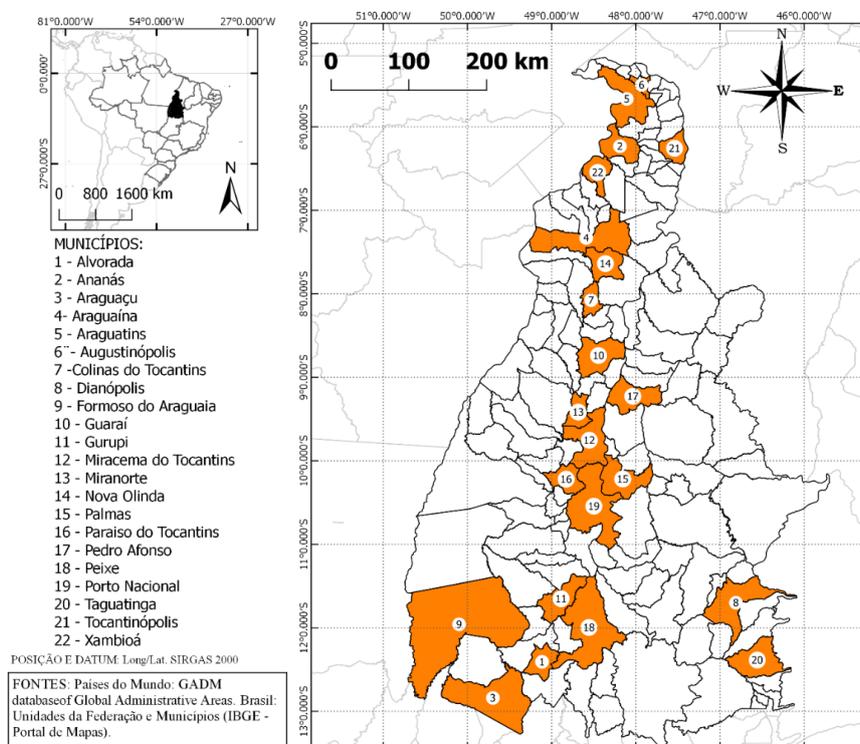
Partindo da teoria da base econômica, Schwartzman (1975) explica que o desenvolvimento de uma região depende do dinamismo dessa base e da sua difusão para o resto da economia regional, ou seja, deve apresentar duas condições necessárias para o desenvolvimento: 1) manutenção do dinamismo do produto de exportação; 2) a difusão do dinamismo para outros setores da economia. A primeira condição é ter um crescimento da renda real de uma economia para se ter desenvolvimento econômico. Sendo assim, é necessário que a venda dos produtos de exportação esteja crescendo a uma taxa expressiva para que condições necessárias ao desenvolvimento sejam criadas na região. Na segunda, a difusão ocorre quando o produto de exportação desenvolve outros setores da economia e, para que isso aconteça, é necessário que outras atividades produtivas surjam, que a distribuição de renda atinja um número elevado de pessoas e que surjam outras bases de exportações.

Para manter o dinamismo dos produtos de exportação, dois fatores são importantes: 1) a elasticidade-renda da demanda que determina a possibilidade da região manter o seu dinamismo por meio de um só produto de exportação, ou seja, tendo o produto uma baixa elasticidade-renda, não haverá uma tendência para o aumento de suas vendas à medida que as regiões importadoras se desenvolvem; 2) custo do produto de exportação, a redução do custo do produto fará com que haja um aumento da sua capacidade competitiva; portanto, deve melhorar a rede de transporte e/ou pelo aumento da produtividade através dos fatores de produção. A atividade total de uma região apresenta uma dicotomia bastante nítida, constando, de um lado, as atividades básicas (exportação) e, do outro, as atividades locais (mercado interno). Na concepção de North (1977b), a região só se desenvolve a partir da sua base exportadora e dos arranjos institucionais para fortalecer essa base. As rendas geradas pela procura externa de bens e de serviços impulsionam as atividades locais e diminuem os custos de transação. Esse conceito de base econômica ou de exportação pode ser empregado para a análise tanto de regiões como de setores ou de ramos de atividades urbanas. A matriz institucional e a governança complementam os fatores que condicionam a capacidade de uma região se desenvolver. A matriz institucional, segundo North (1991; 1994), ocupa um lugar central na análise do processo de desenvolvimento econômico porque define o ambiente em que funciona a economia e promove a interação entre as pessoas, e porque a mudança institucional define o modo como a sociedade evolui no tempo. A base econômica, a matriz institucional e a governança podem condicionar a capacidade do Estado do Tocantins a se desenvolver e engatar os pequenos municípios que estão fora do núcleo do centro dinâmico de base diversificada. São esses fatores que condicionam a capacidade de uma região se desenvolver a partir de uma base econômica, juntamente com a matriz institucional e a governança do Brasil e do Estado do Tocantins. Quando bem empregadas as ações, poderão influenciar no processo de desenvolvimento regional, atuando efetivamente com políticas públicas do Governo Federal, Estadual e Municipal, incentivando a interação setorial, sua inovação, principalmente com financiamentos e concessão de crédito, além de outras políticas, tais como a construção e a melhoria da rede de transporte, a melhoria dos pequenos corredores estaduais e municipais que ligam ao grande corredor do Estado, a BR-153, telecomunicações, políticas agroindustriais, dentre várias outras.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A análise regional tem por escopo quantificar os setores ou ramos de atividades econômicas mais dinâmicas¹⁰ em determinada região ou cidade, a partir das medidas de localização. Nesta pesquisa, foram explorados três indicadores: Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Associação Geográfica e o Multiplicador de Emprego; no entanto, ressalta-se que existem diferentes indicadores de análise regional. Nas palavras de Haddad (1989) e Ferrera de Lima (2010), essas medidas fornecem elementos explicativos para os conhecimentos dos padrões de localização das atividades produtivas e sua capacidade de atração e de adensamento ao longo do tempo. Os indicadores de análise regional permitem ainda a comparação de regiões com tamanhos diferentes ao utilizar valores relativos. Esses indicadores são ferramentas que dão importância relativa a uma modalidade ou categoria numa região, comparando seu “peso” ou participação nas outras regiões. A variável utilizada na análise pautou-se nos números de emprego formal distribuídos por setores de atividade. Pressupôs-se que os setores mais dinâmicos empregariam mais mão de obra no decorrer do tempo. Por outro lado, a ocupação da mão de obra reflete-se na geração e na distribuição da renda regional ou local, o que estimula o consumo e, conseqüentemente a dinâmica da região. Estimou-se o perfil dos ramos de atividades para os 139 municípios; porém, dentre esses destacaram-se na análise 22 (vinte dois) - (Figura 01) - municípios que apresentaram mais de mil empregos formais, enquanto os restantes (117 municípios) apresentaram menos de mil empregos formais, esses municípios representam um percentual de 81%.

Figura 01 – Os Vinte e dois municípios que apresentaram maiores números de empregos formais no Tocantins em 2010



Fonte: IBGE (2010), adaptado pelo autor.

10 O termo dinâmico, nesta pesquisa, se refere ao movimento ou à força das atividades que estão mais próximas do centro consumidores de bens e serviços, como por exemplo: Shopping Center. Não dinâmica é o contrário.

. Os dados de emprego formal foram coletados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O período de análise foram os anos de 2000 e 2010. Com a definição da variável utilizada, as atividades foram agrupadas de acordo com a classificação dos ramos de atividades produtivas e dos subsetores de atividade econômica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a saber: extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Para estimativa das medidas de localização, as informações foram organizadas em uma matriz que relaciona a distribuição setorial-espacial de uma variável-base, ou seja, emprego. As colunas mostram a distribuição do emprego entre os municípios e as linhas mostram a distribuição da mão de obra por setor de todos os municípios. A partir dessa distribuição, obteve-se as seguintes equações: mão de obra no ramo produtivo i do município j ;

$$E_{ij} = \text{Mão de obra no ramo produtivo } i \text{ do município } j; \quad (1)$$

$$\sum_j E_{ij} = \text{Mão de obra no ramo produtivo } i \text{ do município } j; \quad (2)$$

$$\sum_i E_{ij} = \text{Mão de obra em todos os ramos produtivos do município } j; \quad (3)$$

$$\sum_i \sum_j E_{ij} = \text{Mão de obra em todos os ramos produtivos e todos os municípios} \quad (4)$$

A partir das equações (1, 2, 3, 4), organizou-se o Quadro 01, que apresenta as medidas de localização e o multiplicador de emprego. As medidas quociente locacional e coeficiente de associação geográfica são de natureza setorial e se preocupam com a localização das atividades produtivas entre os municípios, ou seja, procuram identificar padrões de concentração ou dispersão de mão de obra por ramos de atividade, num determinado período. A equação do quociente Locacional (QL), apresentada no Quadro 01, é utilizada para comparar a participação percentual da mão de obra de município com a participação percentual no total do Estado. O QL pode ser analisado a partir de setores específicos ou no seu conjunto. A importância do município no contexto estadual, com relação ao setor estudado, é demonstrada quando QL assume valor ≥ 1 , demonstrando atividades básicas. Como o quociente é medido a partir de informações de mão de obra, emprego, os setores básicos têm concentração relativa na unidade territorial. Os Setores com valores < 1 seriam não-básico, ou seja, a atividade produtiva não está relativamente concentrada unidade territorial. Nesse caso, a unidade territorial detém nessa atividade uma importância relativa inferior em relação à região de referência (PIFFER, 2012; ALVES, 2012).

O coeficiente de associação geográfica mostra a associação geográfica entre dois setores (i e k), comparando-se as distribuições percentuais da mão de obra entre os municípios. Seus valores variam de zero (0), que significam que o setor i estará distribuído regionalmente da mesma forma que o setor k , mostrando que os padrões locacionais dos dois setores estão associados geograficamente, até um (1). Isso geralmente ocorre para aqueles setores que são complementares no processo produtivo, em que a existência de um exige a existência do outro setor para que o processo produtivo ocorra com maior eficiência (ALVES, 2012).

Quadro 1 – Medidas de Localização e Multiplicador do Emprego

Indicador	Equação	Interpretação dos resultados
Quociente Locacional (QL)	$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}}$	QL ≥ 1 localização significativa 0,50 ≤ QL ≤ 0,99/ localização média QL ≤ 0,49 localização fraca
Coefficiente de Associação Geográfica (Cag)	$Cag_{ik} = \frac{\sum_j \left(\left(\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right) - \left(\frac{E_{ij}}{\sum_k E_{ij}} \right) \right)^2}{2}$	0,35 ≤ Cag ≤ 0,00 = Associação Significativa; 0,69 ≤ Cag ≤ 0,34 = Associação Média; 1,04 ≤ Cag ≤ 0,68 = Fraca Associação
Emprego Básico e Não Básico	$B_{ij} = S_{ij} - S_{tj} \left(\frac{N_i}{N_t} \right)$	Na atividade básica o valor obtido sendo maior que uma unidade, então esse ramo é mais importante no município.
Multiplicador do emprego básico	$\begin{aligned} EN &= \alpha E \text{ para } (0 > \alpha > 1) \\ E &= \alpha E + EB \\ EB &= E - \alpha E \\ EB &= E (1 - \alpha) \\ E &= 1/1 - \alpha EB \text{ ou} \\ E &= K EB \end{aligned}$	A cada emprego gerado na atividade básica gera (X+1) unidade de emprego na atividade não-básica do município.

Fonte: Haddad (1989); Piffer (2012); Alves (2012).

Em complemento à análise do QL, faz-se necessário o cálculo do multiplicador do emprego básico, que indica os componentes necessários para formar a base econômica. Da mesma forma que a atividade básica, o emprego básico é aquele que apresenta $QL > 1$, também chamado de emprego ou atividade motora. O cálculo para verificar os empregos básicos e não básicos de uma região é realizado por meio da fórmula descrita por PIFFER (2009) - (Quadro 01) - em que: B_{ij} é o emprego básico da atividade i na região j ; S_{ij} é o emprego na atividade i na região j ; S_{tj} é o emprego total na região j ; N_i é o total de emprego na atividade i no Estado; e N_t é o total de empregos no Estado. Se o emprego estiver ligado às atividades básicas de exportações, B_{ij} será maior que a unidade. O multiplicador do emprego básico é utilizado com o intuito de quantificar o impacto do emprego básico no município - (Quadro 1) -, em que: EN é o emprego não básico; EB é o emprego básico; α é o coeficiente de emprego; E é o emprego Total; e K é o multiplicador de emprego da região. O multiplicador de emprego mostra o quanto é gerado de emprego nos ramos de atividades não básicos dado um acréscimo de um emprego nos ramos de atividades básicos (PIFFER, 2009).

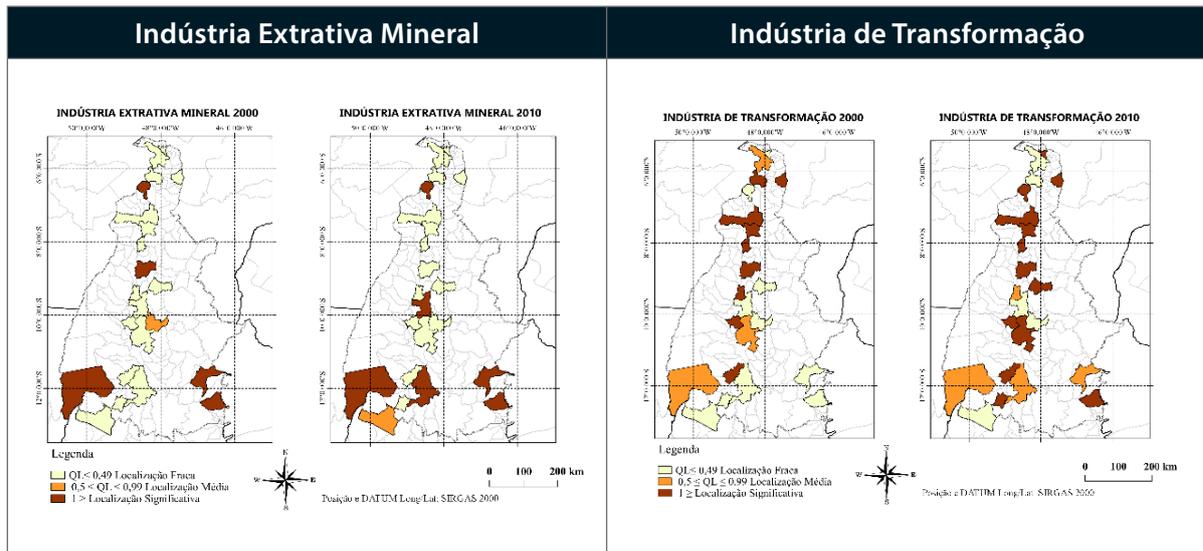
A LOCALIZAÇÃO DOS RAMOS DE ATIVIDADES NA ECONOMIA TOCANTINESSE

Esta seção contém a apresentação e a discussão dos principais resultados da análise regional dos 22 (vinte e dois) municípios com maior dinâmica na economia do Tocantins. Não se deixou de estimar o QL para os municípios que apresentaram menos de mil empregos formais em 2010; no entanto, a análise recai sobre os 22 (vinte e dois) municípios, não que os demais sejam menos importantes ou insignificantes. Observou-se que não houve uma difusão dessa base para outros ramos de atividades, sendo que, dos 139 municípios, apenas 22 (vinte e dois, Figura 01) conseguiram maior diversificação, ou seja, difusão, enquanto que a grande maioria não conseguiu se manter no dinamismo da manutenção da base. O Multiplicador de emprego e Coeficiente de Associação Geográfica foi estimado para todos os ramos de atividades do estado do Tocantins.

Nos municípios selecionados, apresenta-se um corredor de municípios situados próximos ou à margem da Rodovia Belém-Brasília, a BR-153. São cidades na qual a proximidade entre elas estimula a localização de atividades econômicas complementares. Esse corredor é composto por cidades cujas economias progridem e se reforçam, fazendo a região crescer mais rapidamente. Esse corredor de progresso é formado entre a capital, Palmas (15), e as cidades de Gurupi (11) e Araguaína (4). Nas palavras de Sposito (2002) a concepção de eixo de desenvolvimento torna-se necessária para compreender as dinâmicas territoriais. As vias de transporte de trânsito rápido, associadas à infraestrutura logística de comunicação por *internet* e fibras óticas, proporcionam condições mais favoráveis para a localização de atividades econômicas em forma de redes. Os eixos de desenvolvimento estão relacionados a uma cadeia de núcleos urbanos, situados ao longo de uma via de transporte que estimula o fluxo de pessoas e mercadorias, como se verifica na BR-153 (Belém-Brasília).

Na Figura 02 apresenta-se o QL da indústria extrativa mineral e da indústria de transformação. No ano de 2000, com relação ao ramo de atividade Extrativa Mineral (1), os municípios que apresentaram $QL \geq 1$ foram: Dianópolis (8), Formoso do Araguaia (9), Guaraí (10), Taguatinga (20) e Xambioá (22). Em 2010, os municípios continuam os mesmos, exceto Guaraí. Miracema do Tocantins e Peixe passam a ter $QL \geq 1$ nesse ramo de atividade. Esse setor tem contribuído para o setor da construção civil e para a indústria de transformação no fornecimento de insumo de areia, de argila, de cascalho, de seixos e de calcário. Em Taguatinga, que apresentou o QL em 2010, acima de 7, está instalada a empresa de Calcário Taguatinga Ltda e a empresa Nativo Mineradora Ltda, que fabricam corretivo agrícola para o estado e para as demais regiões do país.

Figura 02 – QL da indústria extrativa mineral e de indústria de transformação dos 22 municípios selecionados do Estado do Tocantins: 2000 e 2010

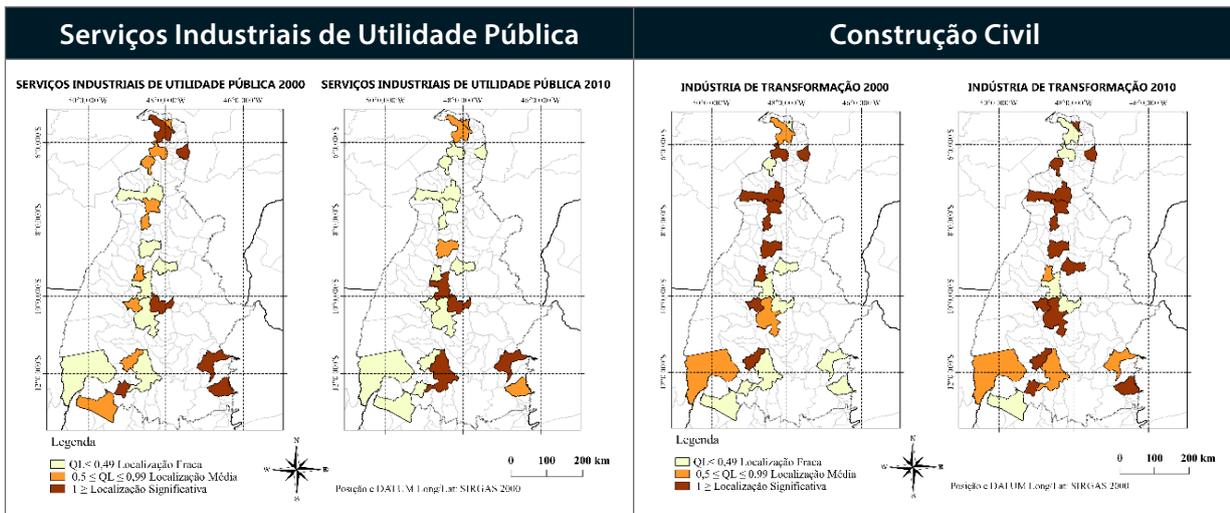


Fonte: Resultados da pesquisa

A Indústria de Transformação (2) apresentou, em 2000, nove municípios com $QL \geq 1$, a saber: Ananás (2), Araguaína (4), Colinas (7), Guaraí (10), Gurupi (11), Miranorte (13), Nova Olinda (14), Paraíso do Tocantins (16) e Tocantinópolis. Em 2010, além desses municípios, outros apresentaram $QL \geq 1$. Os que se destacaram em 2010 foram Alvorada (1) e Pedro Afonso (17), que apresentaram QL acima de 6. Pedro Afonso se destaca na produção da soja, via projeto de cooperação com o PRODECER e o Japão. A Cooperativa Agropecuária de Pedro Afonso (COAPA) coordena todo processo de recebimento, de armazenagem e de escoamento da soja. Além desse produto, está instalada a mais nova usina de sucroenergético no município. No município de Nova Olinda (14), o destaque foi para a indústria de cerâmica.

A figura 03 mostra o QL dos serviços industriais de utilidade pública e construção civil. No tocante ao ramo de atividade de Serviços Indústrias de Utilidade Pública, 6 municípios apresentaram $QL \geq 1$ em 2000, com destaque para Dianópolis. Em 2010, foram apenas 4 municípios, com destaque para Miracema do Tocantins. No ramo da construção civil, em 2000, o maior $QL \geq 1$ foi encontrado no município de Miracema do Tocantins (12), devido à construção da usina Hidrelétrica de Lajeado. Em 2010, percebeu-se uma maior distribuição desse setor nos municípios selecionados, são 08 (oitos) municípios que apresentaram $QL \geq 1$.

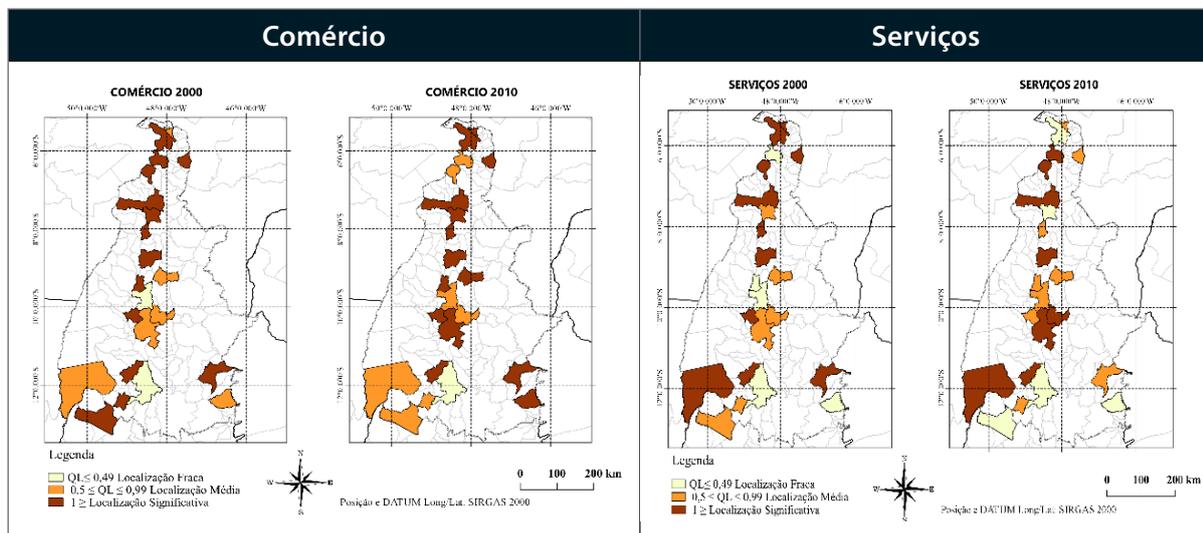
Figura 03 – QL dos serviços industriais de utilidade pública e construção civil dos 22 municípios selecionados do Estado do Tocantins: 2000 e 2010



Fonte: Resultados da pesquisa.

A Figura 04 apresenta o QL do comércio e de serviços. O setor do comércio e serviço são ramos de atividades bem significativos, setores base na economia do Tocantins. Foram consideradas atividades motoras e apresentaram o $QL \geq 1$ na maior parte dos municípios selecionados, tanto em 2000 como em 2010.

Figura 04 – QL do comércio e serviços dos 22 municípios selecionados do Estado do Tocantins: 2000 e 2010

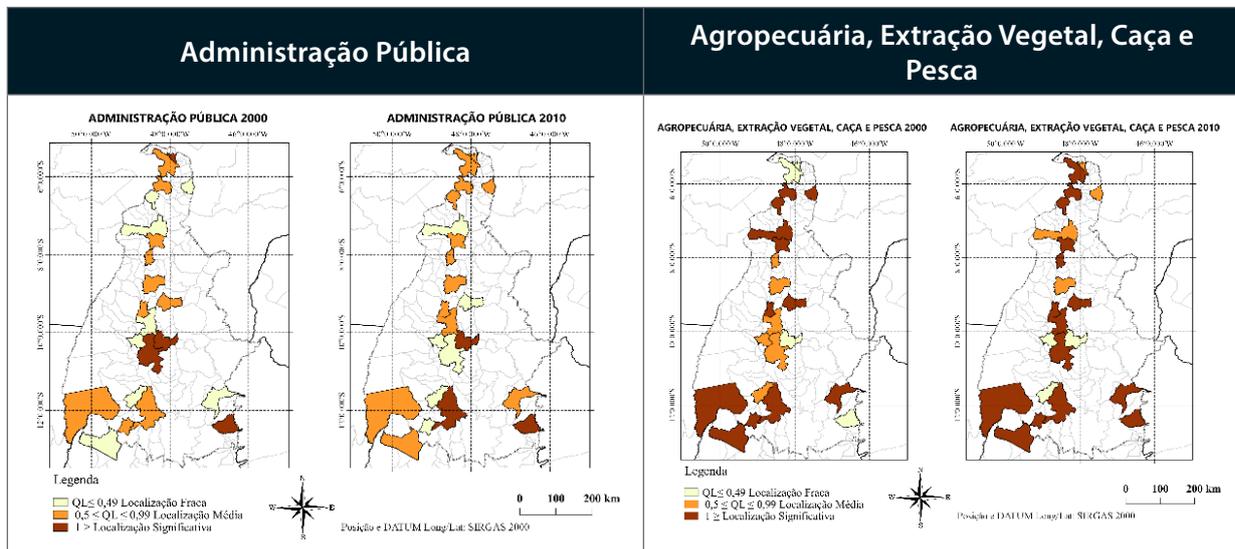


Fonte: Resultados da pesquisa.

Por fim, a Figura 05 apresenta o QL da administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Observou-se que o setor da Administração Pública (7) apresentou $QL \geq 1$ em alguns municípios, o que não constitui atividade básica no estado; no entanto, quando se analisa a participação percentual, esse setor é bem significativo na distribuição do emprego. Ao se analisar o setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, tanto para o ano 2000, quanto para 2010, esse setor mostrou-se significativo como atividade básica nos municípios seleciona-

dos, e no Estado do Tocantins, como um todo. Foram 12 municípios que apresentaram $QL \geq 1$ em 2000 e 2010, significando que o estado tem por base produção primária de exportação, como a soja, o milho, a pecuária, os minérios, entre outros.

Figura 05 – QL da administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos 22 municípios selecionados do Estado do Tocantins: 2000 e 2010



Fonte: Resultados da pesquisa.

Após a estimativa do quociente locacional para os municípios selecionados do estado do Tocantins, foi estimado o multiplicador de emprego de cada município com base nos valores do emprego básico e do emprego não básico em relação ao Estado, para o ano de 2000 e 2010.

Os valores do multiplicador de emprego apontaram a seguinte conjuntura: em 2000, o município que apresentou o maior multiplicador de emprego foi Nova Olinda (14), com 6,05, denotando as condições que as atividades motoras têm para alavancar as condições de emprego e renda no local. Ou seja, cada emprego básico no município estimula a geração de 6 empregos no setor não básico. Isso significa que os empregos básicos correspondem a 6,0% dos empregos totais, e que os empregos não básicos correspondem a 94% do total. Isso também caracteriza o efeito empuxo que o crescimento dos empregos básico fomenta na economia urbana do município e da região. Com destaque, observou-se, em 2000, os seguintes municípios que tiveram o multiplicador acima de 4 unidades: Araguatins (5), com 4,31; Augustinópolis (6), com 4,60; Colinas do Tocantins (7), com 4,18; Nova Olinda (14), com 6,05; Palmas (15), com 4,73; Porto Nacional (19), com 4,21. Em 2010, o maior multiplicador de emprego foi encontrado no município de Taguatinga (20), com 6,98; a seguir, Colinas do Tocantins (7), com 5,82; Palmas (15), com 5,60; Miracema do Tocantins (12), com 5,05. O multiplicador de emprego para o Estado do Tocantins passou de 4,76, em 2000, para 5,11, em 2010, ou seja, o estado vem aumentando sua capacidade de gerar emprego no setor básico para o setor não básico da economia.

Após a estimativa do quociente locacional para os municípios selecionados do estado do Tocantins, foi estimado o multiplicador de emprego de cada município com base nos valores do emprego básico e do emprego não básico em relação ao Estado, para o ano de 2000 e 2010. Os valores do multiplicador de emprego apontaram a seguinte conjuntura: em 2000, o município que apresentou o maior multiplicador de emprego foi Nova Olinda, com 6,05, denotando as

condições que as atividades motoras têm para alavancar as condições de emprego e renda no local. Ou seja, cada emprego básico no município estimula a geração de 6 empregos no setor não básico. Isso significa que os empregos básicos correspondem a 6,0% dos empregos totais, e que os empregos não básicos correspondem a 94% do total. Isso também caracteriza o efeito empuxo que o crescimento dos empregos básico fomenta na economia urbana do município e da região. Com destaque, observou-se, em 2000, os seguintes municípios que tiveram o multiplicador acima de 4 unidades: Araguatins, com 4,31; Augustinópolis, com 4,60, Colinas do Tocantins, com 4,18; Nova Olinda, com 6,05; Palmas, com 4,73; Porto Nacional, com 4,21. Em 2010, o maior multiplicador de emprego foi encontrado no município de Taguatinga, com 6,98; a seguir, Colinas do Tocantins, com 5,82; Palmas, com 5,60; Miracema do Tocantins, com 5,05. O multiplicador de emprego para o Estado do Tocantins passou de 4,76, em 2000, para 5,11, em 2010, ou seja, o estado vem aumentando sua capacidade de gerar emprego no setor básico para o setor não básico da economia. Segundo Oliveira (2015) a capacidade de multiplicar empregos é um dos fortes atrativos de população, pois quanto maior a capacidade de multiplicar empregos, maior a capacidade de ampliar a disponibilidade de postos de trabalho, bem como diversificar ramos de atividades e atrair mão de obra. Isso reforça a área de mercado do município. Além do efeito polarizador, Palmas tem o potencial de criação de postos de trabalho mais significativo.

O coeficiente da Associação Geográfica dos ramos de atividades no Tocantins, teve a seguinte distribuição: o setor de extrativismo mineral, em 2000, teve associação geográfica significativa com os setores do comércio e serviço: associação média com a indústria de transformação; serviços industriais de utilidade pública; construção civil, administração pública e agropecuária. Em 2010, o setor de extrativismo mineral teve uma associação geográfica média com os demais setores, exceto o setor de serviços industriais de utilidade pública que a associação foi fraca. O setor de indústria de transformação apresentou associação significativa, em 2000, com o comércio, o serviço e a agropecuária. Em 2010, com a construção civil, o comércio, o serviço e a agropecuária, ou seja, quando o setor de indústria de transformação cresce, os setores da agropecuária, comércio e serviços crescem concomitante. O setor de serviços industriais de utilidade pública teve forte associação geográfica com os setores de serviços e com a administração pública. Em 2010, passou a ter, também, com a construção civil. A construção civil, em 2000, apresentou associação média com os setores do comércio, do serviço, da administração pública e da agropecuária. Em 2010, passou a ter forte associação geográfica com os setores do comércio, dos serviços e da administração pública. O comércio, em 2010, apresentou associação significativa com os ramos de serviços, administração pública e agropecuária. Notou-se a importância desse setor com a economia tocantinense. O setor de serviço foi significativo com a administração pública e agropecuária, em 2000. Em 2010, houve uma associação média com a agropecuária.

Observou-se que o setor terciário contribuiu para a integração espacial do estado do Tocantins; em seguida, o setor de transformação. Tais setores de certa forma drenam, atraem ou dispersam as atividades produtivas no estado. Apesar das disparidades geoeconômicas verificada nos municípios do Tocantins, a estrutura produtiva está em processo de consolidação no estado. Não obstante, o traçado da Rodovia Belém-Brasília estimula cada vez mais o corredor de desenvolvimento econômico, além da capital do Tocantins, Palmas. A grande maioria dos municípios está fora do corredor da BR-153 e tem grande dificuldade em se manter na base de crescimento e desenvolvimento, isso implica, obviamente, em baixos multiplicadores de emprego que não conseguem por falta de uma base de manutenção dinâmica, enquanto os que estão no

corredor, que é o caso dos 22 (vinte e dois) municípios analisados, com exceção de Dianópolis e Taguatinga que estão fora da BR-153, apresentam uma dinâmica econômica que implica na geração de postos de trabalho, de renda, além de uma grande diversificação de ramos de atividades próximos os centros dinâmicos. Dessa forma, pôde-se compreender como se encontra a localização dos ramos de atividades na geoeconomia do Estado do Tocantins.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo analisou o perfil de localização e o multiplicador de emprego das atividades produtivas no espaço tocantinense. Foi aplicado o método de análise regional com o uso dos indicadores de localização, de associação geográfica e do multiplicador de emprego. Os dados foram coletados junto ao Ministério do Emprego e Trabalho para os anos de 2000 e 2010. Pela análise dos dados, percebeu-se que, pela distribuição percentual entre os 22 municípios analisados, o ramo de atividade que mais emprega é a administração pública. Em alguns municípios, essa participação passa de 60% de geração de emprego. A atividade de Administração Pública se constitui a principal empregadora, geradora de renda e de riqueza no estado tocantinense. O setor de Comércio se constitui o segundo maior empregador, seguido pelo setor de Serviços. Verificou-se, também, uma boa distribuição percentual no setor da agropecuária. A indústria de transformação tem recebido grande incentivo por parte dos programas do Estado do Tocantins. Em 2010, destacaram-se os municípios de Alvorada, na indústria de cerâmica, e Pedro Afonso, onde foram instaladas a esmagadora de soja e a nova usina do setor sucroenergético. Araguaína, Colinas, Guaraí, Gurupi e Paraíso do Tocantins se destacam na atração de instalações de indústria dos ramos de alimentos, de vestuários e de processamento de grãos. E Palmas, como capital do estado, possui grande parte de indústrias de transformação. Essas agroindústrias de transformação estão localizadas na BR-153, ou próximo ao seu acesso. Os principais ramos industriais são de origem da pecuária, carne bovina, e do processamento da soja, cerâmica, laticínio, alimentos, vestuários.

Palmas, a capital, atrai grande contingente de mão de obra, como também para os municípios de Porto Nacional, Gurupi, Araguaína e Miracema do Tocantins. O setor do comércio e serviço são ramos de atividades bem significativos, setores base na economia do Tocantins, e foram considerados atividades motoras e apresentaram o $QL \geq 1$ na maior parte dos municípios selecionados, tanto em 2000 como em 2010. A administração pública não constitui atividade básica no estado, no entanto, quando se analisa a distribuição de emprego, esse setor torna-se o grande empregador no interior do Tocantins. O setor da agropecuária se mostrou significativo como atividade básica no estado.

Na estimativa do multiplicador de emprego com base nos valores do emprego básico e não básico nos municípios do Tocantins, houve uma variação entre 1,29 e 6,69. Esse multiplicador mostra as condições que as atividades motoras têm para alavancar as condições de emprego, de renda e de riqueza no local. O multiplicador de emprego para o Estado do Tocantins passou de 4,76, em 2000, para 5,11, em 2010, ou seja, o estado tem aumentado a sua capacidade de gerar emprego no setor básico para o setor não básico da economia, significando isso que, ao gerar um emprego de base, aumenta-se 5 vezes a geração de atividade doméstica local para os municípios de todo o estado.

Quanto à análise da Associação Geográfica dos ramos de atividades do Tocantins, o setor de extrativo mineral teve forte associação com os setores do comércio e do serviço, ou seja, quando o setor extrativo mineral cresce, fomenta ou multiplica a economia nos setores do comércio e do serviço. O setor de indústria de transformação teve associação dinâmica com o comércio, o serviço e a agropecuária. A construção civil teve associação com os setores de comércio, de serviço e de administração pública. Constatou-se que o setor terciário contribuiu para a integração espacial do estado do Tocantins; em seguida, o setor de transformação. Esses setores de certa forma drenam e atraem as atividades produtivas do estado. Apesar das disparidades geoeconômicas verificadas entre os municípios do Tocantins, a estrutura produtiva está em processo de consolidação no estado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Propeq/ Universidade Federal do Tocantins – UFT, pelo auxílio recebido para o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. In: PIACENTI, C. A.; FERRERA DE LIMA, J. (orgs.). **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, 2012.

CHRISTALLER, W. **Central Places in Southern Germany**. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M.A. (Orgs.) **Economia Regional e Urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

FERRERA DE LIMA, J.; ALVES, L. R. Localização, concentração e vantagem competitiva dos ramos produtivos na geoeconomia paranaense. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.18, n. 29, p. 98-124, 2008.

FERRERA DE LIMA, J. **La Diffusion Spatiale du Développement Économique Regional: L'analyse des composantes du changement spatial dans la région Sud du Brésil**. Sarrebruck: Éditions universitaires européennes, 2010. v. 01. 179p.

HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ Etienne, 1989.

IBGE – INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010 (Metodologia)**. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MARSHALL, A. **Principles of Economics**, 8. ed. Londres, 1961, 627p.

MATTOS, A. de J. F. de. **Ordenamento territorial e desenvolvimento regional**. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2000, 408p.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais**. 2013. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: 18 de ago. de 2015.

NORTH, D. C. Location theory and regional economic growth. **Journal of Political Economic**, v.63, n.3, p.243-258, 1955.

_____. A agricultura no crescimento econômico. In: SCHWARTZMAN, J. (Org.). **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte, MG: CEDEPLAR/CETEDRE –MINTER, p. 333-343, 1977a

_____. Teoria da localização e crescimento regional. In: SCHWARTZMAN, J. (Org.). **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte, MG: CEDEPLAR/CETEDRE –MINTER, p. 291-314, 1977b.

_____. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**. v. 5. n. 1. p. 97-112, 1991.

_____. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. São Paulo: Instituto Liberal, 1994

OLIVEIRA, Nilton Marques de. **Desenvolvimento regional do território do Estado do Tocantins: implicações e alternativas**. 2015. 259f. Tese (doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus de Toledo, 2015.

PERROUX, F. **Note sur la notion de pôle de croissance**. Tradução com permissão da Revista Brasileira de Estudos Políticos. *Economie appliquée*, 1955.

_____. O Conceito de Polos de Crescimento. In: SCHWARTZMAN, S. (Org.). **Economia Regional: Textos Escolhidos**. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1977.

PIFFER, M. **A teoria da base econômica e o desenvolvimento regional do Estado do Paraná no final do século XX**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Santa Cruz do Sul, 2009, 167p.

_____. Indicadores de base econômica. In: PIACENTI, C. A.; FERRERA DE LIMA, J. (Org.). **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, 2012. p. 51-62.

REIGADO, F. M. **Desenvolvimento e planejamento regional** – Uma Abordagem Sistêmica. Lisboa: Editorial Estampa, 2000.

RICHARDSON, H. W. **Economia regional: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SCHWARTZMAN, J. A teoria da base de exportação e o desenvolvimento regional. In: HADDAD, Paulo R. **Desequilíbrios regionais e descentralização industrial**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1975.

SPOSITO, Eliseu Savério. A dinâmica econômica no Estado de São Paulo: do paradigma de área ao paradigma de eixo de desenvolvimento. In: SILVA, João Márcio P. da, SILVEIRA, Márcio Rogério (org.). **Geografia econômica: temas regionais**. Presidente Prudente: FCT/UNESP/PPGG, p. 187-216, 2002.

STÖHR, W.B. Development from below: the bottom-up and periphery – inward development paradigm. In: FRASER, T. D. R. (Org). **Development from above or below? The Dialectics of Regional Planning in Developing Countries**. J. Wiley & Sons, Ltd, Chischester, 1981, 54p.

WEBER, A. **Theory of the location of industries**. Chicago: University of Chicago, 1969, 294p.

GARGALOS À INDUSTRIALIZAÇÃO DO SETOR PRIMÁRIO: ESTUDO DE CASO DA CADEIA GLOBAL DE VALOR DA AQUICULTURA EM TOCANTINS

Maurício Araújo Castilho – UCB, e-mail: mauricio.a.castilho@gmail.com

Manoel Xavier Pedroza Filho – PGDR/UFT, e-mail: manoel.pedroza@embrapa.br

INTRODUÇÃO

A globalização econômica tem substituído os cenários tradicionais de comercialização para relações de alianças. Para a empresa atual, o mercado pode ser local ou regional, porém a concorrência é global (DRUCKER, 1997). A inserção e a permanência nos mercados requerem análises para que a indústria e as atividades relacionadas participem ativamente dessa constante alteração.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar os desafios e dificuldades encontradas pelos abatedouros da cadeia produtiva da aquicultura no Tocantins, utilizando a abordagem de Cadeia Global de Valor (*Global Value Chain*). Para isso, o trabalho direciona sua atenção aos abatedouros de pescado da piscicultura (entrepósitos¹¹), pelo fato de estes atores se caracterizarem como o elo que permite maior agregação de valor ao produto e por ser o segmento da cadeia que estabelece as principais relações comerciais entre os produtores e os consumidores finais.

O potencial econômico do Tocantins tem sido reconhecido com base nas suas características naturais e na importância do agronegócio como grande oportunidade de contribuir para o desenvolvimento regional. No entanto, o agronegócio se apresenta com características de um espaço subutilizado que pode ser explorado de modo mais intenso, aumentando, com isso, a geração de riqueza e de competitividade de seus atores. A produção e a comercialização dos

11 Nesta pesquisa, o termo “entrepósito” será utilizado para se referir aos abatedouros frigoríficos ou unidades de beneficiamento de pescado e de produto de pescado, conforme mencionado no Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA (BRASIL, 2017a).

principais bens produzidos pelo estado têm ocorrido com pouca agregação de valor, e a análise dos principais geradores do Produto Interno Bruto (PIB) evidencia que o Tocantins tem seguido um modelo de exportação de bens *in natura* (SEDECTI, 2013).

Neste cenário, as empresas de processamento de pescado concentram as atividades mais dinâmicas desta cadeia, sendo necessários para seu funcionamento um grande volume de capital financeiro e humano, capacidade administrativa e relações contratuais comerciais, ambientais e sanitárias. Assim, este elo da cadeia pode ser considerado o direcionador da industrialização e profissionalização desta cadeia. Esta análise parte da premissa de que a industrialização é um aspecto fundamental para viabilizar a comercialização sustentável dos produtos da aquicultura em grandes centros consumidores, centros estes que possibilitam maiores volumes de comercialização e maiores retornos financeiros.

Ao se utilizar a abordagem de Cadeia Global de Valor, leva-se em consideração uma vasta gama de fatores que exercem influência na competitividade dos atores da referida cadeia. Adicionalmente, pelo entendimento de como estes fatores e condicionantes afetam o comportamento dos atores, busca-se levantar informações sobre os referidos gargalos e sua relevância para o desenvolvimento do setor industrial da aquicultura do Tocantins.

BAIXA INDUSTRIALIZAÇÃO E POUCA DIVERSIFICAÇÃO DA AGROPECUÁRIA DO TOCANTINS

O desenvolvimento econômico do Tocantins tem se baseado na expansão do agronegócio, especialmente no cultivo de grãos e outras *commodities*. Fornaro (2012) analisou a evolução das fronteiras agrícolas nacionais, comprovando que a expansão tem direcionado o agronegócio do Centro-Oeste para o Norte do Brasil, especialmente para o Tocantins. O crescimento acumulado do PIB do Tocantins entre 2002 a 2014 foi de, aproximadamente, 191,5%, crescimento aquém daquele do PIB nacional, que foi de 370,2% para o mesmo período. Em 2013, o Tocantins participava com 0,5% no PIB brasileiro, e a participação do PIB da indústria do estado era de 0,3% do PIB industrial brasileiro (CNI, 2016).

Verifica-se a necessidade de agregação de valor pela industrialização do agronegócio tocantinense como alternativa no caminho da melhoria da utilização do território, visando a uma exploração mais eficiente dos recursos existentes, contribuindo para o aumento da geração de riqueza, emprego e renda. Além disso, a industrialização de produtos da aquicultura visa à melhoria da qualificação dos atores, contribuindo para a inserção de produtos locais em mercados mais exigentes ou distantes, o que confere dinamismo à atividade.

Caracterização da Cadeia da Aquicultura

Em 2001, a produção aquícola nacional era de 176 mil toneladas, chegando, em 2011, a quase 630 mil toneladas. Em 2017, a produção aquícola foi de, aproximadamente, 550 mil toneladas. Em dezesseis anos, a aquicultura brasileira apresentou uma taxa de crescimento de 210% (Peixe BR, 2018). Apesar de apresentar crescimento, a produção aquícola brasileira ainda não conseguiu superar a produção de outras proteínas, como aves e carne suína.

O melhor desempenho dos setores de aves e suínos tem relação direta com o maior nível de industrialização destas cadeias, quando comparado com a aquicultura. Segundo SEBRAE (2015) as empresas aquícolas brasileiras atuam em um mercado restrito, com baixos volumes e irregularidades na constância da produção, dificultando a comercialização e a agregação de valor, culminando numa comercialização irregular, localizada ou regionalizada. Entre outras constatações, o referido estudo cita ainda a carência de infraestrutura, prejudicando tanto o abastecimento de insumos como escoamento da produção, o que compromete ainda mais o preço do produto final e também a qualidade dos produtos.

Além do crescimento da produção nacional de pescado, a importação de carne de peixe também cresce. Há espécies importadas que podem ser encaradas como competidores diretos das espécies produzidas internamente, como é o caso das espécies de peixes popularmente conhecidos como “merluza”, “panga” e “polaca”. Estes peixes são normalmente vendidos em filés congelados, apresentam boa aceitação, prontos para serem preparados, com custo relativamente atrativo e em competição direta com os peixes nativos brasileiros. Segundo o informe da Seafood Brasil, em 2016, o país importou 42.300 toneladas da espécie panga, proveniente do Vietnã (SEAFOOD BRASIL, 2017). O fato de o volume de importados estar aumentando torna-se relevante, pois confirma a constatação do vigor da demanda interna por pescado no país.

Panorama da Aquicultura no Tocantins

A aquicultura tem apresentado consistente crescimento no Tocantins, despontando como um dos principais setores agropecuários do estado (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014). A atividade apresenta grande potencial, tendo apresentado uma produção de 14.500 toneladas em 2017 (Anuário PEIXEBR, 2019)

Segundo SEAGRO (2018) o crescimento da produção no estado vinha crescendo expressivamente, mas se estabilizou nos últimos cinco anos. As principais espécies cultivadas no estado são o tambaqui (*Colossoma macropomum*), caranha (*Piaractus brachypomus*), piau (*Leporinus spp.*), pirarucu (*Arapaima gigas*), matrinxã (*Brycon cephalus*), cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e os híbridos tambatinga, pintado do Amazonas e tambacu.

O setor necessita vencer as dificuldades para comercialização, sendo este um dos principais entraves para o seu crescimento (PEDROZA FILHO *et al.*, 2014). Apesar do aumento da produção e do número relativamente alto de produtores, a aquicultura no Tocantins apresenta sérios gargalos. Os autores informam ainda que, na ausência de dados oficiais, especialistas e entidades do setor estimam que a maioria dos 1.000 piscicultores do estado seja composta por pequenos produtores. Nesse sentido, a agroindustrialização da aquicultura tem o potencial de melhorar a inserção deste produto em outros mercados, e pode impulsionar a geração de emprego e renda.

As características geográficas e climáticas do estado são consideradas propícias para a aquicultura e podem representar vantagens competitivas para o desenvolvimento da atividade. Entre tais características, podem-se destacar: (i) Disponibilidade de água, tais como os lagos de usinas hidrelétricas; (ii) Temperaturas elevadas durante todo o ano, permitindo alta produtividade; (iii) Grande produção de milho e soja, insumos da ração de peixes; (iv) Agentes de pesquisa e extensão como universidades, Ruraltins, e EMBRAPA; (v) Existência de quatro entrepostos de pescado com Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Porém a alavancagem da aquicultura requer uma cadeia produtiva estruturada e organizada, de modo que a presença dos principais agentes econômicos seja associada a um conjunto de organizações de suporte e a um arcabouço institucional eficiente (BRASIL, 2015).

O aumento da adição de valor ocorre por meio dos níveis de industrialização do pescado, partindo da simples comercialização do peixe *in natura*, para peixe devidamente resfriado, peixe eviscerado (sem as vísceras), ou mesmo avançando o processamento até a filés congelados. Neste sentido, é lícito fazer uma associação de atividades que adicionam atributos de qualidade e de confiabilidade ao consumidor: em outras palavras, as carnes de peixe com maior agregação de processos produtivos tendem a ser mais seguras do ponto de vista de conservação e de certificação de origem. A evolução da industrialização está relacionada a aumentos da verticalização da cadeia e proporciona incrementos nas relações contratuais e no profissionalismo das empresas, e, com isso, na valorização de toda a cadeia produtiva.

Assim, entende-se que o cenário local apresenta condições de produção que podem ser interpretadas como vantagens estratégicas. Associa-se a esta constatação o fato de já haver agentes da cadeia de produção devidamente posicionados, cujo foco de produção se baseia em uma espécie amazônica de peixe com grande aceitação pelo mercado, que atende satisfatoriamente a demanda atual em crescimento. Ao mesmo tempo, observa-se que principalmente os entrepostos locais apresentam dificuldades para se desenvolver, tanto no que se refere ao crescimento empresarial e à competitividade, quanto na direção da industrialização e agregação de valor a seus produtos.

A ABORDAGEM TEÓRICA DE CADEIA GLOBAL DE VALOR – CGV

A análise será baseada na teoria de Cadeia Global de Valor (CGV), que busca o entendimento de como as cadeias se organizam e considera todo o conjunto das atividades envolvidas na produção, entre e intra empresas, em diferentes lugares e também em redes de escala global, pelo encadeamento de tarefas que agregam valor, tanto tangíveis quanto intangíveis, na elaboração de um produto ou um serviço final (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011). A CGV possibilita assim a obtenção de uma visão holística das indústrias e das atividades que constituem uma cadeia produtiva.

Essa característica holística é fundamental para a presente análise na busca pela identificação de características que nem sempre são observadas pelas abordagens tradicionais. A abordagem CGV permite a adaptação da análise tanto em âmbito global quanto regional, permanecendo fiel às suas premissas de levar em consideração o encadeamento de atividades.

A inter-relação das forças que regem as organizações industriais vem sendo o tema de estudo da teoria de Cadeias Globais de Valor (CGV's). Conforme Gereffi (2011), a abordagem central da análise CGV foca a governança das cadeias na busca pela compreensão do que direciona os atores, isto é, como as firmas líderes controlam, induzem e direcionam tanto as atuações de outras empresas que compõem a cadeia, influenciando também as políticas governamentais dos países em desenvolvimento, voltadas ao *upgrading*, para que estas empresas mantenham ou melhorem suas posições na economia global (GEREFFI, 2011).

O termo *upgrading* é definido por Gereffi (2005, p. 171) como o “processo pelo qual os atores econômicos (regiões, firmas e trabalhadores) se movem desde atividades de baixo valor na direção de atividades de maior valor nas cadeias de produção”.

Gereffi *et al.* (2001) e Humphrey e Schmitz (2002) afirmam que a abordagem CGV utiliza o *upgrading* como elemento de análise, o qual se relaciona à dinâmica dos movimentos pelo exame de como os produtores se alternam entre diferentes estágios da cadeia. Permite a identificação de possibilidades de acesso às atividades de maiores valores agregados na cadeia pela realização de *upgradings* industriais. Gereffi (2005) também menciona que diferentes combinações de fatores econômicos influenciam nas chances de se obter sucesso na realização de *upgradings*, tais como políticas governamentais, instituições, estratégias corporativas, tecnologias e habilidades dos trabalhadores.

Gereffi *et al.* (2001) afirmam ser necessária uma alteração do foco centrado apenas na produção e na firma, devendo a análise se voltar para toda a extensão das atividades que ocorrem, desde o design até a comercialização de produtos e serviços. Esta expansão das análises problematiza a questão da governança das cadeias no que se refere ao entendimento de como elas são organizadas e gerenciadas, tornando evidente que o acesso ao mercado não se torna possível apenas por meio de suas atividades de design, inovação e comercialização (GEREFFI *et al.*, 2001).

Segundo Gereffi *et al.* (1994, *in* Gereffi; Fernandez-Stark, 2011), a metodologia GVC analisa a cadeia produtiva sob quatro dimensões básicas principais: (i) estrutura insumo-produto, (ii) estrutura geográfica, (iii) estrutura socioinstitucional, que se refere ao contexto institucional, conjunto de leis e normas, e (iv) estrutura de governança, que analisa como se dá o controle da cadeia por meio das relações de autoridade. E com o intuito de que as análises das CGVs incorporassem os eventos marcantes ocorridos na cadeia, Bencharif e Rastoin (2007, *in* PEDROZA FILHO, 2010) integram uma quinta dimensão, (v) a dimensão temporal.

A dimensão estrutura insumo-produto faz referência às principais atividades na cadeia e engloba produtos e serviços assim como as indústrias que os suportam. Os segmentos mais importantes de cada cadeia variam de acordo com a indústria, mas basicamente são constituídos por desenvolvimento e design, insumos, produção, distribuição, marketing e vendas.

A dimensão geográfica visa a analisar as atividades que estão fisicamente dispersas. Os avanços nas estruturas de transporte e de comunicações têm permitido que as demandas de cada segmento da cadeia sejam supridas por aqueles participantes que se utilizam de suas vantagens competitivas. Usualmente, regiões menos desenvolvidas participam das cadeias por meio de matérias-primas e com o custo menor de sua mão de obra, enquanto atividades que se relacionam com pesquisa, desenvolvimento e design de produtos são normalmente realizadas em regiões mais desenvolvidas. Como resultado, pesquisadores afirmam que empresas e trabalhadores em locais tão separados têm afetado uns aos outros mais do que essa separação causou no passado. O mapeamento de alterações no âmbito das indústrias é uma das principais contribuições da análise GVC, mesmo em escalas que variem de local, nacional ou global (Gereffi; Fernandez-Stark, 2011).

A dimensão de análise da governança visa à compreensão do controle e coordenação das cadeias, com respaldo no fato de que certos atores da cadeia têm mais poder que outros. Gereffi (1994, *in* Gereffi e Fernandez-Stark, 2011) afirma que governança está relacionada com

as relações de autoridade e poder no interior das cadeias, e estas relações é que determinam os fluxos de finanças e materiais.

Gereffi *et al.* (2001) afirmam que a governança é o conceito central na análise de uma cadeia de valor, pois algumas empresas, direta ou indiretamente, influenciam a organização da produção, a logística e o sistema de comercialização. Dessa forma, a análise busca compreender como, onde e por quem o valor é criado e distribuído ao longo da cadeia. Para isto, privilegia o conceito de “firma líder”, também conhecido como *Chain Drivers* em razão da sua influência sobre os outros participantes da cadeia e de sua importância como agente potencial de *upgrading* e de desenvolvimento. Assim, o autor afirma que a abordagem CGV coloca como umas das principais hipóteses o fato de que o desenvolvimento da cadeia necessita de vinculação com as empresas-líderes mais significantes da indústria em questão.

Gereffi *et al.* (2005) relatam cinco tipos básicos de governança das cadeias de valor:

a. Mercados: no qual as transações não precisam ser completamente transitórias, podendo ser repetidas com o passar do tempo. No entanto, o custo de mudar de parceiro comercial é baixo para ambas as partes, e as transações tendem a apresentar baixa coordenação.

b. Modular: refere-se às cadeias cujos fornecedores normalmente seguem as especificações dos clientes, havendo, no entanto, limitações de investimentos em equipamentos que ainda deixam a mudança de parceiros a baixo custo.

c. Relacional: aumento da complexidade das interações entre compradores e vendedores, incluindo dependência mútua e alto nível de especificidade. Relacionamento e confiança que regem estas transações que são construídas ao longo do tempo ou são relações familiares, sendo alto o custo para troca de parceiros.

d. Cativa: pequenos fornecedores altamente dependentes de grandes compradores, sendo estes os controladores da cadeia e até responsáveis por investimentos. Firmas líderes controlam as transações, e a troca de parceiros não é atrativa.

e. Hierárquico: caracterizada por alta complexidade, por integração vertical por firmas líderes, dificuldade de obter fornecedores competentes e até considerações sobre propriedade intelectual.

Uma vez estabelecidas as cinco tipologias de governança, passa-se, então, para a identificação teórica dos principais determinantes dos tipos de governanças da CGVs, que são: a complexidade das transações entre firmas, o grau pelo qual essa complexidade pode ser mitigada pela codificação e facilidade na transmissão de informações entre empresas e a competência dos fornecedores em atender as necessidades dos consumidores (GEREFFI *et al.*, 2005).

Com o desenvolvimento dos mercados, as formas de governança também podem mudar e mesmo se alternar ao longo das cadeias e, assim, cadeias que apresentam múltiplas estruturas de governança podem apresentar maiores desafios ao desenvolvimento (DOLAN; HUMPHREY, 2004; GEREFFI *et al.*, 2009; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A dimensão do contexto socioinstitucional busca analisar a influência das dinâmicas institucionais, econômicas e sociais sobre as CGVs e as considerações sobre as políticas que moldam cada estágio da cadeia de valor, sejam elas locais, nacionais ou internacionais. As dinâmicas econômicas são influenciadas pela disponibilidade de alguns fatores, tais como custo da mão

de obra, disponibilidade de infraestrutura, assim como o acesso a outros recursos como financiamento. O contexto social elucida a disponibilidade e o nível de habilidades da mão de obra local, o acesso à educação e a participação de mulheres no mercado. O contexto das instituições analisa as leis trabalhistas, os impostos, subsídios, políticas de inovação e de educação que possam promover ou se tornar obstáculos para o desenvolvimento e o crescimento da indústria (GEREFFI *et al.*, 2005).

A dimensão temporal foi adicionada posteriormente às quatro dimensões originais que compõem a análise de CGV. Bencharif e Rastoin (2007, *in* PEDROZA FILHO, 2010) adicionam esta quinta dimensão, tendo como base análises empíricas, afirmando que as dinâmicas das CGVs só podem ser obtidas ao analisar períodos que sejam longos o suficiente, de forma a permitir a incorporação dos eventos que sejam marcantes e que influenciem a cadeia.

A AGROINDUSTRIALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE UPGRADING

Tendo como referência o conceito de *agribusiness* apresentado por Davis e Goldberg (1957) no que se refere à análise conjunta das operações dos produtos agropecuários, Wilkinson (1995, *in* BARRETT *et al.*, 2001) introduz o conceito de Agroindustrialização, que compreende três conjuntos de mudanças: (a) o crescimento do agroprocessamento, distribuição e o uso de atividades de empresas de fora da fazenda, ou seja, fornecedores agroindustriais; (b) mudanças institucionais e organizacionais na relação entre empresas agroindustriais e fazendas, tais como aumento da coordenação vertical; e (c) mudanças concomitantes nas fazendas, como a composição do produto, tecnologia e estruturas setoriais e mercadológicas. Estas questões se relacionam à necessidade de produção em escala, arranjos institucionais, coordenação vertical e inovação tecnológica.

Barrett *et al.* (2001) afirmam que as empresas maiores tipicamente desempenham papel central na transição no sentido da orientação comercial, a produção agroindustrial, afirmando os autores que a agroindustrialização está indissolivelmente ligada à comercialização da produção agrícola e ao aumento do comércio de produtos agrícolas.

Entre as possibilidades de análise das cadeias produtivas como ferramentas para a formação de políticas públicas, Batalha (2014) adiciona o importante papel do estado na expansão de atividades econômicas em seu território. Fornaro (2012) traduz que tal papel, entre outras tantas definições, pode ser representado pelos agentes institucionais e pelas políticas públicas do estado, assim como pelo modo como se relacionam com políticas das empresas privadas, uma vez que as variáveis da modernização agrícola e os vetores internacionais a elas associados se concretizam de maneira particular em cada fração do território em função de seus atributos materiais e institucionais.

Como em outros locais do país, o desenvolvimento de cadeias de produção específicas pode contribuir para geração, diversificação e aumento de renda de proprietários e produtores rurais.

Para citar exemplos, análises semelhantes apresentam a produção de piscicultura no estado do Paraná como em franco crescimento. Estimativas da Secretaria de Agricultura do estado

apontam para um crescimento na produção de tilápia de 76.057 toneladas no ano de 2016 para 98.004 toneladas em 2017, uma evolução de 29%. Além do crescimento da produção, o estado apresenta movimentos na direção de agregação de valor aos produtos, como, por exemplo, a comercialização de filés congelados, o que possibilita a prática de preços finais médios substancialmente mais elevados (SEAB, 2016), apresentando considerável diferença para o produto de maior valor agregado (o filé de tilápia congelado), possibilitando maior retenção de divisas para a cadeia produtiva.

METODOLOGIA

A análise está baseada numa abordagem qualitativa, pois, segundo Godoy (1995), busca dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, obtidos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada na busca pela compreensão dos fenômenos conforme a perspectiva dos sujeitos, com referência à análise da compreensão de relações sociais e culturais que se estabelecem entre e no interior das organizações.

Ao utilizar a abordagem CGV, a pesquisa se debruça sobre os principais ‘problemas’ ou gargalos da cadeia pesquisada de maneira holística, buscando interpretar o cenário em uma linguagem mais coloquial, sem o rigor e a rigidez de correntes analíticas eruditas. As etapas da metodologia desenvolvida neste trabalho foram: a) Levantamento exploratório; b) Revisão da literatura sobre Cadeia Global de Valor; c) Construção dos instrumentos de coleta de dados; d) Realização das entrevistas; e) Tratamento dos dados; f) Triangulação dos dados com base na abordagem CGV.

a) Foi feito um levantamento de dados secundários e entrevistas exploratórias focando possíveis gargalos à industrialização dos entrepostos de pescados. Esta exploração visou a compreender a organização e a atuação dos agentes e instituições locais como a Ruraltins, Adapec, Secretarias de Estado, instituições de pesquisa, órgãos de serviços de fiscalização, empresas privadas de produção e de beneficiamento que atuam diretamente na referida cadeia produtiva.

b) A revisão da literatura sobre referencial teórico de Cadeia Global de Valor serviu como estrutura e orientação tanto para a elaboração do processo de coleta de dados como para o tratamento e a análise dos dados coletados, tendo fins orientativos, investigativos e explicativos.

c) A construção dos instrumentos de coleta de dados (guias de entrevista e grade de análise) foi baseada em questionários pré-elaborados, preparados antecipadamente em função de cada tipo de ator a ser entrevistado. As cinco dimensões do referencial teórico da CGV foram utilizadas tanto como matriz de apoio para elaboração dos instrumentos de coleta de dados para as entrevistas, quanto como guia sobre o qual foram feitas as análises dos dados.

d) As entrevistas semiestruturadas, com questões abertas predefinidas, formuladas dentro do contexto das dimensões, foram feitas face a face, no período de janeiro e julho de 2017, com foco na compreensão de gargalos das empresas de processamento. Os responsáveis por todos os entrepostos com SIF (Serviço de Inspeção Federal) no estado foram entrevistados. Individualmente foram entrevistados diversos produtores (grandes e pequenos), agentes da Embrapa, da ADAPEC, Ruraltins, do SIF local, pequenos processadores de peixe e agentes de grandes mercados varejistas.

e) Os dados das entrevistas foram tratados e consolidados em quadros de análise conforme as dimensões do modelo teórico, visando à redução do volume e à organização das informações de cada elo para as devidas comparações e análises.

f) Ao final, foram feitas a análise e a triangulação dos dados obtidos, tendo como bases desta triangulação o referencial teórico da abordagem CGV, as fontes de dados primária e secundária. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que onde o pesquisador se depara com várias fontes de evidências, elas precisam convergir para que ofereçam condições de alcançar fidedignidade e validação do que for encontrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção total dos entrepostos de pescado do Tocantins esteve ao redor de 6000 toneladas de pescado processado no ano de 2016. Segundo PEIXEBR (2018), a produção total desse ano foi de 15.200 toneladas. Verifica-se uma considerável diferença entre a produção total de pescado no estado e o total de produtos processados pelos entrepostos. Esta diferença reforça que o comércio de pescado produzido no estado, não processado nos entrepostos, assume uma proporção importante.

O principal peixe produzido no estado é o tambaqui, que representa mais de 80% do total, e o principal modo de comercialização dos entrepostos é peixe resfriado eviscerado inteiro. Todos os elos de produção relatam capacidade ociosa relacionada à estagnação da demanda.

As empresas processadoras locais têm apresentado evolução para uma condição de produção verticalizada pela absorção de atividades ao longo da cadeia. Conforme Williamson (1985), as organizações optam pela integração vertical para reduzir os custos de transação e aumento da eficiência, com foco em vantagens competitivas sustentáveis. Bair (2008) afirma que as organizações internalizam transações que poderiam obter no mercado por ser a solução mais vantajosa.

As empresas locais tentam migrar para maior coordenação vertical da produção, procurando desenvolver estratégias de *upgrading* baseadas na melhoria do produto, tal como a comercialização de cortes, que apresenta preços entre 50 e 200% acima dos valores do peixe inteiro. Porém o volume é incipiente e tem sido aproveitado apenas em nichos específicos, pela baixa demanda e sensibilidade a preços mais elevados.

A redução na demanda pode representar a saturação do mercado consumidor tanto por excesso de produtos, como a oferta de concorrentes de outras regiões do país ou importados, ou mesmo por produtos que não são processados em unidades frigoríficas, caracterizados por serem clandestinos.

Capacidade, planejamento e destinação da produção

A maioria dos entrepostos tem adquirido pouca parcela de seus peixes no mercado por produzirem grande parte do que processam. Assim, os entrepostos assumem tanto a etapa de processamento com também a de produção. Essa tendência se explica pelo fato de muitos produtores não serem qualificados, não comprovarem as exigências legais (ex: licenças ambientais ou sanitárias) ou não atingirem escala de volume demandada pelo entreposto.

Apesar da grande capilaridade e atuação em todo o território, os órgãos institucionais estaduais não têm sido capazes de promover capacitação técnica a uma vasta gama de produtores. Por outro lado, os produtores se mostram pouco organizados, o que dificulta a implementação de estruturas organizacionais (ex: cooperativas). Baixas margens de lucro, falta de planejamento, falta de capacidade técnica e pouca comunicação são fatores que culminam em um descompasso entre produtores e entrepostos. Com isso, ou as margens dos produtores são reduzidas, ou os produtores destinam os peixes para outras formas de comercialização. O poder de barganha dos produtores frente aos entrepostos é pequeno, pois os entrepostos também produzem e conhecem bem os custos de produção, tendo exata referência dos preços que irão praticar com os produtores. Atores apresentam pouco planejamento administrativo no que concerne à destinação da produção, como nos desembolsos na aquisição dos insumos ou com contratação de assistência técnica. Consequentemente, estas situações podem contribuir para o direcionamento do produto de pequenos produtores para formas alternativas de comercialização clandestina, as quais têm limitado o crescimento da cadeia.

Análise da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia

Segundo relato dos produtores, os valores pagos pelos entrepostos são muito baixos e tendem a não cobrir seus custos de produção. Razão pela qual a maioria dos produtores do estado tem comercializado sua produção diretamente nos mercados sem passar por uma indústria de processamento – ainda que essa etapa seja obrigatória de acordo com a legislação sanitária. Os preços pagos pelos entrepostos aos produtores se baseiam em valores próximos a seus custos internos, o que pressiona para baixo os preços oferecidos aos fornecedores. Esse desinteresse dos produtores em vender para os entrepostos faz com que esses últimos produzam boa parte do que processam. Porém isso leva a uma ociosidade dos entrepostos, pois sua produção própria não é suficiente para atender toda a capacidade das indústrias. Os custos de produção estão em elevação, minimizando as margens dos produtores, e a baixa remuneração ao produtor na negociação com o entreposto faz com que a venda a intermediários seja mais vantajosa financeiramente, porém cercada de inseguranças e informalidade. Todos os entrevistados relataram que a comercialização de peixes clandestinos é um dos principais problemas ao desenvolvimento da aquicultura no estado

Análise dos Sistemas de Produção e Comercialização

O setor apresenta grande heterogeneidade entre os produtores, tanto quanto ao porte como quanto ao nível técnico. Isto, associado às diferenças de exigências de consumidores, gera coexistência de mercados e sistemas de produção diferentes. Conforme conceitos expostos por Batalha (2014), o cenário apresenta dois sistemas: o chamado Sistema A, formado por agentes mais qualificados, que participam de mercado mais exigente e formal, capacitados para comercializar em outros mercados; e o Sistema B, formado por agentes menos qualificados, por mercado menos exigente, mais informal, mais independente, incerto e local. Faz-se necessário citar que não há qualquer julgamento de mérito sobre a formação deste cenário, pois a análise é de cunho puramente acadêmico. Os produtores Sistema A necessitam se qualificar para serem capazes de atender as especificações técnicas e mercadológicas dos entrepostos, as quais necessitam atender a rigorosas exigências sanitárias dos órgãos de inspeção, fiscalização e vigilância. Estas empresas apresentam maior tecnificação e maior capacidade administrativa.

O Sistema B, por sua vez, recebe peixes de produção de piscicultores menos qualificados e peixes oriundos da pesca extrativista, que também alimentam o mercado informal, pressionando

para a redução dos preços, podendo contribuir para o aumento da clandestinidade. Produtores do Sistema B não apresentam o mesmo viés de competitividade e melhora de produção e controle que os atores do Sistema A. Isto leva a crer que a produção do Sistema B será destinada à negociação com intermediários, às feiras livres ou a possíveis outras formas informais de comercialização. Nesse cenário, produtores que se enquadram no Sistema B não poderão ou não conseguirão fornecer seu produto aos entrepostos de pescado com inspeção SIF.

Análise socioinstitucional

O processamento de pescado ainda dependente de alta intensidade de mão de obra nos entrepostos, com baixa utilização e desenvolvimento de atividades automatizadas. Isso leva à necessidade constante de capacitação da mão de obra dos entrepostos, o que gera custos para as empresas. Esta observação está diretamente relacionada com a intenção de alguns entrepostos fazerem o *upgrading* de produtos por meio de cortes especiais, uma vez que tais cortes são totalmente vinculados à necessidade de mão de obra treinada. A atuação de agentes institucionais apresenta grande capilaridade, porém a assistência, associada ao reduzido engajamento dos próprios produtores, não está sendo capaz de promover a capacitação dos produtores em larga escala. Entrevistados citam a necessidade de políticas públicas que apoiem atividades de pesquisa, desenvolvimento e fomento visando à garantia da sustentabilidade social, econômica e ambiental da atividade.

Destacam-se diversos relatos sobre a dificuldade de entendimento da legislação, assim como a dificuldade de acesso a fontes impessoais de informação sobre necessidades e obrigações que o pescado precisa atender para ser transportado, processado e até ser comercializado ao cliente final. Assim, a um cenário de grande concorrência, baixas margens de lucro, alta individualidade e aparente oportunismo, adicionam-se a característica da grande heterogeneidade dos produtores e de demais atores da cadeia assim como o amadorismo de muitos deles, por vezes com pouco conhecimento ou até atuando na ilegalidade pela ausência de licenças e demais obrigações, podendo não estar atendendo as exigências legais, podendo assim estar pondo em risco a entrega de valor ao cliente final. Entrevistados relataram que há necessidade de desenvolvimento e adaptação de soluções tecnológicas específicas à espécie mais produzida, o que depende de pesquisas e desenvolvimento. O cenário tributário apresenta instabilidade jurídica pelas constantes alterações da legislação, pois, historicamente, os incentivos de ICMS à atividade têm sido renovados a cada ano, questões que se traduzem em imprevisibilidade para o investidor, principalmente para atividades que necessitam de grandes investimentos, que podem vir a sofrer impactos na competitividade. Normalmente, cenários de instabilidade jurídica tendem a afastar ou inibir investimentos.

Governança

Um dos objetivos da abordagem CGV é compreender como, onde e por quem o valor é criado e distribuído ao longo da cadeia, assim como o fato de o desenvolvimento da cadeia necessitar de vinculação com as empresas-líderes mais significantes.

Os principais varejistas, sobretudo os supermercados, direcionam os preços e padrões dos produtos a serem comercializados tais como espécie mais produzida, tamanho dos peixes, cortes e outras tendências de mercado. Este direcionamento dos preços é de certa forma lógica, visto os varejistas formarem o principal contato com os clientes finais. Dessa forma, se os varejistas oferecerem produtos com valores elevados, os clientes buscarão outras fontes. Neste sentido, o

varejista vai usar de seu poder de barganha para tentar pagar o menos possível a seu fornecedor, o entreposto. Por sua vez, o entreposto lança mão de suas estratégias de barganha para tentar não deixar baixar seus preços de venda, o que faria com que tivesse suas próprias margens diminuídas.

Pôde-se observar que caso os preços de mercado do pescado sejam maiores que os custos de produção, os entrepostos irão comercializar apenas o que produzirem e se apoderarem de margens maiores, como prêmio pela verticalização. Se os preços chegarem perto de seus custos, a compra também passa a ser uma estratégia viável, pois os entrepostos tentam forçar para baixo o preço pago a fornecedores, que não têm muitas alternativas para escoamento da produção, exercendo seu poder de governança ao estabelecerem o preço máximo a ser pago. Uma vez que o produtor não consiga entregar seu produto ao entreposto, esse produto tenderá a alimentar o Sistema B de comercialização, que já está saturado, aumentando, assim, a pressão pela redução dos valores dos produtos finais, com tendência de redução dos preços de venda.

Resgatando o exposto por Gereffi *et al.* (2005) em relação aos tipos de governança, o chamado Sistema A caracteriza-se por apresentar governança do tipo hierárquica em razão basicamente da grande integração vertical das firmas compradoras, da ausência de muitos fornecedores competentes, da alta assimetria de poder e da baixa capacidade dos fornecedores. Enquanto na tentativa de sintetizar o Sistema B como se ele seguisse um padrão único, observa-se predomínio do tipo de governança de mercados, que se caracteriza por transações com baixa coordenação, cujo custo de mudar de parceiro comercial é baixo para ambas as partes, e as transações são baseadas em ativos que apresentam baixa especificidade, levando a altas incertezas de mercado. Esta constatação aumenta a necessidade de maior atuação dos agentes de fiscalização sobre os peixes clandestinos.

Muitos trabalhos citam que cadeias que apresentam múltiplas estruturas de governança interagindo sofrem impactos nas oportunidades e possibilidades de desenvolvimento, sendo verificados maiores desafios para este desenvolvimento (DOLAN; HUMPHREY, 2004; GEREFFI *et al.*, 2009; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

Este mercado paralelo não só pressiona os preços ao consumidor para baixo, pelo seu custo reduzido, mas também se configura como alternativa para os produtores de peixe destinarem suas produções, revelando um comportamento oportunista, caracterizado por Williamson (1985), que contribui para formas de governança paralelas e aumento dos fatores de risco, aumento da clandestinidade, fatores que podem chegar a denegrir irreversivelmente a imagem do pescado local. A existência destas forças se digladiando são fortes entraves ao desenvolvimento de empresas voltadas à agroindustrialização, sendo, com isso, fortes entraves ao desenvolvimento desta cadeia produtiva no estado.

CONCLUSÕES

Os resultados indicam que existe uma parcela de atores otimistas, protagonistas, baseados na intensificação da verticalização. Esses atores se caracterizam também por um alto grau de individualismo e necessidade de desenvolver alternativas comerciais próprias, como a internalização de diversas atividades, *upgrading* por meio da adição de valor aos produtos e exploração

de outros mercados mais exigentes e dinâmicos, tanto internos quanto principalmente externos, na busca por crescimento e sustentabilidade.

Este sistema é mais exigente e formal, estabelecido entre os entrepostos, seus fornecedores e clientes (sobretudo supermercados), apresentando governança do tipo hierárquica.

Identifica-se também outro sistema de produtores que apresentam menor nível de exigências, considerável informalidade, mercado com muitas incertezas e local, com traços de tradicionalismo cultural. Este outro sistema apresenta sinais de governança do tipo mercado, que é caracterizado por transações com baixa coordenação, em que a disputa entre fornecedores e compradores é franca, com baixo custo para mudar de parceiros.

O cenário apresenta antagonismos frente aos referenciais teóricos utilizados e frente a teorias que se mostram bastante consolidadas mundialmente. Esta constatação evidencia que há obstáculos claros ao desenvolvimento da cadeia. Gereffi *et al.* (2001) afirmam que a análise CGV chama a atenção para o papel das “firmas líderes” em relação à distribuição de valor aos diferentes agentes da cadeia e ao potencial que estas firmas têm sobre todo o setor pela sua importância como agente potencial de *upgrading*, de desenvolvimento e de inserção em grandes cadeias de consumo.

O desenvolvimento encadeado deve ser pensado ao mesclar iniciativas do setor privado com o planejamento de médio e longo prazo dos formadores de políticas públicas e do próprio setor público, que seja indutor para que as atividades econômicas sejam executadas, retornem maiores salários e melhores condições de vida para seus atores individuais e isso se reflita positivamente em toda a sociedade.

Este somatório de condicionantes negativas tem comprometido um maior protagonismo dos atores citados face às teorias apresentadas sobre agroindustrialização e desenvolvimento regional, revelando a perda de oportunidade das vantagens locais.

Ressalta-se ainda a versatilidade do ferramental analítico possibilitado pela CGV, pois, em razão das características sistêmicas e de toda a abrangência da análise, segundo Bair (2008), a possibilidade de análise do significado dos resultados empíricos obtidos na busca pelo entendimento e pelo correto conhecimento dos modos como as pessoas, os locais, a maneira de atuação e os processos está interconectada à economia global.

Por fim, é clara a necessidade de políticas públicas de capacitação educacional direcionada para as atividades da cadeia, tanto técnicas como para a gestão, visando ao desenvolvimento sistêmico e sustentável da cadeia. Estas necessidades teriam que estar vinculadas a outras atividades da cadeia de produção, como os agentes educacionais e de pesquisa, assim como a necessidade de desenvolvimento tecnológico. Esta necessidade é mencionada também na teoria da CGV, e esse envolvimento de agentes institucionais, agentes privados e instituições de ensino e pesquisa deve ter como foco a melhoria da entrega de valor aos clientes, visando ao fortalecimento do posicionamento dos agentes locais em cadeias de produção cada vez mais globais.

Mesmo que a presente análise seja voltada para uma cadeia produtiva específica, os resultados mostram a existência de condicionantes contextuais comuns a diversos produtos e cadeias, os quais podem vir a apresentar dificuldades similares que podem se beneficiar de abordagens analíticas semelhantes, que identifiquem e apontem para os gargalos comerciais, com o intuito de superá-los, contorná-los ou eliminá-los.

A competitividade de uma cadeia deve contar com ações sinérgicas dos atores públicos e privados, visando ao aumento da competitividade e do desenvolvimento econômico, possibilitando maiores salários e melhores condições de vida para seus atores individuais, refletindo positivamente em toda a sociedade. Esse pensamento encontra assento no texto de Sloan *et al.* (2015), que citam a competitividade como a chave para inclusão sustentável em cadeias de produção no sentido de que a sustentabilidade reside na habilidade dos atores em provisionar o que se quer, como se quer, de forma econômica e em momento mais oportuno que os concorrentes.

REFERÊNCIAS

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2017**.

ABRAMOVAY, Ricardo. Desenvolvimento e instituições: a importância da explicação histórica. *In*: ARBIX, Glauco, ZILBOVICIUS, Mauro e ABRAMOVAY, Ricardo. **Razões e ficções do desenvolvimento**. UNESP/EDUSP. 2001. Disponível em: <<http://www.fea.usp.br/feaecon/media/fck/File/Desenvolvimento.pdf>>. Acesso em 14/02/2016.

BAIR, Jennifer (Ed.). **Frontiers of Commodity Chain Research**. Stanford University Press, 2008.

Global Commodity Chains: Genealogy and Review. Jennifer Bair. Disponível em <http://www.cepn-paris13.fr/epog/wp-content/uploads/2014/10/DURAND_Bair-Global_Commodity_Chains-Genealogy_and_Review.pdf>. Acesso em 22/06/2016.

BARRETT, Christopher B.; BARBIER, Edward B.; REARDON, Thomas. **Agroindustrialization, globalization, and international development: the environmental implications**. Environment and Development Economics 6. Cambridge University Press. 2001.

BATALHA, Mário (Coordenador). **Gestão Agroindustrial**. V. 1. 3ª Ed. Atlas. São Paulo. 2014.

BENCHARIF, Abdelhamid; RASTOIN, Jean Louis. **Concepts et Méthodes de l'Analyse de Filières Agroalimentaires: Application par la Chaîne Globale de Valeur au cas des blés en Algérie**. Working Paper. N° 7/2007. UMR MOISA. 2007.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. 2012. Disponível em <www.mpa.gov.br>. Acesso em 02/04/2016.

_____. **Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira – 2015/2020**. Brasília, 2015.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Memorando nº 13/2016 SISA/DDA/SFA-TO**. 2016. Disponível em <http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/463803/RESPOSTA_PEDIDO_MEMO201320DEMANDA20SIC20334547.PDF>. Acesso em 20/04/2017.

_____. RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. **DECRETO Nº 9.013, DE 29 DE MARÇO DE 2017**. 2017a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm#art541>. Acesso em 28/05/2017.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal – RIISPOA: pescados e derivados**. 2017b. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Animal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf>. Acesso em 05/05/2017.

CAMARGO, Sabrina G. O. de; POUHEY, Juvêncio L. O. F. **Aquicultura - um mercado em expansão**. R. bras. Agrociência, Pelotas, v. 11, n. 4, p. 393-396, out-dez, 2005

COASE, Ronald H. **The Nature of the Firm**. *Economica*. New Series. Pp. 386–405. London School of Economics and Political Science. 1937.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Comparativo dos Estados**. 2016. Disponível em: <http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/com-parativo_estados?c1=to&c2=go&c3=br#sthash.S9L1KjH8.dpuf>. Acesso em 02/05/2017.

COPACOL - Cooperativa Agroindustrial Consolata Ltda. **Home Page**. 2017. Disponível em <<http://www.copacol.com.br/agronegocio/piscicultura>>. Acesso em 20/05/2017.

DAVIS, John H., GOLDBERG, Ray A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration. Harvard University. 1957.

DOLAN, Catherine; HUMPHREY, John. **Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom**. *Environment and planning A*. V 3. Pp. 491-509. 2004

DRUCKER, Peter F.; NAKAUCHI, Isao. **Drucker on Asia: A Dialogue Between Peter Drucker and Isao Nakauchi**. New York. Routledge. 1997.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture Opportunities and challenges**. Roma, 2016.

_____. **Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP)**. Handbook of Fishery Statistical Standards. Section J: AQUACULTURE. 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/fishery/cwp/handbook/j/en>>. Acesso em 04/10/2017.

FORNARO, Alexandre Caselli. **Logística e Agronegócios Globalizados no Estado do Tocantins: Um Estudo sobre a Expansão das Fronteiras Agrícolas Modernas no Território Brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2012.

GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (Eds.). **Commodity Chains and Global Capitalism**. Praeger. 1994.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; KAPLINSKY, Richard; STURGEON, Timothy. J. **Introduction: Globalization, Value Chains and Development**. *IDS Bulletin* 32.3. Institute of Development Studies. 2001.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. **The governance of global value chains**. *Review of International Political Economy* V 12:1. Pp. 78–104. 2005.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Global Value Chain Analysis: A Primer**. Center on Globalization, Governance & Competitiveness. Duke University. Durham. 2011.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. *Revista de Administração de Empresas*. FGV, São Paulo. V 35. Nº 2. Pp. 57-63. 1995.

HUMPHREY, John. SCHMITZ, Hubert. **How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?** Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton BN1 9RE, UK. *Regional Studies*, V 36.9, Pp. 1017–1027. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. 2014. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014/default_xls.shtm>. Acesso em 15/04/2016.

MILBERG, William; WINKLER, Deborah. **Economic and social upgrading in global production networks: Problems of theory and measurement**. *International Labour Review*. Nº150. Pp.341–365. 2011

NORTH, Douglass C. **Institutions**. *Journal of Economic Perspectives*. American Economic Association. V 5, Nº 1. Pp. 97-11. 1991.

OLIVEIRA, Gilson B. de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. FAE. Curitiba. V 5. Nº 2. Pp. 37-48. 2002. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/477/372>>. Acesso em 21/09/2016.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier. **Pertinência da cadeia global de valor para o estudo do mercado de flores de corte na união Europeia e de suas implicações nos países em desenvolvimento: o caso da França e do Brasil**. Tese de Doutorado em Economia. Tradução do francês para português de resumo expandido. Montpellier. INRA/SUPAGRO. 2010.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; BARROSO, Renata Melon; FLORES, Roberto Manolio Valadão. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Estado do Tocantins**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Palmas. EMBRAPA. 2014.

PEIXE BR 2018 – **Anuário da Piscicultura Peixe BR 2018**. Peixe BR – Associação Brasileira da Piscicultura. São Paulo, 2018.

PORTER, Michael. **Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance**. The Free Press, 1998.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª Ed. Novo Hamburgo. Feevale. 2013.

Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - SEAB. DERAL - Departamento de Economia Rural. **PISCICULTURA - Análise da Conjuntura**. Paraná. 2016.

SEAFOOD BRASIL. **Em dois anos, importação de merluza da Argentina cai pela metade; panga sobe e polaca desce**. 2016. Disponível em: <<http://seafoodbrasil.com.br/em-dois-anos-importacao-de-merluza-da-argentina-cai-pela-metade-panga-sobe-e-polaca-desce/>>. Acesso em 17/02.2017.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. **Aquicultura no Brasil – Série de Estudos Mercadológicos**. Brasília. 2015.

Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins – SEAGRO. **Situação da Aquicultura Tocantinense**. 2018. Disponível em < <https://central3.to.gov.br/arquivo/425909/>>. Acesso em 20/04/2016.

Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Tocantins – SEDECTI. **Dados Socioeconômicos do Tocantins**. Dezembro, 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B6k8eqZSC8JIN2pzaFpoUmJWRjA/edit>>. Acesso em 10/03/2015.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento Como Liberdade**. São Paulo. Editora Companhia de Bolso. 2010.

SILVA, Newton José Rodrigues; LOPES, Mauro Cornacchioni; FERNANDES, João Batista Kochenborger; HENRIQUES, Marcelo Barbosa. **Caracterização dos Sistemas de Criação e da Cadeia Produtiva do Lambari no Estado de São Paulo, Brasil**. Informações Econômicas, São Paulo. V 41. N° 9. 2011.

SLOAN, Philip; LEGRAND, Willy; HINDLEY, Clare. **The Routledge Handbook of Sustainable Food and Gastronomy**. New York. Routledge.2015.

PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: ANÁLISE HIERÁRQUICA DE EFICIÊNCIA NO ESTADO DO TOCANTINS

Lizandra Maria M. Braga – PGDR/UFT– e-mail: lizandrambraga@hotmail.com

Fernan Enrique Vergara Figueroa - PGDR/UFT, e-mail: vergara@mail.uft.edu.br

INTRODUÇÃO

Os gastos destinados às políticas públicas de características sociais são motivo de diversos debates, seja na academia ou na sociedade, sendo muito comum vermos opiniões formadas acerca dos programas da Assistência Social e de transferência de renda. Com o Programa Bolsa Família (PBF) não é diferente, sua eficiência é bastante questionada por ser o maior programa assistencial de transferência de recursos no Brasil e partir do objetivo de contribuir para redução da desigualdade social brasileira.

Diante disso, é de suma importância a avaliação desse programa principalmente na esfera local dos municípios. Em convergência com essa necessidade, o presente trabalho busca analisar a eficiência da aplicação dos recursos do PBF, tendo partido, para tal, do objetivo de analisar hierarquicamente os quatro maiores (em termos populacionais) municípios do estado do Tocantins (Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional). Algumas indagações básicas se fazem presentes neste capítulo: O município que mais recebeu recursos do PBF foi o que teve a maior evolução em termos socioeconômicos? Houve redução da pobreza no período estudado? Como ocorreu a evolução socioeconômica nos estados que mais receberam recursos do PBF? Para atingir o objetivo proposto, foi utilizado o método de análise de decisão e planejamento de múltiplos critérios, denominado Analytic Hierarchy Process (AHP). Foi trabalhado com dados de origem secundária disponibilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD e pelo Ministério da Cidadania. As informações referentes aos municípios para o primeiro intervalo de tempo foi, entre 2000 e 2010 e do segundo, do Programa Bolsa Família para os anos 2004 a 2010.

O presente capítulo está dividido em seis partes. A primeira parte trata dessa breve introdução sobre o assunto, na segunda, terceira e quarta, é apresentada uma breve revisão bibliográfica

a respeito de Políticas de Transferência de Renda e do Programa Bolsa Família e do método AHP utilizado para realização dessa pesquisa. A quinta parte mostra como foram feitos o cálculo do método e os resultados. E por fim, na sexta parte, é apresentada a conclusão de todo o trabalho.

POLÍTICA DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA E A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO

Conforme Souza (2006), não existe uma única definição para política pública, simplificada, as políticas públicas se referem aos instrumentos de intervenção utilizados pelo Estado na sociedade com o objetivo de corrigir os problemas existentes. Especificamente o Programa Bolsa Família - PBF, como o próprio nome induz, faz parte das políticas destinadas a atender a população que se encontra vulnerável e não é capaz de satisfazer as necessidades básicas para sua sobrevivência.

A política pública e a política social são campos multidisciplinares que têm efeitos que repercutem tanto na economia quanto na sociedade. Pesquisadores de inúmeras disciplinas como economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas têm abordado esse assunto crescentemente para avanços nos estudos teóricos e empíricos desse tema (SOUZA, 2006).

As políticas sociais e seus programas são pauta de diversos debates, visto gerarem um elevado custo ao Estado, pois esses recursos são destinados a atender a uma parcela maior da população. Esse é o caso do PBF, que é um programa pautado na transferência de recursos e, em troca, o beneficiário tem que obedecer a algumas condições, que serão mais bem detalhadas no próximo item. No Brasil, foi a partir da Constituição Federal de 1988 que ficou claro o compromisso do Estado com a assistência social. Para Paiva, Falcão e Bartholo (2013), apesar de a Constituição definir o direito à assistência social, o sistema de proteção social até primeira metade da década de 1990 não beneficiava a população pobre em idade ativa.

No que tange a políticas de transferência de renda já implementadas no Brasil, o PBF não foi o primeiro com esse quesito assistencialista, conforme Rocha (2005), anteriormente, na década de 1970, houve os programas que atendiam os idosos e portadores de deficiência de baixa renda, que, posteriormente, foram incorporados à nova Lei Orgânica da Assistência Social na década de 1990.

A avaliação dos programas governamentais se faz extremamente importante para além de ter conhecimento dos resultados atingidos pelas ações da política pública em questão, sendo também necessário o retorno para a sociedade no que tange ao trabalho prestado pelo governo (CAVALCANTI, 2006?).

Conforme Januzzi (2011), a avaliação é a etapa do ciclo de políticas públicas (*Policy Cycle*) em que são verificados os resultados atingidos e confrontá-los com os resultados almejados inicialmente. Também é nessa etapa que podem ser estabelecidas correções no plano de ação, em resumo, é na avaliação que se verifica o impacto desejado e indesejado, até sob uma perspectiva futura.

O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA

Este programa foi criado em outubro de 2003 pela Medida Provisória nº 132, de 20 de outubro, e após, previsto pela Lei Federal nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, posteriormente regulamentado pelo Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, como uma ação do Governo Lula. Sua criação se originou da necessidade de unificar todos os programas assistenciais que tinham como base a transferência de recursos monetários existentes no ano da sua formulação e, conseqüentemente, reduzir o pagamento de benefícios duas vezes, ou seja, otimizar a aplicação dos recursos. Conforme a Secretaria Especial do Desenvolvimento Social, o Programa Bolsa Família contribui para o combate à pobreza e à desigualdade no Brasil. Está dividido em três eixos principais: Complemento da renda, acesso a direitos e Articulação com outras ações. Considerado o maior programa de transferência de renda no Brasil, após dez anos, sua criação chegou a beneficiar cerca de 13,8 milhões de família, ou seja, um quarto da população brasileira. (IPEA, 2013)

Esse programa é destinado às famílias que se encontram em situação de pobreza e extrema pobreza. Para a definição da linha de pobreza e extrema pobreza, é utilizado um valor como limite de renda para analisar quem deve ser beneficiado pelo programa. Quando foi estabelecido pela Lei nº 10.836/2004, a linha de pobreza extrema conferia o valor de renda mensal per capita de R\$ 50,00 e a linha de pobreza, R\$ 100,00. Atualmente, as famílias com renda mensal per capita de até R\$ 89,00 são consideradas em situação de pobreza extrema e as famílias com renda mensal per capita de R\$ 89,01 até R\$ 178,00 são consideradas em situação de pobreza.

Diante disso, o programa tem quatro tipos de benefícios às famílias beneficiadas (Quadro 01).

Quadro 01. Benefícios e condicionalidades do Programa Bolsa Família

Tipo de benefício	Renda Mensal Per Capita (R\$)	Beneficiários
Básico	89,00	Famílias extremamente pobres com renda mensal de até R\$ 89,00
Benefício variável vinculado à criança ou ao adolescente de 0 a 15 anos.	178,00	Famílias com renda mensal de até R\$ 178,00 per capita e que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 15 anos de idade em sua composição. É exigida frequência escolar das crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos de idade, é concedido até cinco por família.
Benefício variável vinculado à gestante.	41,00	Famílias com renda mensal de até R\$ 178,00 per capita e que tenham grávidas em sua composição. O benefício é concedido durante o período gestacional, no total de nove parcelas. Para receber a gravidez deve ser identificada pela área de saúde para que a informação seja inserida no sistema bolsa família na saúde
Benefício variável vinculado à nutriz.	41,00	Famílias com renda mensal de até R\$ 178,00 por pessoa e que tenham crianças com idade entre 0 e 6 meses em sua composição, para reforçar a alimentação do bebê, mesmo nos casos em que o bebê não more com a mãe. São seis parcelas mensais. Para que o benefício seja concedido, a criança precisa ter seus dados incluídos no cadastro único até o sexto mês de vida.
Benefício variável vinculado ao adolescente	48,00	Família com renda mensal de até R\$ 178 per capita e que tenham adolescentes entre 16 e 17 anos em sua composição. É exigida a frequência escolar dos adolescentes.
Benefício para superação da extrema pobreza, em valor calculado individualmente para cada família.	O valor do benefício é calculado caso a caso, de acordo com a renda e a quantidade de pessoas da família, para garantir que a família ultrapasse o piso de R\$ 89,00 per capita.	Famílias que continuam com renda mensal inferior a R\$ 89,00 mesmo após receberem os outros tipos de benefícios do programa.

Fonte: Elaboração própria, dados do MCidadania, 2019.

Conforme apresentado anteriormente, o PBF tem três eixos principais. Trata-se de um programa de transferências condicionadas e deve haver corresponsabilidade, ou seja, o beneficiário para receber o recurso financeiro deve cumprir alguns requisitos que fazem parte da condicionalidade, estando divididos em duas áreas: saúde e educação.

Alguns desses requisitos na área da saúde são, por exemplo, o acompanhamento das gestantes através do pré-natal e o cartão de saúde atualizado. Outro exemplo, mas na área da

educação, os beneficiários que têm entre 6 a 17 anos devem estar matriculados e manter a frequência mínima de 85%. Conforme o Ministério da Cidadania, no ano de 2017, o PBF chegou a atender cerca de 14 milhões de famílias, enquanto no ano de 2004, o programa beneficiou aproximadamente 7 milhões de famílias. Em termos de valores, isso corresponde a, aproximadamente, R\$ 29 bilhões e R\$ 3 bilhões para os respectivos anos. A viabilidade e a eficácia do PBF são bastante questionadas, as críticas vão desde o formato do programa à gestão. Conforme o autor Schwartzman (2006, 2009), há um problema de má gestão que limita o efeito do programa. Soares (200, em seu estudo, concluiu que o programa tem uma boa focalização, pois 80% das transferências são destinadas aos 23% mais pobres. É pertinente citar que estudos apontam efeito positivo na frequência escolar na aprovação e na redução da evasão dos alunos beneficiados pelo PBF (FERRO *et al.* 2010; GLEWWE, KASSOUF 2012).

O MÉTODO AHP

Em concordância com o objetivo proposto nesse trabalho no que tange a analisar a eficiência da aplicação dos recursos do PBF nos quatro maiores municípios do Tocantins (Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional), utilizou-se da ferramenta de análise Multicritério. Conforme Januzzi, Miranda e Silva (2009), o método pode ser utilizado nos processos decisórios em Políticas Públicas, principalmente nas situações em que as decisões a serem tomadas precisam, além de estarem pautadas em critérios técnicos objetivos e transparentes, incorporar os juízos de natureza política e subjetiva dos gestores públicos envolvidos. Em resumo, compõe-se de um conjunto de técnicas com a finalidade de promover uma investigação entre um número de alternativas disponíveis, sob a influência dos múltiplos critérios e objetivos que formam um conflito (GOMES E GOMES, 2014).

Utilizou-se neste trabalho o método de análise de decisão e planejamento de múltiplos critérios, denominado Analytic Hierarchy Process (AHP). Desenvolvido na década de 70 por Thomas L. Saaty, é baseado em como a mente humana conceitua e estrutura um problema complexo, partindo do pressuposto de que num processo de tomada de decisão, a experiência e o conhecimento do decisor serão tão importantes quanto os dados utilizados (PEGETTI, 2014). Conforme Saaty (1991), na metodologia do AHP deve haver primeiramente a estruturação do problema e após a decomposição, em uma ordem de critérios, subcritérios e sub-subcritérios (se for o caso), organização hierárquica para se chegar às alternativas, logicamente, hierarquizadas. Diante disso, em conformidade com o próprio nome desse método, podemos concluir que se trata de uma metodologia que está baseada na estrutura hierárquica que serve como veículo para analisar a função que modifica a dinâmica da estrutura.

O objetivo proposto pelo AHP não é apresentar uma solução ótima, mas, sim, auxiliar os tomadores de decisão a obter melhores soluções para o problema estudado. De forma geral, o método fornece valores numéricos que representam a habilidade de uma alternativa em atingir o objetivo e a importância que algum critério tem para o objetivo (COSTA e MOLL, 199; OLIVEIRA, 2015). Em suma, o método é estruturado em três fases: estruturação do problema de decisão, avaliação comparativa de elementos e síntese de prioridades. Conforme o próprio nome, o AHP incorpora medidas de avaliação objetivas e subjetivas que permitem testar sua consistência (PINTO, 2016).

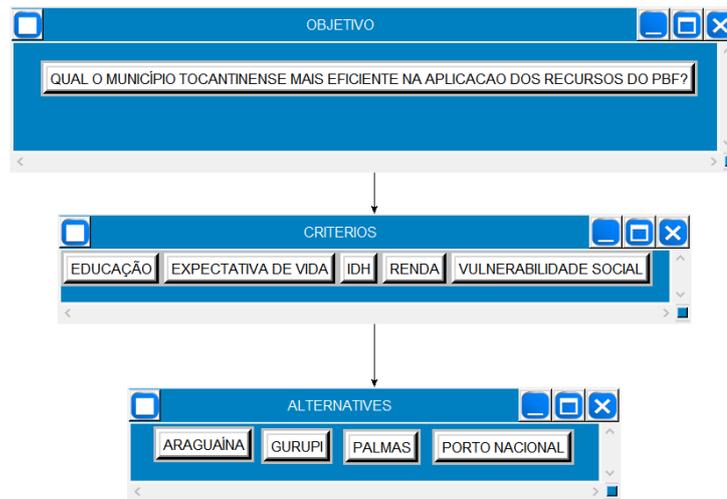
De acordo com Pegetti (2014), o método é aplicado seguindo as seguintes etapas: a) Definição do problema decisório; b) Decomposição do problema decisório em uma hierarquia de problemas facilmente compreendidos; c) Identificação dos critérios significantes; d) Identificação das alternativas significantes; e) Indicação da significância relativa entre os critérios do decisor, por meio da realização dos julgamentos par a par para a avaliação da importância de cada critério e do desempenho de cada alternativa à luz desses critérios; f) Indicação de sua preferência para cada atributo e par de alternativas; g) Registro das comparações entre os atributos e as alternativas em matrizes na forma de frações entre 1/9 e 9 em que cada matriz é avaliada pelo seu autovalor para verificar a coerência dos julgamentos, gerando uma “razão de coerência”, que será igual a 1 se todos os julgamentos forem coerentes entre si; h) Cálculo dos valores globais de preferência para cada alternativa; i) Escolha da alternativa; e j) Análise de sensibilidade.

Diante disso, para compor a análise, foram utilizados cinco critérios socioeconômicos, são eles: Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, renda, vulnerabilidade, educação e expectativa de vida. Esses critérios foram escolhidos visto que o objetivo do Programa Bolsa Família é contribuir com a redução da pobreza e a desigualdade social brasileira, sendo assim, é importante analisar índices socioeconômicos que mostrem a real situação de desenvolvimento social dos municípios estudados, além de variações na renda.

Os dados trabalhados são de fontes secundárias, os dados socioeconômicos são oriundos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD e os valores dos recursos destinados ao PBF são oriundos do Ministério da Cidadania – MCIDADANIA. Do primeiro programa, foram utilizados os dados referentes aos anos de 2000 a 2010, do segundo programa, os dados dos anos de 2004 a 2010, visto que o programa em questão teve início no ano de 2003. É pertinente ressaltar que a escolha desse corte temporal ocorreu em virtude da disponibilidade de dados para estes anos e, com boa base neles, seria possível verificar o efeito do PBF nas quatro cidades estudadas.

O presente estudo seguiu como modelo a metodologia aplicada no Artigo “O uso do método AHP para avaliar o desempenho dos municípios da Região Norte Fluminense que se beneficiaram com a renda petrolífera”, dos autores Acruche *et al.* (2017). Para início da análise, foi feito o tratamento das informações, Tabela 1, para encontrar a variação do intervalo dos valores entre os anos estudados (2000 e 2010) para cada critério e subcritério. Dessa forma, foi calculada a razão entre os valores de cada ano. Este estudo foi iniciado pela organização do problema de pesquisa, Figura 01, no formato do Fluxograma do método AHP, após isto, os dados foram organizados conforme a Tabela 1 para cálculo das variações dos critérios e subcritérios referentes a cada um dos municípios estudados no período de 2000 a 2010.

Figura 01 - Fluxograma de hierarquização do problema estudado.



Fonte: Elaboração própria (2019).

O Quadro 02 mostra que os critérios IDH, educação e expectativa de vida, tiveram variações positivas, enquanto Renda e Vulnerabilidade social tiveram variações negativas, dado que os valores do ano de 2010 se reduziram consideravelmente. Uma das variações que se destaca é o subcritério “% de 15 a 17 anos com fundamental completo” do município de Porto Nacional, que teve variação de 102%, sendo o município que mais se destacou nesse subcritério.

Quadro 02. Dados socioeconômicos dos quatro maiores municípios do Estado do Tocantins entre 2000 e 2010

Município	Ano	IDH			Renda			Vulnerabilidade	Educação		Expectativa de vida
		Geral	Educação	Renda	% Extremamente pobres	% de pobres	Renda per capita		Mortalidade infantil / mil	% de 15 a 17 anos com fundamental completo	
Palmas	2000	0,65	00,50	00,72	5,62	19,03	714,58	25,79	39,82	64,52	70,71
	2010	00,78	00,74	00,78	1,52	6,91	1087,35	15,30	64,53	91,15	74,61
	Varição	119,00	447,00	9,00	-73,00	-64,00	52,00	-41,00	62,00	41,00	6,00
Araguaína	2000	0,58	00,43	0,63	11,51	31,26	423,56	35,40	36,39	67,62	67,46
	2010	00,75	00,71	0,72	2,91	11,18	737,63	13,10	66,71	93,52	74,23
	Varição	330,00	665,00	114,00	-75,00	-64,00	74,00	-63,00	83,00	38,00	10,00
Gurupi	2000	00,61	00,44	0,65	6,8	26,22	483,91	23,20	36,09	61,25	71,68
	2010	00,75	00,70	0,73	1,7	7,14	778,90	12,70	63,05	91,56	75,60
	Varição	224,00	660,00	112,00	-75,00	-73,00	61,00	-45,00	75,00	49,00	5,00
Porto Nacional	2000	00,56	00,40	0,61	15,40	37,54	375,93	35,30	32,99	64,95	67,48
	2010	00,74	00,70	0,69	4,30	13,79	621,10	14,90	66,57	95,32	74,56
	Varição	332,00	773,00	113,00	-72,00	-63,00	65,00	-58,00	102,00	47,00	10,00

Fonte: Elaboração própria, dados PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS - Atlas Brasil (2019)

Após o cálculo das variações dos critérios e subcritérios, foram elaboradas as matrizes de comparações entre os critérios e subcritérios para os municípios estudados. Para o cálculo dessa primeira matriz, considerou-se uma ponderação igualitária de pesos entre os critérios e subcritérios, visto terem a mesma importância no problema investigado (Figura 01).

Foi feita a matriz de comparação, Figura 02, para cada alternativa, considerando cada um dos critérios. Para essa análise, considerou-se que as alternativas receberiam a numeração de A1 a A4 - Palmas (A1), Araguaína (A2), Gurupi (A3) e Porto Nacional (A4).

Figura 02 – Matriz de comparação entre as alternativas, critérios principais e subcritérios.

IDH														
IDH Educação					IDH Renda					IDH Geral				
	A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4
A1	1	0,2	0,3	0,14	A1	1,00	0,20	1,00	0,33	A1	1,00	0,14	0,20	0,11
A2	5	1,0	2,0	1,00	A2	5,00	1,00	3,00	1,00	A2	7,00	1,00	2,00	1,00
A3	3	0,5	1,0	0,20	A3	1,00	0,33	1,00	1,00	A3	5,00	0,50	1,00	0,33
A4	7	1,0	5,0	1,00	A4	3,00	1,00	1,00	1,00	A4	9,00	1,00	3,00	1,00
Razão de Consistência (RC)				0,01	Razão de Consistência (RC)				0,04	Razão de Consistência (RC)				0,07
RENDA PER CAPITA														
% Extremamente pobres					% de pobres					Renda per capita				
	A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4
A1	1	0,3	0,3	1,00	A1	1	1,0	0,2	3,00	A1	1	0,2	0,3	0,33
A2	3	1,0	1,0	3,00	A2	1	1,0	0,2	3,00	A2	5	1,0	5,0	3,00
A3	3	1,0	1,0	3,00	A3	5	5,0	1,0	5,00	A3	3	0,2	1,0	0,33
A4	1	0,3	0,3	1,00	A4	0,33	0,3	0,2	1,00	A4	3,00	0,3	3,0	1,00
Razão de Consistência (RC)				0,00	Razão de Consistência (RC)				0,06	Razão de Consistência (RC)				0,04
VULNERABILIDADE					EDUCAÇÃO									
Mortalidade infantil / mil					% de 15 a 17 anos com fundamental completo					% de 5 a 6 anos na escola				
	A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4
A1	1	0,2	1,0	0,33	A1	1	0,2	0,3	0,11	A1	1	3,0	0,2	0,33
A2	5	1,0	5,0	3,00	A2	5	1,0	2,0	0,33	A2	0,33	1,0	0,2	0,14
A3	1	0,2	1,0	0,20	A3	3	0,5	1,0	0,33	A3	5,00	5,0	1,0	3,00
A4	3	0,3	5,0	1,00	A4	9	3,0	3,0	1,00	A4	3,00	7,0	0,3	1,00
Razão de Consistência (RC)				0,04	Razão de Consistência (RC)				0,02	Razão de Consistência (RC)				0,09
EXPECTATIVA DE VIDA														
	A1	A2	A3	A4										
A1	1	0,2	3,0	0,20										
A2	5,00	1,0	5,0	1,00										
A3	0,33	0,2	1,0	0,14										
A4	5,00	1,0	7,0	1,00										
Razão de Consistência (RC)				0,05										

Fonte: Elaboração própria (2019).

A Figura 02 mostra as comparações pareadas das alternativas para cada critério e subcritério. Considerando que no teste de consistência do modelo AHP a razão de consistência (RC) de cada matriz tem que ser menor igual a 0,10, para cada matriz pareada é demonstrado o RC correspondente.

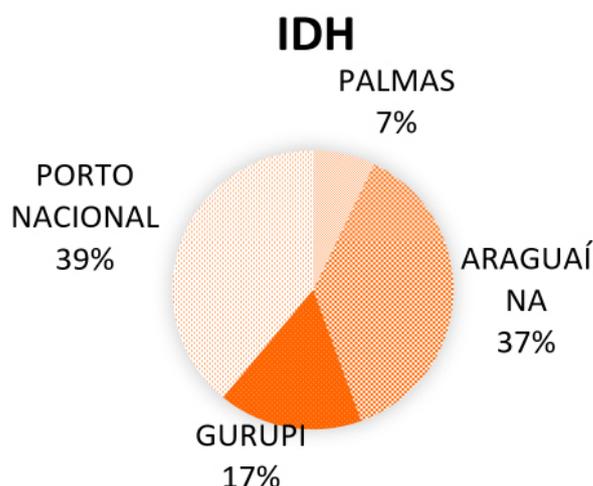
Para atingir o objetivo de estudo, no que tange a identificar qual município foi mais eficiente na aplicação dos recursos provenientes do Programa Bolsa Família, foi elaborada uma segunda matriz para normalizar as alternativas conforme cada subcritério, após isto, foi feita a segunda multiplicação pela respectiva normalização de cada subcritério. Tendo como referência as normalizações finais dos subcritérios, somou-se até chegar ao valor para cada critério correspondente. Feito isto, foram obtidos os valores para classificar os municípios. E por fim, a última etapa corresponde à comparação da classificação hierárquica com os recursos recebidos do PBF

por cada município. Cabe aqui enfatizar que o critério de eficiência utilizado neste trabalho é o estabelecido na Constituição Federal, no Artigo 37, que regula que a eficiência é um princípio da Administração Pública. Conforme Moraes (1999), o princípio da eficiência impõe que haja exercício das competências de forma imparcial, buscando a qualidade, a legalidade e a moralidade necessárias para a utilização dos recursos públicos, obtendo a melhor economicidade para que não haja desperdícios e gere maior rentabilidade social.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Diante da classificação para cada critério, iniciando pelo o IDH que foi composto pelos subcritérios: IDH Educação, IDH Renda e IDH Geral. O município que mais se destaca é Porto Nacional, com 39%, seguido de Araguaína, com 37%, Gurupi com 17% e por último Palmas com 7% (Figura 03).

Figura 03 – Análise critério IDH



Fonte: Elaboração própria (2019).

A mesma condição ocorre no critério de Expectativa de Vida apresentada na Figura 4, em que Porto Nacional tem 43% e Araguaína, 40%, em seguida Palmas, com 11% e por último nesse critério Gurupi com 6%.

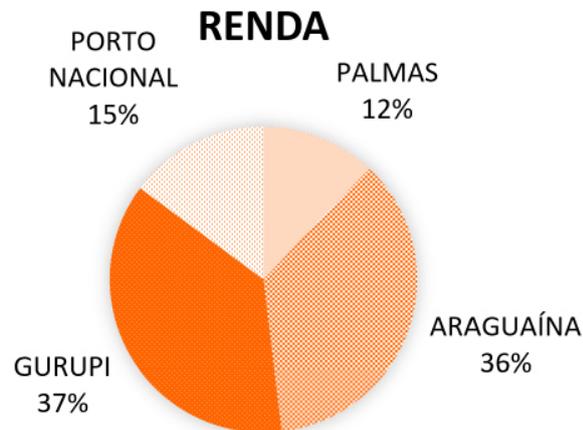
Figura 04 – Análise critério Expectativa de Vida



Fonte: Elaboração própria (2019).

O critério Renda foi composto por três subcritérios: População extremamente pobre, População Pobre e *Renda Per Capita*. Nesse critério (Figura 05) o município que mais se destacou foi Gurupi, com 37%, e Araguaína em seguida, com 36%, Porto Nacional com 15% e Palmas com 12%.

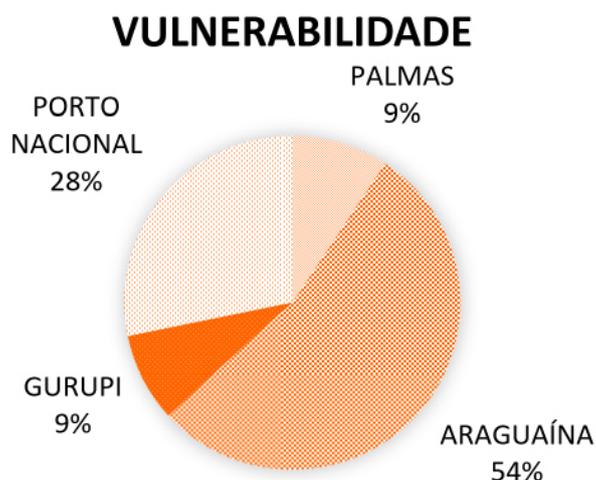
Figura 05 – Análise critério Renda



Fonte: Elaboração própria (2019).

No critério Vulnerabilidade (Figura 06) que tem como subcritério o índice de mortalidade infantil, teve como destaque o município de Araguaína, com 54%, em seguida Por Nacional com 28% e, Gurupi e Palmas ambos com 9%.

Figura 06 – Análise critério Vulnerabilidade



Fonte: Elaboração própria (2019).

Após cálculo do modelo AHP (Quadro 03), teve-se como destaque o município de Araguaína, que apresentou o resultado de 0,78, o segundo município foi Porto Nacional, com 0,63, seguido de Gurupi, com 0,40, e, por último, a capital do Estado, Palmas, que teve 0,19. Considerando os recursos recebidos, Palmas foi o município que mais recebeu recursos, em segundo lugar, vem Araguaína, seguido por Porto Nacional e, em último lugar, Gurupi. É importante enfatizar que Gurupi recebe quase a metade do montante de Palmas.

Quadro 03: Valores dos Benefícios por família em comparação ao resultado do AHP

MUNICÍPIO	BNEFÍCIOS/FAMÍLIA	RESULTADO AHP
ARAGUAÍNA	R\$ 203,99	0,78
PALMAS	R\$ 236,54	0,19
PORTO NACIONAL	R\$ 267,37	0,63
GURUPI	R\$ 196,73	0,40

Fonte: Elaboração própria (2019).

Para complemento da análise, foi comparado o resultado do AHP com a renda por família, calculada pelo valor total dos benefícios, dividido pelo número total de famílias beneficiadas pelo programa no lapso de tempo estudado. Tendo esses cálculos como referência, podemos concluir que Porto Nacional recebeu a maior renda por família oriunda do PBF ao longo do período estudado, seguido por Palmas e em terceiro Araguaína e, por último, Gurupi. Desse modo, um fato que chama bastante atenção é que Porto Nacional é o quarto município em termos populacionais e teve a segunda maior nota do resultado do programa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho partiu do objetivo de analisar hierarquicamente os quatro maiores municípios do Estado do Tocantins para identificar qual seria o mais eficiente na aplicação dos recursos oriundos do Programa Bolsa Família durante o período de 2000 a 2010. Para atingir o objetivo proposto, utilizou-se método Multicriterial de apoio à tomada de decisão AHP, visto ser amplamente indicado nos processos decisórios em Políticas Públicas. Com respaldo na análise feita, pode-se concluir que entre os municípios estudados o mais eficiente é Araguaína e em segundo lugar Porto Nacional. Sendo que ao considerarmos o valor de benefícios por família recebidos pelo programa, essa ordem é alterada, Porto Nacional em primeiro e Araguaína em terceiro.

A capital Palmas chama a atenção não pela boa colocação na análise do método AHP, mas porque mesmo em segundo lugar em termos de valores de benefícios recebidos por família, teve, contudo, o pior resultado entre os municípios estudados. Ao analisar os índices socioeconômicos estudados, foi possível observar que no subcritério Renda Per Capita a classificação dos municípios segue o resultado do AHP, em que temos Araguaína em primeiro, seguido de Porto Nacional, Gurupi e Palmas. De forma geral, pode-se concluir que os municípios estudados tiveram melhora nos indicadores socioeconômicos apresentados, e o percentual que indica a pobreza e a extrema pobreza se reduziu durante o intervalo estudado. É importante enfatizar que este estudo analisou os indicadores socioeconômicos de acordo com as condicionalidades do PBF que também refletem a desigualdade social, para isto, devem ser considerados critérios além da renda per capita, por consequência, o presente estudo priorizou os dados socioeconômicos elencados para atingir o objetivo proposto. Diante disso, fica evidente que o debate acerca dos programas sociais também deve ocorrer na esfera local, visto que existem características específicas para cada município que devem ser exploradas para, a partir daí, podermos ter conclusões avaliativas. Este trabalho não esgota o assunto aqui tratado, recomendando-se que seja feito para outros municípios, regiões e estados do País, para se ter uma visão focalizada do programa. Também é sugerido que sejam utilizadas metodologias que abordem melhores os temas da saúde e educação para avaliar as condicionalidades propostas pelo PBF.

REFERÊNCIAS

ACRUCHE, R. M *et al.* **O uso do método AHP para avaliar o desempenho dos municípios da Região Norte Fluminense que se beneficiaram com a renda petrolífera**, Boletim Petróleo, Royalties e Região - Campos dos Goytacazes/RJ - Ano XIV, nº 56 – junho/2017.

BRASIL. Ministério da Cidadania (MCIDADANIA). **Conheça o Programa Bolsa Família**, Brasília, 2019 , disponível: <www.mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/o-que-e> acessado em 18:45 de 17/01/2019.

_____. Ministério da Cidadania (MCIDADANIA). **Série histórica dos valores financeiros repassados aos beneficiários do PBF**, disponível: <www.aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/> acessado em 10:00 de 04/02/2019.

_____. **Presidência da República. Lei 10.836** de 9 de janeiro de 2004. Institui o Programa Bolsa Família, 2004, Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.836.htm> acessado em 10/04/2016, 17h.

CAVALCANTI, M. M. DE A. **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais - uma abordagem conceitual**, ano não identificado, 2006.

FERRO, A. R.; KASSOUF, A. L., e LEVISON, D. The Impact of Conditional Cash Transfer Programs on Household Work Decisions in Brazil. **Research in Labor Economics**, 2010. V.31: 193–218.

FORMAN, E. H.; SAUL I. G. The analytical hierarchy process - an exposition. **Operations Research**, v. 49, n. 4. p. 469–487, 2001.

GLEWWE, P.; KASSOUF, A. L. The Impact of The Bolsa Escola/Família Conditional Cash Transfer Program on Enrollment, Dropout Rates and Grade Promotion in Brazil. **Journal of Development Economics**. 2012. 97 (2): 505–517.

GOMES, L. F. A. M; GOMES, C.F.S. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. São Paulo: Atlas, 2014.

IPEA. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania, 2013.

JANUZZI, P. M. Avaliação de programas sociais no Brasil: Repensando práticas e metodologias das pesquisas avaliativas. **Planejamento e Políticas públicas – PPP**, nº 36, jan./jul., 2011.

LIMA, G. P. **Proposta para classificação de modelos de infraestrutura de P&D em incubadora de empresas de base tecnológica com base em características e práticas de gestão da inovação**. 2013. 159 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

MORAES, A.de. **Reforma Administrativa: Emenda Constitucional nº 19/98**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 1999, p. 30.

PAIVA, L. H.; FALCÃO, T.; BARTHOLO, L. **Do Bolsa Família ao Brasil sem Miséria: Um resumo do percurso brasileiro recente na busca da superação da pobreza extrema**. Brasília: IPEA, 2013.

RIBEIRO, B. A. **Proposta para revelar as preferências de Comitês de Especialistas a partir do Método AHP: Uma Aplicação ao Setor Elétrico**. 2017. 115 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Elétrica. Rio de Janeiro, 2017.

ROCHA, S. **Impacto sobre a pobreza dos novos programas federais de transferência de renda**. R. Econ. contemp., Rio de Janeiro, 9(1): 153-185, jan/abr 2005.

SAATY, T. L. **Método de Análise Hierárquica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

SCHWARZMAN, Simon. **Redução da desigualdade, da pobreza e os programas de transferências de renda**. IETS – Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, fev 2006.

SCHWARZMAN, Simon. **Bolsa Família: mitos e realidades**. Interesse Nacional, Ano 2, N. 7, p 20-28, Dez 2009.

SILVA, D. S. G. da; JANUZZI, P. M. **O uso da análise multicritério na construção de um indicador de condições de vida: Estudo para a Baixada Fluminense**, SISTEMAS & GESTÃO, v.4, n.2, p.122-135, maio a agosto de 2009.

SOARES, S.S.D. **Metodologias para estabelecer a linha de pobreza: objetivas, subjetivas, relativas, multidimensionais**. Rio de Janeiro: IPEA, fev. 2009. (Texto para Discussão, n. 1381).

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

OLIVEIRA, G. A. Q. S. M. **Avaliação do desempenho de projetos de *smart grids*, utilizando métodos multicritério de apoio à tomada de decisão**. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

PEGETTI, A. L. **Aplicação de mapas cognitivos e método AHP para a seleção de fornecedores em instituição de ensino superior**. 2014. 250 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica. São Paulo, 2014.

PINTO, F. A. M. **Aplicação da metodologia AHP-Analytic Hierarchy Process na hierarquização de vinhos, utilizando a estrutura criterial do método adotado pela Associação Brasileira de Sommeliers**. 2016. 46 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, 2016.

PNUD, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2019.

ENGENHARIA TERRITORIAL APLICADA A PROBLEMAS DE FINANCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Lilian dos Santos Fontes Pereira Bracarense - PGDR/UFT, e-mail: lilianfontes@uft.edu.br

Joaquim José Guilherme de Aragão - UnB, e-mail: joaquim.jg.aragao@gmail.com

Yaeko Yamashita - UnB, e-mail: yaeko.yamashita@gmail.com

INTRODUÇÃO

A existência de infraestrutura de transportes é apontada na literatura como requisito para o crescimento e desenvolvimento das cidades. Como exemplo dessa relação, Ferreira *et al.* (2013) destacam a importância da implantação de cerca de 6.500 quilômetros de ferrovia na década de 1880 para o crescimento econômico brasileiro. Os autores citam os efeitos de redução dos preços pagos por consumidores, aumento da mobilidade do trabalho, da produção e da renda, resultando em ganhos de eficiência de 8% a 16% do PIB em 1913. O investimento, especialmente em infraestrutura, é essencial para aumentar a competitividade e sustentar um novo ciclo de crescimento pela eliminação de gargalos que impedem ou dificultam o desenvolvimento econômico do país. A compreensão da relação entre oferta de infraestrutura e crescimento é fundamental para orientar as políticas de desenvolvimento e o planejamento de transportes de forma integrada.

Além de compreender essa relação, uma discussão que se faz necessária trata do papel do Estado no processo de implantação da infraestrutura. Sobre esse aspecto, Afonso e Biasoto (2007) discutem a importância do investimento público em infraestrutura para a decisão de investimento, que exerce papel crucial para conformação de uma trajetória de crescimento de maior fôlego. Conforme os autores, há um consenso de que da disponibilidade de infraestrutura depende o ritmo de crescimento brasileiro nos próximos anos, porém a tese de que o investimento em infraestrutura seria naturalmente viabilizado após a expansão da economia ainda não encontra demonstração na realidade. Os governos são geralmente responsáveis pelo estabelecimento de um programa de investimento regional que combine os fatores de produção disponíveis para obter um retorno econômico ideal para a comunidade. Em períodos de escassez de

recursos, o investimento privado poderia suprir a lacuna de investimentos públicos em regiões mais desenvolvidas e em setores que já têm um mercado cativo e sólido, mas não se pode dizer o mesmo de investimentos em regiões menos desenvolvidas e em setores de maior risco.

Nesse capítulo, busca-se elencar aspectos relevantes para o planejamento de infraestruturas de transportes integrado a políticas de desenvolvimento urbano e regional. Inicia-se com um resgate sobre o debate entre crescimento e desenvolvimento econômico e a participação do Estado nesse processo, culminando em considerações sobre a relação entre infraestrutura de transportes e desenvolvimento econômico. Em seguida, são apresentadas as bases da Engenharia Territorial, cujos princípios norteiam o processo de planejamento defendido pelos autores. A discussão proposta nesse capítulo baseia-se nos estudos de Bracarense (2017) e Aragão et al. (2019a; 2019b), aprofundando as reflexões acerca do planejamento de infraestruturas de transportes.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Existe um extenso debate acerca do foco no crescimento. O indicador de crescimento econômico se mede pela modificação percentual do produto regional ou nacional, o qual representa o total pago pelos bens e serviços produzidos, respectivamente, na região ou no país (ARAGÃO e YAMASHITA, 2010). Enquanto de um lado, o crescimento econômico poderia melhorar a qualidade de vida, pelo aumento da renda, por outro lado, os custos e frutos desse crescimento não seriam distribuídos de forma equitativa entre indivíduos e/ou regiões, aprofundando as desigualdades, além do comprometimento da sustentabilidade ambiental e impulso ao consumo imediato. No âmbito da discussão, surge a distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico.

Como avalia Lucht Filho (2004), crescimento e desenvolvimento são conceitos que estiveram intrinsecamente ligados ao longo da história das Ciências Econômicas. Mesmo após a segunda guerra mundial, até o final da década de 60, os teóricos continuavam tomando ambos os conceitos sem distinções claras ou precisas. De acordo com o autor, a abordagem dos dois conceitos se torna mais ampla com os teóricos pós-clássicos, que estudam variáveis não econômicas, considerando-as fundamentais para o desenvolvimento.

De acordo com Bresser-Pereira (2008), o indicador mais utilizado para medir o desenvolvimento econômico seria o aumento da renda por habitante, e os níveis comparativos de desenvolvimento econômico são medidos pelo *purchasing power parity* por habitante, indicando a capacidade de consumo da população. Porém, em alguns casos, como nos países produtores de petróleo, conforme defende o autor, a renda per capita não reflete o nível de produtividade e desenvolvimento econômico do país, havendo como indicador complementar o índice de desenvolvimento humano. O desenvolvimento econômico abarcaria transformações mais gerais na sociedade, podendo o crescimento ser entendido como uma das suas dimensões. Nessa perspectiva, o crescimento exprimiria a expansão da produção real e o desenvolvimento implicaria mudanças no processo social de produção e nas suas características principais (estrutura de propriedade do capital e das empresas; desenvolvimento social, cultural e tecnológico etc.).

Por outro lado, como defendem Aragão e Yamashita (2010), as transformações e modernização das relações de produção, decorrentes do desenvolvimento, influenciam positivamente

no crescimento econômico, que, por sua vez, sustenta a capacidade de investimentos impulsionadores de transformações sociais. Complementarmente, Bresser-Pereria (2008) enfatiza que a distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico ocorre mais no plano conceitual do que se observa na prática. De acordo com o autor, historicamente, na maioria das vezes, o crescimento da renda per capita implica mudanças estruturais na economia e na sociedade. Já para Furtado (2004), essa relação mútua não ocorre espontaneamente, e na visão do autor é evidente que na história do Brasil não houve correspondência entre crescimento econômico e desenvolvimento, caracterizando o que o autor denomina de mau desenvolvimento.

Ferreira et al. (2013) explicam que desde a fase colonial o crescimento, considerando os primeiros 400 anos de história do Brasil, a renda per capita avançou muito lentamente no Brasil, observando-se um crescimento econômico de natureza extensiva, “decorrente do maior uso de fatores de produção (terra e trabalho), não de ganhos de produtividade”, acompanhado de uma piora do nível de desigualdade de renda no país. Para os autores, esse quadro sofre alteração apenas a partir da crise de 1930, com o progresso técnico e a indústria no centro do crescimento econômico do país. Furtado (2004) aponta ainda que, mesmo com o alcance de altas taxas de crescimento e de um intenso processo de industrialização nas décadas de 1950 e 1960, os salários reais da massa da população não refletiram o crescimento econômico, permanecendo alta a taxa de desemprego e pouco benefício percebido pela população rural.

Diferentes teorias econômicas buscam explicar a relação entre os conceitos e elucidar os mecanismos de geração de crescimento e desenvolvimento. Sem intenção de esgotar a discussão, será adotada ao longo desse trabalho a visão de Aragão e Yamashita (2010), segundo a qual o crescimento econômico é fundamental no processo de desenvolvimento, visto que a melhoria da qualidade de vida está positivamente relacionada com o crescimento econômico. Transformações sociais almejadas, como melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade ambiental, requerem capacidade de investimento, portanto, de acúmulo de riqueza. Além disso, para os países em desenvolvimento, o crescimento continua como objetivo permanente, até em virtude da necessidade de se acumularem recursos para investimentos estratégicos e processos de transformação.

O Estado tem importante papel para impulsionar o crescimento em países em desenvolvimento. É necessário considerar a distribuição espacial dos investimentos e recursos disponíveis. Não podem ser colocados no mesmo patamar de desenvolvimento o norte e o sul do Brasil, por exemplo. Pela leitura territorializada das condições de desenvolvimento, a indivisibilidade das funções de produção pode ser reavaliada. O que equivale a dizer que analisar a viabilidade de infraestruturas de transportes nas regiões Centro-Oeste e Norte do país, motivada unicamente pela manifestação da demanda, pode conduzir à estagnação de uma região que historicamente ainda não atingiu a arrancada de investimentos inicial.

Discordando do papel minimalista do Estado e em uma formulação inovadora, Mazzucato (2014) apresenta o Estado como agente empreendedor, disposto a assumir os riscos das inovações mais radicais, agindo como principal investidor e catalisador. A autora defende a necessidade de se construir uma teoria do papel do Estado na formação e criação de mercados, argumentando que é a intervenção do Estado que dinamiza a capacidade e a disposição do empresariado, criando os espaços e as perspectivas de investimento e mercado. Em sua obra, a autora descreve o papel do Estado nas áreas de tecnologia da informação e comunicação, farmacologia, biotec-

nologia, nanotecnologia e tecnologias verdes, tanto em relação ao desenvolvimento das tecnologias quanto na formação de empresas e criação das oportunidades e condições de mercado.

Nesse sentido, Aragão e Yamashita (2010) propõem o papel do Estado Orquestrador, que deve impulsionar e coordenar “as iniciativas dos diversos grupos e organismos da sociedade, complementando a força criativa do mercado na exata medida do necessário, garantindo um clima minimamente indispensável de consenso e cooperação”. Os autores argumentam que os meios de ação desse Estado não difeririam dos instrumentos já amplamente utilizados de “a) regulação, b) incentivo, c) eventuais investimentos e ações econômicas diretas, d) concertação política e da garantia de civilidade e f) formação e divulgação de conhecimento social”. A diferença reside no eixo dominante de atuação, voltado para fomentar e coordenar a iniciativa dos mais diversos segmentos da sociedade, garantindo a sociodiversidade da provisão das necessidades coletivas, não mais substituindo o mercado ou se restringindo a monitorá-lo.

Observa-se que essa abordagem se mostra mais adequada às regiões menos desenvolvidas do país do que a de Estado minimalista e mais adequada a um cenário de escassez de recursos estatais, na medida em que o Estado não é o principal investidor, mas um mediador na alocação e investimentos.

A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES E O PROCESSO DE CRESCIMENTO

O transporte é parte fundamental de diversas atividades econômicas. Economias que têm maior mobilidade são geralmente aquelas com melhores oportunidades de desenvolvimento do que aquelas com pouca mobilidade. Mobilidade reduzida impede o desenvolvimento, enquanto maior mobilidade é um catalisador para o desenvolvimento. A mobilidade é, portanto, um indicador confiável de desenvolvimento como argumentam Rodrigue e Notteboom (2013). No nível macroeconômico, o transporte e a mobilidade que ele confere estão ligados a um nível de produção, emprego e renda em uma economia nacional. No nível microeconômico, o transporte está ligado aos custos de produção, consumo e produção.

Rodrigues e Notteboom (2013) esclarecem que sistemas de transporte eficientes estão associados a oportunidades econômicas e sociais e a benefícios que resultam em efeitos multiplicadores positivos, como melhor acessibilidade aos mercados, emprego e investimentos adicionais. Quando os sistemas de transporte são deficientes em termos de capacidade ou confiabilidade, eles podem ter um custo econômico, como oportunidades reduzidas ou perdidas. Transporte eficiente reduz custos, enquanto transporte ineficiente aumenta custos. Os efeitos do sistema de transportes sobre a economia podem ocorrer em três níveis (RODRIGUE e NOTTEBOOM, 2013): (i) impactos diretos são o resultado das mudanças de acessibilidade em razão da melhoria do transporte, tais como aumento de empregos, valor agregado, mercados maiores e economia de tempo e custo; (ii) impactos indiretos correspondem ao o resultado dos efeitos multiplicadores econômicos derivados da queda do preço de mercadorias, bens ou serviços e / ou aumento de sua variedade; (iii) impactos relacionados são o resultado das atividades econômicas e das empresas, contando parcialmente com serviços de transporte eficientes para passageiros e mercadorias.

Cabe destacar que o transporte por si só não é uma condição suficiente para o desenvolvimento, embora a ausência de infraestrutura adequada de transportes possa ser um fator restritivo ao desenvolvimento. O investimento na infraestrutura de transportes deve ser cuidadosamente avaliado em relação às expectativas de retorno econômico. Projetos de grande vulto mal avaliados podem frustrar projeções otimistas de desenvolvimento, além de drenar recursos que poderiam ser empregados em outras áreas. A relação entre o montante de investimentos e os efeitos multiplicadores não é direta (RODRIGUE e NOTTEBOOM, 2013).

Existe ainda uma diferença relevante entre a perspectiva de retorno associada a um investimento de implantação e um investimento de manutenção, por exemplo. As transformações nos níveis de acesso são mais significativas nos casos de implantação de uma nova estrutura, resultando em maiores retornos. Os investimentos de manutenção ou mesmo de ampliação de capacidade são necessários para que o sistema cumpra adequadamente suas funções, porém são menos transformadores do cenário inicial, resultando em menores retornos econômicos. Ao mesmo tempo, em regiões onde já existe uma infraestrutura de interligação básica, os investimentos em novas infraestruturas se tornam quase injustificáveis frente às demandas de manutenção daquelas existentes. Banister e Berechman (2000) argumentam então que uma nova abordagem de análise dos investimentos em infraestrutura deve incorporar foco em competitividade da indústria e produtividade no lugar da abordagem tradicional. O transporte deve ter um papel instrumental para produção eficiente de bens e serviços.

O desenvolvimento, a manutenção e a renovação das infraestruturas exigem despesas consideráveis. Os proprietários da infraestrutura, isto é, o Estado, as autoridades locais e os municípios, cobrem os custos de duas maneiras: usando os subsídios que eles inscrevem no orçamento geral, ou seja, financiado, em última instância, por todos os contribuintes ou usando o produto de determinados impostos ou ainda tarifas cobradas dos usuários da infraestrutura.

A crise dos anos 1980 levou à falência da estrutura de financiamento do setor público e desordenou a capacidade do Estado de ser um elemento ativo na dinâmica do processo econômico. O século XXI se iniciou tendo, de um lado, a continuidade da dependência estatal em alguns setores e de outro uma estrutura produtiva privada mais internacionalizada. O vigoroso ajuste fiscal do período pode ser relacionado à depressão dos investimentos fixos, principalmente aplicados em infraestrutura (AFONSO e BIASOTO, 2007). Na visão dos autores, seria como se o país estivesse fadado à estagnação para manter o equilíbrio fiscal ou como se pudesse desprezar o equilíbrio, conquistado a duras penas, para possibilitar a expansão do produto a um ritmo minimamente satisfatório, puxado pelo velho Estado. O desafio que surge é o de dar conta do reordenamento de espaços entre ações públicas e privadas, preservando o equilíbrio fiscal, mas logrando atingir um patamar mais elevado de investimentos públicos, enquanto as condições institucionais não ganham os contornos necessários à plena atuação dos capitais privados.

Os argumentos para o investimento público em transportes visando ao desenvolvimento econômico mudaram pela necessidade de incorporar os processos de integração econômica e competitividade. São necessários novos meios de financiamento de infraestruturas e recuperação dos investimentos (BANISTER e BERECHMAN, 2000).

PANORAMA DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL

Aragão *et al.* (2019a) trazem um panorama da situação dos investimentos em infraestrutura de transportes no Brasil. O histórico de estatísticas do investimento em infraestrutura em proporção ao PIB, assim como o posicionamento internacional do Brasil no investimento e na disponibilidade de infraestruturas apresentam um quadro desolador. Diante de uma necessidade de investimentos em torno de 4,3% do PIB por dez anos seguidos apenas para remover os principais gargalos (ABDIB e EY, 2019), o país tem apresentado médias históricas baixas em torno de 2% atingindo valores ainda mais baixos (1,4%), que dificultam a retomada do crescimento (ABCR, 2018). Aragão *et al.* (2019a) argumentam que o peso negativo da falta de investimentos em infraestrutura faz com que as reformas constitucionais não sejam suficientes para elevar a taxa de crescimento econômico para além de um valor insuficiente de 3% (BNDES, 2018).

Desde a década de 90 do século anterior, o estímulo à participação do setor privado no investimento infraestrutural vem fazendo parte da agenda de diversos governos, o que é refletido em constantes reformas legais em favor de concessões e parcerias público-privadas (PAC, PIL, PPI; BRASIL, 2019). Embora seja possível observar esse empenho para outorga de investimentos infraestruturais ao setor privado, uma análise dos processos já realizados aponta para eventos de diferentes naturezas que os tornam mais demorados, custosos e arriscados (Quadro 1).

Quadro 1: Eventos que interferem no sucesso de concessões de infraestrutura de transportes

Categoria	Eventos
Político-administrativa	rupturas políticas recentes; conflitos no tocante a competências institucionais; interferências excessivas por parte dos órgãos de controle, levando a constantes interrupções das obras e da execução dos contratos; conflitos e atrasos nas desapropriações; incompletude, conflitos e atrasos nos processos de licenciamento ambiental.
Jurídica	problemas jurídicos com relação às sociedades construtoras; conflitos jurídicos provocados pela população.
Financeira	incerteza dos recursos fiscais disponíveis para o cumprimento das obrigações governamentais e impedâncias na execução orçamentária; complexidade na montagem e na execução da engenharia financeira dos projetos, o governo assumindo invariavelmente responsabilidades de financiamento suplementar no investimento e na operação “pelas portas de fundo” (subsídios diversos, participações no capital de concessionárias), reduzindo a vantagem das parcerias e concessões sob ponto de vista fiscal.
Técnica	falta de quadros técnicos qualificados para a preparação e gestão de contratos e para a gestão de riscos; incompletude dos projetos e das análises técnicas e econômicas, produzindo-se sistematicamente uma subestimação dos custos e a uma superestimação das receitas; problemas gerenciais em relação à execução das obras e ao seu controle pelos órgãos governamentais.

Fonte: elaborado tendo como base Aragão *et al.* (2019a)

Um aspecto relevante identificado por Aragão *et al.* (2019a) em relação aos projetos de infraestrutura a serem concedidos diz respeito ao fato de as concessões e parcerias surgirem “não de um planejamento estratégico da rede, mas, sim, de oportunidades identificadas em elementos isolados da rede de infraestruturas.” O resultado disso é ausência de uma abordagem de planejamento territorial sistêmico, reduzindo “os efeitos positivos de economia de rede que esse tratamento poderia aportar aos próprios resultados financeiros desses contratos.” Outra consequência desses investimentos dependentes cada vez mais do capital privado é a concentração de projetos em regiões e eixos mais dinâmicos, com certo nível de consolidação e demandas estabelecidas, preterindo-se, assim, vetores de crescimento que ainda não têm um mercado logístico suficientemente madurecido, muito embora tenham grandes potenciais de crescimento (Sanches e Cardoso, 2017).

É possível observar que são muitos os desafios para a retomada dos investimentos em infraestrutura em nível necessário para restaurar, modernizar e ampliar, de forma territorialmente integrada, as redes nacionais, especialmente no setor de transportes.

Para Aragão e Yamashita (2010), a percepção do problema de financiamento apresenta um viés epistemológico que dificulta seu equacionamento: as atenções são viradas para as fontes imediatas de crédito (fiscais ou bancárias) e menos para as fontes de geração de riqueza, que redundariam em recursos fiscais tanto para custear diretamente o investimento quanto para servir as dívidas. Voltada para o setor tecnológico, Mazzucato (2014) ressalta ainda que enquanto grande parte dos riscos envolvidos no financiamento de pesquisas em áreas de tecnologias tem sido assumida por um esforço coletivo, proveniente do setor público, os retornos não são distribuídos da mesma forma. Nas corporações e empresas de grande sucesso na área tecnológica, tanto o retorno fiscal quanto a geração de empregos não têm sido suficientes para proporcionar um equilíbrio e assim justificar os investimentos feitos pelo governo.

Frente às mudanças das demandas associadas ao setor de transportes e também considerando a oferta de infraestrutura existente e o estágio de desenvolvimento de cada região, associados a um cenário de escassez de recursos públicos, os modelos tradicionais de planejamento e seleção dos investimentos precisam ser revistos e melhorados. É preciso não apenas estimar os efeitos resultantes da intervenção, como também criar estratégias que conduzam de forma mais assertiva a esses efeitos.

Assim sendo, a busca de alternativas que rompam com as limitações expostas torna-se uma tarefa urgente. Aragão *et al.* (2019b) trazem alguns pressupostos para essas alternativas, entre as quais, destacam-se: (i) a integração do investimento em infraestruturas em políticas de crescimento econômico regionais tem de ser o ponto de partida para assegurar fluxos físicos e financeiros que viabilizem, em escala ampliada, os resultados fiscais e financeiros necessários; (ii) a fragmentação da rede em investimentos “oportunistas” tem de ser superada pela conjunção, sistemicamente concebida, de diversos projetos de investimento em diversos setores da economia regional, tanto da parte do setor público, quanto da própria iniciativa privada.

Esse foco alternativo implica que se vinculem mais fortemente o investimento e as despesas públicas a seus resultados mensuráveis em termos de crescimento, de forma a garantir a sustentabilidade fiscal dos primeiros. Nesses pressupostos se baseia o conceito da Engenharia Territorial, formulado por Aragão e Yamashita (2010), que, conforme definido pelos autores, se dedica ao desenvolvimento dos processos de elaboração de um programa territorial. O Programa Territorial, por sua vez, se caracteriza por um conjunto integrado de intervenções com função de

dinamizar o planejamento estratégico e viabilizar projetos de investimento públicos e privados de grande envergadura. A ideia central do programa territorial, que será adotada na formulação da proposta objeto desse trabalho, é executar a implantação coordenada de investimentos públicos e privados, que possam impulsionar o crescimento econômico e, conseqüentemente, o incremento de receitas fiscais em um determinado território.

ENGENHARIA TERRITORIAL

Na busca por pautar a abordagem da Engenharia Territorial no processo de crescimento econômico, os autores do conceito identificaram alguns fatores propulsores do crescimento, elencados consoante os aspectos teóricos discutidos anteriormente: aumento dos investimentos; aumento e diversificação da demanda; desenvolvimento das exportações e a integração no mercado internacional; exploração de novos mercados geográficos e de produtos; aumento da produtividade; avanço tecnológico e inovação; impulso ao empreendedorismo, sobretudo nos setores mais dinâmicos; redução do desemprego; disponibilidade de capital humano; e estabilidade econômica das instituições e das políticas públicas. Além desses, ações governamentais são relevantes, tais como: disponibilização de infraestrutura; adequação da política de tributação; garantia da ordem pública e adequação da regulação; regulação da propriedade industrial; conquista de melhores condições de regulação internacional do comércio externo; e a melhoria do funcionamento dos mercados financeiros. Todos esses fatores devem ser somados ao arranjo espacial da produção para gerar economias locais e otimizar fluxos.

O crescimento pode então ser entendido como um processo cíclico/espiral multifásico. As condições iniciais estabelecem os recursos disponíveis, entre os quais, podem-se enumerar: bens de capital e de consumo, recursos financeiros, espaços físicos, recursos naturais e culturais e tempo disponível. Estabelece também o ambiente econômico e regras vigentes, além dos objetivos. Os recursos tornam-se então insumos produtivos, alimentando o processo de produção. A produção feita em cada unidade e seu grau de efetividade irão impactar direta e indiretamente sobre as mais diversas unidades e atores participantes do processo econômico, resultando nos efeitos multiplicadores (ARAGÃO *et al.*, 2012).

Entre esses efeitos multiplicadores da produção feita em uma unidade e, de uma forma geral, no grupo de atividade a que pertence, podem ser listados (ARAGÃO *et al.*, 2012): impactos intersetoriais ao longo das cadeias de produção (demandas de suprimento aos elos a montante; satisfação das necessidades de produção e consumo dos elos a jusante); renda e empregos viabilizados direta e indiretamente; crescimento da demanda por bens de consumo, que ativarão a produção em outras cadeias de produção; encargos e receitas para o setor público; e fluxos gerados de bens e pessoas. Dessa mobilização mútua dos setores econômicos e dos atores envolvidos, emergirá um resultado, referente às rendas auferidas em todos níveis da cadeia e setores impactados pelos efeitos multiplicadores. Atinge-se então a etapa de retroalimentação, em que, não só os ganhos retornam ao sistema por meio do consumo, mas também ocorre o reposicionamento dos indivíduos no processo econômico, além da possibilidade de incorporação de novos atores, mediante novas necessidades institucionais.

Ao entender o desenvolvimento como requisito para o crescimento, a Engenharia Territorial, diferentemente do conceito encontrado na literatura tradicional, busca integrar a visão

de crescimento e desenvolvimento econômico, excluindo a possibilidade de um crescimento econômico dissociado dos efeitos sociais positivos do desenvolvimento. Características atribuídas ao desenvolvimento como ganhos de eficiência, avanço tecnológico, social e cultural são consideradas também requisitos para que ocorra um crescimento econômico capaz de sustentar novos ciclos, em um processo espiral (ARAGÃO *et al.*, 2019b)

A Engenharia Territorial se dedica ao desenvolvimento dos processos de elaboração de um programa territorial, que, por sua vez, se caracteriza por um conjunto integrado de intervenções com função de dinamizar o planejamento estratégico e de viabilizar projetos de investimento públicos e privados de grande envergadura. Competem à Engenharia Territorial diversas funções no que tange à gestão da própria concepção e depois também da implantação do programa: a construção dos acordos políticos entre os atores participantes; gestão financeira; o desenho e a celebração de contratos entre as partes, assim como as adaptações na legislação; e gestão da informação e do conhecimento.

A ideia central do programa territorial é executar a implantação coordenada de investimentos públicos e privados que possam impulsionar o crescimento econômico e, conseqüentemente, o incremento de receitas fiscais em um determinado território. O Programa Territorial se constitui de um conjunto de projetos, assim definidos: (i) *projetos produtivos motores*, que são diretamente responsáveis pela agregação de valor econômico, portanto suportando a sustentabilidade fiscal em função dos diversos impactos econômicos que geram ao longo de toda a cadeia produtiva em que se inserem; (ii) *projetos produtivos complementares*, que constituem uma série de projetos de produção de bens ou serviços pertencentes à respectiva cadeia produtiva e que são inseridos já diretamente no programa, de forma a reforçar a agregação de valor do território do mesmo; (iii) *projetos integrativos*, que catalisam a agregação de valor das cadeias produtivas e o processo de crescimento geral, abrangendo o incentivo ao empreendedorismo, à educação e capacitação, à saúde, à habitação, à vida cultural, desportiva e lazer, à segurança, à promoção social e à gestão ambiental; (iv) *projetos de infraestrutura*, que abrangem não apenas o transporte e a logística e demais infraestruturas técnicas, promotoras de ganho de produtividade, mas também a otimização da estrutura espacial e da qualidade ambiental como condição de contorno para os efeitos econômicos desejados; representam grandes investimentos que impactam a sustentabilidade fiscal; têm forte efeito na estruturação espacial do território do programa; são o foco original de interesse da Engenharia Territorial; e (v) *projeto paisagístico do programa*, que abrange todos os projetos aqui listados, pois determina o arranjo espacial de todos eles, de forma a explorar economias espaciais, mas também cumprir requisitos ambientais, sociais e outros objetivos estratégicos políticos e espaciais.

A agregação desses projetos deve prover uma sinergia econômica capaz de atrair investimentos, gerar renda e fluxos, assim como arrecadação fiscal, de forma que todos os empenhos públicos envolvidos (investimentos e despesas públicas, apoio a empreendimentos privados sob forma de subsídios, participações em capital e desonerações fiscais) sejam fiscalmente sustentáveis.

O desenho de programas territoriais encontra subsídio na Teoria dos Polos de Desenvolvimento, desenvolvida por Perroux (1967), e no conceito de cluster, formulado por Porter (1999). Incorporando esses conceitos, o Programa Territorial requer esforços no sentido de buscar o fortalecimento das cadeias logísticas, com estudos prévios para identificar elos faltantes e ramos complementares que podem ser explorados, dotando o conjunto de vantagens produtivas.

Tentando traduzir em forma de projetos de investimento os conceitos de polos de crescimento, clusters, fortalecimento de cadeias produtivas e foco em inovação, a lógica de construção do Programa Territorial parte do estabelecimento de metas e determinação de ações a serem desenvolvidas para alcançar as metas, reconhecendo as necessidades regionais, contribuindo para o aprofundamento de seus potenciais, por meio das seguintes orientações estratégicas:

Os programas devem partir dos potenciais das economias regionais para se inserirem de forma vantajosa nos mercados nacionais e internacionais;

- Investir nos elos da cadeia produtiva e agregar valor na produção local, visando a ampliar os efeitos multiplicadores e ganhos de produtividade em toda a cadeia, minimizando a dependência de mecanismos externos desfavoráveis para a economia regional;
- Deve-se buscar conciliar os projetos produtivos com as necessidades locais, no intuito de suprir tais demandas;
- Os projetos de infraestrutura devem articular os projetos de produção, conferindo vantagem locacional, otimizando fluxos e fortalecendo polos estratégicos;
- Promover a preservação do meio ambiente e fomentar a pesquisa e desenvolvimento a fim de proporcionar ganhos de produtividade e qualidade, desenvolver novas necessidades e mercados, apoiar o desenvolvimento do capital humano e tornar mais eficientes as medidas de preservação ambiental.

PROGRAMA DE CONSOLIDAÇÃO COMERCIAL

Tendo como referência o conceito de Programa Territorial, é apresentada a proposta formulada para novas práticas no processo de concessão de infraestrutura. O programa de consolidação comercial consiste na associação de uma concessão de serviços relacionada à implantação, manutenção e/ou operação da infraestrutura de transportes, com uma concessão de desempenho econômico aplicada ao entorno dessa mesma infraestrutura. O cerne do modelo consiste na geração de receitas adicionais provenientes do uso otimizado do entorno por meio da implantação de programas territoriais.

O programa de consolidação comercial e fiscal deve ser precedido de um planejamento estratégico do Governo, que determina a infraestrutura a ser implantada. Em seguida, o programa estabelece a estrutura de concessão dessa infraestrutura e das concessões auxiliares, assim como as obrigações e responsabilidades das partes privadas e públicas (matriz de responsabilidade).

O tipo de concessão da infraestrutura deve ser definido em função da capacidade de geração de receitas do projeto. Concomitantemente, são lançadas as concessões por desempenho econômico, cujos parâmetros de desempenho são determinados pelo desenho de programas territoriais selecionados via Manifestação de Interesse. O programa selecionado deve estabelecer a receita fiscal mínima que o projeto deve gerar para garantir sua sustentabilidade fiscal.

Aragão *et al.* (2019b) desenvolveram um modelo de consolidação comercial para o setor hidroviário. Nesse setor, particularmente em relação à Região Norte do Brasil, existe uma forte tendência ao modelo de parceria público-privada pela necessidade de pagamentos de contra-prestação por parte da Administração Pública. Essa previsão se deve aos altos custos dos inves-

timentos necessários para viabilizar a navegação nos rios ainda não comercialmente navegáveis e aos baixos valores de tarifas em função do custo global de frete, associados à baixa demanda inicial, gerando receitas insuficientes para cobrir os custos. Mas o caso de cada hidrovia deve ser estudado isoladamente para verificar essa premissa.

No modelo desenvolvido pelos autores, à concessionária da hidrovia caberia implementar os investimentos e explorar a infraestrutura durante o período de concessão, custeando também sua manutenção. A receita relativa à exploração seria proveniente da cobrança de tarifa por uso da hidrovia, por eclusagem e taxas para implantação de terminais ao longo da via navegável. Eventualmente, sua receita seria complementada por contraprestações por parte do Poder Público, modalidade de concessão patrocinada.

As concessionárias por desempenho econômico têm por função assegurar fluxos rentáveis e/ou garantir a sustentabilidade fiscal das contraprestações e outros investimentos públicos. Essa sustentabilidade fiscal é garantida pela produção dos efeitos multiplicadores fiscais das obras da hidrovia e de sua exploração, assim como das ações de mobilização econômica promovida pela concessionária por desempenho econômico. Sendo assim, a empresa ou consórcio ganhador da concessão deve mostrar, por meio do modelo de cálculo proposto, a geração de empregos prevista, incremento de produção e demanda e receita fiscal resultante, considerando efeitos diretos, indiretos e induzidos pelo projeto. O projeto mostrará ser sustentável fiscalmente se o total de receitas fiscais geradas for igual ou superior aos aportes de recursos públicos necessários para equilibrar financeiramente o projeto de infraestrutura.

Adotando essas orientações, foram definidos os procedimentos para estabelecer os parâmetros de desempenho da concessão. Em áreas já ocupadas, uma determinada região pode apresentar características de polarização mais predominantes. Sendo assim, o processo de elaboração de programas territoriais requer a identificação dessas áreas, analisando vocações potenciais de desenvolvimento econômico e fortalecimento de um polo real de crescimento.

A partir da determinação do polo e suas vocações, deve-se determinar a produção máxima possível de ser alcançada, considerando eventuais fatores limitantes, como a disponibilidade de área, no caso do setor primário, ou disponibilidade de matéria-prima, no caso do setor secundário, e melhoria da produtividade por meio de ações específicas, previamente identificadas.

No modelo proposto, a produção máxima é vista como meta a ser alcançada no horizonte de tempo da concessão. Também é necessário conhecer o mercado do setor para as previsões de demanda e insumos na cadeia produtiva. De acordo com o perfil do setor produtivo, é possível calcular a geração de empregos e a massa salarial gerada para atingir essa produção. Esses dados são utilizados posteriormente na análise de arrecadação de recursos fiscais.

Como resultado dessas etapas, são obtidos quantitativos de demanda e produção bem como empregos gerados e massa salarial. Esses valores permitem fazer as análises financeira e fiscal. Trata-se então de um processo iterativo em que as metas do programa territorial devem ser revistas até o atingimento da viabilidade financeira e sustentabilidade fiscal do projeto como um todo. Observa-se que não existe uma solução única, mas cenários de desenvolvimento que podem ser determinados mediante algumas premissas como maior ou menor diversificação de atividades ou especialização das cadeias produtivas. Por isso, a fase de elaboração dos programas territoriais como Manifestação de Interesse visa a identificar parâmetros finalísticos necessários

para o equilíbrio do contrato, não um cenário específico a ser implantado, tais como: número de empregos gerados; massa salarial resultante; incremento de demanda; e impactos fiscais.

Aragão *et al.* (2019b) aplicaram o modelo ao caso da Hidrovia do Rio Tocantins. Nesse caso, os processos convencionais de análise e concepção de projeto de infraestrutura, isolando a dinamização do contexto econômico circundante, levaram à conclusão que sua implantação ocorreria por meio de um investimento público a fundo perdido. Em contraste, a aplicação da abordagem da Engenharia Territorial procedeu a uma estratégia inovadora de concepção: a concessão, mediante PPP, da hidrovia seria coadjuvada por diferentes concessões de desempenho paralelas de territórios de consolidação econômica na respectiva área de influência.

Para tal, foram definidos ao longo da hidrovia sete territórios, demarcados pelos polos economicamente mais robustos, cujos potenciais econômicos foram analisados minuciosamente e deram origem a cenários normativos de crescimento, ambiciosos, mas realistas. A concessão desses territórios a empresas de desenvolvimento territorial teria caráter finalístico, sendo que aos concessionários da área, aos quais seriam disponibilizados ativos físicos e financeiros públicos, demandar-se-ia tão somente o alcance de metas de desempenho econômico por meio da implantação de projetos no entorno da infraestrutura. Essas metas seriam a geração de fluxos para a hidrovia, de empregos, de pequenas e médias empresas no território e, por fim, a geração de multiplicadores fiscais suficientes para cobrir o pagamento de contraprestações pelo governo ao concessionário da hidrovia.

As simulações da proposta de consolidação comercial demonstraram que o projeto da hidrovia poderia ser objeto de uma parceria pública-privada, apresentando altos níveis de rentabilidade (payback de 16 anos, TIR de 17% a.a).

CONCLUSÃO

A relação entre infraestrutura de transportes e desenvolvimento é complexa. De forma geral, o país atravessa uma profunda crise das infraestruturas, e a estagnação econômica não permite vislumbrar espaços fiscais para uma equiparação mínima dos investimentos às necessidades da economia. Os projetos existentes conduzem a uma fragmentação da rede e a uma concentração dos investimentos em áreas com mercado logístico já consolidado, portanto, nas regiões mais evoluídas. Essa concentração impõe um aprofundamento de disparidades regionais e um freio no desenvolvimento de fronteiras de crescimento.

Essa situação motiva a busca por novas alternativas de investimento que terão de combinar a capacidade e a vontade do setor privado em participar nos investimentos em infraestrutura com a garantia de sustentabilidade fiscal nas intervenções onerosas do erário público, seja a título de antecipação ou participação direta no investimento da construção, seja de complemento das receitas por meio de contraprestação, de renúncias fiscais e de medidas semelhantes.

A proposta desenvolvida de um Programa de Consolidação Comercial busca combater alguns dos riscos observados nas parcerias público-privadas, tendo como base dois elementos principais: (i) a análise de sustentabilidade fiscal; e (ii) a associação de uma concessão de desempenho econômico à concessão patrocinada.

A concessão de desempenho econômico, aliada à concessão patrocinada da infraestrutura de transportes, visa a promover funções produtivas de forma associada à infraestrutura. A demanda deixa de ser um fator puramente exógeno e se torna uma meta do concessionário, assim como a melhoria da infraestrutura é necessária para assegurar vantagens locacionais e atrair a implantação de projetos produtivos. A relação entre melhoria da infraestrutura de transportes e crescimento econômico torna-se uma condição de existência da concessão em um processo planejado.

O estudo de caso apresentado demonstrou ser possível assegurar a sustentabilidade fiscal na escala de um projeto. Além disso, demonstrou que, pela concessão de desempenho econômico, torna-se possível melhorar os indicadores financeiros de uma concessão patrocinada, preservando a sustentabilidade fiscal, visto que o aumento das receitas fiscais é produto do crescimento econômico. Embora se tenha estudado um cenário propositivo de programa territorial, a metodologia permite a formulação de inúmeros cenários, buscando aquele que melhor responda às necessidades e aos potenciais locais, de acordo com cada projeto.

Evidentemente que a efetivação de um programa territorial requer a adoção de instrumentos e institutos jurídicos inovadores. Adicionam-se aqui os seguintes campos de medida (Aragão, 2020): (i) renovação das relações público-privadas por meio de redivisão estratégica de atribuições entre setores público e privado; (ii) concepção e promulgação de novos instrumentos legais para facilitar a elaboração de programas territoriais e a contratação de empresas por meio de concessão por desempenho econômico; (iii) redesenho das rotinas administrativas e capacitação do setor público para pôr em prática os novos instrumentos; (iv) construção de uma nova cultura política e de coalizões de interesse para sustentar politicamente a integração das ferramentas da Engenharia Territorial na prática nacional; (v) desenvolvimento de modelos de negócio inovadores que possibilitem aos concessionários alcançar metas contratuais de desempenho; e (vi) promoção de desenvolvimento de plataformas digitais com base nas ferramentas da Indústria 4.0 para viabilizar tecnicamente os modelos de negócios inovadores.

Os aspectos básicos dessas inovações, abordadas resumidamente nesse capítulo, são objeto da pesquisa continuada na Engenharia Territorial e devem resultar em um projeto de lei que facilite a adoção desses instrumentos na legislação brasileira.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J. R. e BIASOTO Jr. Investimento Público no Brasil: Diagnósticos e Proposições. **Revista do BNDES**. v. 14, n.27, pp. 71-122, 2007.

ARAGÃO, J.J.G. O nó górdio do investimento em infraestrutura viária e eixos para sua solução. Rede Social LinkedIn. 2020 https://www.linkedin.com/posts/joaquim-aragao-ba-b33218_o-n%C3%B3-g%C3%B3rdio-do-investimento-vi%C3%A1rio-e-eixos-activity-6633776163976159232-QON3.

ARAGÃO, J.J.G., YAMASHITA, Y. e PEREIRA, L. S.F. Financiando o investimento em hidrovias por meio da integração econômica regional. In: **11th International Seminar on Inland Waterways and Waterborne Transportation**. Brasília, 2019a.

ARAGÃO, J.J.G., BRACARENSE, L. S.F.P., e YAMASHITA, Y. Princípios da Engenharia Territorial aplicados como instrumento para o crescimento e para o desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v. 15, n. 1, p. 194-207, jan-abr/2019b.

ARAGÃO, J.J.G., YAMASHITA, Y. e GULARTE, J.G. **Introdução à Engenharia Territorial**. Apostila do minicurso de extensão Introdução à Engenharia Territorial – Universidade de Brasília. Decanato de Extensão. 2012.

ARAGÃO, J. J. G. e YAMASHITA, Y. Engenharia Territorial: Problemas e Territórios Programáticos. **Texto de Discussão**. Brasília: CEFTRU/UnB, 2010.

ABCR - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS. **Novos Caminhos para Concessões de Rodovias no Brasil**. São Paulo: ABCR. 2018.

ABDIB - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INFRAESTRUTURA E INDÚSTRIAS DE BASE; EY - ERNST & YOUNG ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA. **Barômetro da Infraestrutura Brasileira Percepção dos agentes do setor sobre o cenário atual e perspectivas futuras**. São Paulo: ABDIB e Ernest Young. 2019.

BANISTER, B. e BERECHMAN, J. **Transport Investment and Economic Development**. UCL Press, London, 2000.

BNDES. **O Crescimento da Economia Brasileira 2018-2023**. Perspectivas DEPEC 2018. Rio de Janeiro: BNDES. 2018.

BRACARENSE, L. S. F. P. **Elementos para um modelo inovador de parcerias público-privadas em infraestrutura de transportes: estudo aplicado à Hidrovia do Rio Tocantins**. Tese de Doutorado em Transportes – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Transportes, Brasília: Universidade de Brasília. 2017.

BRASIL. Programa de Investimentos Prioritários em Infraestrutura – PAC. **Transição de Governo 2018-2019 Informações Estratégicas**. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. 2019

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Crescimento e Desenvolvimento Econômico**. Escola de Economia. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2008.

FERREIRA, P. C., VELOSO, F., GIAMBIAGI, F. e PESSÔA, S. **Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2013

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política** nº24, v.4, pp 483-486. Discurso na abertura da III Conferência Internacional Celso Furtado, Rio de Janeiro, URFJ, 2004.

LUCHT FILHO, H. **Desenvolvimento x crescimento econômico: uma análise histórica das teorias**. Evinci. Programa de Educação Tutorial de Economia. UFPR. 2004.

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

PERROUX, F. **A Economia do século XX**. Porto: Herder, 1967

PORTER, M. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. 4. ed., Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RODRIGUE, J. P. e NOTTEBOOM, T. Transportation and the economy. In: RODRIGUE, J. P., COMTOIS, C. e SLACK, B. **The geography of transport systems**. Routledge, New York, 2013.

SANCHES, L. A. U.; CARDOSO, B. C. G. História e Desafios das Concessões de Rodovias no Brasil. In: DUTRA, J. C.; SAMPAIO, P. R. P., organizadores. **20 anos de concessões em infraestrutura no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas, 2017.

OS CICLOS POLÍTICO-ECONÔMICOS E OS GASTOS DOS ESTADOS NO BRASIL: 1995-2013¹²

Daniel Guerra - Ministério Público da Paraíba. e-mail: danielEconomia@hotmail.com

Adriano Nascimento da Paixão- PGDR/UFT e MESP-UFPB, e-mail: anpaixao@gmail.com

Paulo Amilton Maia Filho - PGCC-UFPB e MESP-UFPB, e-mail: pmaiaf@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A análise em torno da relevância das eleições e da ideologia partidária nos resultados macroeconômicos tem se tornado assunto de extrema importância no debate econômico atual. Tal análise passou a figurar com mais intensidade nas discussões econômicas a partir dos trabalhos seminiais desenvolvidos na década de 1970 por Nordhaus (1975) e Hibbs (1977), que haviam sido precedidos por Downs (1957), cujas formulações impulsionaram os estudos na linha de pesquisa conhecida como ciclos político-econômicos (*Political Business Cycles - PBC*).

Estudos internacionais têm constatado vinculações entre a agenda eleitoral e a dinâmica das variáveis de gasto público estatais. Estudos empíricos têm testado a influência que o calendário eleitoral exerce sobre a execução fiscal e as despesas públicas regionais e têm encontrado que os governos são conduzidos de forma oportunista. Tais estudos demonstram que os gastos públicos tendem a aumentar em anos eleitorais e declinar nos anos pós-eleitorais. Jula e Jula (2007) demonstraram a presença de PBC na política orçamentária dos municípios da Romênia. Tal constatação também foi feita por Gámez e Ibarra-Yúnez (2009) para os gastos nos estados mexicanos, por Drazen e Eslava (2003), para os gastos dos estados da Colômbia e por Veiga (2004) para os municípios portugueses. No Brasil, Cossio (2001) e Sakurai (2009), identificaram padrões oportunistas para as despesas de estados e municípios brasileiros.

Com efeito, Rogoff (1990) salienta que a teoria de ciclos políticos orçamentários sugere que seria mais promissor concentrar a pesquisa empírica sobre testes para os ciclos eleitorais nos impostos, transferências e gastos de consumo do governo. Propõe testar os dados para as

¹² A primeira versão deste capítulo foi publicada na *Dados: Revista de Ciências Sociais (UERJ)*, vol.61, n.3, pp.695-734, 2018.

eleições estaduais e locais, em vez de se concentrar apenas no pequeno número de observações disponíveis para as eleições nacionais. Apesar de as pesquisas em torno dos ciclos políticos econômicos estarem em franco desenvolvimento em outros países, ainda há uma relativa escassez de trabalhos publicados nessa área no Brasil. A carência de trabalhos com este enfoque no Brasil, contrasta com a exposição constante nos meios de comunicação de temas relacionados ao uso da máquina pública nas eleições. Aparentemente, o uso da manipulação de políticas econômicas na forma preconizada pelo modelo oportunista, ou seja, com ampliação dos gastos e investimentos ao final dos mandatos, é uma prática corriqueira no país.

Diante desse quadro, este trabalho tem como objetivo central verificar se existem evidências empíricas de Ciclos Político-Econômicos para os governos estaduais do Brasil, analisando-se as políticas fiscais e resultados eleitorais no período de 1995 a 2013. Assim, procurando suprir a lacuna existente de estudos empíricos sobre esse tema, buscar-se-á verificar se os governos estaduais manipulam os gastos públicos como medida de sinalizar competência diante dos eleitores para com isso ampliar as chances de vitória eleitoral do candidato/partido no poder. Desse modo, a principal hipótese a ser testada neste trabalho é que os governos empregam políticas fiscais expansionistas próximos quando às eleições e restritivas no início dos mandatos. Ainda será verificado se os gastos são afetados por razões ideológico-partidárias.

Destaca-se que o presente trabalho, além analisar um período de tempo maior e mais recente ainda não estudado, atualiza e preenche um vazio existente na literatura. Além disso, amplia-se a análise da manipulação da política fiscal dos estados brasileiros em relação a várias funções-despesas, para as três composições ideológicas adotadas – direita, esquerda e centro.

Para abordar as questões propostas relacionadas ao Ciclo Político-Econômico nas gestões orçamentárias estaduais e atingir os objetivos delineados acima, o texto está organizado da seguinte forma: na próxima seção é feita uma breve revisão da teoria discorrendo-se sobre as diferentes abordagens acerca de ciclos político-econômicos, além de ser feita uma revisão nos trabalhos empíricos já realizados no Brasil e no exterior acerca desse tema; na terceira seção é apresentada a metodologia indicando-se o modelo econométrico adotado e os dados que foram utilizados na pesquisa; na quarta parte os resultados das estimações são apresentados e discutidos. Em seguida é apresentada a conclusão com as considerações sobre os resultados encontrados no trabalho e encaminhamentos para a pesquisa na área.

REVISÃO DA TEORIA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Os distintos modelos teóricos de CPE possuem uma essência comum, sua base é a vinculação das políticas econômicas e seus consequentes resultados a interesses eleitorais e de projetos de poder político. Borsani (2001) resume em três pressupostos básicos o modelo de ciclos eleitorais: 1) o principal objetivo dos partidos no governo é manter-se no poder, por isso intervêm na situação econômica a fim de maximizar votos na próxima eleição; 2) os resultados eleitorais dependem de forma significativa dos resultados econômicos; e 3) os governos podem, mediante suas decisões e instrumentos de política pública, gerar, antes das eleições, mais crescimento produtivo assim como a diminuição do desemprego para níveis não sustentáveis a médio prazo, à custa de um aumento da inflação no período pós-eleitoral.

A diferença entre os modelos de CPE ocorre fundamentalmente nas motivações dos partidos/governantes e na racionalidade dos agentes. Um primeiro enfoque que será utilizado neste trabalho supõe que os governantes são eminentemente oportunistas, de modo que suas ações são voltadas exclusivamente para a obtenção e a permanência no poder. Uma segunda abordagem pressupõe que os partidos são impelidos por motivações ideológicas. Neste caso, existem diferenças nas funções utilidades dos partidos: em geral os partidos de esquerda tendem a ser mais coniventes com a inflação e/ou déficit fiscal, enquanto os partidos de direita seriam mais refratários em relação ao excesso de gasto.

O segundo ponto que distingue os modelos de CPE encontra-se na hipótese adotada quanto à formação das expectativas dos agentes. O modelo tradicional supõe que os eleitores possuem um comportamento retrospectivo e míope (expectativas adaptativas), enquanto a abordagem alternativa adota a hipótese de comportamento racional. Para a abordagem adaptativa destacam-se na literatura os trabalhos de Nordhaus (1975) e Hibbs (1977) enquanto os textos de Alesina (1987), Rogoff (1990), Person e Tabellini (1990) e Rogoff e Silbert (1998) são referências para o modelo racional.

O enfoque dado por este artigo se balizará fundamentalmente nos modelos de expectativas adaptativas propostos por Nordhaus (1975) e Hibbs (1977), assumindo-se que os eleitores no país, tendem a ter uma visão mais imediatista e de curto prazo quando avaliam os governos e os governantes e com relação às suas preferências.

O trabalho de Nordhaus (1975) assume que em períodos eleitorais os *policymakers* adotam políticas expansionistas a fim de influenciar a decisão dos eleitores, conquistarem os seus votos e assim permanecerem no poder. Logo após vencerem as eleições, são adotadas políticas contractionistas para reequilibrar as finanças e trazer as variáveis econômicas para níveis mais próximos do equilíbrio. Já Hibbs (1977), apresenta um enfoque alternativo, introduzindo o componente partidário para a explicação dos motivos políticos implícitos nos ciclos econômicos, mantendo a perspectiva do *trade-off* inflação-desemprego.

Modelo Oportunista Tradicional

É consenso na literatura que o trabalho desenvolvido por Nordhaus (1975) foi o que fincou as bases do modelo oportunista tradicional de CPE. A modelo parte do pressuposto de que o comportamento dos eleitores é sensível à inflação e ao desemprego. Considera a existência de um *trade-off* entre o nível de inflação e o de desemprego. Justifica esse fenômeno por admitir o mercado de trabalho competitivo e o poder de negociação dos setores sindicalizados, de tal forma que uma baixa taxa de desemprego ocasiona elevação do custo da mão-de-obra. Uma segunda proposição adotada é a aceitação de que há mais *trade-off* no curto prazo do que no longo prazo. Uma dada mudança que provoque redução no nível do emprego, por exemplo, geraria maiores efeitos para a queda da inflação no curto prazo do que no longo prazo.

Duas razões básicas são apresentadas para justificar esta diferença: em primeiro lugar, o pressuposto habitual é que o desemprego afeta os salários e estes, em consequência, impactam os preços. Na medida em que há defasagens na relação entre desemprego e inflação, o efeito de curto prazo será menor do que o efeito a longo prazo. Em segundo lugar, há um *feedback* dos preços em relação aos salários. Uma inflação mais alta leva os agentes a esperar inflação também elevada no futuro. Esta taxa mais elevada de inflação esperada induz sindicatos e trabalhadores

a intensificarem suas reivindicações salariais (ou seja, os trabalhadores consideram os salários reais, em vez de simplesmente salários nominais).

Desse conjunto de premissas resulta a existência de ciclos econômicos vinculados ao período eleitoral: o nível de atividade econômica é estimulado nos períodos mais próximos às eleições, com o conseqüente aumento da taxa de inflação e a redução do desemprego, seguido posteriormente por uma contração econômica gerada por políticas restritivas de caráter monetário e fiscal.

O objetivo do político é maximizar sua probabilidade de reeleição, enquanto o comportamento do eleitor é retrospectivo posto que depende do desempenho econômico passado. O desempenho econômico em um dado período t é medido pelo comportamento da taxa de inflação atual π_t e da taxa de desemprego U_t , logo a insatisfação dos eleitores pode ser representada por uma função de perda positivamente relacionada a estas duas variáveis. Podemos utilizar por simplicidade a seguinte função-perda para os eleitores conforme sugerido por Drazen (2008a):

$$L(U_t, \pi_t) = U_t + q(\pi_t/2)^2 \quad (1)$$

Tal que θ é o peso relativo dado pelo eleitorado entre desvios da inflação e o desemprego e onde (para simplicidade de exposição) presume-se que a taxa preferencial de inflação do eleitor representativo é zero. A função-voto retrospectiva para uma eleição no final do período t pode ser representada da seguinte maneira:

$$V_t = \omega \left(\sum_{n=0}^{t-1} \gamma(s) L(U_{t-n}, \pi_{t-n}) \right) \quad (2)$$

O número de votos V_t do candidato será uma função decrescente em relação à função-perda de resultados econômicos. O comprimento exógeno de tempo entre as eleições é T períodos e $\gamma(s)$ é peso que os eleitores dedicam a uma perda ocorrida s períodos no passado. É assumido que $\gamma(s)$ diminui em s , ou seja, quanto mais distantes no tempo passado estão os resultados econômicos, menores efeitos possuem sobre os votos no instante t . Se $\gamma(s)$ é rapidamente decrescente em s os eventos muito recentes são ponderados mais fortemente pelos eleitores. No extremo, se $\gamma(s) = 0$, para $s > 0$, então apenas resultados econômicos ocorridos no ano da eleição afetam os votos. Poderia ser incluído na função voto algum outro elemento estocástico não determinado ε , para representar eventos aleatórios, choques exógenos ou preferências não captadas, de modo a permitir a possibilidade de o candidato à reeleição não ser escolhido.

Seguindo ainda em busca de ilustrar como os *policy-makers* manipulam as políticas econômicas, pode-se utilizar o modelo de Nordhaus que representa a estrutura da economia por uma Curva de Phillips com expectativas aumentadas relacionando a diferença entre a taxa observada (U_t) e a taxa natural de desemprego (U_t^n) com a diferença entre a inflação atual (π_t) e a esperada (π_t^e). Fazendo uso da equação (3) para ilustrar uma Curva de Phillips:

$$U_t = U_t^n - (\pi_t - \pi_t^e) \quad (3)$$

Dado que os indivíduos possuem expectativas adaptativas, significa dizer que além de formar suas expectativas em relação ao valor esperado de alguma variável – como inflação e desemprego – de acordo com o resultado do período imediatamente anterior, tem essas expectativas corrigidas com base nos desvios de previsão ocorridos no passado. Assim, por exemplo, se o indivíduo acertou exatamente sua previsão passada (em $t-1$), não teria motivo para desconfiar que, utilizando do princípio, não acertaria o valor presente. Ou seja, nenhum ajuste seria necessário em sua formação de expectativas. Mas se houve uma subestimação ou superestimação

do valor esperado da variável, o agente terá que reconsiderar suas expectativas e ajustá-las de acordo com o tamanho do erro que cometeu.

Desse modo, podemos aceitar que um dos principais resultados do modelo é que a política inflacionária em um período eleitoral não pode ser totalmente antecipada e pode, portanto, diminuir a taxa de desemprego. Uma formulação padrão para a determinação taxa de inflação esperada é explicitada pela seguinte equação:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} + \beta(\pi_{t-1}^e - \pi_{t-1}) \quad (4)$$

Quando β é um coeficiente entre 0 e 1 que representa a velocidade com a qual a inflação esperada se ajusta a erros de expectativas passadas, a equação (4) pode ser resolvida para encontrar π_t^e como uma média decrescente da soma das taxas de inflação passadas.

Pode-se resolver a equação (4) para analisar o desempenho do desemprego e a inflação ao longo do ciclo eleitoral. Quando os eleitores têm de memória curta - ($\gamma(s)$ é pequeno, para $s > 0$ - a economia passa a ser conduzida em direção a um ciclo político-econômico guiado pelo governante que buscará maximizar sua probabilidade de reeleição. O governante oportunista, sabedor da função-perda e da inexatidão das expectativas dos eleitores, no período imediatamente seguinte à eleição provoca recessão via política monetária restritiva com a finalidade de derrubar as expectativas inflacionárias. A atividade econômica será mantida aquém do seu potencial para manter a inflação esperada baixa até o momento mais próximo às eleições. Isso permitirá que se obtenha no ano de eleição, uma taxa de expansão econômica mais elevada (induzida por um choque monetário inesperado) com uma taxa de inflação relativamente baixa. O estímulo dado via expansão monetária inesperada, possibilitará em consequência um menor desemprego no curto prazo. Ao agir deliberadamente de forma oportunista o governante consegue maximizar a satisfação do eleitor no período eleitoral. Esse processo se repete no próximo ciclo eleitoral com o governo sendo iniciado por políticas contracionistas e concluído por políticas de expansão, seja na área monetária ou fiscal.

Modelo Partidário Tradicional

O modelo partidário formulado por Hibbs (1977) também utiliza da Curva de Phillips para explicar as oscilações no nível de emprego relacionando-as às eleições, mas diferencia a trajetória e posição na Curva de acordo com a ideologia que assumem os partidos políticos – direita ou esquerda, democratas ou trabalhistas, republicanos ou conservadores. Na verdade, ao contrário do modelo de ciclo de político oportunista, o modelo partidário afirma que os políticos maximizam funções objetivas diferentes. Tal suposição contrasta com o modelo de ciclo de político oportunista que assume os políticos como meramente oportunistas e com objetivo único da conquista/manutenção do cargo. Para chegar a essa conclusão Hibbs (1977) examinou os padrões de políticas macroeconômicas no pós-guerra e seus resultados associados às democracias capitalistas da Europa Ocidental e da América do Norte, separando-as entre aquelas governadas por partidos identificados com vieses de esquerda e de direita. Argumenta-se que os interesses econômicos objetivos, bem como as preferências subjetivas das camadas da população de baixa renda e os que exercem ocupações mais básicas no mercado de trabalho, indicam que uma baixa taxa de desemprego é preferida relativamente a uma baixa inflação, enquanto a população com renda mais elevada e os que pertencem a um grupo ocupacional com um padrão mais elevado, preferem uma taxa de desemprego maior confrontada a uma alta taxa de inflação.

Diante da diferença existente nas políticas adotadas pelos partidos, os ciclos político-econômicos irão diferir de acordo com a ideologia partidária do governante. O partido de direita tende a agradar a classe média alta, os ricos, os setores empresariais e a comunidade financeira, para isso, conduz a política econômica privilegiando o controle a baixos níveis da taxa de inflação. Por outro lado, os esquerdistas, priorizam as necessidades da classe média baixa e dos sindicatos, focando a política econômica no estímulo ao emprego. Inflação e desemprego têm consequências distributivas que ajudam a explicar essas diferenças. Ou seja, o desemprego será permanentemente menor e a inflação maior durante administrações de partidos de esquerda em comparação com administrações de direita.

Formalmente, podemos associar a função de perda dos eleitores (1) com uma representação das preferências do partido i , conforme sugestão de (Drazen, 2008a):

$$L^i(U_t, \pi_t) = (U_t - U^j)^2/2 + \phi^j(\pi_t - \pi^j)^2/2 \quad (5)$$

Onde π^j é a taxa de inflação e U^j é a taxa de desemprego que maximiza a utilidade do partido j e ϕ^j é o peso que o partido j confere aos desvios entre a inflação efetiva e a sua meta (preferida) relativamente a desvios do desemprego em relação ao seu nível ótimo de desemprego. Segundo o modelo partidário tradicional, os partidos de direita (DIR) e de esquerda (ESQ) são caracterizados por seguir preferências que podem ser sumarizadas como:

$$U^{esq} \leq U^{dir}, \text{ e } \phi^{esq} \leq \phi^{dir}, \text{ e } \pi^{esq} \geq \pi^{dir}.$$

Logo, os partidos com ideologia de esquerda serão mais propensos a políticas monetárias expansionistas em comparação com os partidos de direita, pois preferem um nível de emprego a uma inflação menor e mais controlada. Utilizando a mesma especificação para a relação entre desemprego e inflação em (3) e para expectativas adaptativas em (4), pode-se demonstrar que o nível de atividade econômica e de inflação está sujeito a ciclos que caminham conforme a ideologia dos partidos que dirigem os governos.

Estudos Empíricos de Ciclos Político-Econômicos

Conforme os modelos de ciclos político-econômicos evoluíram, diversos trabalhos foram formulados buscando comprovar empiricamente os aspectos propostos pela teoria. Os trabalhos têm se diferenciado não apenas pelo referencial teórico que utilizam dentre os modelos propostos em CPE, mas também em relação ao enfoque da avaliação, tendo a maior parte dos trabalhos centrado a análise em cima dos impactos nos principais indicadores econômicos tais quais: o crescimento do produto, o nível de emprego e a taxa de inflação; enquanto outra parte, mais recentemente, tem buscado observar a manipulação dos instrumentos de política econômica a exemplo de: gastos e transferências governamentais, investimentos públicos, gastos em assistência/programa social; tributação e subsídios; resultados de políticas públicas nas diversas áreas (saúde, educação, segurança). Além disso, os trabalhos diferenciam-se pelo objeto da análise podendo atingir níveis internacionais – abrangendo-se diversos países -, nacional ou mesmo no âmbito regional – estados e municípios. Diferentes métodos econométricos também têm sido utilizados: Mínimos Quadrados Ordinários, Mínimos Quadrados Generalizados, Auto Regressivo de Média Móvel (ARMA), Probit e Logit têm sido os mais comuns.

Vários trabalhos empíricos de ciclos políticos têm sido elaborados em nível de países industrializados. Entre os primeiros trabalhos constam alguns dos já citados na revisão teórica como: Nordhaus (1975), Hibbs (1977), Alesina (1987), Rogoff e Sibert (1988), Rogoff (1990),

Persson e Tabellini (1990). Podemos acrescentar a esta lista outros trabalhos como os de: Kramer (1971), Burdekin (1985), Pettersson-Lidbom (2000), Roth (2012), Jacobson e Kernell (1983), Jacobson (1990), Fair (1996), Gerber (1998), Grossman e Helpman (1996) e Gius (2009).

Na América Latina a evidência empírica de ciclos políticos econômicos é mais limitada. Borsani (2001) analisou as eleições e o desempenho macroeconômico na região no período de 1979 e 1998. Com um painel contendo 13 países, pôde-se concluir que o crescimento do PIB em anos de eleições, seja para presidente ou em eleições exclusivamente legislativas, não apresenta variação significativa, porém, demonstra que após as eleições há uma desaceleração da atividade econômica, o que sinalizaria ao menos parcialmente a existência de ciclos políticos.

O trabalho de Larraín e Assael (1995) confirmou a existência de CPE na oferta monetária, no Produto e na política cambial para o Chile no período de 1939 a 1989. Os autores encontraram incrementos significativos na oferta monetária, na atividade econômica, e na inflação, antes das eleições.

Carrillo (2012) utilizou modelos autorregressivos para analisar a existência de CPE no Equador no período de 1993 a 2010. Para tanto, verificou a reação do produto, gastos do governo, tributos e inflação dentro de cada período de governo. Os resultados encontrados indicaram maior evidência de ciclos oportunistas do que na de ciclos partidários. O Produto se comportou parcialmente de acordo com o que prega a Teoria de CPE, contraindo-se após as eleições no Equador.

Estudando empiricamente a existência de CPE na Colômbia, os autores López, Galló e Fresard (2002), encontraram evidências de Ciclos no Produto, na Política Monetária e nos Gastos Públicos. Constatou-se, ainda, diferença na utilização da política monetária entre os administradores liberais e conservadores.

Apesar de os modelos de CPE terem surgido e se disseminado desde a década de 1970, somente a partir da segunda metade da década de 1990 é que surgiram os primeiros trabalhos desenvolvidos para testar a aplicação daquela proposta teórica para o Brasil. O trabalho de Fialho (1996) talvez seja um dos primeiros a realizá-lo. Utilizando dados de 1953 a 1995, os resultados evidenciaram a presença de ciclo político na taxa anual de crescimento do PIB real brasileiro, bem como para a política monetária, mostrando-se que o produto e a oferta monetária são estimulados nos períodos que antecedem as eleições no Brasil. Este resultado foi confirmado e amplificado por Salvato (2007), que encontrou evidências de que o fenômeno de Ciclos Político-Econômicos ocorreu no Brasil entre 1985 e 2006, tanto nas séries de tempo relativas aos indicadores macroeconômicos - taxa de crescimento do PIB, taxa de desemprego e taxa de inflação -, quanto nas séries ligadas aos instrumentos de política fiscal - gasto público e déficit orçamentário governamental.

Já Preussler e Portugal (2002), fizeram uso de um modelo ARIMA para testar a presença de oportunismo político no manejo das variáveis econômicas no Brasil, analisando dados de 1980 a 2000, cujo resultado apresentou como conclusão central: que só foi detectado evidências de CPE para a taxa de inflação, descartando-se a hipótese para a taxa de desemprego e do crescimento do PIB.

Em Cossio (2001), foi feito um painel com efeitos fixos para os estados brasileiros com dados de 1985 a 1997, em que se testou a presença de ciclos políticos por meio das posturas fiscais. O trabalho também verificou presença de CPE, caracterizando-se as políticas fiscais

dos governos estaduais por: políticas de *stop and go*, ou seja, anos de expansão foram seguidos por anos de contração fiscal e vice-versa; os anos eleitorais se caracterizaram pela adoção de posturas expansionistas; e, os governos estaduais usaram quase com exclusividade instrumentos de despesa tanto para adotar expansões fiscais (aumento de despesa) como para promover contrações (diminuição de despesas). Em relação à existência de diferenciação motivada por diferenças partidárias nos governos os resultados mostraram que aqueles de esquerda apresentaram um viés expansionista, não se encontrando padrões definidos para governos de direita e de centro.

Com uso de um painel dinâmico com estimador MGM, Araújo (2010) analisou os ciclos político-econômicos nos estados brasileiros no período de 1995 a 2008 e verificou comportamento oportunista por parte dos governantes do país, que elevaram os gastos públicos em anos eleitorais para em seguida realizarem ajustes nos gastos em anos pós-eleitorais. Em vez dos estados, Sakurai (2009) investigou a existência de ciclos eleitorais e partidários para a execução orçamentária dos municípios brasileiros de 1990 a 2005. Recentemente, alguns trabalhos têm sido realizados no Brasil para verificar se o comportamento oportunista afeta as chances eleitorais dos candidatos a prefeito e governador. Costa (2006), com base nas eleições municipais brasileiras, demonstrou que a probabilidade de reeleição de um prefeito será uma função direta da despesa do município e das transferências adicionais obtidas.

Em Sakurai e Menezes Filho (2007) foi feita uma análise via dados em painel para o período 1988-2000, também com vistas a verificar como as chances de reeleição são afetadas pela política fiscal, e constatou-se que: despesas mais elevadas efetuadas ao longo dos mandatos tendem a elevar as chances de reeleição dos prefeitos brasileiros, embora despesas mais elevadas executadas especificamente no ano eleitoral tendam a ser prejudiciais para a reeleição; os resultados indicam um elemento relevante associado a um controle por parte dos eleitores sobre um eventual comportamento oportunista por parte dos *policymakers*; observou-se a significância estatística e influência positiva da receita tributária e da receita de transferências correntes sobre a probabilidade de reeleição.

Alguns outros trabalhos também estudaram as chances de reeleição municipal no Brasil, restringindo a análise aos municípios de apenas um estado da Federação. Esses foram os casos de: Araújo Júnior, Caçado e Shikida (2005) para os municípios mineiros; Pereira e Fernandez (2007) para os municípios da Bahia; Queiroz e Bittencourt (2010) para o Ceará; e, Vale, Araújo e Paixão (2009) para as eleições municipais do Tocantins.

METODOLOGIA E DADOS DA PESQUISA

Para estimar as equações previstas no modelo adotado foi efetuada uma análise econométrica por meio de um painel com dados dos 26 estados brasileiros e do Distrito Federal, no período de 1995 a 2013. Aproveitando a estrutura de painel do conjunto de dados, a amostra usada consta de 513 observações. Para alcançar o objetivo de analisar o efeito do calendário eleitoral sobre variáveis fiscais estaduais não seria apropriada a utilização exclusiva de dados em corte transversal (*cross section*), nem de dados de séries temporais, tanto porque não se permitiria observar o impacto do tempo nas variáveis como, também, as diferenças entre distintos indivíduos da amostra (estados), além do aspecto referente a grau de liberdade. Assim para

proceder à análise empírica das questões levantadas neste trabalho, foi utilizada a metodologia de dados em painel (*panel data*), que combina aqueles dois tipos de dados. O Teste de Hausman foi utilizado neste trabalho para a escolha do modelo mais eficiente e consistente.

Para a estimação do modelo são utilizados três tipos de dados: instrumentos de política fiscal, neste caso o gasto público considerando-se as diferentes categorias econômicas e de elemento de despesa orçamentária, que serão assumidas como variáveis explicativas; variáveis de controle e variáveis políticas, que são *dummies* definidas para os anos do mandato, bem como, para os diferentes partidos. Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias, sobretudo o sítio da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) no qual estão disponibilizados os dados de execução orçamentária dos estados. Quanto às variáveis políticas, foram coletados os dados disponíveis no TSE (Tribunal Superior Eleitoral) e nos Tribunais Regionais Eleitorais (TREs). O modelo a ser estimado seguirá padrões semelhantes ao executado por Gámez e Ibarra-Yúnez (2009), cuja análise é feita por meio de Painel com efeitos fixos ou variáveis. O modelo básico utilizado para estimar as regressões apresentará a seguinte especificação geral:

$$Y_{i,t} = \sum b_k F_{i,t-k} + \sum c X_{i,t} + d ELEC_t + M_i + E_{i,t} \quad (08)$$

Onde: $Y_{i,t}$ = Indicador fiscal do Estado i no tempo t ; $X_{i,t}$ = Vetor de variáveis de Controle; $ELEC_t$ = *Dummy* eleitorais; M_i = Efeito fixo por estado; $E_{i,t}$ = componente de erro

A estimação foi realizada utilizando-se as seguintes variáveis dependentes de gasto: (i) despesa total; (ii) despesas correntes; (iii) despesas de capital; (iv) investimentos; (v) pessoal e encargos sociais; (vi) habitação e urbanismo; (vii) transportes; (viii) educação; (ix) obras e instalações; e (x) urbanismo. Todas estas variáveis foram deflacionadas ¹³para posteriormente serem calculadas as taxas de variação anual real dos gastos no período estudado, com uso de transformação logarítmica.

Para as variáveis independentes que representam os ciclos políticos orçamentários, foram definidas três *dummies* para identificar e representar o ciclo eleitoral para eleições governamentais: DAE = 1 no ano pré-eleitoral e 0, caso contrário; DDE = 1 se ano pós-eleitoral e 0 caso contrário; DDDE = 1 se é o segundo ano após a eleição e 0, caso contrário. Utiliza-se neste caso, os anos eleitorais (DE) como *dummy* de referência ou comparação de modo que receberá o valor 0 (zero), enquanto as demais variáveis qualitativas que representam o ciclo eleitoral recebem o valor 1 (um).

Ainda quanto às variáveis políticas, foi criada a *dummy* CREELE que assumirá o valor 1 caso o governante esteja concorrendo à reeleição, e 0, caso contrário. Mais uma vez, espera-se que o fato de o próprio governante estar concorrendo à renovação do mandato estimulará o oportunismo eleitoral e, portanto, o aumento dos gastos no ano eleitoral.

No que se refere às variáveis de controle foi utilizada a Receita Total - cujos valores, assim como as variáveis de despesa, foram deflacionados para posteriormente serem calculadas as taxas de variação anual real, com uso de transformação logarítmica - e o número de eleitores também transformado em taxa mediante transformação logarítmica. Assume-se que as despesas orçamentárias são feitas levando em consideração as receitas auferidas no período. Quanto ao número de eleitores, dado que supomos que os governantes desejam maximizar votos, espera-se

13 Os dados foram deflacionados pelo IPCA (índice de Preços ao Consumidor Amplo) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), utilizando-se o ano de 1995 como ano-base.

que quanto maior o número de eleitores, maior deverá ser o volume de gastos. Assim, espera-se uma relação positiva dos gastos com as variáveis de controle.

Adotou-se as variáveis *dummies* ESQ, DIR e CENT para representar os governos com partidos de esquerda, direita e centro com o intuito de capturar possíveis diferenças no volume de gastos dos diferentes partidos enquanto governam os estados brasileiros, ao longo de todo o mandato. Foram utilizados, neste caso, os partidos de esquerda como *dummy* de referência ou comparação de modo que receberá o valor 0 (zero), enquanto os partidos de centro e de direita receberão o valor 1 (um).

Classificações dos Partidos Políticos no Brasil

Cumprindo a finalidade de identificar se as diferenças partidárias provocam algum efeito no comportamento das categorias de despesas a serem analisadas, são inseridas *dummies* para três categorias ideológico-partidárias assumidas neste trabalho: direita, esquerda e centro. Essa opção segue proposta semelhante àquelas utilizadas por Cossio (1998), Bittencourt (2002), Nakaguma (2006) e Araújo (2010), cujos trabalhos classificaram os partidos políticos dentre os três espectros ideológicos citados. A classificação dos partidos dentre as três categorias foi feita com base nos trabalhos de Tarouco e Madeira (2013) e Rodrigues (2002b), que a partir dos conteúdos programáticos dos partidos brasileiros e sua vinculação a temas mais ligados à esquerda ou direita, bem como das diferenças na composição social das respectivas bancadas partidárias, classificaram os partidos dentre as três categorias distintas. Foram definidos então como partidos de direita: PFL (DEM), PL, PSD, PSC, PSL, PPB, PPR, PP; como partidos de centro: PMDB, PSDB, PTB; e, como partidos de esquerda: PT, PDT, PSB, PPS, PV, PMN e PC do B.

Em Rodrigues (2002a) são citados fatores que vêm sendo apontados por cientistas políticos que têm estudado o sistema político para indicar um quadro de instabilidade e inconsistência partidária no Brasil: 1) a alta fragmentação partidária decorrente do excessivo número de partidos; 2) fragilidade dos partidos manifestada pela baixa longevidade; 3) alta taxa de migração partidária pelos políticos, aspecto que se vincula à falta de coesão, disciplina e fidelidade partidária; 4) inconsistência ideológico-programática, explicitada pelas incongruentes coligações eleitorais; 5) cultura da patronagem, clientelismo e patrimonialismo ainda presente e alimentada na sociedade. Contudo, o autor argumenta que a direção das mudanças parece indicar o fortalecimento dos partidos, tanto no que se refere à configuração de seu perfil ideológico e capacidade de expressar demandas da sociedade, como no que se refere à sua capacidade de dar sustentação partidária aos governos. Sugere ainda que, o levantamento da composição ocupacional das bancadas indica diferenças significativas entre os partidos, singularizando-os e fazendo com que suas cúpulas representem interesses socioeconômicos diferenciados, relativamente compatíveis com as posições políticas assumidas pelos seus representantes.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES

A Tabela 01 apresenta os resultados das estimações para as variáveis dependentes Despesa Total, Despesas Correntes, Despesas de Capital e Investimento. Nas colunas (1) e (2) temos os modelos para a Despesa Total e Despesas Correntes, enquanto nas colunas (3) e (4) seguem os modelos para as Despesas de Capital e de Investimento, respectivamente.

O modelo para Despesa Total sugere a presença de ciclos políticos na execução dos gastos, embora em percentuais relativamente baixos. No ano imediatamente anterior à eleição (DAE), os gastos são cerca de 1,80% inferiores enquanto no segundo ano após a eleição (DDDE) os gastos totais tendem a reduzir cerca de 1,12% em termos reais, mas não apresenta significância estatística – p-valor 15% - enquanto a variável *dummy* que representa o ano pós-eleitoral (DDE) não se mostrou significativa, embora tenha registrado sinal negativo, de acordo com o esperado na teoria. Por outro lado, a variável partidária (DIR), que ilustra a *dummy* para os partidos de ideologia de direita, apresenta-se significativa indicando que esses partidos gastam 1,78% menos ao longo de seus mandatos do que aqueles partidos com ideologia de esquerda.

A estimação para despesas correntes, sob a qual se incluem as despesas de custeio – pessoal, consumo, serviços de terceiros - e as transferências correntes dos estados, apresentou resultado próximo àquele encontrado para aquela com uso da variável dependente Despesa Total. No modelo estimado (2) a variável (DAE) apresentou significância estatística, indicando que nos anos anteriores à eleição, os gastos correntes são cerca de 1,24% inferiores. As demais variáveis que representam o ciclo político orçamentário não se mostraram significantes estatisticamente. Aqui, novamente a variável partidária (DIR) apresenta-se significativa, indicando que esses partidos gastam 3,00% menos em Despesas Correntes ao longo de seus mandatos que os partidos com ideologia de esquerda.

O fato de haver um comportamento bastante aproximado na realização dos gastos enquadrados como Despesas Totais e Despesas Correntes se justifica pelas seguintes razões: as despesas correntes compreendem grande parte das despesas totais – no geral, a maioria dos estados gasta próximo do limite máximo permitido com despesas de pessoal, que, por sua vez, corresponde à maior parte dos gastos em Despesas Correntes; os gastos com pessoal possuem limitações legais que impedem sua livre flutuação a mero desejo ou discricionariedade do gestor; imposições legais também comprometem grande parcela do orçamento com gastos em saúde – mínimo de 12% da arrecadação dos impostos de base estadual - e com educação – mínimo de 25% da receita resultante dos impostos -, que, somados às despesas com outras funções sociais relevantes, como segurança pública, saneamento, assistência social e repasses de duodécimos para o Poder Judiciário, Ministério Público, Tribunal de Contas e Assembleia Legislativa, tornam os orçamentos estaduais engessados e fortemente vinculados, restringindo a margem de discricionariedade dos gastos.

Tabela 1. Estimções para a Despesa Total, Despesas Correntes, Despesas de Capital e Investimentos dos Estados -(1995/2013)

	Despesa Total	Despesas Correntes	Despesas de Capital	Investimentos
Variáveis/Modelos	EA	EF	EA	EA
	(1)	(2)	(3)	(4)
lrectot	0,89868 (0,000)	0,84957 (0,000)	0,91587 (0,000)	0,78933(0,000)
dae	-0,01807 (0,001)	-0,02246 (0,00)	-0,01634 (0,415)	-0,03736 (0,081)
dde	-0,00656 (0,489)	0,00310 (0,766)	-0,08419 (0,00)	-0,16141 (0,00)
ddde	-0,01124 (0,153)	-0,00641 (0,463)	-0,03562 (0,064)	-0,08094 (0,000)
leleit	0,02192 (0,925)	-0,10265(0,696)	0,99321 (0,086)	1,07452 (0,173)
tend	0,00013 (0,28)	0,00480 (0,214)	-0,01886 (0,002)	-0,016277 (0,103)
cent	-0,00202 (0,736)	-0,00221 (0,744)	0,00364 (0,908)	-0,05368 (0,207)
dir	-0,01780 (0,071)	-0,03057 (0,026)	-0,01144 (0,701)	-0,07955 (0,151)
Creele	0,00777 (0,299)	-0,00861 (0,338)	0,0656 (0,063)	0,08029 (0,058)
const	0,15497 (0,764)	-0,00861 (0,338)	-1,70921 (0,133)	-1,47208 (0,351)
Nº de observações	513	513	513	513
r² within	0,9274	0,9039	0,5767	0,4162
r² between	0,8422	0,7823	0,216	0,0222
r² overall	0,9137	0,8857	0,4358	0,2462
Estatística F		551,67 (0,00)		
Wald	12329,34 (0,00)		277,37 (0,00)	318,92 (0,00)
Teste de Hausman	7,07 (0,630)	21,67 (0,010)	2,73 (0,973)	1,47 (0,997)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de resultados do trabalho, utilizando-se o software Stata 12 para a estimação da regressão dos dados. Notas: Os p-valores estão entre parênteses. Os parâmetros que apresentaram significância estatística estão em negrito.

Os modelos são identificados por EA quando estimados por efeitos aleatórios e EF quando por efeitos fixos, EAA e EFA, quando o modelo for ampliado pela inclusão de variáveis políticas.

O modelo (3) para Despesas de Capital - compostas por investimentos, inversões financeiras, transferências e amortizações de dívidas - sugere forte presença de ciclos políticos na execução dos gastos. As estimções indicam queda de 1,63% - não estatisticamente significativa -, 8,41% e 3,56%, para as variáveis (DAE), (DDE) e (DDDE), respectivamente. Além disso, verifica-se uma tendência a uma queda nos gastos com Despesas de Capital ao longo do tempo. Para as variáveis políticas encontra-se que os governantes que concorrem à reeleição gastam 6,56% a mais nos anos eleitorais do que aqueles que não disputam a reeleição. As variáveis partidárias, contudo, não mostraram significância estatística, indicando que não há diferença substantiva entre os partidos em relação à execução de gastos com esse tipo de despesa, ou seja, as diferentes correntes ideológicas agem de maneira oportunista e tendem a expandir as Despesas de Capital em anos eleitorais de modo semelhante.

A estimação (4) para as despesas de investimento - que incluem obras e instalações, equipamentos e material permanente, constituição ou aumento do Capital de Empresas - constata uma presença forte de ciclos políticos orçamentários. Os resultados mostram que em anos anteriores à eleição (DAE) investe-se 3,73% menos do que nos anos eleitorais, enquanto essa queda é ainda maior para os anos pós-eleitorais (DDE), sendo inferior em 16,14%, - em 8,09% para os anos seguintes às eleições (DDDE).

Quanto às variáveis políticas, têm-se que os gastos dos governantes candidatos à reeleição são 8,0% superiores àqueles que não concorrem a um novo mandato. Da mesma forma do que foi verificado nas estimações para a variável Despesas de Capital, também não foi demonstrada, estatisticamente, diferença no padrão de gastos em investimentos dos governantes estaduais que sejam motivadas por razões ideológicas.

A Tabela 02 mostra os resultados das estimações para as Despesas de Pessoal e de Habitação e Urbanismo – que incluem habitação urbana e rural, infra-estrutura urbana, serviços urbanos e transportes coletivos urbanos -, Transportes - sob as quais se incluem o transporte rodoviário, ferroviário, hidroviário e aéreo - e Educação - que englobam gastos com ensino fundamental, médio, profissional, superior, educação infantil, educação de jovens e adultos, educação especial e demais subfunções.

Tabela 2. Estimacões para a Despesa de Pessoal, Habitaão e Urbanismo, Transportes e Educaão dos Estados -(1995/2013)

	Pessoal	Habitaão e Ur-banismo	Transportes	Educaão
Variáveis/ Modelos	EF	EA	EA	EA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Irectot	0,85085 (0,00)	0,69032 (0,000)	0,32959 (0,020)	0,81222 (0,00)
dae	-0,04716 (0,00)	-0,05193 (0,271)	-0,03809 (0,255)	-0,04831(0,00)
dde	0,01289 (0,250)	-0,14295 (0,00)	-0,12449 (0,00)	-0,015550 (0,499)
ddde	-0,02305 (0,045)	-0,02852 (0,614)	-0,09192 (0,008)	-0,03714 (0,055)
leleit	0,26846 (0,655)	0,87967 (0,425)	0,02152 (0,984)	0,05185 (0,825)
tend	0,00169 (0,804)	0,01721 (0,300)	0,01799 (0,238)	-0,00271 (0,520)
cent	-0,01274 (0,506)	-0,03858 (0,670)	-0,06982 (0,098)	-0,05040 (0,020)
dir	-0,04266 (0,179)	-0,09397 (0,268)	-0,06913 (0,222)	-0,029141 (0,208)
creele	-0,01639 (0,265)	0,0189 (0,746)	0,00093 (0,985)	-0,03164 (0,019)
const	-0,29332 (0,812)	-1,21727 (0,567)	1,35752 (0,525)	1,35752 (0,525)
Nº de observações	513	508	509	511
r² within	0,7909	0,338	0,2513	0,5336
r² between	0,258	0,040	0,1023	0,434
r² overall	0,656	0,205	0,1629	0,518
Wald			105,21 (0,00)	1624,08 (0,00)
Teste de Hausman	60,2 (0,00)	151,39 (0,00)	1,33 (0,998)	2,04 (0,991)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de resultados do trabalho, utilizando-se o software Stata 12 para a estimacão da regressão dos dados. Notas: Os p-valores estão entre parênteses. Os parâmetros que apresentaram significância estatística estão em negrito.

Os modelos são identificados por EA quando estimados por efeitos aleatórios e EF quando por efeitos fixos.

Para as despesas com pessoal, verifica-se a presença de efeitos do calendário eleitoral na condução fiscal dos estados cujo comportamento indica o comportamento de ciclos políticos econômicos oportunistas.

No modelo (1) para despesas com pessoal, os resultados sugerem que há uma queda nos gastos com pessoal em termos reais, de 4,71% no ano anterior à eleição (DAE), e uma redução de 2,30% no segundo ano após a eleição (DDDE). A variável (DDE) indica que no ano imediatamente após a eleição os gastos com pessoal seriam ligeiramente majorados, comparativamente, em cerca de 1,28%, tendo contudo registrado fraca significância estatística.

O fato da *dummy* DDE sugerir uma elevação nas despesas com pessoal em anos pós-eleitorais, poderia ser explicado pelo forte caráter inercial desse tipo de despesa, já que direitos trabalhistas impedem a redução em salários, além disso, promessas de campanha, possíveis

acordos com sindicatos e com categorias de servidores públicos por melhores planos de carreira e remuneração, teriam impacto não somente em anos eleitorais, mas ainda em anos seguintes. Já as demais variáveis de natureza político-ideológica não tiveram resultados estatisticamente significantes.

O efeito reduzido, embora presente, do período eleitoral na variação das despesas com pessoal, em comparação com outras funções de despesas como aquelas efetuadas com Investimento e Habitação, pode ter como causa as limitações e controle decorrentes da aplicação da Lei Complementar nº 101/2000, mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), e da própria Constituição Federal.

A LRF, além de fixar um teto para as despesas totais com pessoal dos estados em 50% da Receita Corrente Líquida, impõe sanções na forma de impedimentos no recebimento de transferências voluntárias, na obtenção de garantias de outro ente ou na contratação de créditos. Além disso, a referida Lei torna nulo qualquer aumento de despesa com pessoal expedido nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores ao final dos mandatos dos titulares dos Poderes ou órgãos, incluindo-se o chefe do Poder Executivo estadual. Portanto, o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal limitou a autonomia dos governantes em manusear de forma oportunista as despesas com pessoal, que pudesse ser encetada seja pela majoração de salários e benefícios remuneratórios, seja através da contratação de novos servidores. Quanto a este último ponto, a própria Constituição Federal de 1988, também limita a possibilidade de contratação de pessoal ao estabelecer e exigência de submissão a concurso público para a investidura em cargo ou emprego público.

No caso das estimações para Despesas com Habitação e Urbanismo (2), a única variável, além do controle LRECTOT, que apresentou significância estatística, foi a *dummy* (DDE), indicando forte queda nesta função de despesa em anos pós-eleitorais, em percentuais superiores a 14%. As demais variáveis que representam o ciclo orçamentário, embora tenham registrado sinais negativos em seus coeficientes no percentual de 5,19% e 2,85% consoante esperado pela teoria, estes apresentaram baixa significância estatística.

O modelo (3), para os gastos com transporte, indica importante comportamento oportunista. Os gastos nos dois anos seguintes ao ano eleitoral apresentam quedas de cerca de 12,44% para o primeiro ano (DDE) e de 9,20% para o ano seguinte (DDDE). A *dummy* (DAE) também apresentou parâmetro com sinal negativo, mas sem significância estatística. Observando o efeito do caráter partidário no padrão dos gastos com transporte, constatou-se que os partidos enquadrados como sendo de centro, tendem a gastar aproximadamente 7,0% menos em transportes ao longo de seus mandatos que os partidos definidos como sendo de esquerda.

A estimação para as despesas com educação constante na coluna (4) da Tabela 02 encontrou sinais de efeitos oportunistas e cíclicos. Os resultados mostram que os gastos feitos nos anos anteriores à eleição são 4,83% inferiores ao ano eleitoral. Além disso, no período intermediário (DDDE), haveria uma queda de 3,71% nos gastos reais em comparação com o ano eleitoral.

O comportamento oportunista é ainda constatado para os políticos que concorrem à reeleição que, em geral gastam 3,16% menos em educação nos anos de eleição. O oportunismo, neste caso, poderia ser explicado pelo fato de que a educação possui importante componente de subjetividade e, de um modo geral, requer prazos mais elásticos para alcançar resultados em termos de qualidade, de modo que, a ampliação dos gastos com educação em anos de eleição – notadamente aqueles que não se referem à construção e reforma de instalações - não oferecem

visualmente, à maior parte dos eleitores, apelo impactante que possa indicar competência do governante. Os resultados sugerem ainda que o viés ideológico-partidário também afeta os gastos em educação, sendo que os partidos de centro gastam cerca de 5,0% menos em educação ao longo de seus mandatos do que os partidos de esquerda.

Quando comparadas aos gastos com transportes ou gastos com investimentos, as despesas com educação revelam um comportamento menos instável e com menor influência do calendário político-eleitoral, apesar da identificação do ciclo oportunista em suas trajetórias. Além do fato de aparentemente possuírem um menor apelo eleitoral, o menor efeito dos ciclos políticos sobre a evolução dos gastos com educação é resultado de regramentos legais que impedem a redução de gastos e vinculam fontes de receitas dos estados às despesas com educação.

A Constituição Federal exige dos estados e municípios a aplicação anual nunca inferior a 25%, da receita resultante dos impostos na manutenção e desenvolvimento do ensino. Por si só, tal imposição Constitucional limita a discricionariedade do governante nos gastos com educação ao estabelecer um piso que corresponde a grande fração de suas receitas.

Além disso, uma substantiva parcela de recursos aplicados em educação pelos estados são provenientes de transferências recebidas da União por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) com destinações específicas vinculadas a programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e o Programa de Apoio a Estados e Municípios para a Educação Fundamental de Jovens e Adultos (EJA).

A Tabela 03. exibe os resultados das estimações para as Despesas com Obras e Instalações e com Urbanismo, desagregada da função habitação – para o período de 2002 a 2013.

O modelo para as despesas com obras confirma a forte influência do período eleitoral já identificada nas estimações anteriores, mais destacadamente naquelas relacionadas às despesas de capital e investimentos. Os resultados apresentados na coluna (1) mostram que todas as variáveis *dummies* para os anos não eleitorais mostraram-se altamente significativas. As despesas no ano anterior à eleição (DAE) com obras, são cerca de 7,00% inferiores do que no ano eleitoral, enquanto nos anos seguintes caem 18,43% (DDE) e 14,51% (DDDE), o que, mais uma vez, sugere comportamentos oportunistas dos governantes no país. Também foi constatada uma tendência de expansão nos gastos em obras de 2,36% ao longo dos anos. Não obstante, não se identificou influência do componente ideológico-partidário nas despesas com obras, o que sugere que, independente das bandeiras e eventuais programas que defendam, os partidos dos diferentes matizes possuem um comportamento similar e oportunista no que se refere aos gastos com obras, promovendo a expansão dos gastos em anos de eleição, com provável interesse em obter vantagens nos resultados eleitorais.

Tabela 3. Estimções para as Despesas com Obras e Urbanismo dos Estados - (2002/2013)

Variáveis/Modelos	Obras	Urbanismo
	EA	EA
	(1)	(2)
irectot	0,38033 (0,004)	0,16715 (0,371)
dae	-0,07000 (0,018)	-0,19430 (0,019)
dde	-0,18433 (0,000)	-0,22132 (0,007)
ddde	-0,14518 (0,000)	-0,16565 (0,063)
leleit	0,20293 (0,843)	-0,39740 (0,852)
tend	0,02369 (0,024)	0,05034 (0,200)
cent	0,01128 (0,777)	-0,15641 (0,221)
dir	-0,01374 (0,800)	-0,02345 (0,865)
Creele	0,0392 (0,321)	-0,05752 (0,736)
const	0,68777 (0,726)	2,51594 (0,564)
Nº de observações	324	294
r² within	0,4674	0,1232
r² between	0,0156	0,1282
r² overall	0,2316	0,0940
Wald	151,34 (0,00)	40,65 (0,00)
Teste de Hausman	12,41 (0,191)	3,93 (0,916)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de resultados do trabalho, utilizando-se o software Stata 12 para a estimação da regressão dos dados. Notas: Os p-valores estão entre parênteses. Os parâmetros que apresentaram significância estatística estão em negrito.

Os modelos são identificados por EA quando estimados por efeitos aleatórios e EF quando por efeitos fixos.

Ainda mais acentuados são os resultados para as despesas de Urbanismo ilustrados na coluna (2) da Tabela 03. O resultado encontrado aponta que nos anos pré-eleitorais (DAE) as despesas são 19,43% inferiores, enquanto nos anos seguintes eles reduzem primeiro em 22,13% (DDE) e depois em 16,56% (DDDE), em comparação com os anos eleitorais.

Também para as despesas com Urbanismo as variáveis que representam os efeitos ideológico-partidários não se mostraram significativas. Isso sugere novamente que não há diferença importante que distinga os partidos em relação à execução dos orçamentos estaduais voltados para as despesas com urbanismo. Os partidos em geral seguem uma postura oportunista vinculados ao calendário eleitoral e à maximização de votos.

Os resultados das estimções permitem concluir, de um modo geral, que há presença de ciclos políticos orçamentários na execução das despesas públicas dos estados brasileiros. Essa presença mostrou-se mais acentuada nas despesas relacionadas a investimentos como aquelas destinadas a obras e urbanismo. Tal conclusão encontra respaldo na teoria econômica, notadamente na Teoria dos Ciclos Político-Econômicos apresentada por Nordhaus (1975) e Rogoff

(1987), sendo identificado o comportamento oportunista na condução das despesas orçamentárias dos estados, que tendem a se expandir nos anos eleitorais e se contrair ao longo dos anos pós-eleitorais.

Tais resultados encontram ainda correspondência com aqueles descritos pelos seguintes estudos: Drazen e Eslava (2003), encontraram um crescimento de cerca de 6,0% nos gastos totais e de 16% naqueles com investimentos, em anos eleitorais nos estados da Colômbia; Gámez e Ibarra-Núñez (2009), também identificaram comportamento cíclico para os gastos em estados mexicanos, com expansão de cerca de 2,00% nos gastos totais em anos eleitorais; Veiga (2004) detectou evidências de ciclos políticos orçamentários nos municípios portugueses, nos quais se constatou empiricamente que há ampliação de déficits municipais e das despesas, especialmente as despesas com investimento, em anos eleitorais; em Sakurai e Gremaud (1997), as estimações observaram impulsos positivos nos gastos em anos eleitorais para as despesas totais e correntes para o municípios paulistas; o artigo de Sakurai (2009), sugeriu um efeito composição dos orçamentos municipais em anos eleitorais, com expansão nas funções de despesas como saúde e saneamento e habitação e urbanismo, não tendo assinalado, contudo, o mesmo padrão para o caso das despesas com educação; Bittencourt (2002), igualmente detectou a manifestação dos ciclos na execução das despesas dos estados do Brasil entre 1983 e 2000, com resposta ao período eleitoral, descrevendo como mais intensos os efeitos sobre as despesas com transportes e habitação e urbanismo; Araújo (2010), apontou forte intensidade do efeito dos ciclos eleitorais sobre gastos dos estados brasileiros com despesas de custeio, capital, educação e saúde.

Por outro lado, não foi identificada uma diferença substantiva na condução do orçamento público entre os partidos que pertencem a grupos ideológicos distintos. Dentre as dez variáveis analisadas, apenas três - despesa total, despesas correntes e educação - indicaram que o viés ideológico-partidário possa afetar a forma como os gastos públicos são direcionados. Todavia, esse fator não apresentou grande relevância: os gastos totais e as despesas correntes dos partidos de direita foram de 1,7% e 3,0% inferiores; e, os gastos com educação foram cerca de 5,0% inferiores para os partidos de centro ao longo dos mandatos, em relação aos partidos de esquerda.

Os resultados relativamente baixos do impacto do componente ideológico partidário, identificados nos modelos apresentados neste trabalho contrastam com os divulgados em Araújo (2010), que localizou forte viés ideológico na gestão dos gastos públicos estaduais. Todavia, encontra confluência ao que foi descrito em Sakurai e Gremaud (1997), Bittencourt (2002) e Sakurai (2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciaram a presença de CPE nos gastos públicos em âmbito estadual no Brasil, seguindo, em termos gerais, os pressupostos delineados pelo modelo oportunista. Restou demonstrado que os gastos públicos são ampliados nos anos eleitorais em comparação com os demais anos dos mandatos, confirmando-se a hipótese adotada.

A presença da influência do calendário eleitoral na evolução dos gastos públicos foi observada de forma mais contundente em algumas funções despesas específicas, quais sejam, despesas de capital, investimentos, obras e urbanismo. Algumas razões podem explicar tal resultado: primeiro, existem limitações de ordem legal que restringem e vinculam as despesas

públicas reduzindo o grau de discricionariedade dos gastos; segundo, que os gastos em obras públicas e sua inauguração próxima ao período eleitoral, como geralmente ocorre, possuem, aparentemente, maior apelo eleitoral, posto serem as obras mais tangíveis e observáveis aos eleitores do que gastos realizados com educação, por exemplo. Essa segunda inferência é reforçada com o resultado de que os governantes que concorreram a reeleições gastaram ainda mais com despesas de capital e investimentos e menos em educação em anos eleitorais do que aqueles que não disputaram a reeleição.

No que se refere especificamente ao teste quanto à existência de diferença na gestão dos gastos estaduais pelos diferentes grupos ideológicos partidários, observou-se que não há uma diferença importante que distinga esses grupos no Brasil. Dentre as dez variáveis analisadas apenas três - despesa total, despesas correntes e educação - indicaram que o viés ideológico-partidário afeta a forma como os gastos públicos são direcionados, porém, com impacto pouco relevante. No período analisado, os gastos totais e as despesas correntes dos partidos de direita foram de 1,7% e 3,0% inferiores enquanto, os gastos com educação foram cerca de 5,0% inferiores para os partidos de centro ao longo dos mandatos, em relação aos partidos de esquerda.

Assim, pode-se concluir que, para a amostra selecionada, é possível asseverar que a realização dos gastos públicos estaduais no Brasil é afetada pelo calendário eleitoral, oscilando de maneira cíclica conforme previsto na teoria dos Ciclos Político-Econômicos. Tal comportamento ocorre de forma indistinta entre os governos, que aceleram as despesas no último ano dos mandatos, ou seja, nos anos em que há eleições, independentemente do grupo ideológico-partidário em que estejam inseridos os seus governantes.

Embora os objetivos da pesquisa tenham sido alcançados, o campo abrangido pela Teoria de Ciclos Político-Econômicos ainda permite outras nuances e aprofundamentos em futuras investigações. Primeiro, seria relevante, havendo disponibilidade de dados e informações, desagregar ainda mais os dados para observar em qual tipo de gastos se dá a maior influência do calendário eleitoral na execução orçamentária. Outra possibilidade, para a pesquisa de ciclos políticos orçamentários, seria adotar a regionalização para níveis municipais ou nacionais; poder-se-ia, ainda, avaliar a condução fiscal dos países no geral, podendo-se considerar os efeitos espaciais ou características como faixas de renda e/ou grau de desenvolvimento e maturidade das democracias e instituições.

Outras indagações poderiam ser objeto de novas investigações tais quais: em que medida e em qual direção o oportunismo na condução das despesas públicas influencia o resultado eleitoral? Se há influência, quais áreas e tipos de despesas rendem mais votos? O nível de informação da sociedade, por meio de jornais, revistas, internet e do grau de transparência dos gastos públicos afetam a forma como são gastos e o destino dos gastos públicos? O maior grau de informação da sociedade poderia condenar aqueles que agissem de forma oportunista? Como a dimensão e a composição dos ciclos políticos orçamentários dependem das características institucionais do país? Há perda de eficiência quando da execução cíclica do orçamento? Enfim, muitas questões ainda podem ser levantadas e indicar novas abordagens de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALESINA, Alberto. Macroeconomic Policy in a Two-Party System as a Repeated Game. **Quartely Jornal of Economics**, n.102, pp. 651-78.1987

_____.; ROUBINI, Nouriel; COHEN, Gerald. **Political Cycles and the Macroeconomy**. MIT Press. 1997

ARAÚJO, Jevuks Matheus de. **Relações Entre Economia E Política: Uma Análise Dos Ciclos Político-Econômicos Nos Estados Brasileiros No Período de 1995 a 2008**. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade de Federal da Paraíba. João Pessoa. 2010.

ARAUJO JUNIOR, Ari. F.; CANÇADO, Paulo L.; SHIKIDA, Cláudio D. (2005), Economics and Politics: o que determina as chances de reeleição em municípios? O caso das eleições municipais de Minas Gerais – 2000. **Informe Gepec**. Toledo (PR), v. 09, n.2. 2005.

ARROW, Keneth J. **Social Choice and Individual Values**. New York: wiley, Chapman & Hall.1951

BITTENCOURT, Jeferson. L. **Evidências De Ciclo Político na Economia Brasileira: Um Teste para a Execução Orçamentária dos Governos Estaduais – 1983/2000**. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2002.

BORSANI, Hugo. Eleições e Desempenho macroeconômico na América Latina (1979-1998). **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, vol. 44, n. 3, pp. 481-512. 2001.

_____. Relações entre Política e Economia: Teoria da Escolha Pública. In: **Economia do Setor Público no Brasil**. BIDERMAN, Ciro; ARVATE, Paulo (org.). Editora Campus. Rio de Janeiro – RJ. 2004

BRASIL. **Lei de Responsabilidade Fiscal: Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. 4. Reimpr. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.

BURDEKIN, Richard C. K. Fluctuations in U.S. Voting Behavior: Evidence from Presidential Elections. **Research Paper** n. 8506, Federal Reserve Bank of Dallas, outubro.1985.

CARRILLO, Paúl A. **Los Ciclos Políticos Económicos em Ecuador: 1993-2010**. Departamento de Estudios Tributários, Centro de Estudios Fiscales, Servicio de Rentas Internas, Quito, Ecuador, junho, 2012.

COPPEDGE, Michael. **A Classification of Latin American Political Parties**. Kellogg Institute Working Paper 244, 1997.

COSTA, Mylena M. de Alencastro. **Reeleição e Política Fiscal: um estudo dos efeitos da reeleição nos gastos públicos**. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público), Brasília, Universidade de Brasília. 2006.

COSSIO, Fernando A. B. O comportamento Fiscal dos Estados Brasileiros e seus Determinantes Políticos. **Economia**, v. 2, n. 1, pp. 207-258, 2001.

DOWNS, Anthony. **An economic theory of democracy**. New York: Harper Collins Publishers. 1957

DRAZEN, Allan. **The Political Business Cycle After 25 years**. NBER, University of Maryland, Hebrew University of Jerusalem, pp. 75-137, 2000.

_____; ESLAVA, Marcela. The Political Business Cycle in Colombia on the National and Regional level. **Archivos de Economía** 003616, Departamento Nacional de Planeación. 2003.

_____. Political Business Cycles. *in* Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume (eds.). **The New Palgrave Dictionary of Economics**. 2^a ed. Palgrave: Macmillan, 2008a.

_____. Political Budget Cycles. *in* Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume (eds.). **The New Palgrave Dictionary of Economics**. 2^a ed. Palgrave: Macmillan, 2008b.

FAIR, RAY C. Econometric and Presidential Elections. **Jornal of Economic Perspectives** – vol. 10, n° 3, pp. 89-102, 1996.

FEREJOHN, John. Incumbent Performance and Electoral Control. **Public Choice**, n° 50, pp. 5-25. 1986.

FIALHO, Tânia. M. M. **Performance Macroeconômica e Política: Análise da Evidência de Ciclos Políticos no Brasil – 1953-1995**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Regional), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. 1996.

_____. Testando a evidência de ciclos políticos no Brasil. **RBE**, vol. 51, n° 3, jul/set., pp. 379-89. 1997.

GÁMEZ cesáreo; IBARRA-YÚNEZ, Alejandro. El ciclo político oportunista y el gasto de los estados mexicanos. **Gestión y Política Pública**, vol. XVIII, n° 1, 1° semestre, 2009.

GERBER, Alan. Estimating the effect of campaign spending on senate election outcomes using instrumental variables. **American Political Science Review**, vol. 92, pp. 401–411, 1998.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro, Elsevier. 2008.

GIUS, Mark. The Effects of Campaign Expenditures on Congressional Elections. **American Review of Political Economy**, vol. 7 n° 1/2. jun/dez., pp. 51-66, 2009.

GREENE, William. H. **Econometric Analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

GROSSMAN, Gene M.; HELPMAN, Elhanan. Electoral Competition and Special Interest Politics. **Review of economic studies**, vol. 63, PP. 265-286, 1996.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3^a. Ed. São Paulo, Pearson Makron Books, 2000.

HIBBS Jr, DOUGLAS A. Political Parties and Macroeconomic Policy. **American Political Science Review**, vol. 71, pp. 1467-1487, 1977.

JACOBSON, Gary C.; KERNELL, Samuel. **Strategy and Choice in Congressional Elections**. [S.l.]: Yale University Press. 1983.

_____. The Effects of Campaign Spending in Election Outcomes: New Evidences for Old Arguments. **American Journal of Political Science**, vol. 34, pp. 334-362, 1990.

JULA, Dorin; JULA, Nicoleta. **Political Budget Cycles in the Romanian Regions**. Institute for Economic Forecasting, University of Bucharest, Bucharest, pp. 1-18, 2007.

KRAMER, Gerald H. Short-term Flutuation in U.S. Voting Behavior, 1896-1964. **American Political Science Review**, vol. 65, pp. 135-143, 1971.

LARRAÍN, Felipe; ASSAEL, Paola. Cincuenta Años de Ciclo Político-Economico em Chile. **Cuadernos de Economía**, vol. 32, nº. 96, pp. 129-150, 1995.

LÓPEZ, Maurício, GALLÓN, Santiago; FRESARD, Christian. El Ciclo Político-Económico en Colombia, 1925-1999. **Lecturas de Economía**, vol. 56, nº 56, pp. 7-30, 2002.

MATIAS-PEREIRA, José. **Finanças públicas: a Política Orçamentária no Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MENDES, Marcos; ROCHA, Carlos A. A. O que reelege um Prefeito? Consultoria Legislativa do Senado Federal. Brasília. **Textos para Discussão 7**. Brasília, abril, 2004.

MENEGUIN, Fernando. B.; BUGARIN, Maurício S. Reeleição e Política Fiscal: Um Estudo dos Efeitos da Reeleição nos Gastos Públicos. **Revista de Economia Aplicada**. FEA-USP/ FIPE, vol. 5, nº.3, pp. 601-622, 2001.

NAKAGUMA, Marcos Y. **Ciclos políticos e resultados eleitorais: um estudo sobre o comportamento do eleitor brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

NORDHAUS, Willian. The Political Business Cycle. **Review of Economic Studies**, nº. 42, pp.169-190, 1975.

PEREIRA, André Luiz Greve; FERNANDEZ, José. C. A influência das transferências voluntárias na reeleição dos prefeitos e no desenvolvimento dos municípios baianos. In: Encontro Nacional de Economia. **Anais...**, Recife. Encontro Nacional de Economia - ANPEC, 2007.

PERSON, Torsten; TABELLINI, Guido. **Macroeconomic Policy, Credibility, and Policitics**. Harwood Academic Publisher, 1990.

PETTERSSON-LIDBOM, Per. A test of the rational electoral-cycle hypothesis. In Pettersson, P. (Ed.), **Elections, Party Politics and Economic Policy, Monograph Series**, Nº 40, IIES, Stockholm University, 2000.

POWER, Timothy; ZUCCO, Cesar. Estimating Ideology of Brazilian Legislative Parties, 1990-2005: A Research Communication. **Latin American Review**, vol. 44, nº 1, pp.218-246, 2008.

PREUSSLER, Athos. P.S. **Um estudo empírico dos ciclos político-econômicos no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

_____; PORTUGAL, Marcelo. S. Um estudo empírico dos ciclos político-econômicos no Brasil. **Textos para Discussão**, nº 5, pp. 1-17. Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

QUEIROZ, Mario C. L.; BITTENCOURT da Silva, Almir. Ciclos Políticos Orçamentários no Estado do Ceará (1986 - 2006). **Planejamento e Políticas Públicas**, vol. 35, pp. 223-254, 2010.

RODRIGUES, Leôncio M. **Partidos, ideologia e composição social: um estudo das bancadas na Câmara dos Deputados**. São Paulo: Edusp, 2002a.

_____. Partidos, Ideologia e Composição social. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 17, pp. 31-47, 2002b.

ROGOFF, Kenneth. Equilibrium Political Budget Cycles. National Bureau of Economic Research, **Working Paper** nº 2428, Cambridge, pp. 1-35, 1987.

_____. Equilibrium Political Budget Cycles. **American Economic Review**, vol. 80, nº 1, 1990.

_____; SILBERT, Anne. Election and Macroeconomic Policy Cycles. **Review of Economic Studies**, vol. 55, nº 1, 1998.

ROTH, Roy K. Does the Economy Determine the President? A Regression Model for Predicting US Presidential Elections. **Undergraduate Economic Review**. vol. 9, nº 1, 2012.

SAKURAI, Sérgio. N.; MENEZES FILHO, Naércio A. Política Fiscal e Reeleição nos Municípios Brasileiros: uma Análise via Dados em Painel para o Período 1988-2000. In: 35º Encontro Nacional De Economia, ANPEC. **Anais....**, dezembro, 2007.

_____; GREMAUD, Amaury. P. Political Business Cycles: Evidências Empíricas para os Municípios Paulistas (1989 – 2001). **Economia Aplicada**, vol. 11, nº 1, pp. 27-54, 2007.

_____. Ciclos Políticos nas Funções Orçamentárias dos Municípios Brasileiros: Uma Análise para o Período 1990-2005 via Dados Em Painel. **Estudos Econômicos**, vol. 49, nº 1, jan/mar., pp. 39-58, 2009.

SALVATO, Márcio. A. *et al.* Ciclos Políticos: um Estudo sobre a Relação entre Flutuações Econômicas e Calendário Eleitoral no Brasil, 1985-2006. **Working Paper** nº 01. Belo Horizonte: IDHS/PUC-MG, 2007.

SAMUELS, David. (1997). Determinantes do Voto Partidário em Sistemas Eleitorais Centrados no Candidato: Evidências sobre o Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, vol. 40, nº 3, 1997.

_____. Money, Elections, and Democracy in Brazil. **Latin American Politics and Society**, vol. 43, n. 2, pp. 27–48, 2001.

TAROUCO, G. **Os Partidos e a Constituição: Ênfases Programáticas e Propostas de Emenda.** Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Ciência Política). Rio de Janeiro, Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro – IUPERJ/UCAM, 2007.

TAROUCO, Gabriela; MADEIRA, Rafael M. Os Partidos Brasileiros Segundo seus Estudos: Análise de um Expert Survey. **Civitas**, Porto Alegre, vol. 15, nº. 1, jan/mar., pp 25-39, 2015.

_____. Partidos, programas e o debate sobre esquerda e direita no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, vol.21, nº 45, pp. 145-165, 2013.

VALE, Luciana. O.; ARAÚJO, Adriano. F. V.; PAIXÃO, Adriano. N. Determinantes das Chances de Reeleição Municipal: o Caso das Eleições Municipais de Tocantins – 2004”. In: ENABER. **Anais...** São Paulo, Aber, 2009.

VEIGA, Linda G.; Veiga, Francisco J. **Political Business Cycles at the Municipal Level.** Minho, Universidade do Minho, 2004.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: uma abordagem moderna.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE REGIONAL

Rodolfo Alves da Luz - PGDR/UFT, e-mail: rodolfodaluz@mail.uft.edu.br

Marta Eichemberger Ummus - Embrapa/CNPASA, e-mail: marta.ummus@embrapa.br

INTRODUÇÃO

As análises espaciais quando aplicadas à realidade socioeconômica de uma determinada região produzem informações essenciais para a gestão e para o planejamento regional. Além de auxiliarem na caracterização socioeconômica e ambiental, tais análises possibilitam a identificação das estruturas, funcionalidades e articulações entre os fenômenos espaciais que ocorrem em determinado território.

De acordo com Santos (2002), o mundo atual se configura em espaços desiguais, sendo uns mais dinâmicos que outros, com mais ou menos concentração, centralização e fluidez de capitais. Esta configuração espacial heterogênea faz com que o elemento geográfico ganhe ainda mais destaque nos estudos sociais e econômicos. Os constantes avanços da informática e da internet, bem como a popularização cada vez maior das geotecnologias, fazem com que a quantidade de dados geográficos, socioeconômicos e ambientais gerados seja muito grande, ao passo que sua acessibilidade e disponibilização exige mecanismos cada vez mais complexos que levantem, validem e sistematizem toda essa informação gerada. Para que as análises espaciais sejam feitas de maneira eficaz e consistente, torna-se se cada vez mais necessária a organização de todas as informações geográficas, sociais e econômicas em um *Banco de Dados Geográficos (BDG)*, que, por sua vez, podem ser gerenciados por um *Sistema de Informações Geográficas (SIG)*.

O uso de informações espaciais não é algo novo, porém a facilidade de acesso e a alta capacidade de processamento em modernos sistemas de informação têm inserido o dado espacial em muitas áreas de aplicação (BRANDMUELLER *et al.*, 2017). Os conceitos, ideias e resultados das análises espaciais só fazem sentido quando traduzidos em representações gráficas, ou seja, em mapas, por meio da linguagem cartográfica. Porém atualmente, além da linguagem cartográfica é essencial a tradução destes mapas para a linguagem digital, por meio do Geopro-

cessamento (CÂMARA, 2005). Assim, a *Cartografia* e o *Geoprocessamento* são disciplinas fundamentais para a realização de estudos na área do desenvolvimento regional.

Dessa forma, busca-se aqui apresentar os conceitos fundamentais de cartografia, dados geográficos, sistemas de informação geográficas e geoprocessamento bem como mostrar como estas ferramentas e campos do conhecimento têm sido utilizados em pesquisas relacionadas ao desenvolvimento regional dentro do PPGDR.

CARTOGRAFIA

Estudos arqueológicos evidenciam que a Cartografia é praticada desde a pré-história, mesmo antes da invenção da escrita. A necessidade da humanidade em armazenar o conhecimento sobre a superfície terrestre e racionalizar o uso do espaço conhecido está registrada, por exemplo, em placas de barro da Mesopotâmia, em fibras vegetais e conchas de ilhas do pacífico e em pinturas rupestres na Itália (DUARTE, 2006).

A Cartografia pode ser entendida como ciência, arte e técnica. Em 1973, a Associação Internacional de Cartografia (*International Cartographical Association – ICA*) definiu que:

Cartografia é a arte, ciência e tecnologia de construção de mapas, juntamente com seus estudos como documentação científica e trabalhos de arte. Neste contexto, mapa deve ser considerado como incluindo todos os tipos de mapas, plantas, cartas, seções, modelos tridimensionais e globos, representando a Terra ou qualquer outro corpo celeste.

De acordo com (DENT, 1985), “a arte na Cartografia corresponde à habilidade do Cartógrafo em sintetizar os vários ingredientes envolvidos no processo de abstração, organizando-os em um todo que facilite a comunicação de ideias”. Para Duarte (2006, p. 172):

o mapa deve constituir-se num conjunto harmonioso de símbolos, letras e cores, de modo que sua mensagem possa ser entendida com facilidade. Um bom mapa jamais deve ser confundido com complexidade, visto que tudo deve ser devidamente dosado para que a mensagem fique clara, tendo em vista a finalidade da representação gráfica.

Além de se constituir numa área autônoma do conhecimento científico, a cartografia também é tanto técnica quanto método científico utilizado por diversas outras áreas do saber, com destaque à Geografia, mas também com grande utilidade para Economia, Ciências Sociais, História, Biologia, Geologia, Agronomia, Arquitetura, entre outras. É a linguagem cartográfica que permite a tradução em representações gráficas dos conceitos, ideias e fenômenos espaciais analisados por estas outras ciências.

Todo mapa é uma abstração da realidade, pois é impossível representar graficamente o mundo real em toda a sua complexidade e dimensões (NOGUEIRA, 2006). O maior desafio da cartografia sempre foi o de representar uma superfície grande e curva numa superfície bem

menor e plana, seja uma folha de papel, seja uma tela de computador. A passagem de uma dimensão para a outra exige uma série de operações matemáticas e gráficas estudadas pelo que pode ser denominado de Cartografia Sistemática, enquanto a comunicação de fenômenos específicos bem como o uso correto de símbolos, cores e da estatística são objeto de estudo da Cartografia Temática.

Cartografia Sistemática

A cartografia Sistemática busca a descrição mais exata possível da superfície terrestre, bem como da localização dos objetos naturais e artificiais que estão sobre esta superfície, como por exemplo: rios, cidades, morros, serras, praias, determinadas culturas e edifícios. Para a definição da forma e das dimensões do planeta, ela se apoia na *geodésia*, a qual transpõe matematicamente a superfície irregular do planeta para o plano, utilizando-se para isso dos sistemas de projeção cartográficas. Para a localização das feições na superfície terrestre são utilizados os *sistemas de coordenadas*, os quais dependendo da dimensão da superfície a ser representada ou do objetivo se expressam basicamente em sistemas métricos ou sistemas geográficos (grau, minuto e segundo).

Outro elemento essencial para a cartografia sistemática é a *escala*. Para Joly (1990, p. 8), “mais que uma simples relação matemática, a escala é um fator de aproximação do terreno, cheio de significado científico e técnico”. A escala cartográfica é uma relação matemática de quanto a porção da superfície representada no mapa foi reduzida. Escalas grandes representam pequenas porções da superfície terrestre, possibilitando, assim, sua representação detalhada, por exemplo, 1:5.000, 1:10.000, 1:25.000. Escalas pequenas representam grandes porções da superfície, não permitindo a visualização de detalhes, por exemplo, 1:100.000, 1:500.000, 1:1.000.000.

Portanto, a cartografia sistemática é descritiva e mostra as propriedades “vistas” dos objetos geográficos por meio de transformações geométricas e matemáticas da superfície terrestre, possibilitando a produção dos mapas base, ou mapas de referência, que se constituem no “pano de fundo” ou no “cenário” em que são apresentadas as análises espaciais.

Ao elaborar um mapa, é essencial o operador estar ciente das características cartográficas dos dados. Processamentos e análises não devem ser iniciados sem que as seguintes perguntas sejam respondidas: Qual modelo de Terra/*datum*, projeção e sistema de coordenadas meu dado foi obtido? Quais as escalas apropriadas para o uso deste dado?

Cartografia Temática

A cartografia temática busca a explicação dos fenômenos geográficos, tratando de fenômenos específicos organizados por temas. Permite também representar fenômenos físicos, culturais e abstratos que não se inscrevem material e geometricamente sobre a superfície terrestre como, por exemplo, ventos, rochas, magnetismo, grau de escolaridade, índice de desenvolvimento humano etc. Para definição das maneiras mais adequadas de representação dos fenômenos geográficos, ela se apoia na *semiologia gráfica*, a qual estabelece uma espécie de gramática da linguagem cartográfica (JOLY, 1990).

Fenômenos geográficos se manifestam em pontos, linhas ou áreas/zonas e os objetos que os integram, podem ter relações qualitativas, quantitativas ou hierárquicas (ordem). Tais

fenômenos e relações podem ser traduzidos graficamente (desenhadas) com a utilização de ao menos seis variáveis: tamanho, forma, granulação/textura, valor, orientação e cor. A cartografia temática trata dos diferentes métodos de representação destes fenômenos, relações e objetos em mapas, bem como da indicação dos métodos mais apropriados para cada tipo (MARTINELLI, 2016).

Portanto, a cartografia temática é analítica, mostrando as propriedades “conhecidas” dos objetos geográficos por meio de símbolos e variações gráficas, que buscam explicar os fenômenos físicos, culturais e abstratos que ocorrem na superfície terrestre. Todo mapa temático é feito sobre um mapa de referência (mapa-base) produzido sob os preceitos da cartografia sistemática.

A escala do mapa deve estar intimamente ligada à escala geográfica do fenômeno a ser analisado. Dessa forma, fenômenos globais devem ser representados em escalas cartográficas pequenas e fenômenos locais, em escalas grandes. Muitas vezes a escala geográfica do fenômeno analisado define o próprio método da pesquisa.

Por se preocupar com a forma de apresentação dos dados, não se deve elaborar um mapa sem ter em mente os preceitos da cartografia temática. Do contrário, o poder de comunicação do mapa será reduzido ou pior, o mapa poderá induzir o leitor a interpretações equivocadas.

DADOS GEOGRÁFICOS

Para Silva (2003, p.29), os dados geográficos compõem, de uma forma geral, “um conjunto de valores numéricos ou não que corresponde à descrição de fatos do mundo real”, e têm atributos que podem ser espaciais, temporais e temáticos. Não se deve confundir dado com informação, pois a informação trata de “um conjunto de dados que tem um determinado significado para uso ou aplicação em particular, ou seja, foi agregado ao dado um componente adicional, a interpretação”.

Dessa forma, considera-se que o dado é um valor bruto que ao ser processado e interpretado se transforma em informação. Em outras palavras, o ser humano percebe os fenômenos e fatos do mundo por meio dos dados que são coletados para que, posteriormente, sejam convertidos em informações por processos cognitivos de seleção, sumarização, generalização, estimativa e simulação (DIAS & BATISTA, 2008).

Por sua vez, os dados geográficos são aqueles que se caracterizam por terem os atributos de “localização geográfica”, ou seja, estarem posicionados na superfície da Terra por meio da atribuição de coordenadas aos pontos ou aos vértices que formam linhas e áreas. Assim, entre outros atributos, o dado geográfico deve ter necessariamente os atributos de localização, que se traduzem cartograficamente pelas latitudes e longitudes do local onde tal fenômeno/dado ocorre.

Por exemplo, uma pessoa pode ter diversos atributos qualitativos ou quantitativos como idade, altura, peso, sexo, tipo sanguíneo, renda, estado civil etc. Porém todos estes atributos só

passam a ser geográficos quando se atribui a localização desta pessoa por meio das coordenadas geográficas de onde ela reside (ou trabalha, ou estuda). Dessa forma o dado e todos os seus atributos se transformam em dados geográficos.

A coleta, reunião, processamento e generalização de diversos dados são etapas imprescindíveis de qualquer pesquisa acadêmica ou trabalho técnico. No entanto, análises espaciais precisam ir além e traduzir estas informações geográficas em representações gráficas (símbolos, ilustrações e desenhos) com localização determinada por coordenadas, utilizando todo o arcabouço teórico e metodológico da cartografia.

O quadro 1 apresenta algumas bases de dados cartográficos e geográficos do Brasil e do mundo, muito utilizadas em análises regionais¹⁴.

14 Uma lista mais completa de dados geográficos disponibilizados na internet foi organizada pelo Núcleo de Geotecnologias da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e pode ser consultada em https://www.labgis.uerj.br/fontes_dados_busca.php?g=0

Quadro 1 - Bases de dados Cartográficos Brasil e Mundo

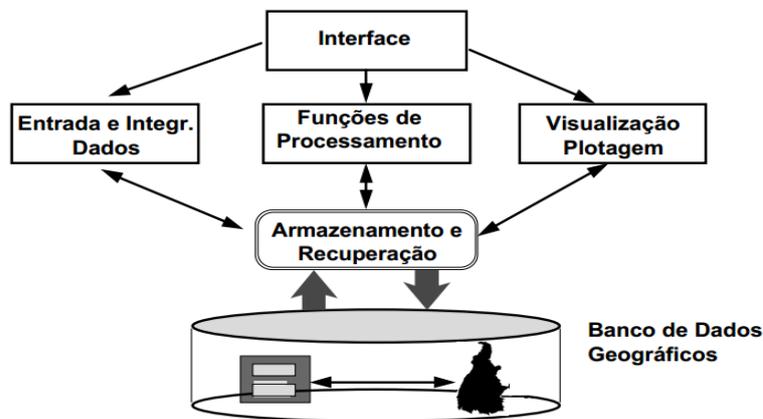
BRASIL		
Órgão	Página na internet	Temas
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage	Bases cartográficas e dados socioeconômicos e ambientais
DSG - Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro	http://www.geoportal.eb.mil.br/index.php	Bases cartográficas
Inpe - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	http://www.dgi.inpe.br/	Imagens de satélite
Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx	Dados socioeconômicos
Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Diversas unidades, com destaque às unidades Territorial, Meio Ambiente e Solos. https://www.embrapa.br/embrapa-no-brasil	Dados agropecuários e ambientais
Incra - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php	Dados fundiários
CPRM - Serviço Geológico do Brasil	https://www.cprm.gov.br/	Dados ambientais
ANA - Agência Nacional de Águas	https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Base hidrográfica e recursos hídricos
DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	http://www.dnit.gov.br/mapas-multimodais/shapefiles	Bases viárias
Datasus - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde	http://datasus.saude.gov.br/	Dados relacionados à saúde pública (mortalidade, morbidade, etc.)
INMET - Instituto Nacional de Meteorologia	http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep	Dados meteorológicos
Ministérios do governo federal	Vários em escala nacional. Destaque para os ministérios relacionados ao planejamento, infraestrutura e meio ambiente: https://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/geoprocessamento/item/863.html	Dados socioeconômicos, logísticos e ambientais
Secretarias e estados e de municípios	Vários em escalas estaduais e municipais. Destaque para as secretarias relacionadas ao planejamento, infraestrutura e meio ambiente. Por exemplo, Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins: http://www.sefaz.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/	Dados socioeconômicos, logísticos e ambientais
Projeto MapBiomias	http://mapbiomas.org/download	Uso e cobertura da terra por biomas. Brasil.

MUNDO		
Órgão	Página na internet	Temas
USGS – United States Geological Survey	https://earthexplorer.usgs.gov/	Imagens de satélite
ONU - Organização das Nações Unidas	http://data.un.org/	Dados socioeconômicos
GADM	https://gadm.org/	Limites territoriais do mundo (Países, Estados/Províncias, municípios)
Eurostat - Statistical Office of the European Union	https://ec.europa.eu/eurostat	Dados socioeconômicos da Europa

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) são “sistemas automatizados usados para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, ou seja, dados que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente à informação e indispensável para analisá-la” (ARONOFF, 1989; BULL, 1994; CÂMARA *et al.*, 1996) (Figura 01). Os SIGs fazem análises complexas, integram dados de diversas fontes, criam bancos de dados georreferenciados e automatizam a produção de documentos cartográficos.

Figura 01 - Estrutura geral de um Sistema de Informações Geográficas.



Adaptado de Câmara, Davis e Monteiro (2004).

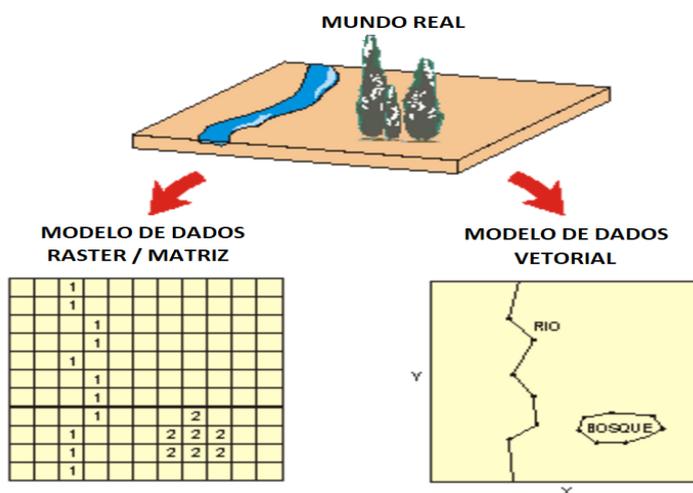
Segundo Furlan (2011, p. 98)

“Os sistemas de informações geográficas não são apenas repositórios de dados geográficos. Esses sistemas têm a função de adquirir, armazenar, verificar, recuperar, integrar, consultar, analisar e combinar informações geográficas disponíveis e, então, gerar novas representações que possibilitam as tomadas de decisões”.

Com o desenvolvimento rápido da computação, informática e internet, tem ocorrido uma verdadeira revolução no uso dos SIGs em razão da grande quantidade de dados que podem ser processados, bem como da velocidade de processamento que aumenta a cada ano. De acordo com Câmara & Queiroz (2004), há pelo menos três maneiras mais comuns de utilização dos sistemas de informações geográficas: a) como ferramenta para produção de mapas; b) como suporte para análise espacial de fenômenos; e c) como banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial.

Além da linguagem cartográfica, o SIG também trabalha com a linguagem computacional, e o usuário deve conhecer a estrutura destes tipos específicos de dados digitais relacionados à fenômenos geográficos. São duas as estruturas básicas: a estrutura vetorial e a estrutura matricial ou raster (Figura 02).

Figura 02 – Exemplo de representação de uma mesma realidade em duas estruturas digitais diferentes: raster (matriz) e vetorial



Fonte: <<https://sites.google.com/site/siggeografico/preparing-to-go-google-2>>. Acesso em 13/09/2019.

Os vetores tratam da representação gráfica de dados geográficos pela determinação da sua localização por um ou mais pares de coordenadas (CÂMARA & MONTEIRO, 2004). No caso dos pontos, basta um par de coordenadas para cada ponto; no caso de linhas e polígonos, cada vértice da figura é georreferenciado por um par de coordenadas. Sistemas CAD (*Computer Aided Design*, ou Desenho Assistido por Computador) também utilizam as representações vetoriais referenciadas em um plano cartesiano simples, porém, em um SIG, estes vetores são referenciados conforme sistemas de projeção cartográficas predeterminadas, portanto, são **georreferenciados**. Além disso, em um SIG os vetores são acompanhados das informações materializadas na tabela de atributos e trazem recursos de tratamento topológico.

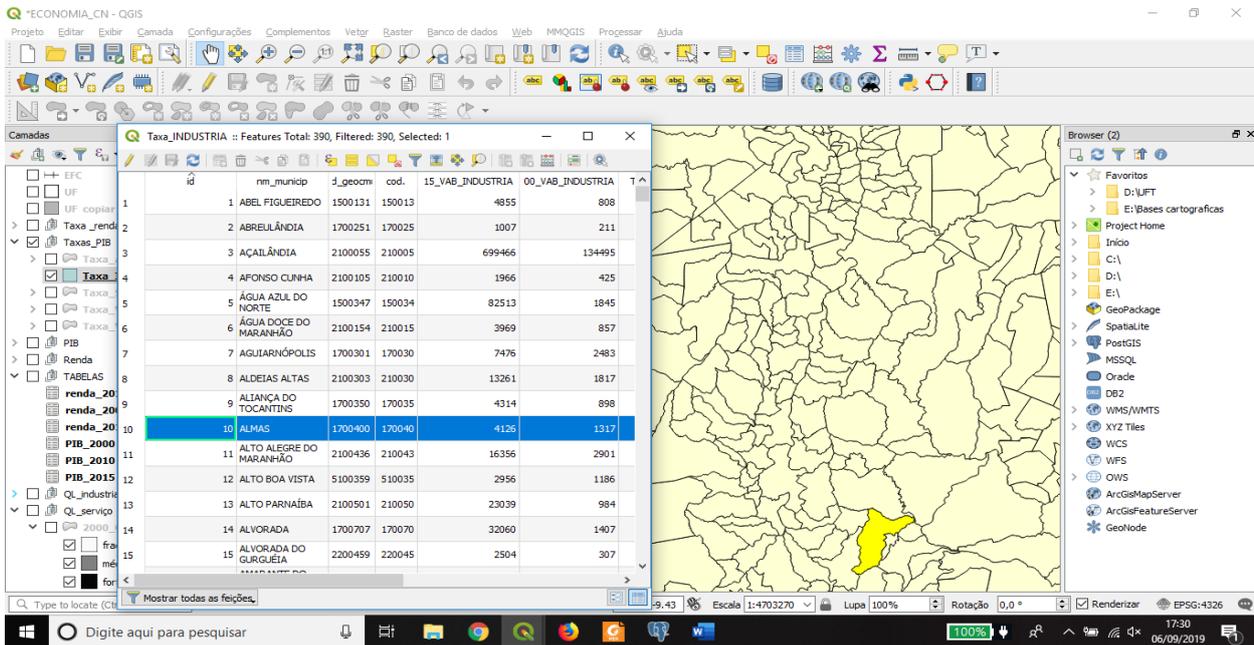
A topologia trata da forma como os vetores ocorrem e se relacionam entre si. Em um SIG eles devem estar configurados corretamente para a realização de análises e processamentos. Por exemplo, linhas podem estar organizadas em redes (sistema viário), ou em “árvores” (cursos d’água, drenagens), ou ainda de forma aninhada (curvas de nível); polígonos não devem apresentar nem sobreposições nem vazios quando representam limites administrativos (municípios, unidades da federação, países etc.); as linhas de rios que configuram limites entre dois países devem se sobrepor aos trechos da borda dos dois polígonos vizinhos.

Estes são exemplos de regras topológicas incorporadas ao SIG que buscam retratar o fenômeno geográfico da maneira mais próxima do real. Caso os vetores não estejam configurados respeitando as regras topológicas, os processamentos podem não ser feitos da maneira correta ou ainda pior, podem apresentar resultados que não condizem com a realidade. Por exemplo, uma pesquisa que busca identificar o melhor caminho entre dois pontos não será feita corretamente caso as linhas que o representam não estiverem informando onde são os cruzamentos de vias, onde se localiza um viaduto que não permite a conversão, qual o sentido do fluxo etc. Ou ainda, o somatório de áreas de municípios do Brasil não será igual à área total do Brasil se os polígonos dos municípios tiverem sobreposições e/ou lacunas, tendo impacto direto na validação das informações geradas.

Na estrutura matricial ou raster, o espaço é representado como uma matriz composta de colunas e linhas. Cada célula se refere a um *pixel* da matriz e tem um número de linha, um número de coluna e um valor correspondente ao atributo estudado e pode ser acessada individualmente pelas suas coordenadas (CÂMARA, 2005). Um conjunto de células (*pixel*) forma a imagem, que tem precisão/resolução definida justamente pelo tamanho da área representada por cada *pixel*. Assim, os arquivos *raster* em que cada *pixel* abrange uma grande área da superfície da Terra apresentam baixa resolução espacial. Ao passo que, arquivos em que cada *pixel* abrange uma pequena porção da superfície terrestre proporcionam uma alta resolução espacial. A grande maioria dos produtos oriundos do sensoriamento remoto é estruturada em formatos raster: imagens de satélites, fotografias aéreas, imagens de radar etc. são inseridas nos SIGs como estruturas matriciais.

Tanto as estruturas raster quanto as vetoriais permitem que o SIG conjugue as entidades espaciais aos atributos não espaciais. Em outras palavras, os pontos, linhas, polígonos ou *pixels* localizados no planeta pelas coordenadas geográficas passam a ter também informações qualitativas e/ou quantitativas das mais diversas. Assim, um elemento gráfico ou um desenho digital, passam a ter uma tabela de atributos associada em que as linhas da tabela são as entidades espaciais (linhas, ponto ou polígonos no caso dos vetores, ou o *pixel* no caso das matrizes) e as colunas passam a ser os atributos (textos, números, datas, valores monetários, idades, índices, taxas etc.). Os vetores podem ser associados a diversos atributos/colunas (Figura 03), enquanto os rasters apresentam apenas um valor numérico por *pixel*.

Figura 03 – Exemplo de visualização de dados em um programa de geoprocessamento e SIG



Fonte: Elaboração própria. (QGIS, versão 3.2).

Observa-se na figura supracitada as informações espaciais (polígonos dos municípios brasileiros) associadas à sua tabela de atributos (no caso, os campos de nome, código do município e Valor Adicionado Bruto da produção industrial em 2015 e em 2000).

Não há como afirmar qual estrutura é mais adequada para a realização de análises espaciais, pois vai depender das características dos dados e dos objetivos de cada pesquisa. É importante o usuário do SIG saber identificar qual estrutura é mais adequada para seu tipo de estudo. Por exemplo, estudos de sistemas viários ou redes hidrográficas provavelmente demandam a montagem de banco de dados com estruturas vetoriais, uma vez que as relações topológicas são essenciais para o processamento dos dados. Por outro lado, estruturas matriciais são mais adequadas para fenômenos representados de forma contínua no espaço, os quais demandam a “varredura” total de uma área, como por exemplo na identificação de queimadas por meio de imagens de satélite, ou quando é necessário gerar modelos e mapas síntese pelo cruzamento de várias camadas temáticas, como na elaboração de um mapa de fragilidade ambiental.

No geral, a estrutura vetorial tem um formato digital que ocupa menos espaço nos discos rígidos dos computadores, porém nem sempre é a estrutura mais adequada para o tipo de estudo que se deseja fazer. De qualquer maneira, os SIGs permitem intercâmbio entre uma estrutura e outra, ou seja, permitem transformações de um dado vetorial para matriz e vice-versa, oferecendo diversas possibilidades para os seus usuários. Vetores e matrizes são as estruturas mais comuns, mas pode-se incluir também as grades retangulares e triangulares formadas por pontos cotados, conhecidas como Modelo Numérico de Terreno (MNT). O MNT é utilizado para denotar uma grandeza que varia continuamente no espaço, como, por exemplo, as altitudes (CÂMARA *et al.*, 1996). Desde que se tenha uma grade de pontos com valores numéricos tomados em campo ou por sensoriamento remoto, pode ser aplicada a modelagem e gerado um MNT, o que faz estas estruturas serem muito comuns em mapeamentos do meio físico (temperaturas, precipitação,

solos, geologia etc.), bem como muito úteis às análises geoestatísticas. Por consequência, os SIGs constituem ferramentas computacionais indispensáveis ao Geoprocessamento, tema do próximo capítulo.

GEOPROCESSAMENTO

O processamento e a sistematização de dados geográficos, como a geração de mapas de síntese pelo cruzamento de diferentes mapas analíticos, ou o processamento geoestatístico dos dados, são anteriores ao uso de computadores. Pode-se dizer que o geoprocessamento é uma possibilidade metodológica essencial da própria ciência geográfica desde os seus primórdios, como por exemplo, no clássico mapa do médico inglês John Snow de 1854 (Figura 04). Nesse exemplo, o mapa é resultado do cruzamento dos dados sobre os casos de morte por cólera e os poços de água que abasteciam a população, permitindo com que fosse identificado o poço contaminado na Broad Street.

No entanto, o termo ‘Geoprocessamento’ começou a ser utilizado com o desenvolvimento da ciência computacional, quando os dados geográficos passaram a ser processados em meio digital, adicionando a informática no escopo de disciplinas das ciências geográficas. Dessa forma, um conceito mais adequado para Geoprocessamento é “disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica” (CÂMARA & DAVIS, 2004, p.1-1).

Figura 04 – Excerto do mapa das mortes por cólera (pontos) e localização dos poços de abastecimento de água (X). Londres, Reino Unido, 1854.



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Spatial_analysis

Este tratamento pode ser entendido como o processamento e sistematização dos dados geográficos disponibilizados e organizados em SIGs, tornando-os ferramentas computacionais indispensáveis ao Geoprocessamento. Não por acaso que os termos SIG e Geoprocessamento são quase que indissociáveis, fazendo inclusive com que muitas vezes os conceitos sejam confundidos.

Além do conhecimento cartográfico de quem opera o sistema, um bom processamento das informações geográficas depende de um banco de dados geográficos organizado e validado, que facilita o funcionamento do SIG. Por meio de um SIG bem elaborado e do geoprocessamento, é possível responder as seguintes perguntas: i) Como traduzir o fenômeno geográfico em representações gráficas digitais? ii) Como representar graficamente (desenho) meus dados e informações em meio digital? iii) Conforme o tipo de fenômeno, como selecionar as estruturas (raster, vetor ou MNT) e os modos de implantação (pontos, linhas ou polígonos/zonas) mais apropriados?

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Apresenta-se nesse tópico alguns estudos de caso que utilizaram o geoprocessamento em análises espaciais aplicadas aos estudos regionais. Alves (2012) analisa as vantagens e “desvantagens” locais, especialização e estrutura regional. Essa incorporação das questões de localização e de configuração espacial à teoria econômica faz com que as técnicas e ferramentas do geoprocessamento e do SIG passem a ganhar importância em tais análises, como demonstrado a seguir.

Carvalho *et al.* (2018) estudaram a dinâmica do emprego formal nas atividades produtivas na microrregião de Porto Nacional do estado do Tocantins, por meio das medidas de localização, nos anos de 2005, 2010 e 2015. Para o estudo dos setores econômicos, foram utilizadas as seguintes medidas de localização: Quociente de Localização e o Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH). Os resultados mostraram que a dinâmica regional das atividades produtivas na microrregião de Porto Nacional se localiza em áreas mais desenvolvidas como na capital e em seu entorno e demonstram uma concentração e especialização (potencial) maior no setor da administração pública e da agropecuária. Estudos semelhantes foram feitos por Saraiva *et al.* (2020) para a microrregião de Imperatriz-MA e por Alves *et al.* (2018) para a Região de Integração dos Carajás-PA.

Milagres *et al.* (2018) analisaram os Territórios do Médio Araguaia e Jalapão na implementação da política de desenvolvimento rural no estado do Tocantins, verificando os indicadores de localização e especialização regional. Os principais resultados sugerem que os indicadores contribuem para aferir a espacialização nos territórios e perceber a heterogeneidade nas regiões estudadas, permitindo utilizar a categoria emprego para analisar o contexto de uma política de desenvolvimento rural. Ainda na análise da temática rural, Mendonça *et al.* (2018) elaboraram um índice de desenvolvimento rural para os municípios do estado do Pará, utilizando a análise fatorial, evidenciando que a colonização de regiões distantes não foi acompanhada por investimentos em obras e serviços adequados ao provimento de qualidade de vida tanto de populações tradicionais quanto da população migrante que se instalou nas áreas rurais do estado.

Barbosa *et al.* (2019) propõem uma regionalização para o estado do Tocantins, partindo de critérios especificamente econômicos, utilizando o Índice de Terceirização e o Modelo Gravitacional de Isard. Os resultados apresentam uma divisão regional para o Tocantins baseada em nove polos econômicos.

Oliveira e Piffer (2018) estimaram e analisaram os indicadores de análise regional dos ramos de atividades produtivas no estado do Tocantins entre 2000 e 2010. Utilizou-se da análise regional para estimar o quociente locacional, coeficiente de associação geográfica e o multiplicador de emprego. Os principais resultados sugerem que a atividade econômica que mais emprega é a administração pública. Palmas, capital do estado, tem grande parte das indústrias de transformações, localizadas na BR-153, ou próximo a seu acesso. O processo de transformação econômica do Centro Norte do Brasil foi analisado por Oliveira e Piffer (2017) por meio do desempenho locacional de suas atividades produtivas, entre 2000 e 2010, indicando que o Sudeste da Amazônia Legal, a partir do final do século XX, assume a função de uma Região Produtiva do Agronegócio (RPA) e se desagrega do contexto amazônico.

Rezende *et al.* (2012) verificaram a localização espacial da indústria de transformação brasileira em seus aspectos de clusterização e concentração entre 1994 e 2009, confirmando a existência de uma grande concentração industrial nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e indicando uma relativa desconcentração industrial em alguns estados da região Nordeste e Goiás, bem como a dificuldade que essas regiões têm na atração de indústrias que dependem de níveis mais elevados de tecnologia.

O geoprocessamento auxilia também na evidenciação de desigualdades regionais, como demonstrado por Lima & Lima (2017), que verificaram estabilidade da distribuição espacial do PIB per capita nas microrregiões brasileiras entre 1970 e 2012, além da existência de economias com alto PIB per capita com vizinhos de baixo PIB per capita, um indício de que o dinamismo dessas economias não é suficiente para assegurar o desenvolvimento das economias vizinhas (ausência de spillovers positivos).

As desigualdades regionais também são apresentadas por Carloto (2017) ao refletir sobre a categoria território usado e sobre os dados educacionais e econômicos dos municípios brasileiros desde os anos 1990. O autor indica que o analfabetismo e o baixo acesso ao ensino superior estão diretamente relacionados ao baixo rendimento e ao exercício do emprego informal, revelando os lugares de escassez e os lugares de abundância da federação brasileira. Santos *et al.* (2014), ao analisarem o Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) com o uso da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), identificaram aglomerados e situações atípicas nos dados do IDHM da região Semiárida Brasileira bem como a existência de autocorrelação espacial no IDHM.

Estes foram alguns exemplos de aplicações do geoprocessamento na análise regional de forma mais direta. No entanto, entendendo o desenvolvimento regional como algo mais amplo, para além das questões econômicas e sociais, a utilidade do geoprocessamento é ainda mais perceptível em análises ambientais (CREPANI *et al.*, 2001; RODRIGUES *et al.*, 2012; SILVA & ZAIDAN, 2012; VALERIANO *et al.*, 2012; IRMÃO & MACIEL, 2015), no planejamento urbano (FARINA, 2006; CARVALHO & LEITE, 2009; BORBA & SILVA, 2011; MOURA, 2014; SILVA *et al.*, 2015; AMARAL & DAL'ASTA, 2018), no geomarketing (FURLAN, 2011) e na cartografia social (ACSERALD, 2010; SILVA & VERBICARO, 2016; SILVA *et al.*, 2017; UMMUS *et al.*, 2018).

Acrescenta-se a todos estes exemplos a importância do geoprocessamento e do SIG na disponibilização de dados geográficos para acesso livre pela sociedade. A principal contribuição destes ramos da ciência certamente é a possibilidade de reunir informações dos mais diversos temas em bancos de dados validados e bem estruturados, os quais podem ser manipulados de maneira relativamente fácil e dinâmica. Com base nestes bancos de dados é possível elaborar plataformas na internet e, por exemplo, estruturar observatórios regionais que permitem monitoramento e atualização constante (BRANDMUELLER *et al.*, 2017).

LIMITAÇÕES

É de extrema importância compreender que há limitações no uso das ferramentas de geoprocessamento. Tais limitações podem estar relacionadas à inacessibilidade ou falta de confiabilidade a dados específicos; ao levantamento ou organização inadequada ou não validada

dos dados; às escalas utilizadas; às próprias limitações computacionais dos sistemas informatizados; e ao uso de modelos para a compreensão da realidade. Em primeiro lugar, é essencial utilizar uma base cartográfica bem organizada, com dados confiáveis e com vetores de topologia bem configurada. A escala cartográfica deve ser adequada à escala geográfica do fenômeno, assim, fenômenos globais podem (e devem) ser analisados em uma escala cartográfica pequena (acima de 1:500.000); fenômenos regionais, em escalas médias (entre 1:500.000 e 1:50.000); e fenômenos locais, em escalas grandes (abaixo de 1:25.000).

Muitas vezes podem existir problemas de acessibilidade a alguns dados e ainda mais, quando acessíveis, terem baixa confiabilidade. Por exemplo, muitas vezes dados disponibilizados por prefeituras estão em formato CAD, o que pode trazer problemas de georreferenciamento, falta de informações sobre atributos e, principalmente problemas na topologia.

Outras limitações são oriundas da capacidade física dos equipamentos, um banco com uma grande quantidade de dados e/ou com arquivos muito pesados exige computadores de alta performance (capacidade de armazenamento e processamento). Há ainda limitações de base teórica. De acordo com Câmara et al. (2004), há algumas fronteiras do conhecimento que os modelos matemáticos e geográficos não conseguiram transpor e que desafiam os cientistas do tema a todo momento, como: i) Modelagem de processos espaço-temporais; ii) Tratamento das funções e processos dos objetos espaciais, tendo em vista que as estruturas e formas já são bem contempladas; iii) Captura de toda a plenitude e dinâmica da natureza e dos processos de constante transformação antrópica; e iv) Estabelecimento de relações causais entre fluxos e efeitos locais.

Acrescenta-se ainda o desafio histórico da cartografia, que é o de retratar um mundo não estático e multidimensional em figuras estáticas e bidimensionais (papel e tela dos computadores). Isto se reflete na dificuldade de representar porções do planeta em transição que não podem ser incorporados de forma plena em categorias bem definidas. Por exemplo, os mapas de biomas comumente trazem limites bem definidos, no entanto, a realidade apresenta diversos graus de transição entre um bioma e outro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização das geotecnologias nas mais diversas áreas do conhecimento tem agregado um valor inestimável em suas análises, tanto por permitir a percepção de novos fenômenos espaciais quanto por possibilitar a divulgação em formato cartográfico de seus resultados. Pesquisas e projetos diversos na área do desenvolvimento e análise regional dependem de análises espaciais eficazes e consistentes, as quais envolvem questões ambientais, culturais e socioeconômicas. A organização e sistematização destes dados em um SIG, manipulado por meio do geoprocessamento, permite a produção de informações que auxiliem significativamente tais análises, além de tornar o processamento e a disponibilização das informações mais rápidas e dinâmicas.

A informação geográfica e as tecnologias associadas, como, por exemplo, o SIG, têm sido utilizadas cada vez mais nas mais diversas áreas de conhecimento, que vão além da análise regional, como: aplicativos de celular para transporte privado; jogos de entretenimento para celulares que envolvem “achar” coisas numa cidade; veículos autônomos; geomarketing; gestão pública; gestão ambiental; prevenção, monitoramento e gestão de riscos, dentre outros. Em

outras palavras, localizar fenômenos e informações e suas relações com seu entorno tem sido essencial na sociedade atual, fazendo com que seja de extrema importância saber tratar o dado espacial e manipular os equipamentos de maneira adequada.

É uma área do conhecimento em franca expansão e popularização. As ‘cidades inteligentes’ têm sido amplamente debatidas e envolvem infraestruturas urbanas com tecnologia de ponta em que os objetos espalhados pela cidade interagem entre si, fornecendo e trocando dados e informações em tempo real. Sem a rigidez cartográfica, não há como uma cidade inteligente existir, e para que este tipo de cidade seja eficiente, é necessário que os objetos estejam muito bem georreferenciados, compondo um banco de dados geográficos gerenciado por um SIG altamente robusto e dinâmico. Por exemplo, um carro autônomo não saberá reconhecer os obstáculos e sinalização viária sem uma base cartográfica detalhada e em constante atualização do sistema viário da cidade.

Outro campo em franco desenvolvimento na informática é o da inteligência artificial, em que sistemas computacionais passam a tomar decisões e atitudes conforme experiências prévias e percepções do ambiente. Possivelmente, com o desenvolvimento da inteligência artificial poderão ser ultrapassados alguns limites de ordem teórica aqui levantados.

Câmara *et al.* (2001, p.13) especulam que os SIGs do futuro “...contemplarão representações não cartográficas do espaço, com ênfase no estabelecimento de relações entre os diferentes atores sociais que atuam no espaço”. Avanços na direção de técnicas de Representação do Conhecimento e da Inteligência Artificial (SOWA, 2000 *apud* CÂMARA *et al.* 2001) poderão auxiliar a representação em sistemas digitais de conceitos chave como “sistema de objetos e sistemas de ações” e a oposição entre “espaço de fluxos” e “espaço de lugares” (formulados pelo geógrafo Milton Santos).

O desenvolvimento das ciências da computação trouxe novos elementos desafiadores para a ciência geográfica. A localização dos dados é uma informação cada vez mais crucial e tem sido trabalhada dentro da Geografia pela Cartografia, pelo SIG e pelo Geoprocessamento. Cumpre agora à comunidade envolvida incluir outras áreas da Geografia no mundo digital, como visto aqui com exemplos das análises regionais e econômicas. Só assim será possível verificar as potencialidades e fragilidades dos processamentos informatizados bem como modelar o SIG de modo mais apropriado as atuais teorias geográficas.

REFERÊNCIAS

ACSERALD, H. (org.). **Cartografia Social e Dinâmicas territoriais: marcos para o debate**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Planejamento Urbano e Regional, 225 p. (Coleção território, ambiente e conflitos sociais; n. 2), 2010.

ALVES, L. R. Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. In: PIACENTI, C. A.; FERRERA DE LIMA, J. (orgs.). **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, 33 – 61, 2012.

ALVES, E. O.; QUEIROZ, B. F. P.; OLIVEIRA, N. M.; LUZ, R. A. Região de Integração dos Carajás, Pará: uma análise regional. **Acta Geográfica**, v. 12, p. 150-171, 2018.

AMARAL, S. & DAL'ASTA, A. P. O papel das localidades na urbanização estendida da Amazônia contemporânea: tipologia das comunidades do sudoeste do Pará como nós de uma rede urbana local. n. Maringá, v. 36, n. 3, p. 160–181, 2018.

ARONOFF, S. **Geographic Information Systems**. Canada: WDL Publications, 1989.

BARBOSA, G. F.; SANTOS, R. A. T.; OLIVEIRA, N. M.; LUZ, R. A. Polos econômicos do Tocantins: uma proposta de regionalização espacial. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, p. 90-99, 2019.

BRANDMUELLER, T.; SCHÄFER, G.; EKKEHARD, P.; MÜLLER, O.; ANGELOVA-TOSHEVA, V. **Territorial indicators for policy purposes: NUTS regions and beyond**. Regional Statistics, v. 7, n. 1, p. 78–89, 2017. Disponível em:

<<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/2017/rs070105.pdf>>. Acessado em: 12/03/2020.

BORBA, L. M. & SILVA, J. L. G. Aplicativos do geoprocessamento no desenvolvimento da cidade de São José dos Campos/SP. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 3, p. 307–321, 2012.

BULL, G. Ecosystem Modelling with GIS. **Environmental Management**, v. 18, n. 3, p. 345-349, 1994.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, C. B.; CASANOVA, M.; HEMERLY, A.; MAGALHÃES, G. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. 1996. 193 p. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>>. Acesso em 12/03/2020.

CÂMARA, G. Representação computacional de dados geográficos. In: CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G. DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, J. R. **Bancos de Dados Geográficos**. 2005. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/index.html>>. Acesso em 12/03/2020. p. 1-44.

CÂMARA, G.; DAVIS, C. Introdução. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Cap. 1, 2004. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em 12/03/2020.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. Arquitetura de sistemas de informação geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Cap. 2, 2004. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em 23/06/2016.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V.; MEDEIROS, J. S. Fundamentos epistemológicos da ciência da geoinformação. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Cap. 5, 2004. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em 23/06/2016.

CÂMARA, G.; QUEIROZ, G. R. Arquitetura de sistemas de informação geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Cap. 3, 2004. Livro on-line: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em 23/06/2016.

- CARLOTO, D. R. Território Usado: o elo perdido no federalismo brasileiro. **Ateliê Geográfico**, v. 11, n. 2, p. 76–94, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/44572/24602>>. Acessado em: 12/03/2020.
- CARVALHO, G. A. & LEITE, D. V. B. Geoprocessamento na gestão urbana municipal – a experiência dos municípios mineiros Sabará e Nova Lima. **Anais... XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto 2009**, p. 3643–3650. 2009
- CARVALHO, W. Q.; RAMOS, M. S.; OLIVEIRA, N. M.; LUZ, R. A. Análise locacional das atividades produtivas na microrregião de Porto Nacional do estado do Tocantins. **Economia & Região**, v. 6, p. 47-63, 2018.
- CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; HERNANDEZ FILHO, P.; FLORENZANO, T. G.; DUARTE, V.; BARBOSA, C. C. F. **Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Aplicados ao Zoneamento Ecológico-Econômico e ao Ordenamento Territorial**. Inpe (Inpe-8454-Rpq/722), p. 103, 2001. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/laf/sap/artigos/CrepaneEtAl.pdf>>. Acessado em: 12/03/2020.
- DENT, B. D. **Principles of Thematic Map Design**. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1985. 398 p.
- DIAS, N. W.; BATISTA, G. T. **Geoprocessamento: uma ferramenta para o desenvolvimento regional sustentável**. Pré-Print de capítulo do Livro: Uma agenda para a sustentabilidade regional: Reflexão e ação - Parte III: Ferramentas. 2008. 27 p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/27458511>. Acesso em 17/02/2020.
- DUARTE, P. A. **Fundamentos da Cartografia**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 208 p.
- FARINA, F. C. Abordagem sobre as técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento e gestão urbana. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 4, n. 4, p. 1–13, 2006.
- FURLAN, A. A. Geoprocessamento: estudos de Geomarketing e as possibilidades de sua aplicação no planejamento do desenvolvimento socioeconômico. **GEOUSP: espaço e tempo**, 29, p. 97–105, 2011.
- IRMÃO, L. C. & MACIEL, R. C. G. Desenvolvimento Regional E Geoprocessamento: Contribuições Para Zoneamento Econômico E Ambiental De Rio Branco – Ac/Zeas. **Redes**, v. 20, n. 3, p. 383-406, 2015.
- JOLY, F. **A Cartografia**. 6ª Edição. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1990. 136 p.
- LIMA, R. C. A. & LIMA, J. P. R. Distribuição do PIB per Capita nas Microrregiões Brasileiras: Uma análise exploratória espacial. **Planejamento e políticas públicas**, v. 47, p. 305–329, 2017.
- MARTINELLI, M. **Mapas da Geografia e da Cartografia Temática**. 6ª edição, 3ª reimpressão. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 144 p.
- MENDONÇA, M. V.; PAIXÃO, A. N.; OLIVEIRA, N. M.; LUZ, R. A. Índice de desenvolvimento rural dos municípios do Pará. **Administração Rural - Volume 1**. Belo Horizonte: Poisson, 2018. p. 63–82.

MILAGRES, C. D. F.; OLIVEIRA, N. M.; RODRIGUES, W. Avanços no uso de SIG em história agrária e paisagística: exemplos de pesquisa interdisciplinar: Dinâmica territorial e estrutura produtiva no território médio Araguaia-Tocantins, Brasil. **Anais...** 2nd International Conference Transitions in Agriculture and Rural Societies, 2018, Santiago de Compostela, ES.

MOURA, A. C. M. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. Interciência, 3ª ed., 2014. 286 p.

NOGUEIRA, R. E. **Cartografia: Representação, Comunicação e Visualização de Dados Espaciais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 314 p.

OLIVEIRA, N. M., PIFFER, M. Do Sudeste da Amazônia Legal ao Centro Norte: as transformações econômicas espaciais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 19, n. 1, p. 164–178, 2017.

OLIVEIRA, N. M., PIFFER, M. Determinantes do Perfil Locacional das Atividades produtivas no Estado do Tocantins. **Boletim De Geografia**, v.36, n. 01, p. 92-111. 2018. <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v36i1.34044>

REZENDE, A. C.; CAMPOLINA, B.; PAIXÃO, A. N. Clusterização e localização da indústria de transformação no Brasil entre 1994 e 2009. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, n. 4, p. 27–50, 2012. Disponível em: <<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/250>>. Acessado em 12/03/2020.

RODRIGUES, C.; MOROZ-CACCIA GOUVEIA, I. C.; LUZ, R. A.; MANTOVANI, J.; VENEZIANNI, Y. **Plano de manejo da APA Várzea do Rio Tietê: diagnóstico do meio físico, sub-módulo recursos hídricos**. Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH-USP); Fundação Florestal (Governo do Estado de São Paulo), São Paulo. 2012.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Coleção Milton Santos, São Paulo: Edusp, 2002. 384 p.

SANTOS, H. G.; SILVA, J. A. M.; PORTUGAL, J. L. Análise espacial do índice de desenvolvimento humano municipal na região semiárida brasileira. **Anais...** V Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, p. 145–153, 2014.

SARAIVA, A. F. S.; ANDRADE, G. N. S.; OLIVEIRA, N. M.; LUZ, R. A. Alocação espacial e associações geográficas das micro e pequenas empresas nos setores produtivos da microrregião de Imperatriz-MA, Brasil. **Gestão & Regionalidade** (on-line), v. 36, p. 109-127, 2020.

SILVA, A. P.; UMMUS, M. E.; TARDIVO, T. F. Produção e sazonalidade das principais espécies capturadas pela pesca artesanal no rio Araguaia/TO. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, n. 20, 2017. 32 p.

SILVA, A. D. B. **Sistemas de Informações Georreferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas-SP: Unicamp, 2003. 232 p.

SILVA, C. N. & VERBICARO, C. O mapeamento participativo como metodologia de análise do território. **Scientia Plena**, v. 12, n. 06., p. 1 – 12. 2016.

SILVA, D. A. N.; SILVA, M. L.; LEONARDI, F. A. Geoprocessamento aplicado ao planejamento urbano: proposta preliminar de expansão urbana no Município de Inconfidentes – MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 8, n. 4, p. 1191–1205, 2015.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Meio Ambiente**. Bertrand Brasil, 2011. 330 p.

UMMUS, M. E.; SILVA, A. P.; PAZ, L. R. S. Mapeamento participativo das rotas de pesca na margem tocantinense do rio Araguaia. **Anais... XIX Encontro Nacional de Geógrafos**, João Pessoa-PB, 2018. 13 p.

VALERIANO, D. M.; ESCADA, M. I. S.; CÂMARA, G.; KAMPEL, S. A.; MAURANO, L. E. P.; ALMEIDA, C. A.; MONTEIRO, A. M. V. Dimensões do Desmatamento na Amazônia Brasileira. In: MARTINE, G. (org.) **População e Sustentabilidade na era das mudanças ambientais globais**: contribuições para uma agenda brasileira, p. 223-238, 2012.

DO INVISÍVEL AO VISÍVEL: A TRANSFORMAÇÃO DA ÁREA DO RIO LIBERDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

Roseni Aparecida de Moura – PGDR/UFT. E-mail: roseni.moura@uft.edu.br

José Ambrósio Ferreira Neto – UFV/DER - E-mail: ambrosio@ufv.br

Maria do Mar Perez Fra – Universidade de Compostela –USC - mariadomar.perez@usc.es

Ana Isabel G. Arias – Universidade de Compostela –USC - E-mail: anaisabel.garcia@usc.es

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como enfoque questões referentes à organização social, ao uso dos recursos naturais e à dinâmica socioeconômica dos grupos de beneficiários de Unidades de Conservação no Brasil, a exemplo das Reservas Extrativistas, sendo que estas realidades se configuram como áreas de uso coletivo. O mesmo é fruto do trabalho de doutorado intitulado “Novas perspectivas para o desenvolvimento rural: uma análise normativa, conceitual e prática dos Montes Vicinais em Mão Comum galegos e das Unidades de Conservação brasileiras”.

O enfoque principal é sobre as formas de uso dos recursos comuns, as relações com o território e entre grupos de usuários, bem como sobre o modelo de gestão empregado tanto pelos moradores, quanto pelas entidades envolvidas com este empreendimento. Para debater as relações construídas entre os grupos de usuários dos espaços coletivos, seja na apropriação dos recursos naturais e no entendimento do acesso aos recursos, são utilizadas as concepções de Granovetter e Nibert Elias. E por fim, para entender aspectos da gestão do território, são utilizados os argumentos de Diegues e Ostrom.

O capítulo está subdividido, para além desta introdução, em três seções, quais sejam: apresentação dos aspectos metodológicos da pesquisa, exposição de aspectos demográficos do estado do Acre para que haja maior entendimento sobre a realidade territorial em que está inserida a reserva extrativista. Aborda também o processo histórico de criação das Unidades de Conservação brasileiras, principalmente as de usos sustentáveis, por fim, resultados e discussões.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita na Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade, estado do Acre. Os dados que norteiam as análises deste trabalho foram coletados em três momentos distintos. O primeiro deles foi pela aplicação de técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Utilizou-se também da base de dados produzida pelo termo de Cooperação entre a Universidade Federal de Viçosa-Brasil e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, intitulado (ICMbio) “Apoio ao Processo de Identificação das Famílias Beneficiárias e Diagnóstico Socioprodutivo em Unidades de Conservação Federais”, tendo sido feito um censo com as 283 famílias identificadas como residentes na Resex, com aplicação de um questionário envolvendo questões que visavam a apurar aspectos demográficos, de acesso à infraestrutura e políticas públicas, produção e renda e sociabilidade e cultura. Além disto, baseia-se, de forma específica, em entrevistas com moradores da Unidade de Conservação feitas em fevereiro de 2015 como forma de entender detalhadamente aspectos relacionados à vivência destas famílias, a relação com o território, as relações construídas entre usuários, formas de gestão empregadas para utilização dos recursos naturais, entre outras questões

O Estado do Acre

O estado do Acre integra a região Amazônica, estando situado no extremo oeste brasileiro, sendo formado por 22 municípios. Este estado brasileiro tem uma população de 803.513 habitantes, distribuída numa área 164.123,739 km², ou seja, apresenta uma densidade demográfica de 4,47 hab/km². Entre 2000 e 2010, a população acreana cresceu a uma taxa média anual de 2,78%. Foi a última grande área a ser incorporada ao território brasileiro. Anteriormente, essa área pertencia à Bolívia e uma pequena parte era reivindicada pelo Peru. Foi com a Revolução Acreana, em 1902, que a disputa pelas terras entre Brasil e Bolívia tomou uma proporção maior. Ao longo da revolução, o Acre foi proclamado república por três vezes, mas somente com o tratado de Petrópolis, entre Brasil e Bolívia, que os bolivianos abriram mão do território em troca de terras do Mato Grosso e por cerca de dois milhões de libras esterlinas, além da construção da ferrovia Madeira-Mamoré (GUERRA, 2002).

Assim, em 1904, o Acre foi incorporado ao território brasileiro. Guerra (2002) comenta que o território só se integrou ao Brasil pela importância da borracha, a grande propulsora do desenvolvimento e valorização desse território.

Assim, para falar sobre a ocupação e a formação do estado do Acre, é preciso resgatar os ciclos de ocupação da região amazônica. Segundo Klein (2013), a Amazônia, durante os ciclos da borracha, recebeu um grande contingente de trabalhadores nordestinos. Esse movimento migratório teria se direcionado, sobretudo, para a região do Acre, que, no século XIX, era considerada a principal zona de produção da borracha no Norte do Brasil. Como explica o autor, na segunda metade do século XIX, a Amazônia configurava-se no contexto nacional como um

território que precisava ser ocupado, o que fez com que um movimento de incentivo à sua ocupação fomentasse a imigração. Silva (2004) complementa estas informações ao explicar que a formação econômica acreana se deu nesse contexto de expansão do extrativismo da borracha do final do século XIX. Esse processo foi favorecido pela valorização da borracha no mercado externo no decorrer do século XIX, sendo estabelecidas nessa época políticas de incentivo à migração para aquela região (GUERRA, 2002).

Oliveira *et al.* (2012) mostram que, com o fim dos anos dourados do primeiro ciclo da exploração da borracha em 1912, a demografia da região passa por modificações, ao passo que muitos seringueiros foram obrigados a voltar para suas regiões de origem. No entanto, uma parcela considerável dos habitantes da área passou a viver de diferentes formas de subsistência, a exemplo do extrativismo de castanha-do-brasil. Os autores argumentam também que em 1942 acontece a retomada da extração da borracha em razão de uma negociação ocorrida entre Brasil e Estados Unidos, resultando em um acordo político entre os dois países. Assim, houve por parte do governo federal, mais uma vez, uma nova política de incentivo à migração, com o objetivo de suprir a mão de obra necessária para a atividade extrativa, os chamados “soldados da borracha”. No entanto, como argumentam os autores, com o fim da segunda guerra, em 1945, a demanda norte-americana diminui fortemente. Diante do novo cenário de estagnação, aproveitando-se da discussão desenvolvimentista que ganhava espaço no contexto nacional, representantes da elite e parlamentares amazônicos começaram a pressionar o governo para que a região amazônica fosse inserida na agenda de desenvolvimento do país. Na constituição de 1946, foi inserida a exigência da criação de um plano de valorização regional.

Nessa fase, segundo Fernandes (2011), inicia-se uma nova institucionalidade no território Amazônico, que visava a sanar elementos históricos que se apresentavam como entraves ao desenvolvimento da região. Oliveira *et al.* (2012) mostram que, como resultado desse movimento, foi criada a Comissão Especial de Plano de Valorização Econômica da Amazônia. Em 1953, foi criada a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia - SPVEA.

Como explica Guerra (2002), o Acre passou por uma nova fase de ocupação incentivada pelo governo entre as décadas de 1960 e 1970, quando foram implementadas políticas de desenvolvimento e incentivo à ocupação e integração da Amazônia. A autora argumenta que a ideia era substituir as atividades extrativistas por atividades agropastoris. Em 1971, foram suspensos os financiamentos para os seringalistas, fato que forçou a maior parte a vender suas propriedades a preço baixo para saldar suas dívidas. Até 1976, verificavam-se no estado do Acre a intensificação de terras alienadas e uma concentração elevada de terras nas mãos de poucos proprietários. Essa fase deixou como herança uma ocupação desordenada do território, além de incentivar atividades que causaram grande impacto sobre os recursos naturais, sobretudo na pecuária.

Guerra (2002) mostra ainda que a ocupação das terras se deu em maior parte por grandes empresários, fato que gerou choques com as populações já instaladas nas áreas. Esses conflitos se estenderam até a década de 1980 e custaram a vida de importantes lideranças sindicais como Chico Mendes.

É neste contexto de conflito que se intensifica o debate sobre desenvolvimento rural na Amazônia. O estado do Acre é apontado como propulsor das discussões sobre a implementação das Reservas Extrativistas e de formas coletivas e comunitárias de uso dos recursos naturais, é neste contexto que é formado o termo “florestania”, numa alusão à defesa dos “povos da floresta”. O próximo tópico se dedica ao processo histórico de criação das Unidades de Conservação no Brasil.

A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, existem 322 Unidades de Conservação federais, geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Elas estão distribuídas em todos os biomas brasileiros - Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal e Marinho. Estas Unidades de Conservação podem ser classificadas em dois tipos: as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. As Unidades de Conservação de proteção integral são classificadas em cinco categorias¹⁵, sendo o principal intuito a manutenção dos ecossistemas sem as alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. As Unidades de Uso Sustentável, por sua vez, têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana nas áreas protegidas.

Assim, existem sete categorias de UCs de Uso Sustentável, que compreendem desde territórios exclusivos para as populações tradicionais consolidarem um manejo sustentável de baixo impacto, privilegiando suas formas de conhecimento, até amplas áreas já urbanizadas, nas quais o estabelecimento de uma Unidade de Conservação pode contribuir para o zoneamento, manejo adequado dos remanescentes florestais e cumprimento das leis ambientais (SNUC, 2016). Neste trabalho, o foco principal são as reservas extrativistas, que, como define o ICMBio (2016), *são áreas utilizadas por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência se baseia no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. Sua criação visa a proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. As populações que vivem nessas unidades têm contrato de concessão de direito real de uso, tendo em vista que a área é de domínio público.*

15 As Unidades de Conservação de proteção integral são classificadas em cinco categorias (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre). Seu intuito principal é a manutenção dos ecossistemas sem as alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. As Unidades de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; Reserva Particular do Patrimônio Natural), por sua vez, têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana nas áreas protegidas. Nesse sentido, há sete categorias de UCs de Uso Sustentável, que compreendem desde territórios exclusivos para as populações tradicionais consolidarem um manejo sustentável de baixo impacto, privilegiando suas formas de conhecimento, até amplas áreas já urbanizadas, nas quais o estabelecimento de uma UC pode contribuir para o zoneamento, manejo adequado dos remanescentes florestais e cumprimento das leis ambientais. Informações retiradas da página <http://uc.socioambiental.org/o-snuc/categorias-de-ucs>

As reservas extrativistas podem ser entendidas como territórios destinados a assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e proteger o meio de vida e a cultura das populações tradicionais das florestas. A maior concentração destas Unidades de Conservação está no bioma amazônico, representando mais de 17% do total de unidades de Conservação de Uso sustentável, ocupando uma área de 718.735 km² (Quadro 01).

Quadro 01: Área das Unidades de Conservação por bioma, 2015

Biomias	Proteção Integral (em Km²)	%	Uso Sustentável (Em Km2)	%
Amazônia	417.569	9,9	718.735	17,1
Caatinga	9.849	1,2	53.599	6,5
Cerrado	62.636	3,1	111.968	5,5
Pantanal	4.404	2,9	6.947	4,6
Mata Atlântica	28.196	2,5	82.453	7,4
Pampa	616	0,3	4.249	2,4
Área Marinha	4.738	0,1	0	0
Total	528.008		977.951	

Fonte: SNUC/MMA (2015).

Fadigas & Garcia (2010) asseguram que entre os instrumentos de gestão dos recursos naturais adotados pela Política Nacional do Meio Ambiente, as Unidades de Conservação têm se destacado pela inserção dos processos participativos em suas etapas de criação, implantação e gestão. Principalmente, no caso das reservas extrativistas, categorias que têm a participação como um princípio essencial. Estas peculiaridades se concretizam na própria história das reservas extrativistas, fruto de um imenso processo participativo. Como bem argumenta Cunha (1992), as reservas extrativistas são, portanto, produto da luta dos seringueiros da Amazônia.

Na verdade, a criação de reservas extrativistas representa um marco para o próprio Sistema Nacional de Conservação à medida que pressupõe a preservação da biodiversidade com participação ativa das comunidades que, historicamente, a integram, rompendo com as visões que, assentadas no princípio do preservacionismo puro, preconizam a intocabilidade dos recursos (DIEGUES, 1996).

O autor argumenta ainda que, além de combinar o uso produtivo dos recursos florestais com sua conservação, as reservas extrativistas visam a assegurar o direito histórico das populações extrativistas a seu território, bem como propiciar formas sustentáveis de uso dos recursos naturais presentes no próprio sistema tradicional dos povos da floresta. Muitos estudiosos reconhecem que a extração de produtos florestais praticada na Amazônia, ao longo do tempo, pelas populações tradicionais (seringueiros, ribeirinhos e índios) deriva de “um modelo moderado de uso da floresta, com um nível muito baixo de perturbação ambiental para o ecossistema, podendo ser uma alternativa interessante para o desenvolvimento da Amazônia” (DIEGUES, 1996 p.30).

Pode-se perceber, enfim, que a implementação de reservas extrativistas na Amazônia se insere num campo complexo em que o que está em questão não é tão somente a adequação aos padrões sustentáveis preconizados e a serem alcançados. A questão fundamental parece ser a necessidade de conhecer as trajetórias dos atores sociais, para que eles, numa perspectiva de Sen (2000), sejam agentes do seu desenvolvimento e tenham suas liberdades ampliadas, o que não nega a perspectiva sustentável, mas insere os atores sociais como principal elemento a ser considerado.

As reservas extrativistas são constituídas por grupos sociais comumente categorizados como tradicionais e reconhecidos como tais pelos vínculos sociais, simbólicos e culturais existentes entre os indivíduos e o território em que vivem. Em certa medida, os grupos extrativistas da região amazônica vivem ou deveriam viver da apropriação dos recursos naturais definidos num regime de propriedade comum. A categoria povos e comunidades tradicionais é conceitualmente definida pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT, regida pelo Decreto N° 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que estabelece que são povos que têm cultura própria e se reconhecem como tal, têm organização social própria; ocupam e utilizam recursos naturais como parte de sua identidade; vivem baseados em conhecimento, inovações e práticas tradicionais; sistema de exploração dos recursos naturais adaptado às condições ecológicas locais; desempenham papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

É possível identificar três fases que devem ser cumpridas no processo de implantação de uma Reserva Extrativista: fase de criação, fase de implantação e fase de cogestão.

De acordo com Fadigas & Garcia (2010), a criação de uma Reserva Extrativista pode se originar de demandas dos povos extrativistas ou de instituições governamentais, como resposta a ameaças socioambientais em determinado território. Ou seja, como resposta a uma demanda social ou como iniciativa governamental, o principal objetivo da criação de uma Reserva Extrativista é garantir a preservação e a conservação da sociobiodiversidade assim como a reprodução dos modos de vida das populações que, tradicionalmente, ocupam estes territórios.

Sendo assim, um dos requisitos de grande importância na fase de criação das Reservas Extrativistas é a organização social da comunidade, que busca a garantia do direito de uso dos recursos naturais desses espaços, sendo responsável pela solicitação formal de sua criação. Nesse sentido, o nível de organização social se relaciona diretamente com a capacidade de apresentação e manutenção das reivindicações nos espaços deliberativos formais. No Brasil, não existem normativas para regularizar as formas de solicitação para a criação de uma Unidade de Conservação. A forma de solicitação mais recorrente é feita por abaixo assinados dos interessados (FADIGAS & GARCIA, 2010).

As respostas dessas solicitações estão sob competência do ICMBio, que é responsável pelo processo de avaliação dos pedidos e tramitação do processo administrativo de criação das Reservas Extrativistas. O ICMBio avalia os pedidos de criação desses tipos empreendimento por meio de estudo técnico que analisa sua viabilidade, por meio de diagnósticos dos aspectos relevantes do território e das comunidades envolvidas com a criação da reserva. Se os resultados desses estudos se mostrarem favoráveis, o pedido é oficializado e dado início ao processo administrativo de criação da reserva (FADIGAS & GARCIA, 2010).

Assim, como os estudos de viabilidade, também está sob a competência do ICMBio promover reuniões e consultas públicas com a população e demais atores envolvidos com a criação da reserva. Este processo de discussão com a população faz parte de uma exigência legal do processo administrativo de criação das Unidades de Conservação. Sendo assim, ICMBio promove reuniões para ouvir todos os envolvidos no processo para que não haja dúvidas em relação ao interesse popular de criação da reserva. Estas reuniões e consultas públicas, por se caracterizarem como espaços deliberativos, devem se basear no princípio da informação, no sentido de deixar claro o que vai mudar após a criação da reserva, e no princípio da participação, para garantir que a opinião de todos seja levada em consideração. É nesse momento que a população tem a oportunidade de evidenciar suas vontades e seus interesses frente à proposta de criação da Unidade de Conservação, assim como, nesses espaços de discussão e deliberação, a população se torna mais próxima das instituições e dos demais atores envolvidos no processo. Fadigas & Garcia (2010) ressaltam que “as informações veiculadas durante as Consultas devem ser claras, inteligíveis e idôneas, de modo que todos tenham a oportunidade de tomar suas decisões” (FADIGAS & GARCIA, 2010).

A última etapa da fase de criação das Reservas Extrativistas são a legitimação e o reconhecimento das demandas da população, que serão dados por decreto oficial que confere legalidade jurídica e criação de fato da reserva. Sendo assim, é possível identificar na fase de criação das Reservas Extrativistas etapas em relação à identidade da área como potencial reserva, etapa em relação à organização social e etapas em relação ao processo institucional de legitimação da reserva. Após a constituição da Reserva Extrativista, o ICMBio nomeia um técnico do seu quadro de funcionários para acompanhar e conduzir a Unidade de Conservação (FADIGAS & GARCIA, 2010).

A segunda fase, denominada de fase de implementação da reserva, é iniciada após o cumprimento formal das etapas da fase de criação, ou seja, logo após a legitimação da Reserva Extrativista. Esta fase tem como elemento de destaque a formação do Conselho Gestor da Unidade de Conservação, que tem por objetivo instrumentalizar a gestão compartilhada e participativa em diferentes esferas e entre as diversas instituições envolvidas nas questões da Resex. De acordo com informações contidas no portal do ICMBio, estes conselhos deliberativos são entendidos como órgãos de decisão. Ou seja, têm autoridade para analisar, intervir e propor ações em determinada política setorial, sendo indicados para gestão de Reservas Extrativistas. Estes conselhos se originam da identificação dos atores governamentais e da sociedade civil, que, de alguma forma, se relacionam com a Unidade de Conservação. Sendo assim, os conselhos podem ser constituídos por esse conjunto de atores e oficializados por portaria publicada no Diário Oficial da União. De acordo com o ICMBio (2016), os conselhos gestores têm competência para: i) Elaborar seu regimento interno no prazo de noventa dias, contados da sua instalação; ii) Acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, quando couber, garantindo seu caráter participativo; iii) Buscar a integração da Unidade de Conservação com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno; iv) Esforçar-se para compatibilizar os interesses dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade; v) Avaliar o orçamento da unidade e o relatório financeiro anual elaborado pelo órgão executor em relação aos objetivos da unidade de conservação; vi) Opinar, no caso de conselho consultivo, ou ratificar, no caso de conselho deliberativo, a contratação e os dispositivos do termo de parceria com o OSCIP- Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, na hipótese de gestão compartilhada da unidade; vii) Acompanhar a gestão por OSCIP

e recomendar a rescisão do termo de parceria, quando constatada irregularidade; viii) Manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos; ix) Propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade, conforme o caso.

Segundo informações fornecidas pelo ICMbio, a Lei Nº 9.985/2000 estabelece que todas as Unidades de Conservação devem dispor de um Plano de Manejo como um documento técnico que define o uso da área e o manejo dos recursos naturais. O Plano de Manejo tem como função definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da Unidade de Conservação. O processo de elaboração dos Planos de Manejo é contínuo e deve ser baseado no entendimento das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma Unidade de Conservação e a região onde ela se insere.

Por sua vez, a Concessão de Direito Real de Uso é prevista no Decreto-Lei nº 271, de 28 de fevereiro de 1967, de forma específica em seu art. 7º, devidamente modificado pela Lei nº 11.481, de 31 de maio de 2007, que dispõe:

É instituída a concessão de uso de terrenos públicos ou particulares, remunerada ou gratuita, por tempo certo ou indeterminado, como direito real resolúvel, para fins específicos de regularização fundiária de interesse social, urbanização, industrialização, edificação, cultivo da terra, aproveitamento sustentável das várzeas, preservação das comunidades tradicionais e seus meios de subsistência ou outras modalidades de interesse social em áreas urbanas.

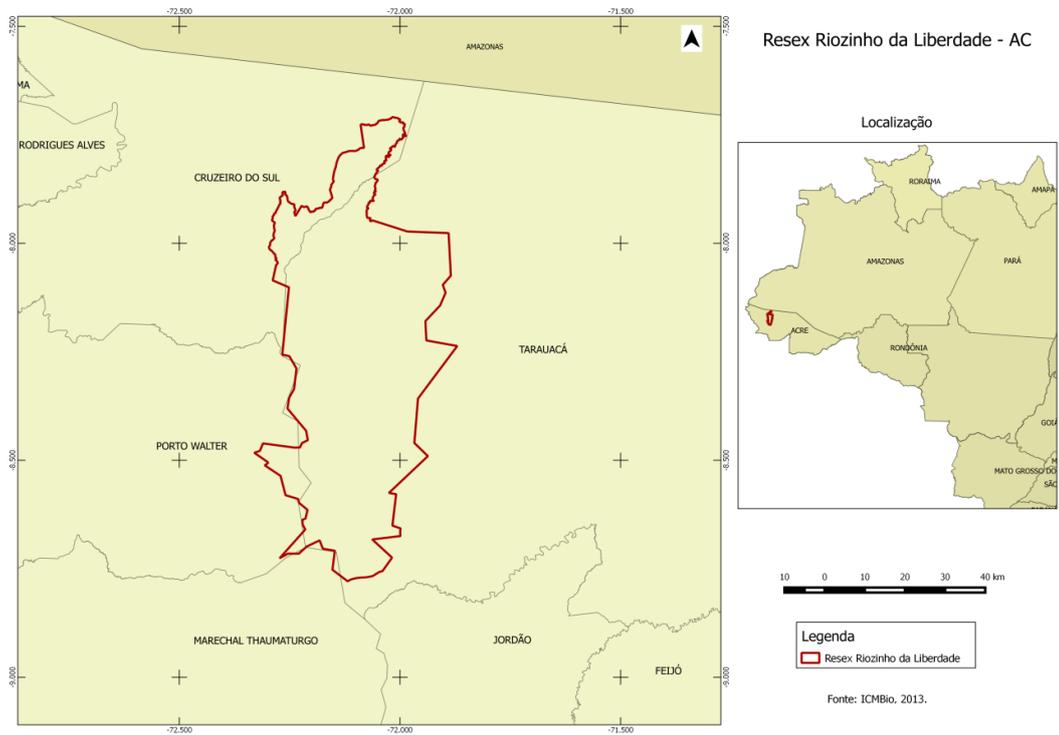
Como garante Miranda (2004), a Concessão de Direito Real de Uso deve, obrigatoriamente, atender a fins específicos, que, segundo enumera o autor, são: o de regularização fundiária de interesse social, de urbanização, industrialização, edificação, cultivo de terra, aproveitamento sustentável das várzeas, preservação das comunidades tradicionais e seus meios de subsistência ou outras modalidades de interesse social em áreas urbanas.

Os procedimentos relatados acima têm como objetivo fundamental facilitar a gestão compartilhada (cogestão) da Unidade de Conservação, sendo prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei 9.985/00), que estabelece as regulações e critérios para definir os arranjos de gestão de áreas protegidas, com o intuito de promover a interação entre agentes governamentais e organizações da sociedade civil e moradores da Reserva Extrativista.

A Resex Riozinho da Liberdade

Apesar de estar inserida em uma área que perpassa quatro municípios do Estado do Acre, a Resex Riozinho da Liberdade tem uma maior proximidade com Cruzeiro do Sul, sendo este município o segundo maior do estado. Este município se localiza no noroeste do estado do Acre e, em 2010, sua população residente era de 78.507 habitantes, com densidade demográfica de 8,4 hab/km². A Figura 02 apresenta os limites geográficos.

Figura 02. Mapa da Reserva Riozinho da Liberdade, tendo como referência o Estado e os municípios de inserção, AC, 2016



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A criação da Resex Riozinho da Liberdade é regulamentada pelo decreto N° 05, de 17 de fevereiro de 2005. Em seu interior, residem 283 famílias, o que configura aproximadamente 1.328 residentes, ocupando uma área de 325.602 hectares. Um ponto importante na análise das relações dos residentes com a Resex que, por sua vez, fundamenta suas formas de sociabilidade, é que 99,65% das famílias vivem dentro da Resex, o que indica uma relação de dependência econômica e social dos recursos oferecidos por este território. Além disso, existem nesta reserva fortes relações de parentesco entre seus beneficiários. Nesse sentido, cerca de 80,5% dos beneficiários, segundo dados do levantamento de 2014, afirmaram que aprenderam a ser extrativistas no contato familiar, ou seja, no processo de construção das relações familiares e de vizinhança, mediadas pela apropriação dos recursos naturais nessa região da Amazônia. Na Resex Riozinho da Liberdade, estão contidos ainda grupos sociais que têm como especificidades a gestão partilhada dos recursos naturais, com singularidades próprias quanto à ocupação e usos do espaço, sendo que a sociabilidade nesse território se dá muitas vezes pelas relações de vizinhança e familiares que se fortalecem, quer seja pelo formato de utilização dos recursos naturais e dos processos produtivos, quer seja na organização social com vistas à gestão do espaço coletivo. Os dados do levantamento censitário evidenciam também que, para garantir a manutenção da família, os usuários da Resex utilizam uma mescla entre agricultura para autoconsumo, extrativismo vegetal e pesca. Nesse sentido, o sistema de agricultura feito pelas famílias na Resex Riozinho da Liberdade é o denominado de “Roça de Toco¹⁶”, como em toda a região amazônica e em boa parte do Brasil. Segundo Siminski & Fantini (2007), trata-se de uma tradição milenar utilizada pelas populações indígenas, sendo assimilada posteriormente pelas populações rema-

16 O sistema é baseado na derrubada e queima da vegetação, seguindo-se um período de cultivo e, após o declínio da fertilidade do solo, um período de pousio para restauração da fertilidade (SIMINSKI & FANTINI, 2007)

nescentes de processos de colonização. Para os estudiosos, esse modelo ocorre de modo semelhante em diferentes partes do mundo, sendo particularmente comum na zona das florestas tropicais e subtropicais. Nas Roças de Toco, observam-se o emprego da mão de obra familiar e também a troca de dias entre os moradores. São plantadas culturas como mandioca, milho, feijão e algumas frutíferas como banana e melancia. A cultura da mandioca é a mais significativa, sendo praticada pela totalidade das famílias. O plantio da mandioca e o processamento da farinha são as atividades com maior peso econômico para as famílias e reproduzem laços sociais no momento da “farinhada¹⁷” em torno do qual as famílias se reúnem

A produção extrativista da Resex está pautada na retirada, principalmente, do açaí e do buriti, além, como já mencionado, da pesca. Mas as famílias apresentam dificuldade na venda dos produtos extrativistas vegetais, principalmente pela distância e pelo alto custo de transporte para acessar o mercado consumidor. Essas restrições nas relações mercadológicas são, na opinião de Sen (2000), uma das mais sérias privações envolvendo a liberdade dos indivíduos, ou seja, limitam a capacidade que eles teriam de buscar seus próprios recursos. Desta forma, segundo o autor, os mecanismos de mercado podem expandir a renda, a riqueza e as oportunidades econômicas das pessoas, sendo um elemento importante porque representa liberdade de escolha, questão fundamental para o desenvolvimento. Assim, após a apresentação de aspectos que caracterizam a formação do Estado do Acre, bem como da criação das Unidades de Conservação especificamente da Resex Riozinho da Liberdade, os próximos tópicos evidenciam o modelo de ocupação nesta unidade e as relações constituídas entre os grupos de usuários.

DO INVISÍVEL AO VISÍVEL: A TRANSFORMAÇÃO DA ÁREA DO RIO LIBERDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

Este tópico busca evidenciar aspectos que antecedem a transformação da área do Riozinho da Liberdade em Unidade de Conservação de Uso Sustentável bem como a perspectiva dos moradores após a criação da reserva. Isto é, busca-se nessa seção ressaltar a importância das Unidades de Conservação de Uso Sustentável como modelo de ocupação e uso do território. Sendo assim, serão apresentados os contextos anteriores e posteriores à criação da Resex e também analisadas as mudanças e perspectivas dos moradores frente à criação da unidade. Para que haja uma maior compreensão destas questões, inicialmente pretende-se traçar um apanhado histórico das relações de trabalho que estas famílias tinham com os donos dos seringais.

A maior parte dos moradores da Resex Riozinho da Liberdade é descendentes, sobretudo, de nordestinos que migraram para o Acre no final do século XIX para exploração da borracha. Araújo (2004) argumenta que, no período dos ciclos da borracha, o monopólio da propriedade da terra pertencia aos patrões¹⁸, e os territórios - os seringais¹⁹ - eram divididos em colocações que abrigavam os trabalhadores e suas famílias. Como salientam os estudiosos, o patrão dominava o abastecimento do seringal por meio do barracão²⁰, onde estocava mercadorias (bens

17 Trabalho de transformação da mandioca no subproduto farinha.

18 Donos das áreas de produção da borracha

19 O seringal era a unidade produtiva e social da economia da borracha

20 Pode ser descrita como sendo a sede administrativa e comercial existente em cada seringal

de consumo) como óleo, sal, querosene, tecido, munição, remédios, entre outros. Os seringueiros²¹ tinham o prazo de uma safra de produção de borracha para o pagamento das mercadorias adquiridas e se obrigavam a comprar apenas do patrão, fazendo o pagamento em quilos de borracha. Essa relação ficou conhecida como sistema de “aviamento”. A relação de trabalho que se estabeleceu nesta região era permeada por elementos que não favoreciam a autonomia dos trabalhadores (ARAÚJO 2004; SOUZA *et al.* 2007; MARTINELLO, 1985).

Para Martinello (1985), esse sistema em que as relações de produção eram baseadas no endividamento prévio e continuado das famílias residentes nos seringais tornava-se uma amarra, sendo praticamente impossível que o seringueiro se libertasse da figura do “patrão”, relação esta que o transformava em prisioneiro do próprio trabalho, com escravidão pela dívida e isolamento na rotina de trabalho e vida na floresta.

Com a queda do preço da borracha no mercado, ocorrem a falência e o desmonte dos seringais, ocorrendo seu esvaziamento, obrigando parte da população concentrada no interior dessas áreas a se mudar para as sedes dos municípios ou ainda para as margens dos rios, caso dos moradores concentrados nas proximidades do Rio da Liberdade. (ISA, 2014). Esta população estava em vulnerabilidade diante de intensos conflitos com madeireiros que visavam a explorar os recursos daquele local e com os antigos donos dos seringais que não aceitavam perder as terras. Ou seja, a condição destes extrativistas era de extrema vulnerabilidade frente à pressão por partes destes agentes.

No ano de 1995, ocorre o primeiro levantamento socioeconômico das famílias que viviam na área do Riozinho da Liberdade e são iniciadas as discussões acerca da possibilidade de aquele local se tornar uma Reserva Extrativista. Este processo se deu de forma truculenta, uma vez que a iniciativa da criação da Unidade de Conservação parte, sobremaneira, do poder público representado pelo IBAMA e algumas poucas lideranças locais. Ainda que algumas experiências acerca da criação de outras Reservas Extrativistas estivessem acontecendo no Acre, os moradores da área do Riozinho da Liberdade tinham as mais diversas concepções sobre o assunto. Estas concepções foram construídas, primeiramente, por informações que circulavam informalmente, que nem sempre condiziam com os aspectos reais e legais da implementação destes empreendimentos. Esta situação acabou provocando resistência por parte da população local de que aquela área se transformasse em Unidade de Conservação. As narrativas a seguir evidenciam estas questões.

“Foi discutido o que era Resex num linguajar que, às vezes, o seringueiro não entendia” (Entrevistado 07, Comunidade do Perequito, Resex Riozinho da Liberdade, Acre, 2015)

“Se nós criássemos duas galinhas uma era do governo. Essa era a ideia passada. (Entrevistado 33, Comunidade União, Resex Riozinho da Liberdade, Acre, 2015)

Tendo em vista as perspectivas dos moradores, é possível perceber duas questões importantes em relação à criação da Resex Riozinho da Liberdade. A primeira questão corresponde a um conflito gerado pela interpretação equivocada das ideologias de conservação e preservação dos recursos naturais por influência dos empresários do ramo madeireiro e outros atores contra a criação da Resex. A segunda questão corresponde à condição de vulnerabilidade dos

21 Indivíduos que atuavam diretamente na retirada do látex

moradores após o fim do clico da borracha. Com o fim das atividades seringueiras, os moradores da Riozinho da Liberdade continuaram subordinados aos interesses dos proprietários.

Pode-se entender a perspectiva ambiental como forma de garantir a conservação da sociobiodiversidade, ou seja, no contexto das Unidades de Conservação, tal perspectiva visava a articular a conservação do meio ambiente à existência de populações tradicionais. Com respaldo nas entrevistas, pode-se perceber que esse discurso, nos momentos de informação e conscientização da população que residia no Riozinho da Liberdade, sobre criação da Resex, foi repassado para os moradores das áreas do Riozinho da Liberdade de forma deliberadamente equivocada por parte dos atores sociais, que eram contra a criação da unidade. Como forma de evitar a criação da Resex, madeireiros e antigos proprietários de terras tentaram corromper o discurso conservacionista, no sentido de popularizar a ideia de que a criação da Resex iria dificultar a vida dos moradores. Assim foi inserido no imaginário dos moradores que a criação da Resex iria impedir que eles praticassem suas ações cotidianas. Diante destes impasses, o processo de criação ficou parado, sendo retomado no ano 2000. Em 2001, aconteceu a primeira audiência pública e somente em 2005 a área do Riozinho da Liberdade foi decretada Resex. Assim, após o conflito inicial acontecido no momento que antecedeu à formalização da área do Riozinho da Liberdade como Resex, o discurso negativo foi sendo gradativamente substituído por pontos positivos na prática diária dos comunitários. Os trechos que seguem evidenciam as concepções dos moradores acerca dos aspectos de mudança alcançada após a criação da Unidade de Conservação.

“Depois que passou ser reserva, aumentou a **questão de visita de pessoas de fora**, como você está me entrevistando agora, antes não existia isso dentro da reserva, o pessoal não conhecia quem era quem. Quando chegavam, as pessoas ficavam todas espantadas porque não conheciam ninguém, aquele medo porque não conhecia não sabia de onde estava vindo, hoje não, na reserva existe um envolvimento muito grande com as pessoas para virem dar palestras, as pessoas vêm conhecer”. (Entrevistada 08, Comunidade Morro da Pedra, Resex Riozinho da Liberdade, Acre, 2015)

“De primeiro, a gente não vê as coisas que a gente vê hoje. Gente oferecendo curso, antes não havia isso. Antes de virar Resex era sem nada. No tempo do meu pai vivia da borracha, agora tem vários cursos, corte costura, hoje tem até filho meu fazendo curso”. (Entrevistado 02, Comunidade Bom Futuro, Resex Riozinho da Liberdade, 2015)

Percebe-se que os pontos ressaltados pelos moradores são principalmente a visibilidade no âmbito público (acesso a crédito, infraestruturas), o fortalecimento da organização social e o interesse de outras organizações. A criação desta Unidade de Conservação beneficiou os moradores da região, integrando-os formalmente à rede de proteção do poder público. Essa integração ao poder público se dá uma que vez que, ao passarem à condição de beneficiários e residentes em um empreendimento público, passam também a ser portadores de direitos e deveres que a condição de residente em uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável lhes atribui. Atualmente, existe por parte desta população uma clara definição do que é uma Unidade de Conservação, em especial, na modalidade Reserva Extrativista. Ainda assim, a consolidação deste tipo de empreendimento público demanda destas famílias o aprendizado de novos modelos de gestão, que considerem diferentes fatores, tais como as restrições ambientais. Assim, os

próximos tópicos irão abordar aspectos relacionados à relação entre os moradores e a forma de gestão encontrada na reserva extrativista.

“Eu nasci e me criei aqui”: as relações construídas entre moradores na Resex Riozinho da Liberdade e cogestão

A citação contida no título deste tópico, mencionada por diversas vezes pelos ribeirinhos participantes na pesquisa, reflete as relações dos moradores da Resex Riozinho da Liberdade com o território. Deve-se considerar que essas famílias são povos da Amazônia, descendentes dos grupos que durante o período de ocupação do território se estabeleceram na região e que, portanto, têm uma lógica de relação com o ecossistema local, que se manifesta nas atividades culturais e de subsistência ao longo das gerações. Ou seja, um vínculo com o território que estabelecido anteriormente à criação da Resex. Diante disso, percebe-se uma forte relação de parentesco e de vizinhança existente entre os moradores. Estas relações de parentesco se refletem, inclusive, na organização da produção na Resex e também na organização dos indivíduos em grupos sociais. Assim, considerando os conceitos propostos por Granovetter, pode-se dizer que, para a situação encontrada na Resex Riozinho da Liberdade, observa-se uma conformação de grupos com Laços Fortes. O Quadro 01 confronta a realidade da Resex Riozinho da Liberdade com as categorias apresentadas por Granovetter.

Quadro 01. Categorias analíticas propostas por Granovetter e a realidade da Resex Riozinho da Liberdade, 2015

Granovetter (Laços Fortes)	Resex Riozinho da Liberdade
Habitualmente participam de um mesmo círculo social	Relações de parentesco
Relações com alto nível de confiabilidade e influência	Laços de ancestralidade com o território
Identidade comum	Identidade comum: extrativistas
	Pouco fluxo de entrada e saída de moradores
	Vivem do extrativismo e agricultura de autoconsumo; troca de dias de trabalho entre os moradores

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Os dados da pesquisa evidenciaram que existe pouco fluxo de entrada e saída de moradores nesta Unidade de Conservação. As regras para o controle de entrada e saída de moradores se reproduzem tanto no âmbito formal, ou seja, nos acordos de gestão estabelecidos pelos moradores e o ICMBio, quanto se dão no âmbito informal, em que os próprios moradores são vigilantes locais na perspectiva de Ostrom (2013). Do ponto de vista de controle por parte dos moradores, os poucos problemas existentes relacionados a essa entrada e saída de indivíduos estão associados às comunidades próximas à BR 364 e aos não beneficiários da Unidade de Conservação, que utilizam seus recursos de pesca e caça, indicando certa dificuldade de controle de entrada de usuários externos na área.

No âmbito formal, o fluxo de moradores é controlado pelo Estado na figura do ICMBio, visando a garantir o acesso aos recursos apenas para os usuários legitimados. Os entrevistados,

quando indagados a respeito dos atributos individuais para se tornarem moradores da Unidade de Conservação, indicam aspectos como existência de laços de parentesco, aceitação de outros moradores boa procedência, como pode ser visto nos fragmentos apresentados a seguir.

“Para mim, essas pessoas, se ele quiser entrar na reserva, primeiro de tudo é que ele tem uma característica de ter respeito com os outros moradores que já moram na reserva, no caso se os moradores aceitaram tudo bem, se não aceitar, mas não tem direito de entrar sem autorização dos próprios moradores que já permanece na reserva.” (Entrevistado 02, Comunidade Bom Futuro, Resex Riozinho da Liberdade, Acre, 2015)

“Para a pessoa vir para cá e fazer parte da nossa vida, tem que ser uma pessoa de bem, uma pessoa tranquila, não andar com bebedeira, **não andar com bagunça, não querer violência**. Se for uma pessoa normal, ela pode entrar”. (Entrevistado 18, Comunidade Miolo, Acre, Resex Riozinho da Liberdade, 2015)

Outro elemento importante de ser analisado são os laços dos moradores com o território. No caso específico desta Resex, estes laços se conformaram antes mesmo de esta área se tornar uma Unidade de Conservação, fato que se evidencia ao considerarmos a relação entre o tempo de moradia e a utilização dos recursos naturais na Resex, uma vez que, como explicam Pereira e Diegues (2010), a utilização dos recursos naturais tem relação direta com a ocupação dos territórios. Assim, ao analisar a correlação entre essas duas variáveis, observou-se que a média de residência é 30 anos para os representantes das unidades familiares, sendo que 42% deles residem na unidade há mais de 10 anos e destes, 23,3% nasceram dentro dos limites da Resex. Ao verificar o tempo de uso, obteve-se que 91,9% dos representantes das unidades familiares afirmam que utilizavam os recursos da unidade há mais de 10 anos, ou seja, mesmo antes da criação formal da Unidade de Conservação.

Assim, pode-se dizer que o uso dos recursos existentes no território é o principal meio de vida que as famílias têm. Nesse sentido, deve-se entender que as famílias em questão, historicamente, vivem da agricultura de baixo impacto, caracterizada por pequenos roçados para o autoconsumo e paralelamente desenvolvem atividades extrativistas vegetais e pesqueiras. Essas atividades são indissociáveis, e a relação com a terra é o elemento fundamental para identificá-los como povos tradicionais. A agricultura juntamente com a coleta de produtos vegetais e a pesca são as atividades que garantem o sustento das famílias e também a renda, que, no caso da Resex Riozinho da Liberdade, muitas vezes, é proveniente exclusivamente da venda da farinha de mandioca. Ou seja, essa unidade, assim como outras na Amazônia, é formada por famílias que articulam as atividades extrativistas com a agricultura de baixa intensidade e a pesca, o que expressa fortes elementos dos povos tradicionais nessa região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações do Estado nas reservas extrativistas são também de forte interferência à medida que é o mesmo que estabelece as normativas que regulamentam as condições de usos e implementa o modelo de criação e gestão da Unidade de Conservação. Ou seja, essas áreas são criadas formalmente pelo Estado, e sua utilização também é regulamentada por ele. Assim, observa-se forte presença do Estado, que se materializa, inclusive, na figura do Gestor da Unidade, cuja

função é assessorar de forma direta as famílias residentes dentro da Unidade no que tange a aspectos da sua gestão.

Apesar deste importante caráter de inclusão e reconhecimento dos direitos das populações tradicionais via implementação das Resex, o que se observa é uma fragilidade dos aparatos estatais que não consegue absorver a complexidade que envolve a gestão destas áreas. Estas fragilidades são notadas pelas lacunas existentes no âmbito produtivo, que demanda orientação técnica diferenciada e não é atendido pelo Estado.

A gestão compartilhada também pode ser apontada como outro desafio na relação Estado e os diferentes atores envolvidos. Se por um lado, pode ser considerado um avanço a incorporação da participação social no processo de gestão pela formação dos “Conselhos de Gestão”, por outro lado, existe uma dificuldade da sua efetivação no cotidiano das famílias beneficiárias.

Pela legitimação da categoria denominada Unidades de Conservação de Uso Sustentáveis é que são reconhecidas as populações tradicionais que utilizavam os recursos naturais como meio de vida, facilitando com este reconhecimento legal o acesso aos programas governamentais.

Verificou-se que as relações construídas entre os usuários da Reserva Extrativista são de laços fortes, ancoradas nas relações de parentesco e também na própria dinâmica formal, que restringe a entrada de novos usuários. São necessários investimentos no fortalecimento das organizações e consolidação das cadeias produtivas. E para isso também se ressalta a importância da assistência técnica de forma continuada, não eventual.

As mudanças nas práticas produtivas e os desafios da gestão compartilhada são fatores que ainda estão sendo incorporados pelos moradores da Resex Riozinho da Liberdade. Contudo, notou-se que os usuários já têm certa familiaridade com as novas regras e aparatos institucionais introduzidos. A condição de usuário de uma Resex já está internalizada pelos moradores.

Ainda que exista uma dificuldade por parte dos moradores em conduzir os processos decisórios dentro da Unidade de Conservação, esta dificuldade é, muitas vezes, causada pela própria dimensão geográfica da Reserva, que dificulta o deslocamento, e também pelo grande número de moradores. Além destas questões, existe também uma forte dependência do “Chefe da Unidade”, pois os moradores atribuem a este funcionário múltiplos papéis, que vão desde resolver conflitos cotidianos até conduzir questões burocráticas.

REFERÊNCIAS

DIAGNÓSTICO SOCIECONÔMICO DA RESERVA EXTRATIVISTA RIOZINHO DA LIBERDADE. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL **Relatório**. Viçosa, 2016. Relatório. Mimeografado.

DIEGUES, A. C As populações humanas em áreas naturais protegidas da mata atlântica. Disponível em: <<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/ConflitosnaMataAtlantica.pdf>>. Acesso em: 03 de nov.,1996

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

ELIAS, N; SCOTSON, J. L. **Os estabelecidos e os outsiders: sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. p. 140.

FADIGAS A. B. M.; GARCIA L. G. Uma análise do processo participativo para a conservação do ambiente na criação da reserva extrativista acaú-goiana. **Science**. v.29, n. 10, p 1623-1648. 2001

GRANOVETTER, M. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. **RAE Eletrônica**. São Paulo, v.6, n.1, jan./jun, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167656482007000100006&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 maio 2012.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**. Chicago: University Chicago Press, v. 78, Issue 6, p.1930-1938, 1973.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: a network theory revisited. In: **Sociological Theory**. San Francisco, California: Ed. Randall Collins, série Jossey-Bass, v.1, 1983, p. 2001-2233.

GUERRA, R. M. N. **É possível atingir a sustentabilidade nos assentamentos de reforma agrária na Amazônia Legal? O caso do PDS São Salvador no estado do Acre**. 2002. 116 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Política Ambiental). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

INSTITUTO Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio). **Homepage**. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/>>. Acesso em 22 maio 2013.

MARTINELLO, P. A Batalha da Borracha na II Guerra Mundial e suas Consequências para o Vale Amazônico. São Paulo, **Tese Mimeog.**, FFLCH/USP, 1985.

OSTROM, E. **Comprender la diversidad institucional**. España: Editorial: KRK Ediciones, 2013.

OLIVEIRA, W.P; TRINDADE, J.R.B; MACHADO, N.M. Borracha, Nordeste e Floresta: a economia e a sociedade Amazônica nos dois ciclos gomíferos. **Cadernos CEPEC** Centro de Pesquisas Econômicas da Amazônia, v1. n1 fevereiro. 2012.

SEN, A. **As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado**. Tradução: Bernardo Ajzenberg, Carlos Eduardo Lins da Silva. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

_____. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

VACHON, B.; COALLIER, F. **El desarrollo local: teoría y práctica. Reintroducir lo humano en la lógica del desarrollo**. Gijón, Ediciones Trea. 302 p, 2002.

NOTAS SOBRE OS AUTORES

Adriano Nascimento da Paixão: Doutor em Economia Aplicada (UFV). Graduado e Mestre em Economia (UFPB). Professor Associado do Departamento de Economia da UFPB, professor do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR-UFT) e professor do Mestrado Profissional em Economia do Setor Público (MESP-UFPB). E-mail: anpaixao@gmail.com

Ana Isabel Garcia Arias: Professora do Departamento de Economía Aplicada Escola Politécnica Superior - Universidade de Santiago de Compostela –USC –Espanha. E-mail: anaisabel.garcia@usc.es

Daniel Lins Batista Guerra: Mestre em economia (UFPB). Graduado em Ciências Econômicas e Mestre (UFPB). Analista do Ministério Público do estado da Paraíba. e-mail: daniel economia@hotmail.com

Fernan Enrique Vergara Figueroa: Doutor em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos (UnB). Professor Associado da UFT. Tem experiência na área de Engenharia Ambiental, Planejamento e Gestão Ambiental e Normas ISO 14000. Professor dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental e Desenvolvimento Regional – UFT. E-mail: vergara@mail.uft.edu.br

Joaquim José Guilherme de Aragão: Doutor em Política de Desenvolvimento Territorial pela Universidade de Dortmund. Professor da Universidade de Brasília e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins. Pesquisador 1D do CNPq. E-mail: joaquim.jg.aragao@gmail.com

José Ambrósio Ferreira Neto: Professor Titular da Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia Rural. E-mail: ambrosio@ufv.br

Lílian dos Santos Fontes Pereira Bracarense: Engenheira civil, mestre e doutora em Transportes (UnB). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (UFT). Atuação: infraestrutura de transportes, desenvolvimento, logística urbana e planejamento de transportes com foco em acessibilidade urbana. E-mail: lilianfontes@uft.edu.br

Lizandra Maria Mendonça Braga: Graduada em economia e mestre em Desenvolvimento Regional (UFT). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Regional, Território

rial. Atuação: Avaliação de Políticas Públicas e programas sociais de transferência de renda, e-mail: lizandrambraga@hotmail.com

Manoel Xavier Pedroza Filho: Doutor em Economia pelo SupAgro Montpellier (França). Pesquisador em economia e gestão da inovação da Embrapa Pesca e Aquicultura. Professor associado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Tocantins. Coordenador do Projeto Componente Economia de Setor Aquícola/Projeto BRS Aqua (BNDES/EMBRAPA/MAPA). E-mail: manoel.pedroza@embrapa.br

Maria do Mar Perez Fra: Professora do Departamento de Economía Aplicada Escola Politécnica Superior - Universidade de Santiago de Compostela –USC -Espanha. E-mail: mariadomar.perez@usc.es

Marta Eichemberger Ummus: Geógrafa formada pela Universidade de São Paulo e mestre em Sensoriamento Remoto pelo INPE. Trabalhou durante 6 anos na iniciativa privada com geoprocessamento e processamento digital de imagens de satélite. Há 9 anos é analista de geoprocessamento na Embrapa Pesca e Aquicultura atuando nas áreas de cartografia social, organização e espacialização e análises espaciais das dinâmicas de pesca e aquicultura no Brasil.

Maurício Araujo Castilho: Engenheiro de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. Mestre em Desenvolvimento Regional (UFT). Professor da Unicatólica. Atuação: processos produtivos, engenharia da qualidade e funções técnico-comerciais em empresas multinacionais. E-mail: mauricio.a.castilho@gmail.com

Moacir Piffer: Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Professor do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (UNIOESTE). Pesquisador do CNPQ. Homenageado pela Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) com a criação do Prêmio Moacir Piffer de Iniciação Científica. E-mail: mopiffer@yahoo.com.br

Nayara Silva dos Santos: Administradora, doutoranda e Mestre em Desenvolvimento Regional (UFT). Professora da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, pesquisadora do Instituto de Pesquisa e Extensão de Desenvolvimento Regional do Centro Norte Brasileiro (IPEX-Regional) - UFT. E-mail: nayarasantos.uft@gmail.com

Nilton Marques de Oliveira: Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (Unioeste). Professor do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Líder do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Regional e Territorial do Centro Norte do Brasil (DRT- Centro Norte). E-mail: niltonmarques@mail.uft.edu.br

Paulo Amilton Maia Leite Filho: Doutor em Economia (UFPE). Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis (PPGCC-UFPB) e professor do Mestrado Profissional em Economia do Setor Público (MESP-UFPB). E-mail: pmaiaf@hotmail.com

Rodolfo Alves da Luz: Doutor em Geografia Física (USP). Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (UFT). Atua no Laboratório de Geoprocessamento (Cartografia, Sistemas de Informação Geográfica, Desenvolvimento Regional e Urbano e Planejamento Ambiental) E-mail: rodolfodaluz@mail.uft.edu.br

Roseni Aparecida de Moura: Professora da Universidade Federal do Tocantins - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – UFT: E-mail: roseni.moura@uft.edu.br

Waldecy Rodrigues: Professor Associado da Universidade Federal do Tocantins, Pós Doutor em Economia (UnB), Doutor em Sociologia (UnB), Mestre em Economia (UnB) e Graduação em Economia (PUC Goiás). E-mail: waldecy@terra.com.br

Yaeko Yamashita: Engenheira civil, mestre, PhD e pós doutora, pesquisadora da Universidade de Brasília e Universidade Federal do Tocantins (PGDR/UFT) e Pesquisadora 1A do CNPq. Membro do Comitê Assessor da Engenharia de Produção e Transportes do CNPq. E-mail: yaeko.yamashita@gmail.com

